

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



Situación de la Apicultura en la Región Huicoh, Zona Indigenista Cora

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO Y
ZOOTECNISTA

P R E S E N T A :
JUAN JOSE CASILLAS TORIBIO
GUADALAJARA, JAL., 1978

A mis Queridos Padres.

Sr. Victor Casillas Napoles

Sra. Maria del Rosario Toribio

*Por la preocupación constante
que tuvieron en guiarme por el
camino del Bien.*

A mis Hermanos.

A mi Esposa.

María de Jesús González

con respeto y cariño.

A mis Hijos.

Que son mi eterna

esperanza.

A mi Compañero y Asesor

M.V.Z. J. Roberto Flores S.

Con agradecimiento por sus consejos
y desinteresada ayuda para la elab-
oración de este trabajo.

A Mi Honorable Jurado

A Mis Compañeros

A Mis Maestros

A Mi Facultad

Y a todas aquellas personas que con
su apoyo moral y sincera amistad hi-
cieron posible mi integración como-
profesional. A todos ellos, les -
reitero mi más profundo agradeci --
miento.

I N D I C E

PAGINA

CAPITULO I.-	INTRODUCCION.	1
CAPITULO II.-	MATERIAL.	9
CAPITULO III.-	METODOS.	10
CAPITULO IV.-	RESULTADOS.	16
CAPITULO V.-	DISCUSION.	17
CAPITULO VI.-	CONCLUSIONES.	20
CAPITULO VI.-	SUMARIO.	21
CAPITULO VII.-	REFERENCIAS BIBILIOGRAFIAS.	24

I N T R O D U C C I O N

El hambre es sin lugar a dudas, el problema número uno que enfrenta y enfrentará la población humana.

Esto implica que deberá de prestarse atención sobre todo aquello que se proyecta en beneficio, de la producción de alimentos. (2)

La apicultura es el conjunto de técnicas o formas que el hombre ha venido empleando para tratar de manera adecuada a las abejas. Y así, obtener beneficio de la explotación de los productos que ellas mismas producen, como son: La miel, Jalea Real y Cera.

Es una excelente fuente de ingresos para quien se inicia en esta zooticultura; ya que se encuentra al alcance inmediato, aún de personas de escasos recursos. Pues no se necesitan instalaciones costosas ni herramientas complicadas.

Hoy en día apreciamos a la abeja, por la diversidad de productos y subproductos que de ella se obtienen los cuales poseen un alto valor industrial, constituyendo una fuente de divisas para los países que la explotan. Así como, por su actividad polinizadora que como insecto pronubo, nos reporta. (1).

Es de gran importancia destacar también, el papel que juegan la miel y la jalea real en la terapia de distintas enfermedades; contribuyendo así, a la salud del hombre.

Actualmente la miel de abeja producida en México, tiene una fuerte demanda en el mercado internacional principalmente en los países de clima frío, que requieren de productos de alto contenido energético; entre otros: La República Federal Alemana, Estados Unidos de Norte América, Suiza, Belgica, Japón, Países Bajos, Dinamarca, Francia, Canadá, Suecia, etc., obteniéndose excelentes condiciones de precios que representan una magnífica fuente de ingresos para sus productores. (1).

En lo que respecta al mercado interno, la demanda es menor, debido principalmente a que se desconocen las propiedades nutritivas y farmacológicas que tiene la miel de abeja. Aunado a ello, es difícil encontrar en supermercados o tiendas de autoservicio, miel envasada que permita difundir su consumo.

Las explotaciones apícolas están condicionadas a diversos factores, entre los que se pueden contar: El clima, Precipitación-Pluvial y Altitud.

La precipitación pluvial es de gran importancia en este tipo de explotaciones, ya que cuando está es profusa, permite la formación de abundante vegetación; influyendo en la distribución, densidad y tipo de ésta. Siendo una región buena desde el punto de vista apícola aquella, cuya precipitación pluvial varía de 500 a 1,500 mm., asimismo, las abejas se desenvuelven mejor a una altura que va desde el nivel del mar hasta los 1,800 metros. (3).

Situación geográfica de la zona indígena cora.

Corresponde a la parte serrana del Estado de Nayarit; está localizada prácticamente en una porción de la Sierra Madre Occidental.

Está delimitada: Al Sur por el Estado de Jalisco.

Al Sureste por el Estado de Zacatecas.

Al Norte por el Estado de Durango.

Tiene una extensión de 7,415 Km².

Presenta un relieve muy irregular, ya que está constituida en un 80% por elevaciones y depresiones; su mayoría es montañosa, pudiendo apreciarse así alturas muy variadas desde 500 hasta más de 1,900 metros sobre el nivel del mar.

La estación de lluvias es bien definida y corresponde a los meses de: Junio, Julio, Agosto y Septiembre.

Estudios pluviométricos reportan una variante de 675 a 1,227 mm.

Por la irregularidad de su terreno, hay una diversidad de climas: Cálido, Templado y Frío.

La región cora está surcada por importantes ríos: San Pedro, Acaponeta, Huaynamota, Chapuloacan y Lerma Santiago. Además, cuenta con una gran cantidad de arroyos con corrientes perenes. (4).

Estudios anteriores, respecto a la vegetación existente en la sierra nayarita, clasifican en la región un 40% de área apta para la

apicultura; predominando: Mango, Aguacate, Calabaza, Mezquite, Nanchi, Arroyan, Guayabo, Café, Cítricos. Así como, una gran variedad de flores silvestres.

El 60% está formado por áreas de vegetación donde predominan: Pastizales, Chaparral, Cadicifolea, Pinos, Encinos y Robles. (5).

Ubicación actual de las explotaciones apícolas en la zona indígena cora.

Municipio y Localidad	No. de Apiarios	No. de Colmenas
<u>La Yesca, Nayarit.</u>		
El Trapiche	13	111
Guadalupe Ocotán.	15	101
<u>El Nayar, Nayarit.</u>		
Naranjito de Copal	14	170
Playa de Golondrinas	16	100
Agua Caliente		55
Jesús Maraa	7	80
Huaynamota	7	95
Paso de Alicia	7	75
El Roble	10	90
El Sauz	8	80
Santa Teresa	7	70



OFICINA DE
DIFUSION COLECTIVA

Huajicori, Nayarit.

San Andres Milpillas	13	100
Llano Grande	7	85
El Corpo.	5	29

Ruiz, Nayarit.

San Pedro Ixcatán	6	40
San Miguel del Zapote	3	30
San Juan Corapan	5	40
Los Sauces	3	30
Las Cruces	6	36
Presidio de los Reyes	7	50
Los Plátanos	7	70
El Naranjo	12	90
La Majada	4	37

Acajoneta, Nayarit.

San Diego de Alcalá	8	50
San Blasito	4	60
Saycota.	3	50

Jala, Nayarit.

Colorado de la Mora	7	96
Santa Fé	7	80

TOTAL ;	214	2000
---------	-----	------

En la instalación de los apiarios, pude apreciar la cercanía de los poblados; aproximadamente a 600 metros. Y, la distancia de uno en relación a otros es de 2 km. promedio.

El porcentaje de colmenas por apiario es de 9.

En general la instalación de los núcleos de abejas, reúne los requisitos señalados por la apicultura moderna es decir:

- 1.- Lugares semi-sombreados.
- 2.- No haya obstáculos que dañen a las abejas en su vuelo.
- 3.- Descartar terreno llano completamente abierto.
- 4.- Descartar terreno alto donde sople mucho viento.
- 5.- Que el lugar no favorezca el estancamiento de agua.

Los lineamientos de instalación son de 1 metro de distancia, entre una colmena y otra.

Entre las hileras de cajones existe 1.5 metros.

Las colmenas explotadas son de tipo Jumbo.

La revisión, Limpieza y Control de Depredadores, que se efectúa dentro de los apiarios; se lleva a cabo cada 15 días.

Para la formación de nuevos núcleos de abejas; dividen una colmena perfectamente poblada, extraen normalmente 5 bastidores de la cámara de cría, los colocan en un cajón nuevo.

Posteriormente, por medio de una alimentación especial; las abejas huérfanas, formarán de una cría la futura reina.

Con los antecedentes de una baja producción de miel (30 kg. - anuales por colmena), obtenida de las explotaciones apícolas en la región indígena cora (Estado de Nayarit).

Realizó en Diciembre de 1977, una evaluación de la producción de los siguientes apiarios:

- | | | |
|---------------------|------------|------------------------|
| 1.- Icajicori, Nay. | 6 apiarios | (San Andres Milpillas) |
| 2.- Ruiz, Nayarit. | 6 apiarios | (San Pedro Ixcatlán). |
| 3.- Acaponeta, Nay. | 6 apiarios | (San Diego de Alcalá). |
| 4.- Jala, Nay. | 6 apiarios | (Santa Fé). |

La comercialización del producto de las explotaciones apícolas coras; se realiza de la siguiente forma:

1.- Traslado.

La miel y la cera es transportada por sus productores en pequeñas cantidades, por vía aérea o terrestre; hacia la capital del Estado.

2.- Venta.

El producto es vendido al menudeo a tiendas de abarrotes, mercados o personas particulares.

Su precio fluctúa entre 12,00 a 14,00 pesos por Kg. de miel y de 40.00 a 46.00 pesos por Kg. de cera.

La elaboración del presente trabajo tiene como objetivo principal, estudiar la situación actual de las explotaciones apícolas - instaladas en la Región Huicot, Zona Indígena Cora. En el Estado de Nayarit; para ubicar las causas técnicas que determinan la baja productividad que se obtiene de ellas. Ya que generalmente, los apiarios explotados en el altiplano tienen rendimientos promedios de 70-Kg. de miel por colmena al año. (6). Sin embargo, las explotaciones serranas no obstante ser en su totalidad colmenas de tipo moderno alcanzaron en 1977, una producción de 30 Kg. de miel por unidad.

MATERIAL

1.- Medio de transporte:

- a) Avión
- b) Camioneta
- c) Semoviente

2.- Material de trabajo:

- a) Cajas de colmena tipo Jumbo

3.- Equipo:

- a) Velo
- b) Ahumador
- c) Cuña
- d) Cepillo

4.- Material biológico:

- a) Abejas.

MÉTODOS

Para ubicar con mayor certeza las causas técnicas que modifican la productividad adecuada de las explotaciones apícolas en la sierra nayarita, realicé un estudio minucioso en los apiarios que me presentaban una facilidad de acceso; considerando en todo momento, cubrir mediante mis visitas, toda la zona indígena cora. Pero, de diferentes poblados.

Fue necesario recurrir a este sistema, por que el equipo que -- trata conmigo, me impedía un mayor desplazamiento. Por otra parte, el traslado en ocasiones se me dificultaba por no disponer de una bestia de carga que, en repetidas veces me negaban los indígenas.

Los poblados que a continuación mencionó, cuentan con pista aérea y caminos de terracería; y fue en ellos donde me permitieron realizar, en sus explotaciones, los estudios necesarios para la elaboración del presente trabajo.

<u>Municipio y Localidad</u>	<u>Apiarios Visitados</u>	<u>Colmenas Trabajadas</u>
<u>La Yesca, Nayarit.</u>		
Guadalupe Ocotán (p)	13	39
<u>El Nayar, Nayarit</u>		
Jesús María (p)	7	21
Huaynamota (p)	7	27
Santa Teresa (p)	7	24
Playa de Golondrinas (t)	10	30
<u>Huajicori, Nayarit.</u>		
San Andres Milpillas (t)	13	39
Llano Grande (t)	7	24
<u>Ruiz, Nayarit.</u>		
El Naranjo, (t)	12	36
San Juan Corapan (p)	5	15
Presidio de los Reyes (p)	7	21
San Pedro Ixcatlán (t)	6	18
Los Sauces (t)	3	9
<u>Acajoneta, Nayarit.</u>		
San Diego de Alcalá (t)	8	24
San Blasito (p)	4	18
<u>Jala, Nayarit.</u>		
Colorado de la Mora (p)	7	30
Santa Fé. (t)	7	24
TOTAL =	123	399

(p) Pista Aérea

(t) Terracería.

Las vivistas hacia los poblados antes mencionados, las programé para los meses de: Marzo, Abril y Mayo de 1978; por ser el mejor tiempo para los viajes aéreos y el tránsito por los caminos de terracería, no obstaculizados por las lluvias.

Medio de Transporte

1.- Avión.

Utilizé el aparato del organismo oficial (Centro Coordinador Indigenista Cora". Aproveche los viajes que realiza hacia los distintos poblados de la sierra.

2.- Camioneta.

Fué el medio de transporte empleado para visitar los lugares que cuentan con caminos de terracería.

3.- Semoviente.

Lo utilizé para trasladarme a lugares que cuentan únicamente con este medio de comunicación terrestre.

Ubicación de los apiarios y su microclima.

En primer término, llevé a cabo una evaluación de la instalación de los apiarios y su medio ambiente; encontrando que la introducción inicial de los mismos se condicionó a la facilidad de manejo; se deduce porque los núcleos de abejas, los observe a los lados de los caminos y a una distancia de 600 metros de los poblados.

El área de influencia apibotánica de los 123 apiarios estudia

... los ... la clasifique en base a un muestreo de la floración existente que encontré en un radio de 3 Km. de cada explotación. Estableciendo un 13% de vegetación que beneficia a esta zooticultura.

De ello se deduce, que la producción de polen y nectar es insuficiente; considerando que un enjambre consume por año una cantidad de 36-38 Kg. de polen, 6-8 Kg de miel (desde avanzada la primavera - hasta otoño) y 5-7 Kg en invierno.

La totalidad de las explotaciones apícolas, cuentan con colmenas de tipo Jumbo y constan de:

- 1.- Fondo movable.
- 2.- Guardapiquera.
- 3.- Cámara de cría.
- 4.- Bastidores.
- 5.- Alzas.
- 6.- Tapa Interior.
- 7.- Tapa exterior.



OFICINA DE
DIFUSIÓN CIENTÍFICA

El porcentaje de razas de abejas explotadas por los apicultores-indígenas, es el siguiente:

- | | |
|------------------------------|----------------------|
| 1.- Raza Italiana. | 93 % de los núcleos. |
| 2.- Cruza Italiana-Caucásica | 6% de los núcleos. |
| 3.- Raza Caucásica. | 1% de los núcleos. |

El equipo que utilicé para trabajar en las colmenas fué el si --

-guiente:

1.- Velo.

Protege de los piquetes de las abejas; es de tela de malla cubre la cabeza y en la parte superior, lleva un elástico con un orificio que se adapta a la copa del sombrero; en la parte interior, lleva una jarreta con un cordón para cerrarse hasta el pecho.

2.- Ahumador.

Consta de un bote metálico cuya tapa tiene forma cónica por donde sale el humo; en la parte interna, cerca de su base está acoplada una lámina perforada que hace las veces de parrilla y un poco más abajo tiene un agujero por donde entra el aire que es expedido por el fuelle. El fuelle está adaptado a la parte trasera del bote con el objeto de avivar el fuego para producir el humo.

3.- Cuña.

Es una pequeña tira de fierro con dos puntas, una doblada y otra filosa; la utilizé para separar los bastidores.

4.- Cepillo.

Consta de un mango de madera y cerdas suaves; la emplee para retirar las abejas de los bastidores sin lastimarlas.

Las colmenas que escogí para trabajar, fueron aquellas que presentaban una actividad normal; ya que había gran porcentaje de ellas deshabitadas o con un número reducido de abejas.

Para efectuar el estudio de las colmenas, desarrolle los siguientes pasos:

Quite la tapa exterior, enseguida la interior, eche unas bocanadas de humo para obligar a las abejas a un desplazamiento hacia la parte inferior de los bastidores, los cuales despeque uno a uno con ayuda de la cuña, para su posterior observación. Al efectuar la inspección de éstos, no los retire del cajón porque la reina a causa de su gran peso, se me podría caer al suelo y perderse.

En la inspección de cada bastidor, observe detalladamente los siguientes aspectos:

- 1.- Uniformidad de postura de la reina.
- 2.- Cantidad de cría en desarrollo y cría operculada.
- 3.- Cantidad de provisiones de miel y polen.
- 4.- Construcción de los paneles y el estado de los mismos.
- 5.- Edad de abeja reina.
- 6.- Presencia de enfermedades.

RESULTADOS

10. En las zonas donde se localizan los apiarios objeto de este estudio, se determinó que hay una sobrepoblación de abejas; ya que la flora apibotánica existente, no es suficiente para lograr una buena producción de polen y nectar. Lo que se refleja, en los bajos rendimientos obtenidos por unidad al año y que son de 30 Kg. de miel.

20. Se observó una mortandad acentuada de abejas como consecuencia de un índice elevado de enfermedades en la mayoría de las explotaciones apícolas serranas; lo que significa una disminución en la producción.

30. La comercialización del producto no estimula económicamente al productor; ya que el traslado y venta del mismo, no reditaba beneficio a la actividad apícola del indígena cora.

DISCUSION

Con la asistencia técnica que se proporcione a la apicultura serrana, se conseguirá obtener mejores rendimientos de los apiarios existentes; mediante la utilización de una metodología de explotación, adaptada a las condiciones de la región, que permitan mejorar los rendimientos promedios por colmena. Asimismo, coadyuvar por medio de la instalación de una planta beneficiadora de miel de abeja (financiada por organismo oficial ó empresa privada), para que promueva y le agregue valor al producto; unificando su precio en el mercado, elevando el ingreso económico para beneficio no solamente de las explotaciones serranas sino, a la apicultura estatal en general.

En la actualidad la inversión en nuestro país ha tendido a concentrarse principalmente en empresas de carácter industrial, comercial y de servicios; porque se tiene la idea que la inversión en el sector agropecuario tiene una rentabilidad baja. Con el respaldo a los anteriores conceptos, se tratará de desterrar la idea tan errónea; demostrándose que el ingreso que se obtiene con la actividad apícola, es superior a su costo; principio fundamental que rige en la economía y que nos refleja la utilidad o beneficio de la misma, haciéndola altamente costeable. [9].

Con la corrección de los métodos de explotación que se realiza dentro de esta rama de la entomología en la región serrana del Estado de Nayarit; se conseguirá el incremento de la producción en los apiarios existentes. Ya que la introducción inicial de los mismos, condicionó su instalación a la facilidad de manejo, sin tomar en cuenta el potencial de vegetación existente; pues la que se localiza cerca de estos poblados, es pobre en producción de nectar y polen. Es decir, que no proporcionó los elementos suficientes para que las explotaciones obtuvieran la materia necesaria y dar los rendimientos - deseados. (7).

La dispersión geográfica de los apiarios a lugares apropiados que pueden localizarse en la sierra y que cuentan con una infraestructura apibotánica adecuada; las explotaciones apícolas se beneficiarían aumentando su producción. Por otra parte, se incrementará la polinización del área promovida por las abejas, lo cual representará un mejoramiento substancial para la apicultura serrana.

El aspecto sanitario es negativo en estas explotaciones apícolas serranas. Pues, como lo indique en página anterior; observe un gran número de colmenas deshabitadas y otras con poca actividad a causa de un reducido porcentaje de abejas. Como consecuencia, de un índice elevado de enfermedades, diagnosticadas por medio de pruebas de laboratorio y prácticas sencillas de campo.

En orden de importancia las enfermedades encontradas son - las siguientes:

- 1.- Loque Americana.
- 2.- Loque Europea.
- 3.- Parálisis de las abejas.
- 4.- Nosemiasis.

Es de sumo interés que los apicultores serranos reconozcan que las enfermedades son responsables de graves pérdidas económicas; lesionando preferentemente a las abejas, equipo y reducen la producción de las explotaciones, haciendo que sus costos aumenten gradualmente. [8].

Es de vital importancia adiestrar a los apicultores indígenas, con medidas de control que eviten la diseminación de las enfermedades infecto-contagiosas que causan una mortandad elevada en las colonias de abejas, ya sea en su estado adulto o etapa larvaria.

En el aspecto de comercialización de la miel y la cera; considero que es de suma importancia reconocer, que el alto costo en que se incurre por concepto del flete del producto hacia la capital del Estado, grava la operación de venta y distorciona la actividad apícola desarrollada por los indígenas nayaritas, que no obtienen un estímulo económico con la venta del producto.

CONCLUSIONES.

- 10.- El área de influencia apibotánica es insuficiente para el número de colmenas establecidas.
- 20.- Se encontró un índice elevado de enfermedades.
- 30.- Los ingresos económicos obtenidos no estimulan la actividad --
apícola.

SUMARIO

Uno de los problemas actuales en el mundo es la alimentación; según algunos investigadores, los alimentos agrícolas y ganaderos serán insuficientes en un futuro para el consumo humano; por lo tanto, debemos hechar mano de todas las riquezas naturales. Así tenemos que existe en la apicultura una gran fuente de alimento.

Actualmente la miel de abeja producida en México, tiene una fuerte demanda en el mercado internacional; principalmente en aquellos países de clima frío que requieren de productos con alto contenido energético; esto ha fomentado progresivamente la apicultura a escala nacional, de tal manera que a la fecha nuestro país está considerado como uno de los principales productores y exportadores de miel de abeja en el mundo.

Las explotaciones apícolas están condicionadas a diversos factores entre los que se pueden contar: El Clima, Precipitación Pluvial y Altitud.

En la zona indígena cora por la topografía de su terreno, se localizan áreas apropiadas para explotar con éxito la apicultura.

Al promover el incremento de las explotaciones apícolas, se fomenta la polinización del lugar, lo cual representa un mejoramiento substancial del área de influencia de las abejas.

Para evaluar la situación actual de la apicultura serrana - en Nayarit, fué necesario trasladarme a los diferentes poblados antes señalados; utilizando como medio de transporte: Avión, Camioneta y Semoviente.

Para realizar el estudio de las colmenas emplee el siguiente material: Velo, Ahumador, Cuña y Cepillo.

La elaboración del presente trabajo concluyó en un término de 70 días, de visitas programadas a los poblados antes citados, dentro de un período que comprende los meses de: Marzo, Abril y Mayo de 1978. Y, un estudio exhaustivo de las explotaciones apícolas de la sierra nayarita.

Los resultados obtenidos con este estudio y que a continuación se describen; son los que determinan la baja productividad que se reportó en Diciembre de 1977, de las explotaciones apícolas en manos de indígenas coras y que fueron, 30 Kg. de miel por colmena al año.

- 1.- Presencia de una vegetación apícola insuficiente en el área de influencia de las explotaciones.
- 2.- Un índice elevado de enfermedades.
- 3.- Un ingreso económico exíguo que no estimula la actividad apícola.

Mediante la capacitación del indígena con una metodología de explotación, adaptada a las condiciones de la región que proporcione al apicultor los conocimientos básicos para que sepan ubicar a los núcleos de abejas en condiciones apropiadas desde el punto de vista apibotánico. Asimismo, que dispongan de medidas sanitarias para el control de las enfermedades infecto-contagiosas; además, se establezca un sistema de comercialización que no incurra en altos costos por el flete que grava seriamente la operación de venta. Se rán sin duda los pasos a seguir para que fructifique la apicultura serrana.



COMISIÓN DE
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

BIBLIOGRAFIA

- (1) CONSIDERACIONES ECONOMICAS SOBRE LA APICULTURA.
M.V.Z. Mario Muñoz Ramírez. Vol. III.- No. 7 Julio 1976
Págs. 26, 27, 28.
México, D.F.
DATOS: ANUARIO ESTADISTICO DE COMERCIO EXTERIOR
Oficinas en México, D.F.
1977.
- (2) DATOS: LIBRO AZUL PARA EL MEDICO VETERINARIO.
Instituto Behering. Vol. 19 - Pág. 1
1978.
- (3) DATOS: SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS.
Dirección General de Extensión Agrícola.
Oficinas en Tepic, Nay.
Dirección General de Extensión Pecuaria.
Oficinas en Tepic, Nay.
1978.
- (4) DATOS: SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS.
Dirección General de Avicultura y Especies Menores.
Centro de Fomento Apícola.
Oficinas en Ahuacatlan, Nay.
1978.

(5) DATOS: SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS.

Dirección General de Extensión Agrícola.

Oficinas en Tepic, Nay.

Dirección General de Avicultura y Especies Menores.

Centro de Fomento Apícola.

Oficinas en Ahuacatlan, Nay.

1978.

(6) DATOS: PROGRAMA DE INVERSIONES PUBLICAS PARA EL DESARROLLO
RURAL.

Programa de Fomento Apícola. Zona Sur.- P.I.D.E.R.

Oficinas en Tepic, Nay.

1977.

(7) INFORME DE LOS RECURSOS APIBOTANICOS DE MEXICO

Gonzalo S. Ordetex. Págs. 6, 7, 8, 9, 10, 11

México, D.F.

1976.

(8) LA APICULTURA Y LA SANIDAD DE LAS ABEJAS.

M.V.Z. J. Antonio Lozaya. Págs. 146, 147, 148, 149, 150

México, D.F.

1976.

[9] TESIS: INTRODUCCION DE APIARIOS EN EL MUNICIPIO DE AUTLAN
JALISCO.

Ing. Agrónomo Alfonso Raúl Elizondo A.

U de G. Págs. 1,2,3.

Guadalajara, Jal.

1976.