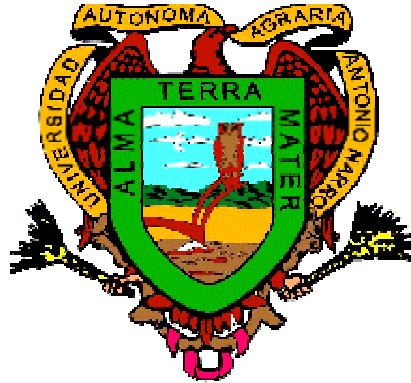


**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”**

División de Ciencias Socioeconómicas



**LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL
HENEQUÉN (*Agave fourcroydes*) EN MÉXICO Y EN EL
ESTADO DE YUCATÁN 1990 – 2004.**

Por:

JULIETA CANUL PECH

MONOGRAFÍA

**Presentada como Requisito Parcial para Obtener el
Título de:**

Licenciado en Economía Agrícola y Agronegocios

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

MARZO DE 2006.

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”**

**División de Ciencias Socioeconómicas
Departamento de Economía Agrícola**

**LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL
HENEQUÉN (*Agave fourcroydes*) EN MÉXICO Y EN EL
ESTADO DE YUCATÁN 1990 – 2004.**

MONOGRAFÍA

POR:

JULIETA CANUL PECH

**QUE SE SOMETE A CONSIDERACIÓN DEL H. JURADO EXAMINADOR
COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

LICENCIADO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS

A P R O B A D A

PRESIDENTE DEL JURADO

M.C. ESTEBAN OREJÓN GARCÍA

SINODAL

SINODAL

ING. HERIBERTO RIOS TAPIA

DR. LUIS AGUIRRE VILLASEÑOR

COORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS

M.A. EDUARDO R. FUENTES RODRÍGUEZ

BUENAVISTA, SALTILLO, COAHUILA, MÉXICO, MARZO 2006.

DEDICATORIA.

A mis padres:

Aniceto Canul Dzib

Y

Bernardina Pech Cohuo.

De quienes recibí mis primeras clases de vida, llenos de amor y sacrificio encausaron mi vida forjándome a ser una persona de bien y de provecho para mí misma y para la sociedad.

A mis hermanos con cariño:

Félix, Virginia, José Zacarías y Artemio; por haberme apoyado con sus consejos motivándome a seguir adelante.

A mi hija con mucho amor:

Danna Audelia Gómez Canul

A mi esposo con amor:

Abelardo Gómez Argüello

A mis sobrinos con cariño:

Guadalupe, Félix Junior, Eduardo, David, Yolanda y Ana Belén.

A mis amigas:

Macaria Sebastián, Crisol Barradas, Azucena Solís, Fabiola Hernández y Flor de María silvestre, quienes me apoyaron en los momentos buenos y malos durante mi estancia en la Universidad.

AGRADECIMIENTOS.

A Jehová mi dios por darme vida y salud, por estar conmigo, cuidando siempre cada paso que doy, pero sobre todo, por darme sabiduría al permitirme realizar mis estudios de licenciatura.

A la universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro”, por haberme brindado la oportunidad y facilidades para estudiar.

A mis maestros de cátedra que con sus conocimientos y consejos brindados, encausaron mi camino para mi beneficio y para la sociedad.

Un amplio reconocimiento a mis asesores, M.C. Esteban Orejón García, Ing. Heriberto Ríos Tapia y el Dr. Luis Aguirre Villaseñor, por su entusiasmo, tiempo y orientación en este trabajo, brindando siempre lo mejor de sí mismos.

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Página
ÍNDICE DE CUADROS Y FIGURAS	
INTRODUCCIÓN	
	1
CAPÍTULO I. ORIGEN Y GENERALIDADES DEL CULTIVO DEL HENEQUÉN.	
1. Origen.	4
2. Importancia del cultivo del henequén.	6
3. Condiciones del cultivo.	7
3.1. Procedencia del vástago.	7
3.2. Propagación del henequén.	7
3.3. Preparación del vástago.	9
4. Proceso de producción.	9
4.1. Preparación del terreno.	9
4.2. Trazo.	9
4.3. Trasplante.	10
4.4. Época de trasplante.	11
5. Manejo del cultivo.	11
5.1. Fertilización.	11
5.2. Plagas y enfermedades del henequén.	11
5.3. Combate de malas hierbas.	12
6. Cosecha.	12
6.1. Corte de hojas.	13
7. La industria del henequén.	14
7.1. Proceso técnico de la producción e industrialización del henequén.	17
8. Antecedentes de la agroindustria del henequén.	18
CAPÍTULO II. LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL HENEQUÉN EN MÉXICO.	
1. Estructura de la agroindustria henequenera.	20
2. Principales regiones productoras de henequén en México.	23

3. Comportamiento de los principales indicadores de la producción de henequén en México.	25
4. Comercialización del Henequén en México.	27
4.1. El comercio internacional de fibras de henequén en México.	27
5. Fibras naturales y fibras sintéticas.	28
5.1. Uso de las fibras naturales.	28
5.2. Uso de las fibras sintéticas.	30
6. Problemática en la producción del henequén.	30

CAPÍTULO III. LA PRODUCCIÓN DE HENEQUÉN EN EL ESTADO DE YUCATÁN.

1. Ubicación, localización y extensión territorial del estado de Yucatán.	32
2. Condiciones climáticas y edafológicas.	32
3. Aspectos socioeconómicos.	33
4. Principales actividades agrícolas y pecuarias.	33
5. Población económicamente activa.	34
6. La producción de henequén en el estado de Yucatán.	34
6.1. Variedades de henequén en el estado de Yucatán.	37
7. Indicadores de la producción de henequén en el estado de Yucatán.	38
7.1. Principales municipios productores de henequén en el estado de Yucatán.	40
8. La comercialización de henequén en el estado de Yucatán.	42
8.1. Canales de comercialización de la fibra de henequén.	43

CONCLUSIONES	45
---------------------	-----------

BIBLIOGRAFÍA	47
---------------------	-----------

ÍNDICE DE CUADROS Y FIGURAS

Cuadro 1. Indicadores de la producción de henequén por estado 1990-2004.	24
Cuadro 2. Indicadores de la producción de henequén en México 1990-2004.	25
Cuadro 3. Población económicamente activa.	34
Cuadro 4. Principales cultivos del estado de Yucatán 2004.	35
Cuadro 5. Costos de producción del henequén para una hectárea.	36
Cuadro 6. Comportamiento de los indicadores de la producción de henequén en el estado de Yucatán 1990 – 2004.	39
Cuadro 7. Principales municipios productores de henequén para el año de 1992.	41

FIGURAS

Figura 1. Imagen del cultivo de henequén.	10
Figura 2(A). El proceso de la fibra de henequén en la industria cordelera.	14
Figura 2(B). El proceso de la fibra de henequén en la industria cordelera.	15
Figura 3. Usos finales de las fibras duras.	16
Figura 4. Proceso técnico de la producción e industrialización de henequén.	17
Figura 5. Estructura global de la agroindustria henequenera.	20
Figura 6. Maquinas planchadoras de fibras de henequén.	23
Figura 7. Usos de las fibras naturales.	29
Figura 8. Distribución municipal del cultivo de henequén.	42
Figura 9. Canales de comercialización de la fibra de henequén.	43

INTRODUCCIÓN.

Dado que en el estado de Yucatán, la producción de henequén en los últimos años ha presentado tendencias a la baja tanto en los volúmenes de producción, como en la superficie sembrada y cosechada sin que los productores de este cultivo puedan resolver las situaciones difíciles por las cuales este cultivo atraviesa, la falta de subsidio hacia el productor es otro de los principales problemas que ha ocasionado que éste se retire del mercado de henequén, siendo un cultivo que requiere poco gasto para llevarlo a cabo, no es exigente en cuanto a las atenciones que se requiere como la que se le brinda a cualquier otro cultivo, ya que puede soportar condiciones extremas de clima e incluso tiene la capacidad de sobrevivir en suelos pedregosos, su período de vida de 25 a 30 años.

El henequén es una planta a la cual se le puede dar muchos usos los cuales son benéficos para la sociedad, a pesar de que en el estado de Yucatán al henequén se le ha dado más prioridad en utilizarlo para la agricultura, elaborando sogas, sacos, cuerdas, entre otros usos. Pese a que esta planta puede ser explotada de manera eficiente lo cual beneficiaría mucho al país por todas las cualidades que tiene, parece ser que tanto a los productores como a los industriales sólo les interesa obtener fibra de esta planta.

El objetivo general del trabajo es analizar la situación y perspectiva de la producción y comercialización de la fibra de henequén en México y en el estado de Yucatán para los años de 1990-2004.

Los objetivos específicos son:

- Identificar los aspectos generales del cultivo del henequén.
- Identificar la situación de la producción y comercialización del henequén en México.
- Analizar la situación y perspectiva de la producción y comercialización del henequén en el estado de Yucatán.

El trabajo pretende probar que la producción de henequén a nivel nacional está concentrada en dos estados: Yucatán y Tamaulipas, pero que debido a la aparición de fibras sintéticas, falta de apoyo a los productores por parte del gobierno y calidad de otras fibras, ha hecho que la producción del henequén (agave fourcroydes) disminuya.

El cultivo del henequén en Yucatán ha disminuido dado que es notable la baja producción, la cual está concentrada en manos de los productores que cuentan con capital, haciendo difícil que los campesinos de escasos ingresos puedan sostener la producción de grandes extensiones de tierra para poder participar en el mercado.

El trabajo se realizó en cuatro etapas: La primera consistió en la identificación y recopilación de la información estadística y documental relacionada con el tema de investigación, siendo las principales fuentes documentales: revistas, publicaciones, paginas web, libros, etc.

La segunda etapa consistió en la recopilación de la información por medio de llamadas telefónicas que se realizaron principalmente en el Centro de Investigaciones Científicas de Yucatán con la finalidad de saber cuál es el precio que paga el capital privado por la fibra del henequén; cuál es el precio que paga el desfibrador por las hojas de henequén que le compra al productor; y por último, saber el precio de los principales productos que se elaboran con la fibra del henequén.

En la tercera etapa la información recabada se organizó, analizó e interpretó con el propósito de alcanzar los objetivos del estudio.

La cuarta y última etapa consistió en la revisión, redacción y corrección del trabajo de investigación para su posterior presentación oral y escrita.

El trabajo está integrado por tres capítulos. El primero que corresponde al origen y generalidades del cultivo del henequén, el segundo capítulo corresponde a la producción y comercialización del henequén en México y el último capítulo, corresponde a la producción del henequén en el estado de Yucatán.

Justificación.

Este trabajo se hace con la finalidad de proporcionar información sobre el cultivo del henequén, conocer como ha estado evolucionando en estos últimos años, para el mercado nacional y para el mercado internacional. Otro de los motivos por el cual se realiza, es con el fin de proporcionar información más detallada sobre este cultivo, ya que la información que se obtiene de revistas o libros es poca y no proporciona datos estadísticos que son de mucha utilidad para el lector, esto se hace con la finalidad de darle al mismo, un panorama general de la situación que atraviesa el cultivo del henequén y servirle para tomar decisiones a aquellas personas que se quieran dedicar a este tipo de cultivo; el trabajo, también se realiza para que las futuras generaciones puedan

**disponer de este material ya sea para alguna
investigación, algún conocimiento que se quiera
tener, o en dado caso, para darle seguimiento en los
siguientes años a dicho trabajo.**

CAPÍTULO I

ORIGEN Y GENERALIDADES DEL CULTIVO DEL HENEQUÉN.

En este capítulo se abordará el origen y generalidades del cultivo del henequén, ya que es de suma importancia para aquellos productores que se dedican a la producción de éste, por ser de fácil manipulación; así mismo, tratará la importancia que tiene, condiciones del cultivo, proceso de producción, manejo del cultivo, cosecha, industria del henequén y finalizando dicho capítulo, con el análisis de manera general de los antecedentes de la agroindustria henequenera.

1. Origen.

El henequén es una planta monocotiledónea incluida en el orden de las liliales; pertenece a la

especie del agave fourcroydes y se caracteriza por tener hojas alargadas con una espina en la punta y espinillas o púas en los márgenes u orillas; es una planta xerófita perenne. El henequén, viene del agave de una especie de cactus parecido a una yuca verde; el henequén es derivado de la palabra griega que significa noble. México es el centro de origen de la familia Agavaceae, a la cual pertenecen 8 géneros más; además, existen 283 especies de agave que se encuentran distribuidas en el continente Americano, que empieza desde Dakota del Norte, E.U.A., hasta Bolivia y Paraguay; en México, se encuentra la mayor diversidad con 153 especies.

El henequén es nativo de la península de Yucatán su nombre científico es Agave Fourcroydes. Los antiguos mayas fueron los primeros en utilizar esta especie siglos antes de la llegada de los españoles llamándolo como la fibra

de “CI” y de ITSTZOZQUI que significa pelo de Agave, a la cual los españoles llamaron como “SOSQUIL”. El henequén fue obtenido por selección artificial a partir del Agave Angustifolia por los indios mayas; ellos, lograron clonificar algunas variedades de henequén, pero los intereses coloniales y luego capitalistas, impusieron la variedad “henequén blanco” su nombre en maya “SAC CI”.

El henequén, también se daba en forma silvestre y crecía en grupos aislados de Plantas, cuya fibra era extraída por procedimientos muy rudimentarios. Yucatán fue el estado más importante en la producción de fibra de henequén desde mediados del siglo XIX con la invención de

las máquinas desfibradoras, aunque algunas fibras verdes como el lino, algodón, jute, sisal, kenak y fibras de plantas aisladas, han sido utilizadas desde hace más de 6000 años antes de cristo.

Zayas (1921) dice que la palabra henequén no es de origen maya, sino que procede de la Antillas, quizás de Haití o de la lengua quechua, que se hablaba en Perú y en una parte de Chile; por su parte, Ciaramello(1975) coincide en señalar que este tipo de planta es originaria de las Américas y reporta 300 especies; sin embargo, esta afirmación aún no se corrobora, ya que cuando los conquistadores españoles llegaron al continente, los indios mayas ya hacían uso de esta planta y de su fibra.

El henequén es una planta textil de primer orden. El uso de estos agaves se remonta a la época

precolombina por estar muy ligado a la idiosincrasia del pueblo mexicano fundamentalmente en la región de Yucatán. El henequén fue reconocido y adoptado como un cultivo por las haciendas ganadero-maiceras lo que originó su transformación en haciendas henequeneras. Fray Diego de Landa fue el primer español quién descubrió que los mayas le daban diversos usos a esta planta, ya que con él, podían obtener una fuente de materia prima para la obtención de varios subproductos derivados del henequén.

No obstante, los conquistadores españoles le dieron poca importancia, mientras que los mayas continuaron con su cosecha e industrialización rudimentaria en el período colonial avanzado. De las pencas del henequén se obtenían fibras para hacer hilos costales, telas, tapetes, morrales,

zapatos y otros usos más que los mayas le daban a este cultivo; las pencas enteras, servían para techar casas y del jugo se obtenía el alcohol; las espinas se utilizaban como aguja o clavo y con los quiotes, se hacían canastas o también servían para hacer escobas.

2. Importancia del cultivo del henequén.

La importancia del cultivo del henequén se refleja en lo económico, ya que satisface las necesidades de fibra que el país requiere; además, mediante la exportación de productos ya elaborados, propicia la entrada de divisas en nuestro país. Con el proceso de desfibración del henequén se pueden obtener varios subproductos como el alcohol y la pulpa; esta última, puede ser

utilizada para el ganado en su alimentación. La fibra del henequén se industrializa para la obtención de cuerdas, sogas, hilos, artesanías y jarcias. El cultivo del henequén es también importante generador de empleo ya que ocupa personal desde la siembra, hasta su venta final. Este cultivo es importante ya que no requiere de mucho gasto en cuanto a semillas, porque de la planta madre se pueden obtener de 1000 a 2000 semillas. Requiere poca agua, es de escasa plaga y de fácil adaptabilidad al tipo de suelo y puede soportar condiciones extremosas de clima.

El henequén se utiliza en algunos casos por parte del campesino o productor, como materia prima para fabricar sus propios morrales, costales y cuerdas, para uso personal que le son de utilidad en el campo en su quehacer laboral. Es considerado también un cultivo que demanda considerado

número de mano de obra; esto, permite generar empleo principalmente en épocas de siembra y cosecha del henequén. En épocas anteriores, este cultivo hizo posible la agrupación y concentración de comunidades indígenas siendo manejados por los hacendados para los años de 1850 a 1915.

Aunque en la actualidad ya no se da esa manipulación, es importante señalar que gracias a este cultivo, el estado de Yucatán fue reconocido no solo en el ámbito nacional sino internacional en épocas de auge durante la segunda guerra mundial.

A pesar de todos los cambios que ha sufrido el cultivo del henequén, sigue siendo un importante cultivo para la sociedad ya que de éste, dependen 5,200 productores.

Las plantaciones del henequén son benéficas para la sociedad ya que el período de vida de este cultivo es de largo plazo, del cual se pueden obtener

ganancias sin estar plantando cada año como se hace con otros cultivos. Su vida productiva fluctúa entre 10 y 12 años; además, permite intercalar otro tipo de cultivo como el maíz, frijol y leguminosas sin que estas afecten a las plantas de henequén.

3. Condiciones del cultivo.

El cultivo del henequén es adaptable al clima cálido sub-húmedo o climas secos tropicales, con una precipitación de 760 mm anuales; temperaturas de 10° a 38° con inviernos secos y soleados en zonas que no son aptas para otros cultivos; la planta de henequén, requiere de plena exposición solar; puede soportar la sequía pero no el encharcamiento. Aunque la presencia de agua en esta planta es importante para que sus hojas se desarrollen en buenas condiciones, con suelos

ligeros, sueltos y con buen drenaje, los suelos en los cuales el cultivo del henequén se da con éxito, son calcáreos, aunque también se da en suelos arenosos, altamente calcáreos o a lo largo de la costa.

3.1. Procedencia del vástago.

Deben emplearse vástagos de semillero, de preferencia los que están establecidos en suelos de bagazo; ésto, debido a que cuenta con todos los nutrientes que se requieren para que la planta crezca en buen estado y su nivel productivo sea eficiente en el transcurso de la vida útil de la planta.

3.2. Propagación del henequén.

La propagación del henequén se realiza de diferentes formas:

1. Reproducción Sexual.- La propagación por semillas no es la más adecuada para lograr mayor desarrollo y productividad en corto tiempo. Zayas (1921) no lo recomienda pues según él, se necesita mucho tiempo para el desarrollo de nuevas plantas. Un criterio único es el planteado por Taylor (1936) el cual señala que la semilla de los agaves se utiliza raramente debido a que las plantas no las producen, a menos que las flores se polinicen artificialmente y que la propagación se realice por medio de vástagos o retoños que se originan en la base de las viejas plantas antes de que estas florezcan. Remussi (1956) señala que la propagación por semilla no se utiliza, ya que las plantas obtenidas no son de tamaño uniforme; es por eso, que la semilla del henequén solo se usa en trabajos experimentales relacionados con el mejoramiento genético.

2. Reproducción Vegetativa.- Se realiza por medio de retoños, producidos por los rizomas, ya que las plantas crecen más robustas y son más durables. Mesa y Villanueva (1949) Remussi (1956) y Himmelfarb (1957) coinciden al señalar que los vástagos o rizomas están mejor nutridos que los nacidos de los bulbillos y crecen con mejor aspecto y mayor rapidez.

Kirby (1963) hace notar que la propagación comercial del henequén se realiza mediante retoños llamados hijos basales los cuales se separan de la planta madre cuando tienen una altura de 16-24 pulgadas.

Look (1969) concluye que las plantas obtenidas de rizoma dan un mayor rendimiento en fibra, que las que se obtienen a partir de bulbillos.

3. Reproducción por Bulbillos.- Estas, son yemas aéreas encontradas en el escapo

Floral. Dewey (1941) plantea que los bulbillos presentan el inconveniente de tener que mantenerse en viveros por uno o dos años antes de plantarlos definitivamente; por otro lado, un grupo de autores opinan que los bulbillos son el mejor método de propagación de esta planta. Dodge (1915) informa que los bulbillos se desarrollan en poco tiempo para ser trasplantados; y además, en un tallo se pueden producir de 1000 a 2000 plantas, las cuales son muy resistentes y pueden estar separadas del suelo por 5 o 6 meses; por otra parte, Medina (1966) plantea en trabajos realizados en Brasil, que los bulbillos son un material de plantación mucho mejor que los retoños. La opinión en este sentido es muy contradictoria; sin embargo, en un trabajo publicado por la FAO en 1969, se llegó a la

conclusión de que los bulbillos son mejores como material de propagación al producir hojas mayores y mejor rendimiento en fibra.

Bequer (1990) recomienda el empleo de bulbillo como una alternativa en la propagación del henequén ya que tiene como ventajas: producir más; da plantaciones más uniformes; tiene la misma edad fisiológica y presenta mayor velocidad de enraizamiento, lo cual no ocurre con los rizomas. Actualmente en Cuba existe un proceso de recuperación henequenera, ya que éste, ha demostrado ser una fuente de recursos, y es por ello que resurge el desarrollo y fomento de nuevas plantaciones.

3.3. Preparación del vástago.

Se hace necesaria una muy buena selección en cuanto al tamaño del vástago, es decir, que tenga de 35 a 40 centímetros de altura de cogollo; un mínimo de 15 hojas y cuatro centímetros de diámetro en la cebolla. Al extraerse el vástago del vivero, se le deberán cortar las raíces a dos centímetros de la cebolla sin que esta se dañe. El trasplante se realizará de inmediato sin necesidad de dejar al vástago en reposo.

4. Proceso de producción.

A continuación, se da a conocer el proceso para llevar a cabo de manera eficiente, la plantación de henequén con el fin de lograr una mayor productividad de fibra y hojas de buena calidad.

4.1. Preparación del terreno.

La preparación del terreno consiste en labores de desmonte o limpia, subsuelo, barbecho, rastreo encalado o marcado; su realización, depende de las condiciones del terreno, el grado de mecanización, la capacidad económica y el sistema de producción. Estas actividades se realizan solamente el primer año para el establecimiento de la plantación; la preparación del terreno, incluye el trazo de surcos y melgas, lo que influye directamente en la cantidad de plantas por hectárea que el productor va a producir.

4.2. Trazo.

Para llevar a cabo el trazo en el cultivo de henequén, el productor usualmente lo realiza de dos formas: una de las formas, es en doble hilera o conocido también como a “tresbolillo” o “pata de gallo”, el cual se realiza haciendo trazos de dos filas

cercanas y dos lejanas; los espacios a dejar, dependen de la cantidad de plantas que el productor requiere por hectárea, por ejemplo: para el caso de 4000 plantas por hectárea que sería de 160 plantas por mecate, el productor realiza los trazos de 1.20 metros entre hileras, 1.20 metros entre plantas y 2.80 metros entre cada doble hilera. La otra forma de realizar el trazo es la sencilla, o sea, la de una sola hilera, en el cual el productor realiza trazos de 3.0 metros entre hilera y 1.20 metros entre planta; con este tipo de trazo, se obtienen 1000 plantas por hectárea, permitiendo intercalar otro tipo de cultivo con el fin de aprovechar mejor el terreno.

4.3. Trasplante.

Cuando el henequén es trasplantado, es necesario mantener el área limpia alrededor de la

planta, para que la hierba no crezca y le gane a la planta; para esto, se aplican herbicidas que no afecten al cultivo, o de lo contrario, se deshiera en forma manual. Las distancias que se utilizan para llevar a cabo de manera eficiente el trasplante del cultivo del henequén con la finalidad de facilitar la limpia cada vez que se requiera y para que las hojas no se rompan con las mismas espinas que tienen cuando el viento sople fuerte, varía según la preferencia del productor, aunque usualmente la distancia que más se utiliza es de 3.0 metros entre hileras y 1.20 metros entre planta y planta como se presenta en la siguiente figura.

Figura 1. Imagen del cultivo de henequén.



Fuente: Fotografía por César Hábiles, 2004.

4.4. Época de trasplante.

La época en que se trasplanta el henequén es a inicios de las lluvias que comprende desde mayo hasta el 1 de julio; esto, con la finalidad de aprovechar las precipitaciones ya que facilitará a que la mayor parte de las plantas de henequén vivan y se desarrollen de manera eficiente.

5. Manejo del cultivo.

Para el henequén el manejo del cultivo que se realiza no es muy complicado ni requiere de mucha atención a excepción de los primeros 3 años de vida de esta planta, ya que el terreno debe estar libre de hierbas para que la planta pueda alcanzar la altura adecuada. La limpia se realiza cada vez que las hierbas crezcan, con la finalidad de poder cosechar más rápido y para que el terreno este limpio. En esta etapa a las plantas de henequén se le aplican fertilizantes y se combaten las malezas que se puedan presentar.

5.1. Fertilización.

La fertilización, se lleva a cabo en 3 etapas por año; dos de ellas con abono orgánico en temporada

de secas y la tercera, en temporada de lluvias, aplicando productos químicos. La fertilización con productos químicos se realiza en forma manual arrojando la dosis correspondiente a la base de la planta; la dosis varía en función a la edad de la planta. La primera fertilización se realiza aplicando 80 gramos de UREA (NH₂)₂CO, y se va reduciendo hasta la cantidad mínima de 20 gramos por planta.

5.2. Plagas y enfermedades del henequén.

La única plaga que se presenta en la planta de henequén es la conocida como Chicharrita del henequén; esta plaga, es un insecto del orden hemíptera, familia Cicadellidae de la especie Homalodisca coagulata, el cual es el principal vector de la enfermedad de Pierce. Los daños ocasionados por esta plaga repercuten en forma

directa sobre los rendimientos obtenidos por unidad de superficie ya que ataca a la hoja del henequén hasta perforarla, lo cual trae como consecuencia que la fibra sea de menor calidad.

5.3. Combate de malas hierbas.

El combate de malas hierbas en las plantas de henequén se puede efectuar en forma manual con chapeos; por medio de control químico, o con aplicación de herbicidas, para el caso de los primeros tres años del cultivo. Si se realiza por medio de control químico, se debe aplicar gramoxone en dosis de uno y medio litros por ha. La aplicación se debe realizar en forma dirigida o sea, que el producto no toque las plantas de henequén. La dosis del producto para un mecate será de 60 centímetros cúbicos.

Posteriormente los productores, para obtener 60 centímetros cúbicos de herbicida, utilizan como medida, tres cuartas partes de una lata del tamaño más chico de leche condensada la lechera. La aplicación de herbicida se realiza cuando la maleza alcanza de 15 a 20 centímetros de altura.

Generalmente se requiere de tres a cuatro aplicaciones por año, pero cuando las malas hierbas rebasan la altura mencionada, se realiza un chapeo para bajar la maleza a 15 o 20 centímetros de altura y después aplicar el herbicida. En caso de que se decida sembrar maíz y frijol intercalados al henequén, el control de la maleza se debe realizar mediante la aplicación de productos químicos.

Después de los primeros tres años de vida de la planta de henequén queda a consideración del productor aplicar gramoxone o mediante chapeos manuales.

6. Cosecha.

La primera cosecha se realiza seis a siete años después del trasplante, aunque en algunos casos, como en Cuba, el henequén ya se empieza a cosechar a partir del cuarto año de vida; esto, debido a que hay mucha precipitación. Las cosechas subsecuentes se hacen dos o tres veces por año; generalmente, se cortan de 20 a 25 hojas por cada planta por año. Para la industrialización de las hojas, se emplea el descortezamiento mecánico, utilizando raspadoras para separar la fibra de las hojas; ésta, se lleva directamente a los patios de secado.

El henequén crece lentamente, sin embargo, tiene una alta longevidad, con un promedio de vida

de 25 a 30 años. Las hojas contienen cerca del 4% de fibra: y durante un ciclo de 5 años de vida, se obtienen dos y media toneladas de fibra por hectárea.

6.1. Corte de hojas.

El corte de hojas deberá iniciarse cuando el cogollo de la planta alcance un metro diez centímetros de altura. Un adecuado mantenimiento de la plantación trae como consecuencia que al sexto año de establecida, el 60% de las plantas entren en producción y al año siguiente 100%.

El corte o cosecha de henequén consiste en cortar las hojas maduras, aquellas que tienen una posición cercana a la horizontal con un ángulo aproximado de 90° respecto al tronco de la planta.

El corte se realiza con un cuchillo o machetín

afilado; las hojas de henequén se deben cortar de abajo hacia arriba, dando vueltas alrededor del tronco de la planta y dejando en éste, unos 25mm de la base de la hoja. Se debe tener cuidado al momento de realizar el corte ya que la planta de henequén debe conservar un mínimo de 20 hojas, esto, con el fin de aprovechar al máximo su potencial productivo.

Estas hojas que se dejan sin cortar son las que ocupan la parte superior de la planta cuya inclinación es cercana al eje del tronco (fuera de la zona de maduración), las cuales al permanecer en la planta, son las que garantizan la vida útil de la misma al inicio de la etapa de producción.

Generalmente se cortan 9 hojas por planta cada 2 o 3 veces al año y a partir del 6º o 7º año de vida de la planta. El corte de hojas disminuye en los

**últimos 5 años de vida de la planta, ya que ésta,
entra en decadencia.**

7. La industria del henequén.

**En la siguiente figura se presenta el proceso de
la fibra de henequén en la industria cordelera.**

~~Figura 2(A). El proceso de la fibra de henequén en la~~

industria cordelera.

Henequén empacado

Fibra corta

Pikers y Cardas

Fibra larga

Desempacado y cepillado.

Banda dosificadora

**Sistemas de peines estiradores y empalmadores
de mechero**

Mechas según producto final

Caberas

Jarcias JARCIAS Y CUERDAS

Fuente: Vera, Pen J. T., La agroindustria henequenera, su espacio de influencia y su perspectiva actual, en Revista Geografía Agrícola, análisis regional de la agricultura, Nos. 5-6, julio de 1983-enero de 1984, UACH, México, D. F.

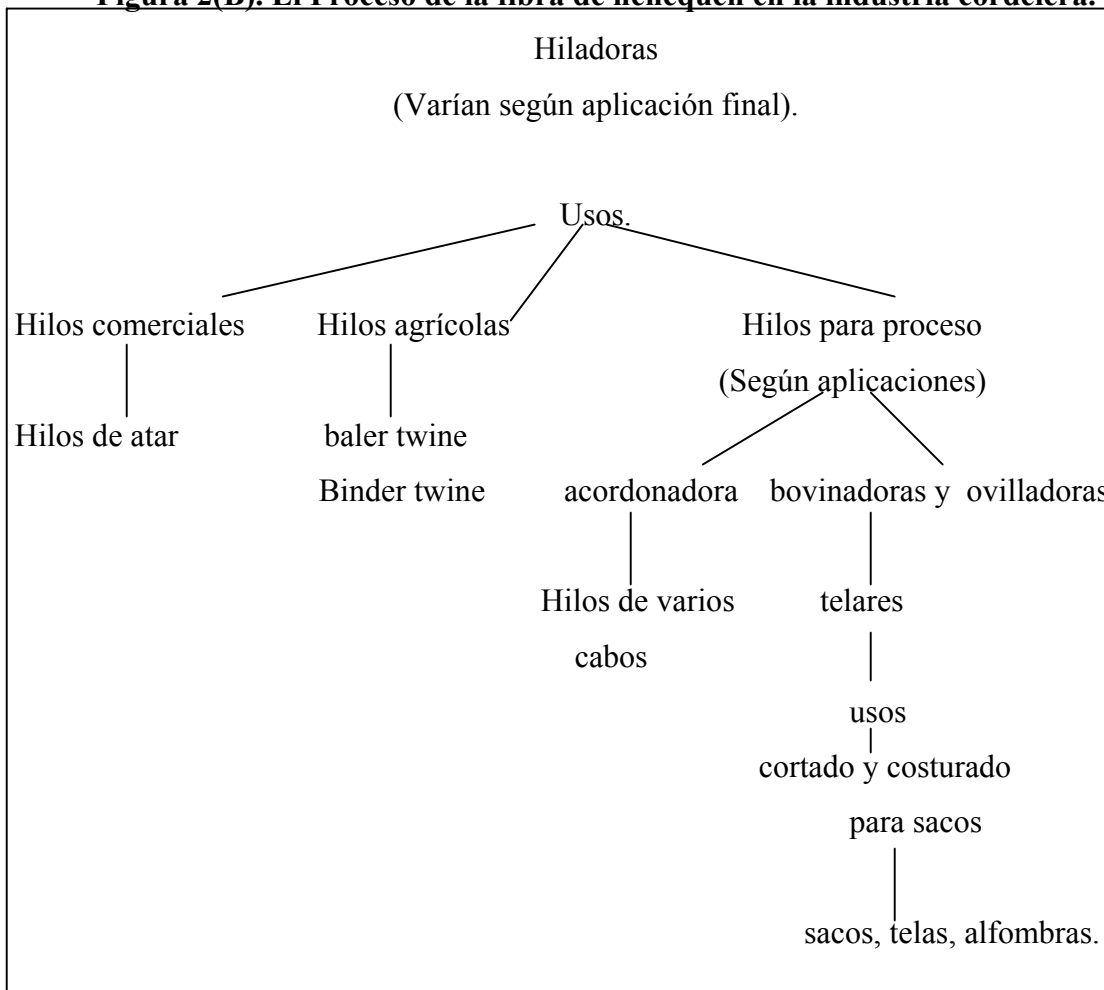
Cabe destacar que dependiendo de la calidad de la fibra se orienta su uso a la elaboración de diferentes productos dentro de la clasificación en

cuanto a calidad. Estas se clasifican en fibra larga y fibra corta. En la figura 2(A), el henequén ya se adquiere empacado en fibra larga y fibra corta. Al llegar la fibra de henequén a la industria cordelera, la fibra larga se desempaca y posteriormente se cepilla para que suelte parte de los desechos de las hojas que le quedan cuando se raspa.

Posteriormente, la fibra es llevada a la banda dosificadora para plancharla; ésto, con el fin de suavizarla para después llevarla al sistema de peines y estiradores para poder separarla evitando así, el enredamiento de la misma; por último, elaborar el producto final que la industria desee, ya sea, para hacer mecheros, jarcias, o cuerdas para el consumidor, los cuales son llevados para su venta al mercado nacional y al mercado internacional aunque en escala menor debido a que los consumidores extranjeros prefieren comprar las

fibras de mejor calidad y debido a la aparición de las fibras sintéticas, han ido sustituyendo al henequén. La industria cordelera también utiliza otra de las formas para elaborar su producto y venderlo al consumidor como se presenta en la figura 2(B).

Figura 2(B). El Proceso de la fibra de henequén en la industria cordelera.

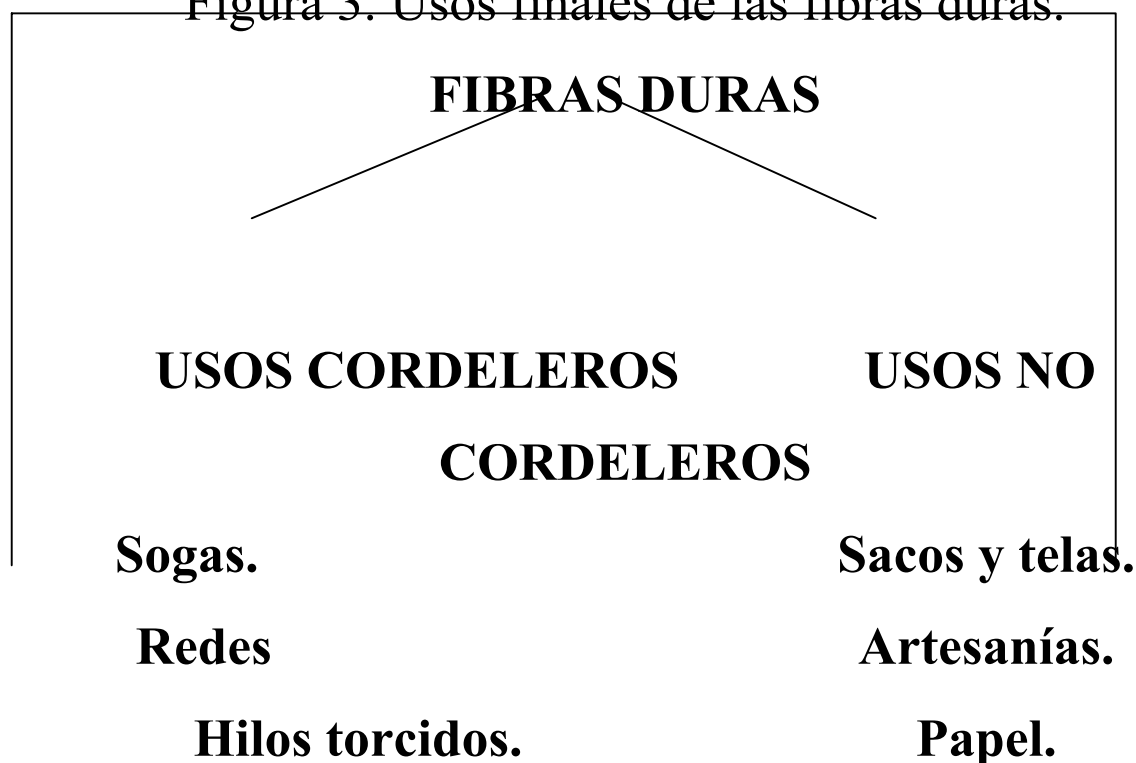


Fuente: Vera, Pen J. T., La agroindustria henequenera, su espacio de influencia y su perspectiva actual, en Revista Geografía Agrícola, análisis regional de la agricultura, NOS. 5-6, julio de 1983-enero de 1984, UACH, México, D. F.

Como se puede observar en esta figura 2(B), la industria cordelera también se dedica a la operación de hiladoras, estas a su vez dividen su actividad en tres tipos de usos: en hilos comerciales, hilos agrícolas e hilos para proceso; todo esto, depende de la aplicación que se le vaya a dar, por ejemplo: en hilos comerciales se elaboran solamente hilos para atar que vienen siendo sogas, cuerdas y jarcia; en hilos agrícolas, se elaboran hilos para binder y baler twine que son utilizados principalmente para las maquinarias mecanizadas en la agricultura; y por último, podemos observar que los hilos para proceso se subdividen en dos: en acordonadora, que se dedica a elaborar hilos de varios cabos, y la otra, es la bovinadora y ovilladora donde se fabrican telares; pero también, se le da otro uso como por ejemplo, para el cortado y costurado de sacos, telas y alfombras.

En esta figura se presenta de manera general todos los usos que se le puede dar a las fibras duras.

Figura 3. Usos finales de las fibras duras.



Empaques.

Refuerzos para

plásticos.

Hilos agrícolas

Baler Rellenos para

muebles.

Binder

Bajo alfombras y

alfombras.

Fuente: Vera, Pen J. T., La agroindustria henequenera, su espacio de influencia y su perspectiva actual, en Revista Geografía Agrícola, análisis regional de la agricultura, Nos. 5-6, julio de 1983-enero de 1984, UACH, México, D. F.

Como se puede observar en la figura 3, el henequén pertenece al grupo de las fibras duras. Estas fibras duras se clasifican en usos cordeleros y usos no cordeleros. En usos cordeleros, se elaboran sogas, redes, hilos torcidos, empaques, hilos agrícolas baler y binder; todo este grupo entra en usos cordeleros al ser utilizados principalmente en la agricultura; en el caso de sogas e hilos torcidos, en algunos casos también son utilizados para el hogar ya que algunas amas de casa lo utilizan como tendedores, en el caso de las redes, estas, son utilizadas para pescar.

En usos no cordeleros, el grupo que pertenece a este, son los sacos y telas, artesanías, papel, refuerzos para plástico, relleno para muebles, bajo alfombras y alfombras. En este grupo se puede observar que los usos finales que se le da, está relacionado más que nada con la industria.

7.1. Proceso técnico de la producción e industrialización del henequén.

En la siguiente figura podemos observar las formas generales que se le da al proceso técnico de la producción e industrialización del henequén.

Figura 4. Proceso técnico de la producción e industrialización de henequén.



Fuente: Vera, Pen J. T., La agroindustria henequenera, su espacio de influencia y su perspectiva actual, en Revista Geografía Agrícola, análisis regional de la agricultura, Nos. 5-6, julio de 1983-enero de 1984, UACH, México, D. F.

Como se puede observar en esta figura del proceso técnico de la producción e industrialización

del henequén, en la fase agrícola se observa que los primeros 6 a 7 años corresponden a la etapa de crecimiento del henequén; a partir del año 6 o 7, el henequén empieza a ser cosechado, pero su producción plena en la cual se obtiene más producción, son las etapas que corresponden a los años 11 o 13; posteriormente, la producción empieza a decaer poco a poco, y a partir de los últimos 5 o 6 años de vida de este cultivo, la producción se hace más decadente hasta morir la planta.

Cuando las hojas se cortan, son trasladadas a las desfibradoras, las cuales son las encargadas de hacer el descortezado o raspado, en el cual se separa la fibra larga y los subproductos que se obtienen al momento de elaborar el descortezado.

La fibra larga es secada, la cual se hace a vapor mecánico o a puro sol; posteriormente, se clasifica

para empacarlo, pero esta fase solo lo elaboran las desfibradoras más modernas. De los subproductos que se obtienen al momento de descortezar las hojas de henequén, se obtiene la fibra corta o sea la de baja calidad; esta fibra, también es cepillada pero por separado de la fibra larga, la cual también es empacada para llevarla a la industria; el jugo que se obtiene del subproducto, sirve para elaborar alcohol; y la pulpa que también es un subproducto, se le da al ganado para su alimentación.

Después de que la fibra de henequén sale de las desfibradoras, se empaca en mechones que pueden ser de más de un kilo o menos, según las preferencias de la industria desfibradora. El uso que se le da posteriormente, es el uso cordelero en el cual se elaboran sogas, redes y empaques, como se mostró en la figura 4; después, la fibra es trasladada a la industrial en el cual se le da el uso no cordelero, ya que se elaboran con ésta, sacos, artesanías, entre otros productos finales.

8. Antecedentes de la agroindustria del henequén.

En el año de 1850, con el desarrollo de agricultura mecanizada en Norteamérica, se desarrolla el carácter mercantil de la fibra: Las ofertas de financiamiento para crear plantaciones henequeneras fluyen a Yucatán desde el extranjero para las clases dominantes peninsulares, que para entonces habían tenido que frenar su expansión hacia las mejores tierras del sur- sureste, en virtud de la violenta oposición armada de las comunidades mayas

a la invasión de sus territorios. La creciente demanda de henequén constituyó una oportunidad para rentabilizar el uso de las tierras del centro- norte de Yucatán, hasta entonces ocupadas en la agricultura y la ganadería.

Sobre la base de la explotación de la fuerza de trabajo indígena mediante el sistema de esclavitud por deuda, las haciendas henequeneras prosperaron durante la segunda mitad del siglo pasado y la primera década de la actual. Sustentada por la estructura hacendaria de producción y la intermediación comercial de la fibra con el extranjero, se constituyó una poderosa oligarquía regional que llegó a ocupar posiciones significativas dentro del régimen Porfirista. La revolución Mexicana impuso cambios a la estructura hacendaria; suprimió la esclavitud por deudas y rompió el monopolio comercial- financiero de la oligarquía porfiriana. Todavía hacia los años treinta los campesinos henequeneros fueron en buena medida atados a las haciendas, ya que era difícil emplearse en otras actividades o conseguir financiamiento para producir productos agroalimentarios; además, la baja productividad de estas actividades en la región no aseguraba para la mayor parte de las familias campesinas, su subsistencia con independencia de los recursos de las haciendas y sus encargados.

Desde la reforma agraria de 1937, hasta la adquisición por el estado de la agroindustria cordelera Yucateca en 1964, la actividad henequenera fue generadora de un considerable volumen de excedentes, que no pudieron ser retenidos por los trabajadores del campo y la ciudad, la burguesía ex hacendaria y la cordelera en alianza con la alta y baja burocracia ligada a la actividad henequenera, ya que se encargaron de desarrollar mecanismos legales e ilegales para apropiarse de los excedentes de la actividad.

“Henequeneros”, fue un organismo creado en 1938. En él, estaban representados todos los grupos de productores. Controlaban todo el proceso de producción agrícola y la comercialización de la fibra de henequén, y fue sustituido en 1955 por el banco de crédito ejidal; a este, le sucedió el banco agrario de Yucatán y posteriormente el banco de crédito rural peninsular. Hacia 1961 se integraron a la empresa Cordemex S. A. y en 1964, ante la perspectiva de tiempos difíciles, vendieron esta empresa y sus instalaciones al gobierno

federal, donde éste, modernizó e integró la industria cordelera. En las relaciones ejidos, banca, ex hacendados, camarillas políticas, el cambio de vida ha sido más de forma que de fondo, ya que cambiaron los actores pero no los papeles. Actualmente solo operan 14 desfibradoras, siendo las más importantes: el sector social, conformada por los parcelarios, la iniciativa privada y el sector ejidal, conformada por ejidatarios.

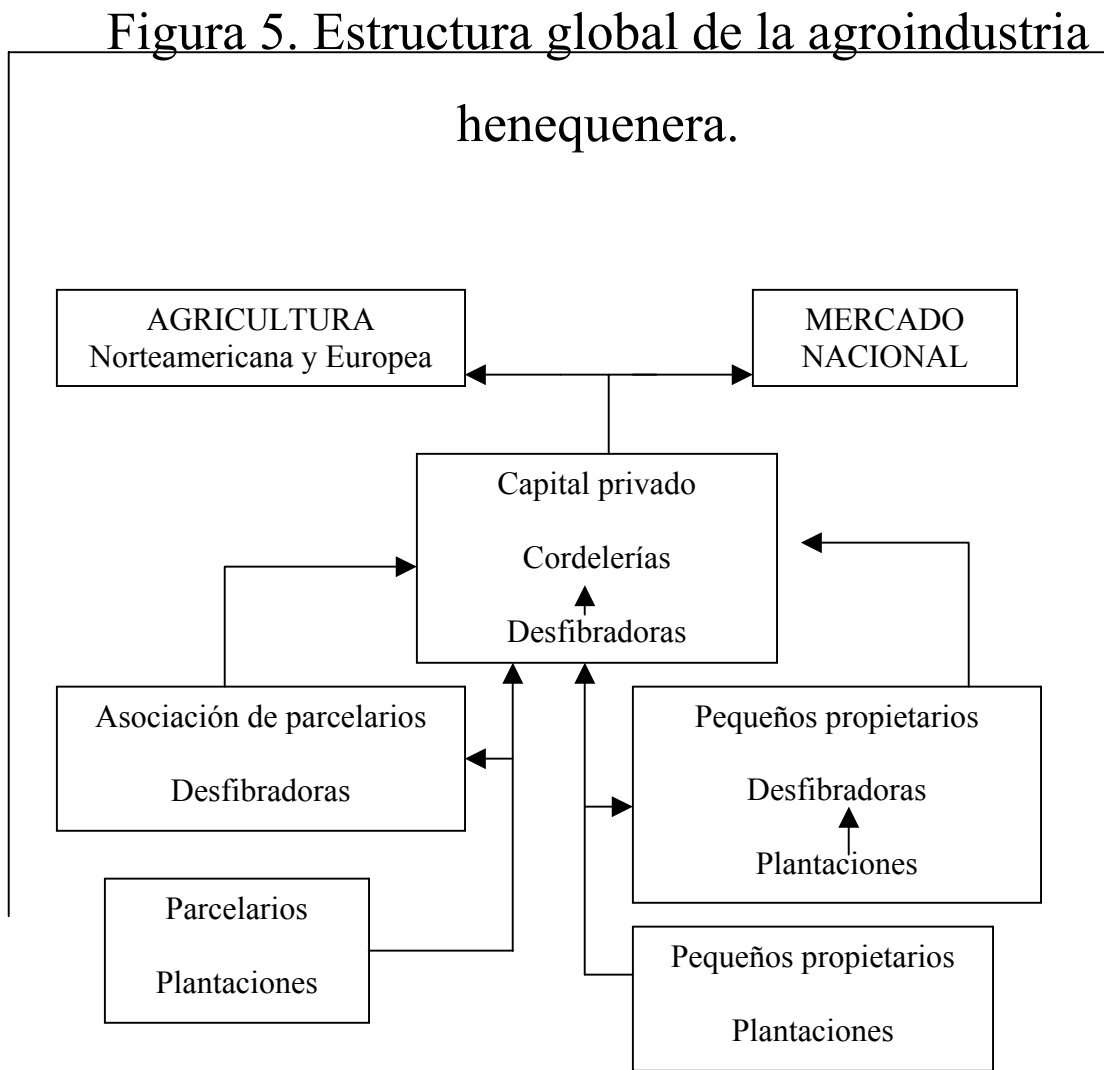
CAPÍTULO II

LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL HENEQUÉN EN MÉXICO.

En el presente capítulo, se abordarán los temas tales como la agroindustria henequera, las principales regiones productoras de henequén en México, el comportamiento de los principales indicadores de la producción y la comercialización, los usos que se le dan a las fibras naturales y sintéticas, y por último la problemática en la producción del henequén.

1. Estructura de la agroindustria henequera.

En la actualidad la estructura global de la agroindustria henequera se integra de la siguiente manera.





Fuente: Macossay Vallado M., 1995. Henequén, UACH, México, D. F.

La agroindustria henequenera cuenta con un proceso productivo agroindustrial integrado de tres partes estrechamente relacionadas entre sí, estas son: la agrícola, que se encarga de producir hojas de henequén, la de desfibración, que produce fibra de henequén y por último se encuentra la cordelera, que se encarga de producir cuerdas, costales, sogas, hilos y jarcias.

Como se puede observar en la figura 5, los parcelarios quienes cuentan con plantaciones para llevar a cabo la producción de henequén, venden las hojas a la asociación de parcelarios y al capital privado; esta asociación de parcelarios, al comprar

las hojas, la vende desfibrada y sin desfibrar a la cordelería o empresas.

Los pequeños propietarios quienes también cuentan con plantaciones para llevar a cabo la producción de henequén, venden las hojas a otros pequeños propietarios que disponen de máquinas desfibradoras, así como a las cordelerías; por otra parte, las cordelerías o empresas que cuentan también con máquinas desfibradoras, adquieren fibra y hoja de henequén para transformarlo en producto final, para posteriormente vender el producto ya elaborado al mercado nacional e internacional.

En la figura 5, se puede observar que la actividad agrícola es la de mayor amplitud pero a la vez la de menor peso económico relativo en la estructura global; también, es la que presenta la más compleja problemática. Esta estructura productiva económica y social henequenera se define bajo el control de unos cuantos grupos de capitalistas privados, lo que significa que a estas alturas todavía existe la producción reducida del agave, motivadas por el desempleo y el subempleo; los bajos salarios, la

carencia de alternativas viables a corto plazo, de diversificación productiva y notable incremento de la pobreza extrema.

La producción agrícola de hojas de henequén parece haber llegado al fondo y tiende a estabilizarse, concentrada en manos de los pequeños propietarios y parcelarios grandes y medianos, bajo lógicas empresariales de producción. A pesar de la profunda crisis que ha estado originando el henequén en los últimos años, ocupa un lugar importante en el panorama rural Yucateco ya que todavía están ligados a ellos 5,200 productores.

La producción de henequén por parte de los pequeños propietarios y parcelarios tiende a desaparecer totalmente ante la imposibilidad de mantenerse como productores por los bajos precios relativos de las hojas y la creciente descapitalización a que están sometidos por los empresarios medianos y grandes quienes imponen su dominio al mercado de hojas. La producción de fibra en las plantas desfibradoras reducidas en escala similar a la producción de hojas, están bajo el control de unos cuantos grupos de empresarios privados y de parcelarios medianos y grandes quienes están operando las desfibradoras.

La producción cordelera reducida y concentrada en manos de unos cuantos grupos de empresarios privados, tiende a estabilizarse y a recuperarse ligeramente. Los nuevos cordeleros privados, aprovechando la lógica de subordinación del conjunto de la estructura productiva henequenera a la lógica industrial cordelera, están imponiendo condiciones que sólo benefician a ellos. Las exportaciones de productos cordeleros manufacturados empiezan su recuperación y tiende a diversificarse, al igual que las ventas al mercado nacional.

La figura que a continuación se presenta, se refiere a las máquinas que se utilizan para planchar las fibras de henequén para posteriormente elaborar el producto final. Estas máquinas también son utilizadas no sólo en nuestro país sino también en otros países como es el caso de El Salvador quien también se dedica a la producción de henequén aunque en menor proporción que el nuestro.

El planchado de la fibra se hace con el fin de suavizarla para facilitar su manejo y así poder elaborar los productos finales que la industria desee con este material y poder venderlo por último al consumidor final.

Figura 6. Maquinas planchadoras de fibras de henequén.



Fuente: Fotografía por César Hábiles, 2004.

2. Principales regiones productoras de henequén en México.

En México la producción de henequén para los años de 1990 a 2004, se concentra en dos estados; Yucatán y Tamaulipas, con una participación total de 4,486ton. para el año de 2004, y una TMCA de -12.8%, lo que indica que anualmente el volumen de producción de henequén a disminuido en esa tasa. Cabe destacar, que actualmente Yucatán, es el único que participa en la producción de este cultivo, mientras que Tamaulipas, ha aportado un volumen de producción muy bajo, e incluso, en lo que corresponde a este período, sólo ha producido henequén por 6 años como se observa en el cuadro 1. En el año del 2000, Tamaulipas registró un volumen de producción de 56,170 ton; esto, se debe a muchos factores entre los cuales podemos mencionar, que fue hasta este año que el gobierno federal otorgó subsidio a los productores por kilogramo de fibra; por otra parte, la falta de producción por parte del estado en los últimos 5 años, se debe a la competencia de las fibras sintéticas, la calidad de otras fibras, y la falta de subsidio entre otros factores, que han hecho que el estado se retire del mercado de henequén.

Cuadro 1. Indicadores de la producción de henequén por estado 1990-2004.

TAMAULIPAS.				YUCATAN.		
Año	Superficie sembrada (Ha).	Superficie cosechada (Ha).	Volumen de producción (Ton).	Superficie sembrada (Ha).	Superficie cosechada (Ha).	Volumen de producción (Ton).
1990	3,971	0	0	113,7 46	55,00 3	35,156
1991	2,650	1,704	3,480	143,1 07	52,62 7	32,170
1992	6,626	6,526	10,442	143,0 47	76,54 1	38,270
1993	8,228	8,220	8,380	101,3	53,58	27,007

				13	9	
1994	7,695	7,695	8,157	97,98	52,97	27,812
				0	4	
1995	8,194	8,194	12,774	96,20	62,06	30,326
				7	8	
1996	0	0	0	49,11	49,11	24,021
				5	5	
1997	0	0	0	85,94	48,98	23,859
				6	2	
1998	0	0	0	86,690	47,991	23,749
1999	0	0	0	85,806	49,198	24,096
2000	12,585	2,511	56,170	84,670	50,337	36,980
2001	0	0	0	68,087	42,949	17,519
2002	0	0	0	56,127	20,313	8,286
2003	0	0	0	44,954	12,406	3,900
2004	0	0	0	30,897	9,707	4,486
TMCA	—	—	—	-8.32	-10.9	-12.8

FUENTE: Elaboración propia con datos del anuario de información estadística SIACON 1980-2004.

Cabe destacar que en el caso de Tamaulipas, no se tiene la TMCA (tasa media de crecimiento anual), esto se debe a la discontinuidad de producción, ya que se puede observar que no registró volumen de producción en los últimos 5 años.

Dentro de lo que es el estado de Yucatán, el distrito que aporta mayor participación es el de Mérida, representando el total de la producción; los otros distritos que vienen

siendo Ticul, Valladolid y Tizimín, la participación que tienen es casi nula, ya que en algunos casos el henequén se da solo en forma silvestre.

3. Comportamiento de los principales indicadores de la producción de henequén en México.

La producción de henequén en el ámbito nacional ha tendido a la baja debido a muchos factores. Uno de ellos y el más importante, es la contracción del mercado mundial de fibras duras naturales ante la competencia de las fibras sintéticas (polipropileno y polietileno) y los procesos de modernización en la agricultura de los países desarrollados, junto con la competencia; principalmente, de los productores sisaleros brasileños, que han provocado bajas muy fuertes en las exportaciones mexicanas, repercutiendo en las tendencias de los indicadores a nivel nacional.

Cuadro 2. Indicadores de la producción de henequén en México 1990-2004.

Año	Superficie sembrada (ha.)	Superficie cosechada (ha.)	Volumen de producción (Ton.)	Rendimiento (ton/ha.)	Precio medio rural (\$/Ton)	Valor de la producción. (\$)
1990	117,717	55,003	35,156	0.6391	1,363	47,917,628
1991	145,757	54,331	35,650	0.6561	1,521	54,229,989
1992	149,673	83,067	48,712	0.5864	1,214	59,154,000
1993	109,533	61,809	35,387	0.5725	1,127	39,868,031
1994	105,675	60,669	35,969	0.5928	1,455	52,322,100
1995	104,401	70,262	43,100	0.6134	2,395	103,227,103
1996	49,115	49,115	24,021	0.4890	2,120	50,920,677
1997	85,946	48,982	23,859	0.4870	3,261	77,801,813
1998	86,690	47,991	23,749	0.4948	4,601	109,278,649
1999	85,806	49,198	24,096	0.4897	4,603	110,913,888
2000	97,255	52,848	93,150	1.7626	1,999	186,168,747
2001	68,087	42,949	17,519	0.4079	4,197	73,520,761
2002	56,127	20,314	8,286	0.4079	4,014	33,256,748
2003	44,954	12,406	3,900	0.3144	4,171	16,270,645
2004	30,897	9,707	4,486	0.462	4,2345	19,002,450
TMCA	-8.5	-10.9	-12.8	-2.14	7.8	-5.9

Fuente: Anuario de información estadística SIACON, 1980-2004.

Cabe destacar, que la superficie sembrada del cultivo de henequén ha presentado altibajos en los años que corresponden de 1990 a 2004, esto, debido a muchos factores entre los cuales se puede mencionar la aparición de las fibras sintéticas, las cuales sustituyeron a la fibra de henequén, otro, la falta de interés que tienen los productores para dedicarse por completo a producir el henequén debido a la falta de apoyo por parte del gobierno. La superficie sembrada del cultivo de henequén para el año de 1990, fue de 117,717 ha. y para el año de 2004 fue tan sólo de 30,897 ha. alcanzando una TMCA de -8.5%. Como se puede observar, la superficie sembrada ha disminuido en gran medida, debido a los factores anteriormente mencionados.

La superficie cosechada también ha disminuido, ya que para el año de 2004 fue de 9,707 ha con una TMCA de -10.9%; el volumen de la producción del henequén también ha disminuido, ya que en el año de 1990 la producción fue de 35,156 toneladas y para el año de 2004 la producción fue de 4,486 ton. con una TMCA de -12.8%, pero cabe señalar, que en el año de 2000 la producción de henequén aumentó considerablemente alcanzando un total de 93,150 ha; esto, se debió a que para dicho año los agricultores recibieron un subsidio por kilogramo de fibra de 0.50 centavos con el programa “Empleo Temporal”.

El rendimiento del cultivo del henequén para el año de 1990 fue de 0.639 ton/ha, mientras que para el año de 2004 fue de 0.462 ton/ha, lo cual significa, que el rendimiento ha disminuido; esto, trae como consecuencia que la producción también disminuya, ya que el rendimiento presenta una TMCA de -2.14%.

El precio medio rural de henequén en términos nominales ha tendido a la alza, ya que para el año de 1990 el precio fue de 1,363 pesos por tonelada y para el año de 2004 el precio fue de 4,517 pesos. El aumento en cuanto al precio, fue debido a que el volumen de la producción disminuyó en una TMCA de 7.8% y el valor de la producción también ha tendido a bajar con una TMCA de -5.9%.

4. Comercialización del henequén en México.

Existen tres formas de comercializar el henequén: una de ella, es vendiendo las hojas sin desfibrar; la otra, es vendiéndolo ya desfibrado; y por último, vender la fibra de henequén en producto ya elaborado. Los productores de henequén que no cuentan con máquinas desfibradoras al cortar las hojas de henequén tienen que trasladarlas a los almacenes con los que cuenta cada productor; posteriormente, las hojas de henequén son llevadas a las desfibradoras más cercanas; en el caso de los productores que cuentan con

desfibradoras, venden las hojas y la fibra a la industria quién por último elaborará el producto final, y es la industria quien lleva el producto al consumidor final.

El transporte que se utiliza para transportar las hojas de henequén es una camioneta que generalmente pertenece al productor quien vende por millar de hojas o por kilo. En el caso de la desfibradora, utiliza también una camioneta para su traslado vendiendo la fibra en pacas, y en cambio la industria utiliza camionetas, trailer, barcos, etc. ofreciendo al consumidor costales, sogas, cuerdas, jarcias, etc. Cabe señalar que los precios de los productos finales son económicos, por ejemplo el precio de un costal fluctúa entre 10.00 pesos y 15.00 pesos dependiendo del lugar de venta. En el caso de la sogá el precio promedio es de 4.50 pesos el metro; la jarcia, tiene un precio de 35.00 pesos con 20 metros. Los canales de comercialización del henequén en el estado de Tamaulipas, son los mismos que en el estado de Yucatán, ya que cabe señalar que Yucatán ha estado produciendo henequén en la actualidad, mientras que Tamaulipas, ha dejado de producir.

4.1. El comercio internacional de fibras de henequén en México.

El henequén no sólo se produce en nuestro país, sino también en Cuba, Brasil, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua. México importa hojas de henequén principalmente de Brasil, Kenia o Tanzania; esto, se debe a que los productores no pueden cubrir el déficit del mercado local que oscila entre 12,000 y 15,000 toneladas al producir aproximadamente 5,000 ton.

de fibra anualmente, puesto que la industria demanda 20,000 ton. de fibra anuales para tejidos, manufacturas, hilos agrícolas, artesanías, fieltadoras, etc. de las cuales se destinan 5,500 ton. para tejidos, 6,000 ton. para manufacturas, 6,500 ton. para hilos agrícolas, 1,000 ton. para fieltadoras y 1,000 ton. para artesanías. Los principales países en los que México exporta el henequén son: en los Estados Unidos de América y en Canadá. Para el año de 1990 se exportaron 4.5 millones de dólares de manufacturados de henequén.

5. Fibras naturales y fibras sintéticas.

Existen dos grupos de fibras:

1. Las sintéticas.- Estas fibras son el fruto de la investigación del ser humano y provienen básicamente del petróleo y gas natural, como el

**polipropileno, polietileno, dracon, rayón y nylon,
entre otros.**

2.-Las naturales.- Estas son de origen vegetal, animal y mineral. Las fibras naturales de origen vegetal se dividen en dos grandes grupos:

1. Las blandas.- Estas son básicamente de la corteza o fruto de plantas; entre estas, se encuentran: el yute, algodón, urena, kenaf, ramio, crotalabia, mimbre, damacua, lino, cañamo, coco, además de otros tipos de bejucos.

2. Las duras.- Tienen su origen en las hojas; entre estas, se encuentra el sisal, henequén, yuca, piña, abaca, fique, samseviera, caña flecha, palma wegner, colza, iraca, platano, cabuya, etc.

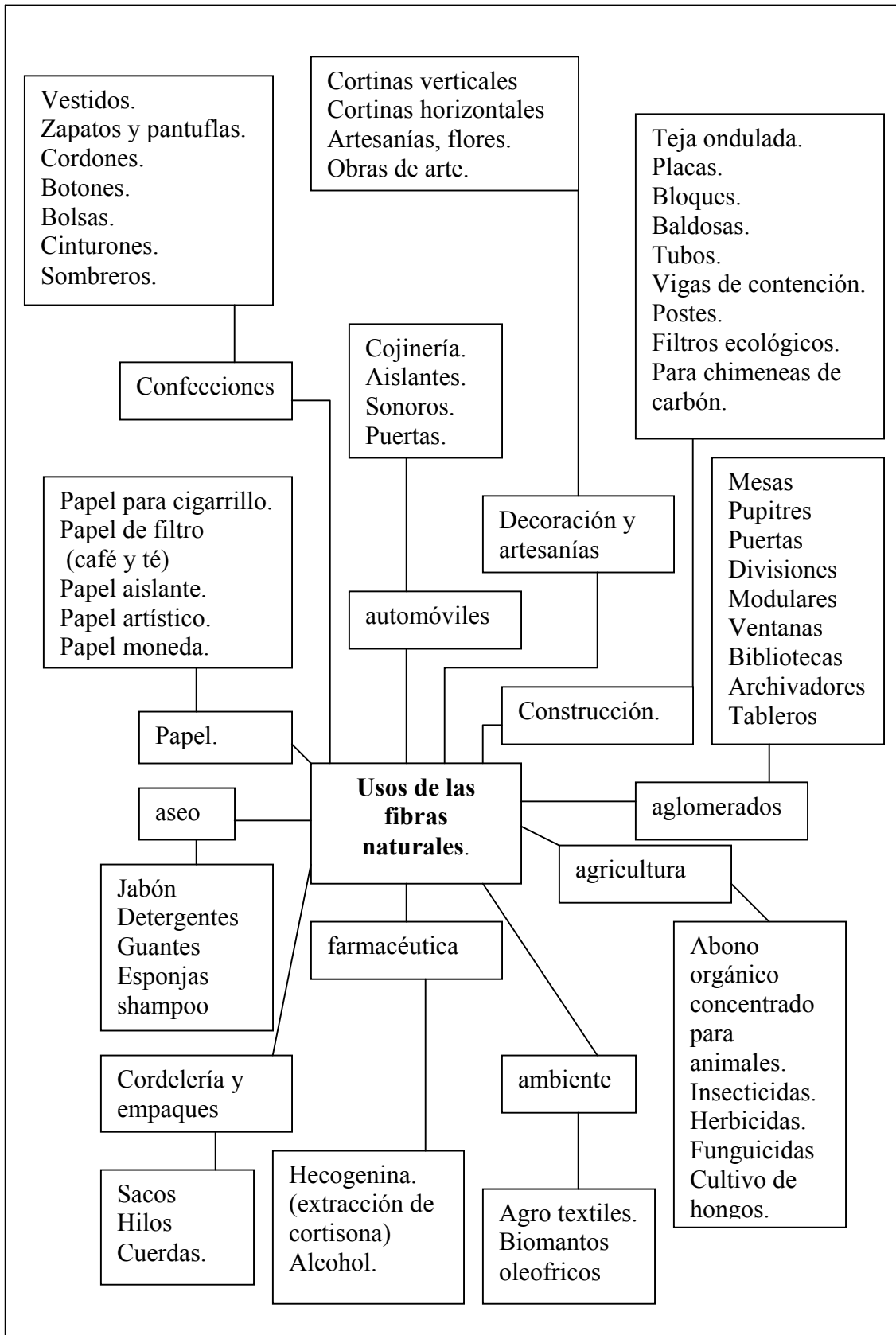
De las fibras naturales de origen animal, se obtienen el pelo, que proviene de los animales como el caballo, cerdo o conejos; también, se obtiene la seda y lana de oveja. De las fibras naturales de origen mineral se obtiene el asbesto, una fibra que revolucionó el mundo por su resistencia y aplicabilidad en los productos de fibrocemento conocido como (eternit), aunque lamentablemente por sus efectos cancerígenos, han hecho que se prohíba su uso en muchos lugares del mundo.

5.1 Uso de las fibras naturales.

Los usos de las fibras naturales son legendarios y de alta aplicabilidad dentro de la agricultura, ambiente, farmacéutica, cordelería y empaques, aseo, papel, confecciones,

automóviles, decoración y artesanías, construcción, aglomerados, industria automotriz, textiles, y otros usos como combustible, aislante térmico, entre otros. Los usos de las fibras naturales se pueden ver en la figura 7.

Figura 7. Usos de las fibras naturales.



Fuente: Macossay Vallado M., 1995. Henequén, UACH, México, D. F.

En este diagrama se puede observar que el uso de las fibras naturales se divide en varias partes: en el caso de la agricultura, sirve para abono orgánico y alimento concentrado para animales; sirve como insecticida, funguicida, herbicida, cultivo de hongos y combustibles. En el ambiente, el uso que se le da es para los agro textiles, biomantos y oleófricos. En farmacéutica, sirve para la obtención de alcohol y la hecogenina. En cordelería y empaques, sirve para elaborar sacos, hilos y cuerda. En el aseo también tiene importancia ya que se utiliza para la elaboración de jabón, detergentes, blanqueador, escobas, guantes, esponjas y shampoo. En papel se elaboran varios tipos de productos como el papel para cigarrillo, papel filtro, papel aislante, papel artístico y papel moneda. En confecciones, se utiliza para elaborar vestidos, zapatos, pantuflas, cordones, botones, bolsas, cinturones y sombreros. En el caso de los automóviles, se utiliza para elaborar puertas, cojinería y aislantes sonoros. En decoración y artesanías, sirve para hacer obras de arte, cortinas verticales, cortinas horizontales, artesanías y flores. En la construcción, se utiliza para hacer tejas, placas, bloques, baldosas, tubos. En el caso de los aglomerados, se hacen mesas, pupitres, puertas, ventanas, bibliotecas, archivadores y tableros. También se le dan otros usos como por ejemplo, para elaborar palos de golf, relleno de colchones, mangos de baqueta, cascos de motocicleta, combustibles y licor.

5.2. Uso de las fibras sintéticas.

Con las fibras sintéticas se elaboran tapetes, ropa, cuerdas, hilos, alfombras, sillas, mesas, bolsas y además un sin fin de subproductos derivados del petróleo.

6. Problemática en la producción del henequén.

Según Jorge Tomas Vera Pren, los problemas que se han manifestado y las consecuencias de la problemática en la producción del henequén generalmente permanecen ocultas o poco visibles, ya que se ha manifestado con una contracción generalizada de la agroindustria que se concretan en:

- Importantes bajas en superficies ocupadas, superficies cosechadas, rendimiento por hectárea, volúmenes productivos y productividad de trabajo.
- Cierre generalizado de desfibradoras privadas y abandono de las fincas o transformación productiva hacia la ganadería bovina.
- Retiro paulatino de la producción agrícola del agave de numerosos parcelarios, ante la imposibilidad de continuar produciendo con recursos propios, cada vez más exiguos.
- Una baja significativa en los volúmenes de fibra de henequén producido, y en la calidad de ésta.
- El incremento de la ineficiencia en la administración y operación de los recursos oficiales, la corrupción generalizada y el desvío de fondos.
- Una diversificación poco exitosa, en nuevos usos de la fibra de agave.
- Una severa contracción de la demanda internacional de productos manufacturados de henequén Yucateco, con la caída de los volúmenes de ventas, precios e ingresos por exportación.
- Cambios en los esquemas de acumulación del capital monopólico imperialista como comprador en el mercado internacional, que los ha llevado a reducir el consumo de manufacturados de fibras duras naturales (hilos agrícolas, hilos comerciales, cables, telas, sacos, y fieltros), al sustituirlos por manufacturados sintéticos de polipropileno, producidos por los grandes monopolios petroleros e introduciendo nuevas tecnologías para el embalaje de forrajes, en las agriculturas mecanizadas que reducen los costos y el consumo de hilos agrícolas.
- La reducción de los precios reales para la hoja, la fibra y la fuerza de trabajo, como producto de los esquemas de acumulación de capital y de transferencias de valor del capital estatal agroindustrial, ante la creciente integración, subordinación y rigidez económica de la agroindustria.

CAPÍTULO III

LA PRODUCCIÓN DE HENEQUÉN EN EL ESTADO DE YUCATÁN.

La finalidad de desarrollar este capítulo es el de proporcionar información relacionada con la producción de henequén en el estado de Yucatán, para ello se desarrollan los aspectos generales del estado, las actividades productivas, la población económicamente activa, las variedades de henequén, los indicadores de la producción, los principales municipios que en la actualidad se dedican a producir este cultivo, así como la comercialización, destacando los canales de comercialización.

1. Ubicación y extensión territorial del estado de Yucatán.

El estado de Yucatán se encuentra ubicado en la parte central de la península de Yucatán, al sureste de la república mexicana limita al norte con el golfo de México, al oeste y suroeste con el estado de Campeche y al este y sureste con el estado de Quintana Roo; cuenta con 106 municipios y 2,014 localidades. El estado tiene una extensión territorial de 38,402 kilómetros cuadrados lo que lo ubica en el lugar 20 del país y cuenta con aproximadamente 1,758,950 habitantes, siendo Mérida, la capital del estado.

2. Condiciones climáticas y edafológicas.

Su clima es tropical con temperaturas medias mensuales que varían de 23°C a 27°C a lo largo del año. Las temperaturas medias máximas alcanzan los 33°C y las medias mínimas alcanzan los 17°C. La temperatura media anual es en general de 22 a 26 °C en su porción central del estado y en sus extremos norte y sur se incrementa por arriba de los 26 °C. Las temperaturas máximas promedio anuales registradas, son de 38 °C con oscilación anual menor a 5 °C. En tanto que la temperatura mínimo promedio anual es de 18 °C. En el estado se presentan 3 regímenes de precipitación; 1)

de 1500 a 2000 mm, 2) de 1200 a 1500 mm, 3) de 800 a 1200 mm. La precipitación máxima en 24 hrs es de: 200 a 400 mm en la mayor parte del estado.

.

3. Aspectos socioeconómicos.

Los aspectos socioeconómicos que destacan en el estado de Yucatán son; la agricultura, ganadería y apicultura; además, en Yucatán sigue siendo importante la industria alimentaria en la que se producen galletas, refrescos, tortillas y otros alimentos; también, destaca la industria del vestido, calzado y de la construcción (que transforma piedras y minerales en materiales como cemento, grava y cal). Las principales actividades económicas en el estado de Yucatán es la industria maquiladora, tiendas de abarrotes, mercados sobre ruedas, estéticas, refaccionarias, tortillerías y también destaca por su gran importancia en este estado, la venta de artesanías y la sal marina.

4. Principales actividades agrícolas y pecuarias.

Las principales regiones de Yucatán son tres: la costa, la planicie y la sierrita. En la región de la costa la gente se dedica a la pesca y sus derivados, que es una de las principales actividades económicas de la región. En algunos lugares se encuentran charcos de sal, donde la población se dedica a cosecharla y procesarla para convertirla en sal blanca.

En la planicie, las principales actividades agrícolas que destacan son: el cultivo de henequén, la producción de maíz, frijol, chile, calabaza, tomate y hortalizas. En la región de la sierrita, también, se dedican al cultivo de huertos frutales, donde destaca la producción de cítricos como naranja dulce, toronja y limón; también, se cultiva maíz calabaza y arroz.

En cuanto a la ganadería, la región de la planicie del estado de Yucatán destaca por la cría del ganado bovino, porcino y equino o caballar; también, destacan la cría de animales para aprovechar la carne, leche y pieles. Además, la apicultura es una actividad

importante ya que produce miel, polen y jalea real. En la actualidad, Yucatán se ha colocado entre los principales productores de miel en el mundo.

5. Población Económicamente Activa.

De acuerdo al INEGI (2005) el estado de Yucatán cuenta con una población de 1,758,950 habitantes de las cuales el 40% corresponde a la población rural y el resto a la urbana; del total de la población 852,490 son hombres, 906,460 son mujeres. De esta población, 1,350,280 son niños de 12 años y más. La población económicamente activa es de 788,812 de las cuales 493,599 son hombres y 295,213 son mujeres. Esta población esta conformada por todas las personas que trabajan en diferentes sectores. La población económicamente inactiva comprende un total de 561,468 habitantes; esta población, corresponde a todas aquellas personas que no trabajan por diferentes razones o circunstancias.

Cuadro 3. Población Económicamente Activa.

Población.	
Población total	1,758,950
Hombres	852,490
Mujeres	906,460
Población de 12 años y más	1,350,280
Población Económicamente Activa	788,812
Hombres	493,599
Mujeres	295,213
Población Económicamente Inactiva	561,468

Fuente: INEGI, 2005.

6. La producción de henequén en el estado de Yucatán.

La producción de henequén en el estado de Yucatán es uno de los principales cultivos del que dependen 5,200 productores. Las agrupaciones vigentes henequeneras en el estado de Yucatán son conocidas con el nombre de: Federación Regional de Parcelarios, organizado por Hernildo Mérida Chablé, Unión Nacional de Organizaciones Regionales Autónomas, Koox Meyaj Ki Hó (vamos a trabajar henequén), Federación de Organizaciones Campesinas del Estado de Yucatán, Asociación de Plantas Ejidales y la Asociación de Parcelarios Autónomos de Motul.

La producción de henequén en Yucatán es y sigue siendo para muchos campesinos una fuente de ingresos aunque en menor proporción, también ha sido un importante generador de empleo y ha tenido una participación en el valor de la producción agrícola. El estado de Yucatán se

identifica por varias zonas como son la maicera, la citrícola, la ganadera, el litoral y la henequenera. En estas zonas los productores se dedican a la explotación de otros cultivos que tienen una amplia participación para el estado, en el siguiente cuadro se dan a conocer los principales cultivos que sobresalen en el estado de Yucatán.

Cuadro 4. Principales cultivos del estado de Yucatán 2004.

	Superficie sembrada (Ha)	Superficie cosechada (Ha)	Volumen de producción (ton.)	Valor de la producción (miles de pesos)
Henequén	30,897	9,707	4,486	19,002
Maíz				

Amarillo	8,980	7,359	3,188	5,954
Blanco	152,155	146,052	125,293	219,688
Frijol				
Varios tipos	476	474	452	2,886
Negro jamapa	234	202	100	514
Naranja				
Valencia	16,154	14,500	184,696	98,418
Agria	228	227	1,726	1,359
Subtotal	200,144	178,521	319,941	347,82
Otros	580,675	560,284	*	1,473,61
				8
TOTAL	780,819	738,805	*	1,508,40
				0

* La producción para este año no se tiene el dato, debido a que cada cultivo tiene rendimiento distinto.
Fuente: SIAP, SAGARPA, 2005.

Con base a la SAGARPA 2005 (cuadro 4) se determina la relevancia del henequén en el

conjunto de los principales 4 cultivos que prevalecen en el estado de Yucatán, considerando que se registran 30,897 ha. de superficie sembrada; 9,707ha. de superficie cosechada; 4,486 ton. de volumen de producción y 19,002 miles de pesos de valor de la producción. Este cultivo es importante por ser un cultivo perenne y de temporal. Los productores henequeneros derivan la mayor parte de sus ingresos de la venta de este cultivo, a los desfibradores más cercanos a su plantación.

Costos de producción del cultivo de henequén:

Los cálculos que se presentan son desde el comienzo del cultivo hasta su pleno desarrollo para una hectárea de terreno en el que se obtienen 1,000 plantas, considerando el salario mínimo doble por jornal para una sola persona que es de 80.00 pesos.

Cuadro 5. Costos de producción del henequén para una hectárea.

Medición del terreno	\$80.00
Tumba de monte	\$1040.00
Guarda-rama	\$320.00
Quema	\$80.00
Desmonte (destroncar)	\$800.00
Baliza (para formar eras)	\$240.00
Cepas	\$3200.00
Plántula	\$2000.00
Plantación	\$1600.00
Fertilizantes(UREA)	\$ 500.00
Riego (después de la siembra por única vez)	\$1600.00
Chapeo (durante los primeros tres años de vida del cultivo, una vez	\$3600.00

por año)	
Total de costo de producción por hectárea	\$15 060.00

Fuente: Elaboración propia en base a entrevista a productor henequenero, de la Región Mérida, en el estado de Yucatán.

Este es el costo total que invierte el productor en plantar una hectárea de henequén durante los primeros años; cabe mencionar, que en los siguientes años de vida productiva de la planta, los costos en el que incurre el productor son mínimos, tratándose de una planta poco exigente.

6.1. Variedades de henequén en el estado de Yucatán.

En el siglo XX, en el estado de Yucatán se producían 7 variedades de henequén de los cuales se utilizaba el tronco y el pedúnculo floral para elaborar alimentos y bebidas alcohólicas.

Actualmente solo se utilizan dos variedades de henequén el SAC KI o henequén blanco, su nombre científico (Agave fourcroydes), se utiliza básicamente para la elaboración de cuerdas, sogas, hilos y jarcias; se encuentra en mayor proporción por su calidad de fibra, tiene un filamento grueso áspero de color amarillo-blanco la hoja en pleno desarrollo mide 210 cms, para el corte 125 cms de longitud con una resistencia de 20 kgs. por gramo-metro que rinde unos 335 metros por kilogramos en hilo de engavillar, con un contenido de celulosa del 77%. La planta es perenne, de ciclo largo de 22 a 25 años; el SAC KI produce a partir del sexto año de sembrada con una densidad promedio de 1000 a 2500 plantas por hectárea dependiendo de la preferencia del productor lo cual determina una productividad de 500 a 1000 kilogramos de fibra por ha. cosechada al año; el rendimiento, fluctúa entre 18 y 40 kilogramos por millar de hoja.

La otra variedad de henequén que se utiliza en el estado de Yucatán, su nombre maya es el YAAX KI conocido como el henequén verde (Agave sisalana perrine), esta especie de agave se encuentra en peligro de extinción; su ciclo de vida es mas corto que el SAC KI, pero el tamaño de la planta es mayor; esta variedad, se utilizó hasta el año 1989; actualmente, se encuentra en algunos lugares de manera silvestre y en muy poca cantidad; la hoja en pleno desarrollo mide 182 cms; para el corte, la hoja mide 125 cms; es de filamento de hebra entrefina, muy fuerte, un poco gomosa y de color verde claro; su rendimiento por millar de hojas, es de 12 a 30 kg.

Otras plantas que también pueden ser cultivadas en condiciones normales de explotación que han desaparecido totalmente son las siguientes:

La variedad KITAM KI de nombre maya, es conocida como el henequén jabalí, pero esta planta se encuentra prácticamente extinguida y el uso de su fibra es principalmente en la industria textil; la hoja en pleno desarrollo mide 182 cms; para el corte, 125 cms, es de filamento de hebra fina, muy delgada, sedosa, fuerte y de color blanco seda; su producción por millar de hoja, es de 12 a 15 kg.

El CHELEN CI de nombre maya, es conocido con el nombre científico de (Agave silvestres D'utra), su hoja en pleno desarrollo es de 83cms; para el corte, la hoja mide 83cms, es de filamento de hebra entrefina, áspera, muy fuerte, un poco gomosa y de color amarillento, su rendimiento por millar de hoja es de 23 a 46 kg.

Nombre maya, XIX CI nombre científico, (Agave maculata Regel), su hoja en pleno

desarrollo mide 147 cms; para el corte, la hoja mide 116 cms; es de filamento de hebra muy gruesa, áspera, muy gomosa y de color verdoso salpicado de blanco, el rendimiento por millar de hoja es de 23 a 46 kg.

Nombre maya, BAB CI, su nombre científico es (Agave angustifolia Haworth), su hoja en pleno desarrollo es de 93 cms; para el corte, 93 cms, es de filamento de hebra fina, delgada, sedosa, fuerte de color blanco perla su rendimiento por millar de hojas es de 9 a 17 kg.

Su nombre maya CHUCUN CI, su nombre científico (Agave purpurea Souza Novela), su hoja en pleno desarrollo es de 93 cm. Para el corte, 93 cms; es de Filamento de hebra entrefina, áspera, fuerte, poco gomosa y de color blanco crema, su rendimiento por millar de hoja es de 12 a 35 kg.

7. Indicadores de la producción de henequén en el estado de Yucatán.

A pesar de la importancia que representa el cultivo del henequén para el estado de Yucatán, las tendencias en cada uno de los indicadores de la producción ha sido a la baja, excepto en el PMR (precio medio rural), ya que éste, esta expresado en términos nominales (ver cuadro 5).

Para el caso de la superficie sembrada, ésta ha presentado una tendencia a la baja, presentado una TMCA de -8.32% , representado una disminución de 82,849has para el periodo de 1990 al 2004, mientras que la superficie cosechada ha presentado una disminución más marcada, ya que su TMCA para el periodo de análisis fue de -10.9% , significando una disminución de 45,296 has.

En lo correspondiente a la producción, ésta ha sido uno de los indicadores que ha presentado la disminución más drástica, con una TMCA de –12.8%, significando una disminución de 30,670 ton, esta disminución corresponde a la disminución presentada en la superficie cosechada y en los rendimientos por ha. ya que éstos presentan una TMCA de –2.2%. A pesar del comportamiento a la alza del PMR, el valor de la producción presentó una tendencia a la baja, expresada en una TMCA de –5.9%, esto, como consecuencia en la disminución de la producción para el periodo de análisis.

Cuadro 6. Comportamiento de los indicadores de la producción del henequén en el estado de Yucatán 1990 – 2004.

Año	Superficie	Superficie	Volumen de	Rendimiento	PMR (\$/to	Valor de la
------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	-------------------	--------------------

	sembrada (ha)	cosecada (ha)	producción (ton)	(ton/ha)	n)	producción(\$)
1990	113,746	55,003	35,156	0.649	1,363	47 917 628
1991	143,107	52,627	32,170	0.6113	1,447	46 573 989
1992	143,047	76,541	38,270	0.500	1,000	38 270 000
1993	101,313	53,589	27,007	0.504	1100	29 707 700
1994	97,980	52,974	27,812	0.525	1,500	41,718, 000
1995	96,207	62,068	30,326	0.489	2,000	60,652, 000
1996	49,115	49,115	24,021	0.489	2,119	50,920, 676
1997	85,946	48,982	23,859	0.487	3,260	77,801, 813

1998	86,690	47,991	23,749	0.494	4,601	109,278,648
1999	85,806	49,198	24,096	0.489	4,603	110,913,888
2000	84,670	50,337	36,980	0.735	3,895	144,041,246
2001	68,087	42,949	17,519	0.408	4,196	73,520,760
2002	56,127	20,313	8,286	0.408	4,014	33,265,747
2003	44,954	12,406	3,900	0.314	4,171	16,270,645
2004	30,897	9,707	4,486	0.462	4,235	19,002,450
TM CA	-8.32	-10.9	-12.8	-2.24	7.8	-5.9

Fuente: Anuario de información estadística SIACON, 1980- 2004.

Entre las causas de la baja productividad, se señalan las siguientes: Los subsidios no se dan de acuerdo a la superficie o a la producción; esto, se debe a razones políticas, ya que sólo se le entrega a aquellas personas que simpatizan con el mismo partido del gobierno en turno; el agotamiento de los suelos dedicados al henequén ante la carencia de la adecuada planificación de su uso; el establecimiento de semilleros con vástagos sin el tamaño requerido o con tamaños variados; el corte excesivo de hojas o antes del tiempo recomendado; la disparidad entre superficies supuestamente establecidas y las realmente existentes.

7.1. Principales municipios productores de henequén en el estado de Yucatán.

La distribución de la producción al interior del estado de Yucatán se da en gran cantidad de

municipios; sin embargo, la producción en algunos de ellos sobresale por contar con las condiciones en las que se desarrollan de manera eficiente el cultivo del henequén.

De acuerdo a la división del estado que realiza la SAGARPA, existen 4 Distritos de Desarrollo Rural (DDR's): el distrito Mérida, el de Ticul, el de Valladolid y el de Tizimín. El primer distrito lo componen 60 municipios, el de Ticul 18, el de Valladolid 15 y el de Tizimín 13 municipios.

Cabe señalar que en el estado de Yucatán participan 42 municipios en la producción de henequén, los cuales pertenecen en su totalidad al DDR de Mérida mientras que los otros tres distritos, no participaron en este año y en la actualidad tampoco lo hacen ya que producen otros

cultivos entre los que destacan el maíz y cítricos, entre otros.

A pesar de la importancia que representa el cultivo del henequén en estos 42 municipios, su producción ha venido disminuyendo en la mayoría de ellos debido a que los productores han cambiado de patrón de cultivo de menor ciclo de producción y problemáticas de mercado por ejemplo, el bajo precio, como principales factores determinantes.

Considerando los datos del cuadro siguiente se observa que los tres principales municipios productores de henequén en el estado son: Izamal, Tekoh y Uman, que en conjunto participaron con más del 12% de la producción del año considerado, con el 6.34, 3.84 y 2.41%, respectivamente. Cabe destacar que para dicho año, la superficie sembrada fue de 143,047 has, la cosechada de

76,541 has y la producción total en el estado, de 38,270 toneladas.

Por otra parte, considerando los diez municipios productores, éstos participaron con el 26% del total de la superficie sembrada, con el 29.8% de la cosechada y con el 26% de la producción para el mismo año e inclusive en la actualidad, estos municipios siguen siendo los principales productores de henequén en Yucatán.

En el siguiente cuadro se presenta los 10 principales municipios productores de henequén en el estado de Yucatán.

Cuadro 7. Principales municipios productores de henequén para el año de 1992.

Municipios	Superficie sembrada (Superficie cosechada	Producción	Porcentaje de
-------------------	------------------------------	-----------------------------	-------------------	----------------------

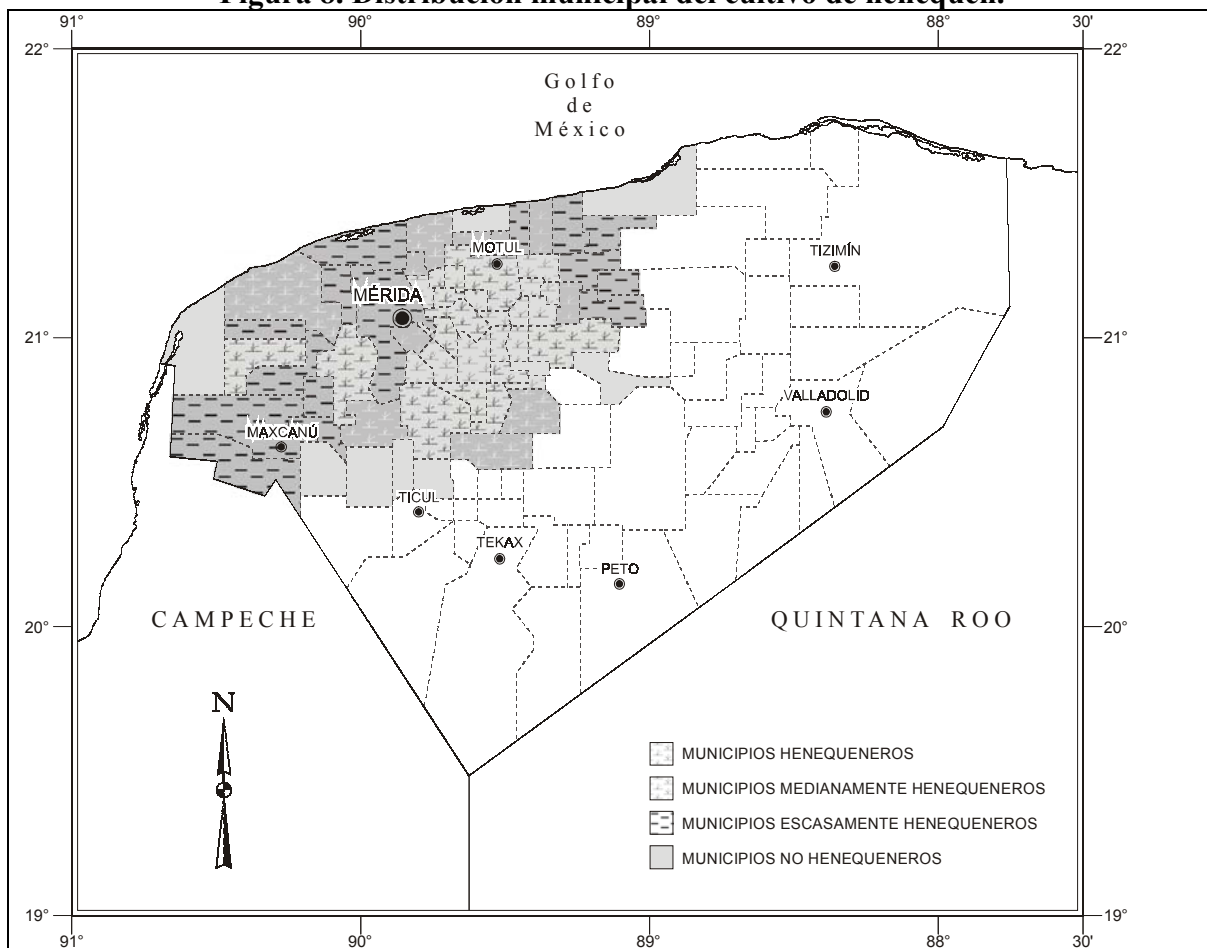
	ha)	(ha)	(ton)	participación (%)
Izamal	6,392	4,857	2,428	6.344
Tekoh	6,850	3,673	1,470	3.841
Hoctun	1,866	1,153	577	1.50
Tixkoko	5,113	2,148	860	2.247
b				
Humecm	3451	2,818	845	2.208
á				
Uman	5,224	2,309	924	2.414
Kekantó	2,271	1,646	692	1.808
Kinchil	1,886	1,386	693	1.811
Cacalché	2,344	1,463	775	2.025
n				
Kinchil	1,866	1,386	693	1.811
Subtotal	37,263	22,839	9,957	26.01
Otros	105,784	53,702	28,313	73.98
Total	143,047	76,541	38,270	100

* Cabe destacar que se considera el año de 1992, por existir para este año la información desagregada por municipio.

Fuente: Macossay Vallado, M., 1995. Henequén, UACH, México, D. F.

Como se puede observar, los municipios que se dedican a la producción de henequén se concentran en la parte noroeste de la capital del estado que comprende todo el DDR Mérida.

Figura 8. Distribución municipal del cultivo de henequén.



Fuente: Macossay Vallado M., 1995. Henequén, UACH, México, D. F.

8. La comercialización de henequén en el estado de Yucatán

La comercialización del henequén en el estado de Yucatán se realiza de varias maneras, ya sea en hojas, fibra y producto final tales como artesanías, hilos agrícolas, etc. Los precios por kilogramo de hojas de henequén en el mercado local es de 5.50 pesos, mientras que en otros distritos en los que se da la planta de manera silvestre como es el caso, del distrito de Valladolid, una hoja se vende a 2.50 pesos; este dato, no se registra debido a que la venta de la hoja de henequén es casi nula, ya que el campesino puede tener en su terreno una o dos plantas de henequén y cuando se presenta la oportunidad, este es el precio de venta.

El precio de la fibra por kilogramo en el mercado local es de 6.50 pesos, y cuando el

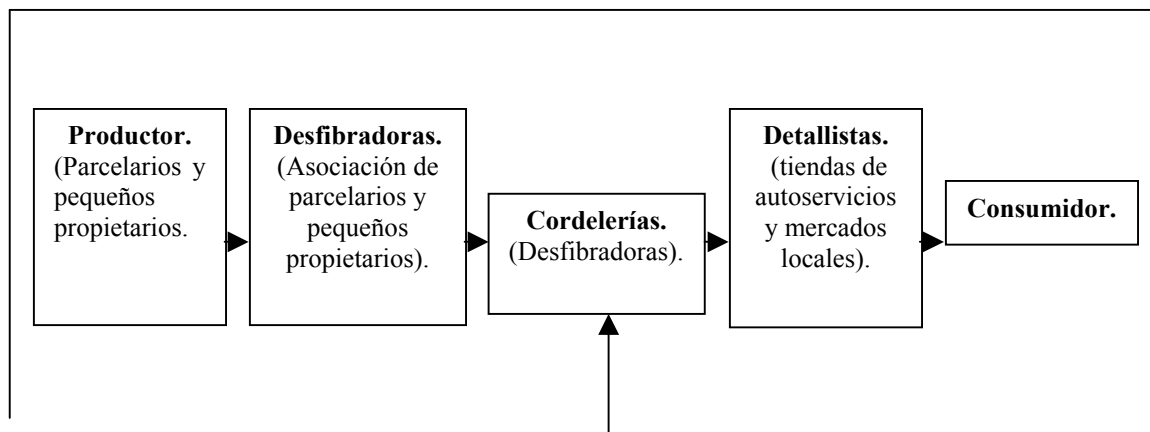
campesino tiene oportunidad de vender la fibra el precio al que lo vende es de 2.50 pesos; este precio, es lo que cobra por el contenido de fibra de una hoja. Esta venta de hoja en estos distritos se da en su mayoría en los lugares más marginados, ya que algunas personas adquieren la fibra para proveerse de zapatos o para hacerse un morral que les sirve como instrumento de trabajo.

Los precios por productos varían de acuerdo a las preferencias del consumidor, por ejemplo, el precio de los costales en el mercado varían de 10.00 pesos a 15.00 pesos la unidad; las curdas para tendadero a 4.50 pesos el metro; las jarcias las podemos conseguir a un precio de 30.00 pesos con 20 metros, etc.

8.1. Canales de comercialización de la fibra de henequén

Para el estudio de canales de comercialización de la fibra de henequén, se utilizó el enfoque institucional que permitió identificar los canales de comercialización.

Figura 9. Canales de comercialización de la fibra de henequén.



Fuente: Elaboración propia, en base a información en el libro de Macossay, Vallado M., 1995. Henequén, UACH, México, D. F.

El canal principal esta integrado por el productor, integrado por los parcelarios y pequeños propietarios; las desfibradoras es el agente que está compuesto por las asociaciones de parcelarios y pequeños propietarios, además de tener las máquinas desfibradoras cuenta con plantaciones de henequén; el tercer eslabón de la cadena corresponde a las cordelerías que tienen en propiedad desfibradoras; por lo que el cuarto agente, son los detallistas, integrados por las tiendas de autoservicios y mercados que comercializan directamente al consumidor, último agente en el canal de comercialización.

El canal secundario está compuesto por el productor que oferta su producto a las cordelerías, omitiendo a las desfibradoras; y estas, ofrecen el producto a los detallistas quienes ponen el producto final en el lugar que el consumidor lo quiera adquirir.

Considerando los canales de comercialización se determinó el margen de comercialización siguiendo el canal principal en donde:

Mat: Margen absoluto total.

Mrt: Margen relativo total.

Pc: Precio al consumidor.

Pp: Precio al productor.

$$\mathbf{Mat = Pc - Pp = 15.00 - 6.50 = 8.5}$$

$$\mathbf{Mrt = (Mat/Pc) 100 = 56\%}$$

Cabe mencionar que tanto el precio al consumidor y el precio al productor se obtuvo consultando vía Internet, periódicos locales y mercados a nivel nacional y es en promedio para un kilogramo de fibra y el producto final que pesa 1 kilogramo; es decir, un costal, por lo que el margen

varía de acuerdo al producto final que se obtenga y el uso para el cual esté destinado.

Así tenemos que los resultados indican que por cada peso que paga el consumidor por un kilogramo de fibra de henequén transformado en un producto final (costal), el 56% corresponde al margen de comercialización que sirve para cubrir los costos de operación y las ganancias de intermediarios, por lo que el agente que se queda con la mayor ganancia será aquel que tenga los medios para transformar la fibra en producto terminado y agregarle utilidad en este caso serían las cordelería (empresas), ya que son estos agentes quienes cuentan con desfibradoras y tejedoras para ofrecer un producto final, concluyendo que el productor es el que obtienen la menor ganancia.

CONCLUSIONES.

Como conclusiones en esta monografía se presenta lo siguiente:

- ❖ El henequén es un cultivo que no requiere de muchos cuidados ya que puede sobrevivir en condiciones extremas de sequía, su ciclo de vida es de 25 años por lo tanto, los productores aprovechan todos estos años sin plantar, pero si, obteniendo producción de esta planta.
- ❖ Su manejo es fácil ya que para llevar a cabo la plantación por segunda vez no se necesita comprar semillas, puesto que la misma planta produce los retoños o los conocidos como hijos basales; de estos retoños, se obtienen plantas más robustas, grandes y con mayor rendimiento de fibra.
- ❖ El henequén es una planta a la cual se le pueden dar diversos usos no sólo en lo agrícola sino también en lo industrial lo que significa que es una planta a la cual se le puede explotar de manera eficiente, Su uso en la farmacéutica ha sido de gran importancia ya que ha demostrado ser benéfico para esta rama por sus cualidades medicinales.
- ❖ En México el cultivo de henequén es un cultivo de gran importancia económica, sin embargo, en el periodo de 1990 a 2004, las tendencias de los indicadores de la producción disminuyeron de forma considerable. Para el año de 1990 la superficie sembrada de henequén es de 117,717 ha. y para el año de 2004 es de 30,897 ha. lo que indica que disminuyó de manera considerable con una TMCA de -8.5% . A pesar de los altibajos que se han registrado en nuestro país, México sigue siendo uno de los principales países que sobresale en la producción de henequén. El volumen de la producción también ha disminuido al obtenerse en el año de 1990 un total de 35,156 ton. y para el año de 2004 se obtuvo 4,486ton, con una TMCA de -12.8% . En nuestro país aparte del estado de Yucatán, Tamaulipas es otro estado

que participa en la producción de este cultivo, aunque en los últimos años no ha tenido ninguna participación.

- ❖ En cuanto al comercio internacional, no tienen una participación considerable en cuanto a la generación de divisas; tal es el caso, para los años de 1990 a 2004 período en el cual se presenta un declive constante de este cultivo.
- ❖ El estado de Yucatán es el principal productor de fibra de henequén al presentar la mayor participación en la producción de este cultivo, Al desarrollarse de manera eficiente en esta entidad la planta de henequén, la superficie sembrada de henequén en el estado de Yucatán para el año de 2004 es de 30,897 ha., con una TMCA de -8.32%; el volumen de producción para ese mismo año es de 4,486 ton., una TMCA de -12.8%, la superficie cosechada para el 2004 es de 9,707 ha. La producción en este estado ha disminuido debido a que muchos de los productores se han dedicado a producir otro tipo de cultivo al darse cuenta de que la producción de henequén no les resulta rentable, el precio de compra es muy bajo o en su caso algunos producen otro tipo de cultivos para su autoconsumo, al darse cuenta de que el henequén aunque su ciclo de vida es largo no pueden consumirlo.
- ❖ Los principales municipios que se dedican a la producción de henequén están concentradas en el distrito de Mérida. Este Distrito es conocido en el estado como la zona henequenera ya que en esta parte del estado se encuentran concentradas la mayoría de las máquinas desfibradoras y un buen número de cordelerías privadas, lo que facilita, el traslado de la hoja o de la fibra de henequén sin tener que recorrer grandes distancias para llegar al destino final.
- ❖ Los canales de comercialización se integra de 2 maneras, una de ellas es la que corresponde al productor, desfibradoras, cordelerías, detallistas y consumidor; el otro canal es el que corresponde a el productor, cordelerías, detallistas y consumidor, el margen de relativo total corresponde a los intermediarios quienes

por lo general se llevan toda la ganancia, mientras que el productor se lleva la menor ganancia.

BIBLIOGRAFÍA.

García Romero Patricia, 2000. Herramienta para el corte de pencas, UADY, Mérida, Yucatán.

Macossay Vallado Mauricio, 1995. Henequén, UACH, México, D. F.

Martín Castillo Manuel, 1984. El problema henequenero de Yucatán, Tesis profesional, UADY, Mérida, Yucatán.

Pérez Toro Augusto, 2000. Enfermedades y plagas del henequén en Yucatán, UADY, Mérida, Yucatán.

Ramírez Choza José Luis, 1983. Guía para cultivar henequén, UACH, México, D. F.

Sánchez Potes Alberto, 1983. Manuales para la educación agropecuaria, Cultivos de fibras, Editorial trillas, México D. F.

Vera Pren J. T., La agroindustria henequenera, su espacio de influencia y su perspectiva actual, en Revista Geografía Agrícola, análisis regional de la agricultura, Nos, 5-6, julio de 1983-enero de 1984, UACH, México, D. F.

PAGINAS WEB CONSULTADAS.

<http://www.elsalvador.com/hablemos/2004/060604/060604-4.htm>.

<http://www.infoaserca.gob.mx/claridades/revista/087/ca087.pdf>.

<http://www.cna.gob.mx/publica/doctos/publicaciones>.

<http://www.SIACON.1984-2004>.

<http://www.siap.sagarpa.gob.mx/>

<http://www.inegi.gob.mx/>

<http://www.yucatán.gob.mx/>