



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**SITUACION ACTUAL DE LA ACTIVIDAD
APICOLA EN 4 EJIDOS DEL EDO.
DE CAMPECHE**

**Trabajo Final Escrito del IV Seminario de Titulación
área Apicultura**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A :

GLORIA AMBROSIO REYES

ASESORES:

M.V.Z. MIGUEL ANGEL CARMONA M.

M.V.Z. RAFAEL MELENDEZ GUZMAN



MEXICO D. F.

MAYO 1993

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Contenido

	Páginas.
Resumen.....	1
1.0 Introducción.....	2
2.0 Antecedentes de organización.....	5
3.0 Objetivos y justificación.....	6
4.0 Estudio del área.....	7
4.1 Aspectos geográficos del estado.....	7
4.1.1 Orografía.....	7
4.1.2 Clima.....	7
4.1.3 Suelo.....	7
4.1.4 Vegetación.....	8
4.2 Localización del área.....	8
4.3 Aspectos socioeconómicos.....	9
4.3.1 Población.....	9
4.3.2 Población económicamente activa.....	10
4.3.3 Tipo de actividad.....	10
4.3.4 Sueldos y salarios.....	10
4.3.5 Educación.....	10
4.3.6 Salud pública.....	11
5.0 Infraestructura apícola del área.....	11
5.1 Recursos humanos.....	11
5.2 Organización de productores.....	13
5.3 Recursos naturales.....	13
5.4 Recursos apícolas.....	14
5.5 Descripción del proceso productivo.....	16
5.6 Indicadores productivos.....	19

5.7 Costos de producción.....	20
5.8 Comercialización.....	23
5.8.1 Centros de acopio.....	23
5.8.2 Demanda local.....	24
5.8.3 Demanda nacional.....	24
5.8.4 Demanda internacional.....	24
5.8.5 Precios de compraventa.....	25
5.8.6 Canales de comercialización.....	26
6.0 Discusión.....	26
7.0 Conclusiones.....	27
Literatura citada.....	29

RESUMEN.

GLORIA AMBROSIO REYES. Situación Actual de la actividad Apícola en cuatro ejidos del Estado de Campeche. IV Seminario de Titulación en el Área de Apicultura (bajo la supervisión M.V.Z. MIGUEL ANGEL CARMONA M. y M.V.Z. RAFAEL MELENDEZ GUZMAN).

El presente estudio tuvo como marco de referencia los ejidos, de Alfredo V. Bonfil, Tixmucuy, Hool, y Arellano del Estado de Campeche. La apicultura en el Estado es una actividad que beneficia en forma directa a más de 5000 familias de productores, e indirectamente da origen a empleos fijos y eventuales en la temporada de producción. Esta zocultura se ha desarrollado de una forma tradicionalista con escasa tecnología e infraestructura, a pesar de ello se obtienen excelentes cosechas debido en gran parte debido al potencial nectar-polinífero presente en el Estado, que no ha sido explotado en toda su capacidad principalmente por falta de conocimientos técnicos especializados; caminos de difícil acceso durante todo el año y a la falta de organización de los productores para conseguir créditos necesarios en la instalación de plantas beneficiadoras, y contar con la opción de envasar y vender directamente su producto. Por esta razón tienen como opción el vender toda su producción a las dos sociedades existentes en el Estado: que son Sociedad de Solidaridad Rural, Miel y Cera de Campeche y Sociedad de Producción Rural de "Apicultores de Champotón", empresas a las cuales en su mayoría los apicultores se encuentran afiliados obteniendo éstos como beneficio, créditos en especie a una baja tasa de interés, y un reparto de utilidades después de que estas empresas venden el 95 % de la miel que captan al extranjero. La actividad apícola en los cuatro ejidos estudiados es susceptible de ser incrementada dado que el potencial melífero de la zona puede ser aprovechado incrementando el número de colmenas manejadas bajo los principios zootécnicos aplicables a esa actividad.

1.0 INTRODUCCION.

La apicultura en México data de la época prehispánica donde las culturas mesoamericanas cultivaban abejas de la familia Meliponinae. principalmente los géneros Trigona y Meliponina. que se caracterizan por no poseer aguijón, al parecer la explotación y cría de las especies Melipona beecheii era una practica bastante difundida en la Península de Yucatan (3).

La apicultura con abejas europeas apis mellifera se estima que se introdujo a México probablemente en el siglo XVIII, y tal vez procedente de la isla de Cuba. En la Península de Yucatán la sustitución de la Meliponicultura por abejas Europeas así como el uso de colmenas con cuadros móviles fue hasta finales del siglo pasado y principios de este (1, 2, 3, 4).

La actividad apícola en México es de importancia económica y social, ya que se considera como la rama del subsector pecuario clasificada en segundo lugar como generadora de divisas, a decir así nuestro país es el cuarto productor de miel a nivel mundial y el segundo en exportación (5, 11).

Debido a la superficie de casi dos millones de Kilometros cuadrados y a la accidentada topografía, México tiene una amplia variedad de climas y con ello una diversidad en su vegetación (11).

En el contexto apícola la República Mexicana se ha dividido en cinco regiones propuestas por la Organización Nacional de Apicultores (UNAPI), basándose en sus características como son: la vegetación predominante, las floraciones, época de cosecha, tipos de mieles, características de las colmenas, su problemática etc. estas regiones son:

- Región del Norte.
- Región Central.
- Región del Pacífico.
- Región del Golfo de México.
- Región del Sureste (2, 3, 12).

La región de la Península de Yucatán es sin lugar a duda donde se registra la mayor producción de miel de abeja en la República Mexicana, con una producción promedio de 30,000 toneladas al año con una estimación de 19,000 apicultores, aportando el 45 % de la producción Nacional y de ese volumen el 95 % del producto es exportado (2, 9, 12).

En los tres Estados que comprenden la Región del Sureste (Yucatán, Campeche y Quintana Roo) desde lo años sesenta han contado con cinco organizaciones de apicultores que pertenecen miles de socios principalmente campesinos de escasos recursos (3).

Particularizando en el Estado de Campeche la apicultura, es una de las actividades más importantes; este cuenta con el

segundo lugar en producción de miel de abeja en la República Mexicana, teniendo una producción anual de 7.500 toneladas en promedio en los últimos cuatro años. lo que ha representado el 16 % de la producción a nivel Nacional (9).

En 1992 se registró la existencia de 171.000 colmenas distribuidas en 7.700 apiarios y un número aproximado de 5.000 apicultores (9). La apicultura en el Estado beneficia en forma directa a un número aproximado de 5.000 familias de productores e indirectamente da origen a mano de obra al medio rural, con la creación de cerca de 4.000 empleos permanentes y a más de 30.000 empleos eventuales (2).

Para su estudio el Estado, desde el punto de vista apícola se ha dividido en cuatro regiones (6):

- Región del Camino Real.
- Región de los Chenes.
- Región del Centro.
- Región de Champotón.

Las áreas apícolas comprendidas dentro de cada región guardan cierta similitud en cuanto a recursos naturales y medio ambiente (7).

La práctica de la apicultura en el estado se ha desarrollado de manera tradicionalista, con escasa tecnología, a pesar de la excelente producción. Los apiarios son generalmente fijos, siendo la apicultura trashumante casi nula, el tipo de colmena que se utiliza es de tipo Langstroth

y los productos que se obtienen de la apicultura son principalmente miel y cera (2, 4).

2.0 ANTECEDENTES DE ORGANIZACION.*

Existen en el Estado dos organizaciones de apicultores:
Sociedad de Solidaridad Rural Miel y Cera de Campeche.

Ubicación: Carretera Campeche - Hampolol Km. 1.5

Organización: Consejo Administrativo.

Número de Socios: 3.000 apicultores.

Prestaciones: Seguro de Defunción.

Seguro Social.

Centro de Recepción: 23 Centros.

Actividades: Juntas de Consejo Administrativo la primera semana de cada mes.

Asamblea General Ordinaria una vez al año.

FUNCIONES.

- a) Captación de miel y cera por medio de los centros de acopio de las distintas uniones locales de apicultores.
- b) Filtrado y sedimentado de la miel y limpieza de la cera.
- c) Envasado de la miel.
- d) Comercialización de la miel.
- e) Obtención de créditos de las instituciones bancarias para proporcionar créditos refaccionarios a socios activos consistentes en: equipo apícola, como son cámaras de cría, pisos, tapas, overoles e insumos como son: azúcar,

* Fuente de información: Sociedad de Solidaridad Rural, Miel y Cera de Campeche.

medicamentos, cera estampada. Todos estos créditos son a baja tasa de interés, cumpliendo así con su programa de solidaridad social.

- f) Distribución de remanencias posteriores a la venta del producto.

SOCIEDAD DE PRODUCCION RURAL "APICULTORES DE CHANPOTON".

Ubicación: Calle 28 Número. 21 Champoton. Campeche.

Organización: Consejo Administrativo. Junta de Vigilancia, Gerencia y Asesor Comercial.

Número de Socios: Mil quinientos dieciséis.*

3.0 OBJETIVO Y JUSTIFICACION.

El objetivo principal de este estudio es conocer y analizar el estado actual de desarrollo en esta actividad, obteniéndose posibles soluciones a problemas reales que de una manera u otra manera limitan el proceso productivo en una área espacial, justificándose porque en esta forma surgen alternativas de soluciones técnicas y económicas que coadyuvan a incrementar los niveles de protección y diversificación de esta actividad mediante la aplicación de programas específicos a inversiones financieras justificables.*

* Fuente de información: Sociedad de Solidaridad Rural, Mios y Cera de Campeche.

4. ESTUDIO DEL AREA.

4.1 ASPECTOS GEOGRAFICOS DEL ESTADO.

4.1.1 OROGRAFIA.

La topografía predominante en Campeche y en el área es una planicie ligeramente ondulante con una cadena de lomerios con elevaciones menores de 200 mts. (7).

4.1.2. CLIMA.

El estado de Campeche por su localización en el trópico de Cáncer, su falta de relieve topográfico de consideración y por la exposición a los vientos: Presenta un clima intertropical, acentuado por la influencia marina. (2,4,7).

De acuerdo a la clasificación según Koppen modificada por Garcia (1964) el clima del área es cálido subhúmedo con lluvias en verano y con un porcentaje de lluvias invernal menor del 5 % total con un coeficiente P/T mayor de 55.3 (AW2). (2, 4, 7).

La temperatura promedio anual es de 26.0°C con una máxima de 36.7 °C y mínima de 14.9 °C en todo estado la temperatura máxima es en abril y mayo y las mínimas en diciembre y enero. (2, 4, 7).

La precipitación pluvial va desde 1,300 a 1,500mm comprendida de julio a septiembre con variantes irregulares (2, 4, 7).

4.1.3 SUELOS.

Por la acción de elementos ambientales como temperatura y precipitación pluvial sobre la roca caliza, se ha generado suelos jóvenes poco profundos denominados regionalmente como

Tzekel-Plus-Lu'Um constituido por rendzinas liticas y son suelos aptos para agricultura tradicional, este tipo de suelo forma el 48 % de la superficie estatal (2, 4, 7).

El vertisol pelico, conocido en Maya como Akaiche obscuro es, otro suelo importante y ocupa aproximadamente el 21 % de la superficie del Estado. La utilidad que tienen es para produccion de caña de azucar, arroz y pastizales. Este tipo de suelo se encuentra principalmente en el Valle de Edzna y Yohaltun y en las zonas de Candelaria y Escarcega en los municipios de Campeche y Champoton áreas del presente estudio (2, 4, 7).

4.1.4 VEGETACION.

Campeche cuenta con una superficie de más de 51,833 km² de las cuales 30 mil km² se encuentran cubiertos por vegetación Arborea. Los tipos de vegetación más importantes son: selva alta (Perennifolia y subperennifolia) esta representa el 2.5 % de la superficie forestal. La selva Mediana (Superrennifolia y Subcaducifolia), es la más abundante y la más importante desde el punto de vista apícola, abarcando el 56.7 % de la superficie forestal, y la selva baja (Superrennifolia y Caducifolia) con el 26.2 %. Otros tipos de vegetación como los manglares 5.1 % la vegetación de la sabana 3.0 % así como la vegetación hidrofila 1.2% son de menor importancia (2, 4, 7, 11).

4.2 LOCALIZACION DEL AREA.

De los ejidos del area de estudio se encuentran en municipios diferentes. Tixmucuy y A. V. Bonfil pertenecen al

municipio de Campeche. Campeche, Hool y Arellano pertenecen al municipio de Champoton Campeche, a continuación se mencionan sus vías de acceso (6).

EJIDO ARELLANO. Se encuentra situado a 18 Kms de la carretera HOOL-SIHOCHAC con carretera blanca. transitible todo el año.

EJIDO DE HOOL.- Está situado a 28 Kms. sobre la carretera Estatal HALTUCHEN-CAYAL.

EJIDO DE TIXMUCUY.- Está situado a 47 Kms sobre la carretera ESTATAL-CAYAY y otra vía de acceso es por la carretera China - TIXMUCUY cuya distancia es de 60 Kms aprox.

EJIDO A. V. BONFIL.- Está situado a 10 Kms sobre la carretera EDZNA-PICH (FIG. 2).

4.3 ASPECTOS SOCIO - ECONOMICOS.

4.3.1 POBLACION.

La población total en los ejidos en el área de estudio es de 915 ejidatarios de los cuales sólo 70 son apicultores, lo que representan el 7.6 % del número total de ejidatarios. MIEL Y CERA DE CAMPECHE tiene socios en todo el Estado y como se anotó anteriormente es una empresa cuya función es ayudar al pequeño productor de miel de abeja, proporcionandoles créditos a bajos intereses así como asesoría en algunos casos (9).*

* Fuente de información: Sociedad de Solidaridad Rural. Miel y Cera de Campeche.

4.3.2 POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA.

El 95 % de la población económicamente activa, se dedica a actividades primarias, el 5 % restante se dedica al pequeño comercio y otras actividades no especificadas (6).

4.3.3 TIPO DE ACTIVIDAD.

La actividad económica básica en los ejidos objetos de estudio, es la agricultura tradicional y semitecnificada con cultivos principalmente de maíz, con rendimientos variables, también se practica el cultivo de la caña de azúcar y en mediana y gran escala la Ganadería, dentro de las actividades pecuarias una de las de mayor importancia económica es la apicultura (11).

4.3.4 SUELDOS Y SALARIOS.

Los salarios a campesinos de esta área en el Otoño de 1992 fueron de \$ 15,000 y \$20,000 M/N que era el salario pagado por un jornal de aproximadamente de 6 horas laborales, este mismo precio se pagaba a un apicultor por la revisión de un apiario. Ahora bien, el salario por acudir a extraer miel era de \$ 25,000 aproximadamente, haciendo la aclaración de que estos precios eran en promedio, pues podían sufrir variantes dependiendo de la zona geográfica del Estado.*

4.3.5 EDUCACION.

Todos los ejidos del área de estudio cuentan con escuelas a nivel básico, y uno de ellos el ejido Alfredo V. Bonfil tiene una escuela de nivel medio y medio superior.*

* Fuente de información: Sociedad de Solidaridad Rural, Miel y Cera de Campeche.

4.3.6 SALUD PUBLICA.

Los ejidos de estudio tienen servicios médicos que consisten en: centros de salud de acuerdo al programa federal; médicos, enfermeras y en algunos casos ambulancias; se hace mención de esto por ser la abeja africanizada un problema de salud pública. (9).

5.0 INFRAESTRUCTURA APICOLA DEL AREA.

5.1 RECURSOS HUMANOS.

En la realización de la actividad apícola en los cuatro Ejidos motivo de este estudio, cuenta con una plantilla productiva, integrada por 70 apicultores que trabajan 6218 colmenas ubicadas en 230 apiarios, la relación es:*

Ejido Arellano	15.
Ejido A. V. Bonfil	15.
Ejido Hool	21.
Ejido Tixmucuy	<u>19</u>
	70

PADRON DE APICULTORES POR EJIDO.

- A) EJIDO ARELLANO.
1. Humberto Che Cool.
 2. Ermitaño Can Cohuo.
 3. Candelario Chi Uc.
 4. Melquicedec Balam Barona.
 5. Lorenzo Poot Barona.
 6. Modesto Poot.
 7. Nazario Miss.
 8. Amir Faisal Blanco.
 9. Candelario Naal Naal.
 10. Doroteo Jiménez Muñoz.
 11. José del Carmen Jiménez Tun.
 12. Adrian Naal Ac.
 13. Samuel Canul Castañeda.
 14. Librado Caballero.
 15. Luis Castillo May.

* Fuente de información: Sociedad de Solidaridad Rural. Miel y Cera de Campeche.

B) EJIDO A. V. BONFIL.

1. Marcial Bautista Hernández.
2. José Salazar Moreno.
3. Francisco Ramos.
4. Carmelo Blanco Espinosa.
5. Marcelo Bautista Hernández.
6. Herculario González Hernández.
7. Eustorio Bautista Hernández.
8. Tomas Del Angel Lima.
9. Guadalupe Soriano Chico.
10. Jacinto García Alegre.
11. Alejandro Rendón Uriasque.
12. Horacio Marin Medrano.
13. Remedios Salazar Moreno.
14. Isaías Salazar Moreno.

C) EJIDO TIXMUCUY.

1. Gustavo González Sánchez.
2. Emilio Sánchez Canul.
3. Laureano Padilla Tus.
4. Aureo Alberto González Bautista.
5. Tirso González.
6. José Luis Flores González.
7. Adalberto González Gongora.
8. Felipe González.
9. Franco González Castillo.
10. Feliciano Rodríguez.
11. Avelino Hoil Cu.
12. Gregorio Hoil Cu.
13. Marcos Puc Tello.
14. Felipe Zamora Moguel.
15. Porfirio Padilla Dzibi.
16. Perfecto Zamora Moguel.
17. José María Zamora Moguel.
18. Juan Diego Ake González.
19. Pedro González Gutiérrez.

D) EJIDO HOOL.

1. Arturo Aguilar Mocu.
2. Eduardo Paterson.
3. Manuel Hernández Pérez.
4. Juan Manuel Hernández Gutiérrez.
5. Luciano Chan Ek.
6. Efraín Chan Santamaria.
7. José María Pacheco Montero.
8. Carlos León Trejo.
9. Andrés Ortega.
10. Francisco Ortega.
11. Miguel Ortega Jesús.
12. Mario León Jesús.
13. Bernardo Uk Cahuich.
14. Waldo León Trejo.
15. Nicolás Ortega González.

16. José Luis Ortega González.
17. José de Jesús Estrada Pachoco.
18. José Luis León Aicman.
19. Jesús Ortegón.
20. José Faisal Sánchez.
21. Dionisio Hernández Mendoza.*

5.2 ORGANIZACION DE PRODUCTORES.

Los productores apícolas localizados en las cuatro comunidades forman parte de la membresía de la Sociedad de Solidaridad Rural Miel y Cera de Campeche. Se rige su actividad bajo los estatutos que de ésta provienen, cabe aclarar que en estas cuatro comunidades no existen grupos apícolas con figura jurídica reconocida, sólo se cuenta con un padrón de apicultores, registrados como ejidatarios que en la práctica se manejan en forma independiente como iniciativa privada, sin embargo cualquier actividad de índole apícola que esta sujeta a acuerdos y compromisos, con el órgano, requieren de autorización de la asamblea ejidal.

5.3 RECURSOS NATURALES.

Desde el punto de vista apícola la selva mediana es la de mayor importancia, junto con la selva baja, pues en éstas, se encuentran el mayor número de plantas néctar poliníferas. (7, 11).

Vegetación presente en la Selva Mediana de importancia Apícola en el área es: (2, 4, 6, 13)

TZALAM *Lyallia bahamensis*.

Florea en los meses de marzo, abril, mayo y junio.

JABIN HA' BIN *Piscida communis*.

Florea de febrero hasta abril.

* Fuente de información: Sociedad de Solidaridad Rural, Miel y Cera de Campeche.

PUCTE PUK'TE Bucida buceras.
 Florea en abril.

CHACA CHAKAH Bursera simaruba.
 Florea de marzo a mayo.

MAJAGUA BLANCA Hampea affrilobata.
 Florea en octubre.

TINTO Heamatexylon campechianum
 Florea en abril y mayo.

VEGETACION PRESENTE EN LA SELVA DE BAJA IMPORTANCIA
 APICOLA.

TAJONAL TAH Viguera dentada Cav. Q. Y. heliathoides.
 Florea a finales de diciembre y principios de enero.

BOX-CATZIN Acacia gawneri.
 Florea en julio.

CHUCUM Phithacolluobium albicams.
 Florea en julio.

KATZIN Mimosa bahamensis.
 Florea en septiembre.

KANAZIN Loncho carpus rugosus.
 Florea en agosto y septiembre.

KA'ASKAT Lucea speciosa.
 Florea en junio.

DZIDZILCHE Gymnopodium floribundum.
 Florea de enero hasta abril (2, 4, 6, 13).

5.4 RECURSOS APICOLAS.

El equipo necesario para desarrollar el proceso productivo apícola requiere de materiales que a continuación se mencionan, este equipo con la presencia de la abeja africanizada, debe ser funcional para evitar accidentes (10).

El material que a continuación se menciona es con el que la mayoría de los apicultores cuentan para realizar la actividad apícola.

UNIDAD DE PRODUCCION.

Camara de crías pobladas.
 Equipo auxiliar.
 Cajas con 10 bastidores.
 Tapas.
 Pisos.
 Velos.
 Ahumadores.
 Espátulas.
 Cepillos.
 Cuchillas desoperculadoras.
 Extractores.
 Bancos desoperculadores.
 Tambores para miel.
 Tambores para agua.
 Apisulid.
 Terramicina.
 Sulfatiazol Sódico.
 Azúcar.
 Cera estampada.
 Pintura.

Cabe mencionar que el equipo apícola utilizado en los cuatro ejidos se encuentra en un estado de operación variable pero funcional, el inventario del mismo se presenta a continuación:

EJIDO Y/O COMUNIDAD	Nº DE APIC.	Nº DE APIAR.	Nº DE COLM.	CANT. BANCOS DE		APIC/C VEHIC.	APIC/C. CARRET.
				EXT.	EXTRAC.		
ARELLANO	15	35	925	7	9	4	3
AV BONFIL	15	40	927	6	6	6	
TIXMUCUY	19	60	1800	13	11	13	
HOOOL	21	95	2566	15	17	14	
TOTAL	70	230	6218	41	43	37	3**

Con respecto a los medios de comunicación, estas comunidades se encuentran interrelacionadas con carreteras estatales que inclusive comunican con la capital del estado, internamente cuentan con caminos de terracería, así como brechas de penetración a los apiarios; estas últimas no son

** Datos proporcionados por los apicultores de los ejidos objeto de estudio.

transitables en ciertas épocas del año, algunos cuentan con vehículo otros con carreta y el resto paga flete para desarrollar la actividad (6).

5.5 DESCRIPCION DEL PROCESO PRODUCTIVO.

En lo general, en los cuatro ejidos, cuando un apicultor desea instalar un nuevo apiario o reubicarlo solicita permiso o por lo menos lo comunica a la asamblea. Los requisitos para el otorgamiento de el permiso son los siguientes:***

- A) Ser ejidatario y/o autorización de la asamblea por medio de acuerdo de la misma.
- B) Que el nuevo lugar este alejado de otros apiarios en un radio de 2 Km.
- C) Que se encuentre alejado de caminos y veredas transitables una vez que el apicultor cuenta con el permiso y el lugar disponible se pueden instalar las colmenas pobladas o realizar divisiones, la época ideal para realizarlas es el mes de septiembre³ a noviembre (2).

El manejo y revisión de la colmena varía entre apicultores. los principios básicos a tomar en cuenta para la revisión de una colmena son:

Cantidad de alimento disponible: Debe existir alimento disponible en la colmena de reserva. en caso de existir escasez de éste, se debe proporcionar alimentación

*** Información obtenida por medio de el representante de la asamblea del ejido.

artificial a base de jarabe de azúcar y sustituto de polén de ser necesario. (8).

El patrón de postura de la reina. - Debe ser uniforme en caso de tener una postura desigual o saltada. programar su cambio inmediato (8, 12).

Sanidad de la Colmena. - La colmena debe estar libre de enfermedades bacterianas y de parásitos en caso de existir alguna enfermedad se trata el apiario (3).

Acceso a Espacio Vital. - La población de la colmena debe tener un espacio vital para que desarrolle sus funciones de producción de cría y almacenamiento de miel, y de esta forma evitar la enjambrazon. (8).

Las cuatro acciones antes descritas, tienen como finalidad auxiliar a las abejas para el mejoramiento y desarrollo de su colonia pues una colmena vigorosa tendrá mayor producción de miel y cera (8, 10).

Dentro de las actividades rutinarias que el apicultor debe programar está la reparación y reposición del equipo deteriorado pues siguiendo esta práctica evita la entrada de insectos enemigos de las abejas y disminuye el pillaje que en épocas de escasez de néctar puede ser fatal para las colmenas débiles (10).

Las visitas al apiario varían de acuerdo al mes del año, pueden ser cada 15 días; en época de sequía pueden ser semanales para proveerlas de agua y en el periodo de floración cuando el apicultor considere que la miel ha madurado y pueda extractarla (6, 10).

La época de floración en el área de estudio, es ligeramente variable y va de acuerdo con el tipo de vegetación existente en la zona. Siendo la floración principal en los meses comprendidos de finales de diciembre e junio (2, 3, 5, 7).

Los métodos de extracción utilizados, son con un mínimo de tecnología donde se cuenta con extractor, banco desoperculador, cuchilla para desopercular, embudo y tambor para miel; todo el proceso se realiza junto al apiario y/o sobre el vehículo (2).

Con la presencia de la abeja africanizada a esta región y debido a sus características de defensibilidad y alta capacidad de pecoreo, en ocasiones se torna difícil la tarea de extracción de la miel sobre todo cuando existe poca entrada de néctar; Trayendo consigo la muerte de un gran número de abejas (10).

Por otro lado cabe mencionar que a seis años del arribo de esta abeja, el efecto de su comportamiento no ha sido tan drástico como en otros países. En términos generales la repercusión sobre la productividad hasta la fecha ha sido mínima, lo cual es atribuible a las acciones adoptadas antes y después de haberse iniciado el proceso de Africanización (5, 12).

Una vez que la miel es extractada es captada en tambores con capacidad para 300 Kg. sin proceso alguno, y como tal es enviada a los centros de acopio en caso de que los ejidos bajo estudio, cuenten con este servicio. Se

menciona que sólo dos de los cuatro ejidos lo tienen y son: los ejidos de Arellano, y Hool, en ocasiones cuando el apicultor cuenta con los medios de transporte necesarios y la carga suficiente, entregan directamente su producto a la planta cerrando así el proceso de producción.

5.6 INDICADORES PRODUCTIVOS.

La producción de miel de abeja, así como las actividades agropecuarias sin lugar a duda se ven afectadas por condiciones medio ambientales y por consiguiente esto tiene una repercusión eminentemente en la calidad del producto final. (11, 12).

En términos generales la actividad apícola de esta área cuenta con niveles de educación similares a las otras zonas de la misma entidad que se han visto afectadas por cambios climatológicos en los últimos tres años (12).

Los parámetros de producción de miel de abeja en el área de estudio durante la temporada de 1992. fuerón:

NOMBRE DEL EJIDO	NUMERO DE COLMENAS.	CANTIDAD DE MIEL PRODUCIDA.	MIEL PRODUCIDA. POR COLMENA.
A.V. BONFIL	927	42,510 Kg.	45.85 Kg.
TIXMUCUY	1,800	79,750 Kg.	44.30 Kg.
HOOL	2,566	90,100 Kg.	35.11 Kg.
ARELLANO	925	24,940 Kg.	26.96 Kg.
TOTAL	6,218	237,300 Kg.	X 38.16 Kg.

El promedio de miel producida por colmena en el área de estudio en la temporada de 1992 fué de 38.16 Kg.*

* Fuente de información: Sociedad de Ecoliradidad Rural, Miel y Cera de Campeche.

INDICADORES PRODUCTIVOS DE LA ACTIVIDAD

APICOLA EN EL AREA DE ESTUDIO.

Nº de colmenas por apiario	X = 27.0 colonias.
Nº de apiarios por productor	X = 3.28 apiarios.
Producción promedio por colmena/año	X 38.1 Kg/col.

5.7 COSTOS DE PRODUCCION. (1).

No es fácil obtener un costo real del producto, ya que ninguno de los apicultores lleva un sistema contable dentro de sus actividades.

Con la información obtenida en las cuatro comunidades se estima un costo de producción por kilogramo de miel que si bien no es el costo real si permite establecer un cierto parámetro de costo/beneficio en esta actividad.**

** Datos proporcionados por los apicultores de los ejidos objeto de estudio.

COSTO ESTIMADO DE ACTIVOS FIJOS DE UN APIARIO DE 30 COLMENAS
EN EL AREA DE ESTUDIO.

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL.
Colonia poblada.	30	100.000	3'000.000
Cubo con 10 cuadros.	30	14.000	420.000
Hojas de cera estampada	300	800	240.000
Velo	1	20.000	20.000
Ahumador	1	30.000	30.000
Cepillo	1	10.000	10.000
Cuchillo desoperculador	1	50.000	50.000
Extractor	1	500.000	500.000
Banco desoperculador	1	250.000	250.000
Tambores para agua	2	30.000	60.000
Tambores para miel	2	80.000	160.000
TOTAL			4'740.000

ACTIVO VARIABLE.

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL.
Azúcar	25 Kg.	1.800	45.000
Medicamentos	300 g	300	30.000
Fletes	6 Fletes.	20.000	120.000
Mano de obra	21 Jornales	22.500	472.500
TOTAL			667.500

INDICADORES DE DEPRECIACION DEL EQUIPO APICOLA.

Activos Fijos	Meses de Utilidad.	Costo para un Apiarío 30 colonias	Costo por mes.
Extractor	60	500.000	8.333
Banco desoperculador	60	250.000	4.166
Cuchillo desoperculador	36	50.000	1.388
Tambores para miel	36	160.000	4.444
Colonia poblada	60	3'000.000	50.000
Cubo con/10 cuadros	36	420.000	11.666
Hojas de cera estampada	36	240.000	6.666
EQUIPO AUXILIAR			
Velo	12	20.000	1.666
Ahumador	12	30.000	2.500
Cepillo	12	10.000	833
Tambores para agua	12	60.000	5.000
TOTAL.			96.662

El costo de depreciación por temporada del equipo correspondiente a 30 colmenas es de \$ 1'159,994. (1).

Monto total de la operación.

Depreciación del equipo	\$ 1'159,994.
Insumos	\$ 667,500.
TOTAL	\$ 1'827,494.

ANALISIS CUANTITATIVO Y ECONOMICO DE LA PRODUCCION DE
MIEL.

Kgs/Colmena	Apiario de	Precio de	Total.
	30 colmenas	la miel (Kg).	
38.0	1,140 Kg.	2,400	2,736
Menos el Costo de Producción			1'827,494
Ganancia Neta por Temporada			908,506
Costo de producción por Kg. de miel			\$ 1'603,06
Porcentaje de ganancia			49.68 %

5.8 COMERCIALIZACION.

5.8.1 CENTROS DE ACOPIO

La Sociedad de Solidaridad Rural Miel y Cera de Campeche cuenta con 12 centros de acopio distribuidos en el estado; en el área de estudio existen dos, en Arellano y en Hool.*

Los apicultores de Alfredo V. Bonfil entregan su miel al centro de acopio de Pich, Campeche; y los de Tixmucuy normalmente entregan a la planta de Miel y Cera en la Ciudad de Campeche.*

* Fuente de información Sociedad de Solidaridad Rural, Miel y Cera de Campeche.

5.8.2 DEMANDA LOCAL.

Existe a nivel nacional y dentro del estado poco consumo de miel de abeja. registrandose un consumo per-capita de aproximadamente de 200 gramos, por habitante, lo que comparado con países como Alemania en el que el consumo es de aproximadamente 4 Kg por habitante, se puede considerar un porcentaje sumamente bajo (2). En el estado, la miel que es consumida por la mayoría de la población es envasada en forma casera, sin ningún envase estandar, carece de marca y registro alguno, por lo tanto no hay control de calidad (5, 12).

La empresa Miel y Cera de Campeche, es la única en el mercado que vende miel envasada con el control de calidad que las autoridades sanitarias establecen.*

5.8.3 DEMANDA NACIONAL.

Del total de la miel que la empresa capta cada año, aproximadamente el 5 % es vendida en el mercado nacional para uso industrial y consumo de mesa, siendo este último un mínimo porcentaje (2).

5.8.4 DEMANDA INTERNACIONAL.

Por la variedad en los tipos de miel que se producen en el estado; Campeche cuenta con un amplio mercado internacional. Entre los países compradores a la Sociedad de

* Fuente de información Sociedad de Solidaridad Rural. Miel y Cera de Campeche.

Solidaridad Rural Miel y Cera de Campeche figuran: Alemania, Hungría, Bélgica, Inglaterra, Japón, E.U.A., Suiza, España, Italia entre otros; y exporta anualmente el 95% de su captación total.*

5.8.5. PRECIOS DE COMPRAVENTA.

Los precios de la miel están regidos por el mercado internacional de la miel y sujetos a la oferta y demanda.*

Con respecto a la miel que la empresa compra a los apicultores, existen dos modalidades de compra:

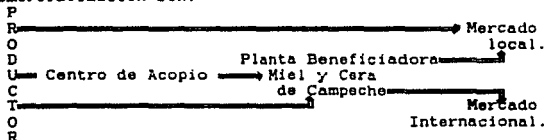
- La primera modalidad es llamada Miel Muerta; que consiste en pagar un precio igual o superior al año inmediato anterior.
- La segunda modalidad; es la llamada con remanente, y consiste en el pago al apicultor de un anticipo, liquidándose el resto después de que los compradores internacionales hayan cubierto sus cuentas, al finalizar la temporada.

Las ganancias o remanencias se reparten de acuerdo a los precios como se vendió la miel, menos los gastos normales de producción, como son impuestos, gastos de administración e intereses que la empresa derogan.*

* Fuente de información Sociedad de Solidaridad Rural, Miel y Cera de Campeche.

5.8.6 CANALES DE COMERCIALIZACION.

Como se explico anteriormente los canales de comercialización son:*



6.0 DISCUSION.

Si bien es cierto que el número de colmenas se ha ido incrementando, es notorio también que muchos de los apicultores en pequeño y mediana escala han abandonado esta actividad entre otras causas por el arribo de la abeja africanizada a nuestro país, y a que aquellas que tomaran la apicultura como una práctica complementaria han desistido de continuar en esta actividad debido en gran parte a la negativa de invertir más capital en insumos y mano de obra; y a su vez han dejado de aprender técnicas modernas de producción, extracción y beneficio de la miel, reflejándose en el desconocimiento del manejo adecuado del apiario, control de enfermedades y plagas. Esto se puede constatar en el ejido de Arrellano en donde ya tienen pocos apiarios por persona, con un número reducido de colmenas, a diferencia de los otros 3 ejidos, los cuales tratan de incrementar el número de colonias y ser más productivos.

* Fuente de información Sociedad de Solidaridad Rural, Miel y Cera de Campeche.

En cuanto a organización en los 4 ejidos objetos de estudio sólo uno de ellos, Alfredo V. Bonfil cuenta con una organización representativa de apicultores a nivel ejido, la cual realiza asambleas eventualmente, aún no es una organización reconocida legalmente pero pretende registrarse como una Sociedad Apícola local, buscando obtener beneficios como grupo.

La situación opuesta se da en ejido de Arrellano en donde existía una organización integrada por 13 apicultores para trabajar 200 colmenas, financiadas por una institución bancaria, esta sociedad ha desaparecido pues no funcionó como tal por falta de interés de parte de sus integrantes.

El aspecto económico o financiero es sin lugar a duda el factor más importante que limita el proceso productivo de la apicultura en general, esto se refleja en los kgs. de miel producida por colmenas tomándose como ejemplo el ejido de Arrellano, en donde se tienen producciones muy bajas por temporada, pues no cuenta con medios de transporte para la realización de actividades apícolas y el apoyo económico de que son sujetos es muy bajo. Cabe señalar que el Área que se tomo para este estudio es apta para la apicultura, sin embargo una de las limitantes es que no hay apertura de caminos de acceso.

7.0 CONCLUSIONES.

La apicultura en el estado de Campeche se desarrolla de forma tradicionalista con un nivel tecnológico de un 70 % aproximadamente, ningún apicultor cuenta con hojas de registro por colmena menos, menos aún por apiario, por lo que es difícil obtener costos reales de producción; se sabe que es una actividad redituable porque esta no ha desaparecido al contrario se ha ido incrementando, pero si el apicultor abandonara la idea errónea de catalogar a la apicultura como una actividad secundaria y aplicara un poco más de tecnología obtendría mayores dividendos.

Será necesario informar a los apicultores la importancia de la diversificación de la actividad apícola ya que sólo explota la producción de miel y cera, no dando importancia a otros productos como polen, jalea real, propóleos, veneno de abejas, etc.

Es importante que cambie las técnicas que ha venido desarrollando y obtenga un producto de la más alta calidad, y así pueda ser más competitivo a nivel internacional.

Con lo que respecta al manejo de la colmena debe de recomendarse un Programa de Prevención y Control de Enfermedades, para que la mayoría de los apicultores tengan un buen conocimiento para poder enfrentar cualquier posible problema que se le presente.

L I T E R A T U R A C I T A D A

- 1.- Alonso, P., Bachol, G., y col.: Economía zootécnica. Edit. LIMUSA; México, 1991.
- 2.- Bénéitez, A.E.: Situación actual de la apicultura en el Edo. de Campeche. Tesis de Licenciatura. Fac. de Méd. Vet. y Zoot. UNAM; México 1980.
- 3.- La bougle, J.M. y Zozaya, A.: La apicultura en México. Ciencia y Desarrollo. 62: 17 - 36. 1986.
- 4.- Madrid, M.R.: Análisis y perspectivas del desarrollo de la apicultura en el edo de Campeche. Tesis de licenciatura. Universidad de Veracruz. Ver. 1978.
- 5.- Mejía, J.E.: Diagnostico de la comercialización de miel de abeja en el edo. de Yucatan. Tesis de Licenciatura. Fac. de Méd. Vet y Zoot. UNAM; México 1992.
- 6.- Programa de asistencia y capacitación técnica apícola. Secretaría de Recursos Hidráulicos. Campeche, Campeche. Diciembre 1985.
- 7.- Proyecto para un criadero de abejas reinas en Hopelchen Campeche. Programa de evaluación de proyectos productivos (PIDER). 1978.
- 8.- Root, A.L.: El ABC y XYZ de la apicultura. Hemisferio Sur S.A. Argentina. 1990.
- 9.- S.A.R.H.: Estudio sobre la situación actual y perspectivas del subsector pecuario. Dic. 1992.
- 10.- S.A.R.H.: Las abejas africanizadas y su control. Programa Nacional para el control de la abeja africanizada. México. 1986.
- 11.- Segunda Reunión científica Forestal y Agropecuaria. Centro de investigación forestales C.I.F.A.P.; INIFAP. Campeche. Diciembre. 1990.
- 12.- Solori, C.M. del S.: Comportamiento de la producción y consumo de miel de abeja en México de 1980 a 1990. Tesis de Licenciatura. Fac. de Méd. Vet y Zoot. UNAM; México 1992.
- 13.- Sonza, N.N.: Platas melíferas y poliníferas. Talleres litográficos "el porvenir". Mérida, Yucatan.