

17
1 eje.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
A R A G O N

ESTUDIO DE LA PRODUCCION DE MIEL EN MEXICO,
1980-1990 (ALGUNAS ALTERNATIVAS PARA ELEVAR
SU COMERCIALIZACION A NIVEL INTERNACIONAL)

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN ECONOMIA
P R E S E N T A N :
ARACELI RANGEL CUEVAS
LETICIA RUIZ GUZMAN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



MEXICO, D. F.

1994



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis 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.

Para el logro de los objetivos
muchas veces se tropieza y se cae
sin embargo siempre existirá la mano amiga
que nos conforte e impulse a conquistar la cima
para poder así erguir la frente segura
a lo largo de nuestra vida

Agradecemos de manera muy especial al Sr. Amado Salgado Soto por haber despertado en nosotras la inquietud sobre la investigación de la actividad apícola, así como a todas aquellas personas quienes nos proporcionaron de una u otra forma información para el desarrollo y culminación del trabajo.

A mis compañeros Juan Carlos Riveros Alva, Luis Felipe Ramos Martínez, Dulce Ma. Yescas González y Fabiola García Delgado por su colaboración en la elaboración de los formatos gráfico y estadístico.

De una manera especial a nuestro asesor Lic. Federico Carrillo Toscano, quien dedico su tiempo, experiencia, apoyo y tenacidad para la realización de esta investigación.

A nuestros padres la Sra. Josefina Guzmán Díaz y el Sr. Fernando Rufz Hernández, al Sr. David Ralgel Gómez y Magdalena Cuevas de Rangel, por su confianza, apoyo, amor y comprensión, que nos permitieron la culminación de la carrera y la realización de la presente investigación.

A nuestros hermanos por enseñarnos que con entereza y empeño todos los objetivos se logran.

INDICE

PROLOGO

| | |
|--------------------|---|
| INTRODUCCION | 1 |
|--------------------|---|

CAPITULO I MARCO TEORICO

| | |
|--|----|
| 1.1 ENFOQUES TEORICOS | 1 |
| 1.1.1 CORRIENTE CLASICA | 2 |
| 1.1.2 CORRIENTE NEOCLASICA | 2 |
| 1.1.3 CORRIENTE KEYNESIANA | 3 |
| 1.2 TEORIA DEL DESARROLLO REGIONAL | 5 |
| 1.2.1 REGION ECONOMICA | 7 |
| 1.3 DIFERENTES TIPOS DE REGIONES DETERMINADAS POR SUS FINES Y CARACTERISTICAS | 10 |
| 1.4 ASPECTOS BASICOS PARA CONFORMAR UNA REGION ECONOMICA | 11 |
| 1.4.1 OBJETIVOS GENERALES | 13 |
| 1.4.2 OBJETIVOS PARTICULARES | 13 |

CAPITULO II CARACTERISTICAS GENERALES

| | |
|--------------------------------------|----|
| 2.1 CLASIFICACION ZOOLOGICA | 15 |
| 2.2 TIPOS DE ABEJA | 17 |
| 2.2.1 INDIGENAS AMERICANAS | 17 |
| 2.2.2 ITALIANA | 18 |
| 2.2.3 INDIGENA | 19 |
| 2.2.4 EUROPEA | 19 |
| 2.2.5 AFRICANA | 20 |
| 2.2.5 AFRICANIZADA | 21 |
| 2.3 ENFERMEDADES DE LAS ABEJAS | 24 |
| 2.4 ESTRUCTURA DE LA COLMENA | 25 |
| 2.5 ENEMIGOS O DEPREDADORES | 27 |

CAPITULO III. EL MERCADO DE LA MIEL

| | | |
|------------|--|-----------|
| 3.1 | ANTECEDENTES | 30 |
| 3.2 | PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS | 31 |
| 3.3 | NORMA MEXICANA DE LA CALIDAD DE LA MIEL | 38 |
| 3.4 | OFERTA NACIONAL E INTERNACIONAL | 39 |
| | 3.4.1 OFERTA NACIONAL | 40 |
| | 3.4.2 OFERTA INTERNACIONAL | 49 |
| 3.5 | DEMANDA NACIONAL E INTERNACIONAL | 50 |
| | 3.5.1 DEMANDA NACIONAL | 50 |
| | 3.5.2 DEMANDA INTERNACIONAL | 53 |
| 3.6 | PRECIO | 56 |
| 3.7 | COMERCIALIZACION | 60 |
| | 3.7.1 CANALES DE COMERCIALIZACION | 63 |

CAPITULO IV PRINCIPALES ORGANIZACIONES E INSTRUMENTOS DE APOYO A LA APICULTURA

| | | |
|------------|---|-----------|
| 4.1 | UNION NACIONAL DE APICULTORES (UNAPI) | 68 |
| 4.2 | COMITE PENINSULAR APICOLA PENINSULAR (CAP) | 70 |
| 4.3 | SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS (SARH) | 71 |
| 4.4 | BANCO DE COMERCIO EXTERIOR SNC (BANCOMEXT) | 73 |
| 4.5 | PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL (PIDER) Y EL DE COORDINACION GENERAL DEL PLAN DE DESARROLLO NACIONAL A ZONAS DEPRIMIDAS (ACTUALMENTE SOLIDARIDAD) | 77 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 4.6 | ASOCIACION CIVIL PARA EL DESARROLLO RURAL | |
| | A.C (SOPRODES) | 79 |
| 4.7 | ASOCIACION MEXICANA DE EXPORTADORES DE | |
| | PRODUCTOS APICOLAS | 80 |

| | |
|---|-----------|
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 83 |
|---|-----------|

ANEXO ESTADISTICO

BIBLIOGRAFIA

PROLOGO

Uno de los sectores más importantes de la economía es sin duda alguna el primario, sin embargo es uno de los que menos apoyo recibe por parte del gobierno federal en materia de programas técnicos y financieros.

La mayoría de las actividades que se llevan a cabo dentro de este sector no mantienen un margen de ganancia atractivo, es por ello, que no existe estímulo para las inversiones tanto públicas como privadas, lo que ha ocasionado que algunas actividades no se desarrollen en forma uniforme.

Un caso específico es el de la apicultura, la cual a pesar de ser una actividad secundaria y con grandes posibilidades para sobresalir no cuentan con programas para desarrollarse en un ámbito de mayor competitividad a nivel interno e internacional.

Cabe destacar que esta actividad no requiere de grandes inversiones de maquinaria y equipo, además, puede llevarse a la práctica paralelamente con otras actividades, sin embargo las personas interesadas en ella, se enfrentan a diversas dificultades entre las que destacan: la desorganización de los productores, falta de coordinación entre las instituciones públicas competentes y asociaciones, desunificación de precios, intermediarismo, y la falta de iniciativa de los productores para explotar otros productos derivados de la misma, falta de financiamiento para ampliar e innovar técnicas de producción e instalación de plantas envasadoras para la exportación de productos, entre otros.

Es importante señalar que la escasa información tanto estadística como bibliográfica sobre el tema no permite elaborar proyectos de inversión que den impulso a esta actividad, ya que las cifras de una institución a otra varían considerablemente y en diversas ocasiones no permiten comparaciones. Es por ello que para desarrollar el presente trabajo se recurrió a diversas instituciones gubernamentales, asociaciones privadas y organismos internacionales a fin de obtener información documental y

estadística. Con ella se hicieron comparaciones y se vertió la que a nuestro criterio se apegaba a la realidad concreta, sin embargo, no fue suficiente y se procedió a la elaboración de un cuestionario, el cual se aplicó a una pequeña muestra de productores en las cinco zonas apícolas del país.

Las principales dificultades a las que nos enfrentamos durante el levantamiento de la encuesta fueron:

- No en todas las regiones existen censos apícolas actualizados sobre las personas y asociaciones dedicadas a dicha actividad.
- La información no es del todo compatible con la proporcionada por la SARH o la asociación.
- En una primera instancia el productor mostraba cierta reserva al aplicarse el cuestionario, sin embargo con el fin de que el presente trabajo pudiese inducir a una mayor atención por parte del sector público, los encuestados accedieron a proporcionar información más veraz y acorde a la realidad.

No obstante lo anterior, se logró reunir toda la información necesaria para consolidar la presente investigación.

Por ello que deseamos agradecer el apoyo y participación

La secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, en particular de las delegaciones estatales por su valiosa información.

A todos los apicultores que comentaron sus experiencias y obstáculos que han experimentado a través de la práctica de esta actividad enriqueciendo algunos puntos del trabajo.

A las empresas y organizaciones privadas que se dedican a esta actividad.

A los profesores, que enriquecieron la presente investigación a través de sus observaciones y sugerencias.

INTRODUCCION

Durante el período 1980-1990 México se enfrentó a una de las más severas crisis económicas de la historia moderna, alcanzando sus expresiones más agudas en la disminución del empleo, caída drástica del Producto Interno Bruto, persistencia del fenómeno inflacionario y como consecuencia de todo ello, una reducción en el aparato productivo y gran escasez de recursos para financiar el crecimiento del país.

En este proceso, el sector agrícola fue de uno de los más afectados, debido principalmente a la falta de apoyo gubernamental en materia de financiamiento y a la eliminación de los precios de garantía de algunos productos. Es por ello que las oportunidades de crecimiento de este sector fueron y han sido limitadas, sobre todo en aquellas áreas del campo en donde existe extrema pobreza.

Bajo este contexto, se puede decir que el sector agropecuario requiere mayor atención, a fin de que se recupere su capacidad de crecimiento, ya que se trata de ramas de actividad económica con amplio potencial para la generación de empleo productivo y permanente así como para la captación de divisas.

Es por ello que el trabajo que a continuación se presenta, pretende contribuir con elementos prácticos y de investigación sobre la oferta y la demanda a nivel nacional e internacional de una de las ramas de este sector, específicamente la ganadera y en

particular la pecuaria, ya que dentro de ésta última se encuentra inmersa la actividad apícola, encargada de la producción de miel, objeto del presente estudio.

La actividad apícola dentro del marco general bajo la cual se encuentra, es una rama poco relevante en lo que respecta a su participación al PIB pecuario que es del 1%.

Sin embargo, lo anterior no quiere decir que no existan posibilidades para poder desarrollarse, ya que las condiciones naturales existentes en gran parte de nuestro territorio nacional le son favorables para incrementar su producción y con ello su mercado en el exterior.

Los beneficios que se obtendrían al apoyar e incentivar dicha actividad a través de la formulación y aplicación de programas de actualización de técnicas sobre explotación, así como de financiamientos, daría como resultado una captación mayor de divisas, fuentes de trabajo para el campesino, así como generación de ingresos adicionales y la disminución de migración del campo a la ciudad.

Para dar una idea clara sobre este producto, basta mencionar que durante el período 1970-1978, México se consideraba como el primer país exportador, a partir de 1979, China se sitúa en el liderazgo que hasta la fecha conserva, sin embargo la miel ofrecida por este país dista mucho de igualar la calidad de la miel mexicana.

México, por su parte ha mantenido una producción promedio de 60,550 toneladas anuales, mientras que su principal competidor (China) incremento su producción en 115,236 toneladas durante el período 1980-1990, gracias a los programas de apoyo de su gobierno que le permitió elevar su capacidad productiva.

La situación en nuestro país no resulta tan alentadora para los apicultores, ya que en algunas de las regiones productoras de miel se siguen utilizando técnicas obsoletas que no permiten incrementar la producción, si a ello le agregamos que los organismos e instituciones que la regulan no son eficientes y que existe un mercado de tipo oligopsonio, tenemos que el resultado es una disminución en la productividad y una nula competitividad con los principales países exportadores.

En lo que respecta a los precios, el fenómeno observado es similar al de otros productos que no son controlados o no tienen un precio de garantía.

En las diferentes regiones apícolas del país, existe diversidad en cuanto a la determinación del precio, el cual se fija por el tipo y calidad del producto, o bien, cuando la compra se realiza a granel. También influye de sobremanera el intermediarismo y la capacidad de compra de cada uno de estos agentes.

A nivel internacional se determina también por el tipo y calidad de la miel ofrecida, así como por el primer país exportador (China), que conjuntamente con Argentina influyen de manera importante en el establecimiento del precio, debido principalmente a que en el caso del primero por su tipo de gobierno, la actividad se encuentra bajo la supervisión del estado y por lo tanto existen diferentes tipos de apoyo y programas apícolas, además la aplicación y adquisición de maquinaria es financiada por éste. Por lo anterior, en los últimos años de la década de los setenta su producción se incrementó constantemente y con ello ganó gran parte del mercado consumidor de miel.

En lo que respecta a Argentina, éste ha instrumentado programas de apoyo que han dado lugar a un incremento en su producción, propiciando con ello un menor precio que le ha permitido absorber una proporción mayor del mercado.

En ambos casos, la miel ofrecida es de una calidad inferior a la mexicana, aunque el precio de ésta es más elevado (Cabe aclarar que en los últimos años de 1980 se han tratado de negociar mejores precios, sin embargo han influido los establecidos por China y Argentina, por lo cual las empresas comercializadoras se han visto en la necesidad de aceptar un precio menor).

Es por ello que la presente investigación tratará de esbozar en forma detallada los aspectos más relevantes de la producción nacional de miel en México, durante el período 1980-1990. El objetivo que se persigue es el de analizar el mercado de exportación de miel a fin de establecer mecanismos que tiendan a intensificar el mercado para lograr ser más competitivos y con ello generar divisas y a su vez empleo.

Para la realización de la presente investigación, se requirió información documental, la cual en un momento dado resultó insuficiente para la elaboración y culminación del trabajo, por lo que fue necesario apoyarse en un trabajo de campo, que consistió en la aplicación de un cuestionario a los apicultores en las cinco regiones apícolas del país y entrevistas con representantes de distintas organizaciones apícolas.

Asimismo, se recabó información estadística y organismos nacionales e internacionales sobre cuidado y explotación de abejas y de producción anual tanto nacional, regional e internacional.

La investigación presentada, se dividió en cuatro capítulos, los cuales se describen a continuación .

El primero hace referencia a las principales corrientes del pensamiento económico, poniendo especial interés en la Teoría del Desarrollo Regional que servirá como marco teórico a la investigación, partiendo primeramente del concepto general del desarrollo, de acuerdo a las diferentes escuelas hasta llegar a definir de manera más específica qué es el desarrollo regional, sus características y enfoques que hacen referencia a la clasificación de regiones de acuerdo a su fin social, económico, político o natural.

En el capítulo segundo se hace mención de la clasificación zoológica de la abeja, así como los diferentes tipos de razas que se han y se siguen domesticando hoy en día en nuestro país. Así como las enfermedades más comunes de estos insectos y el hábitat que ellos requieren para reproducirse y proporcionar al apicultor una serie de productos diversos y de gran utilidad para diferentes ramas de la industria.

En el capítulo tercero, se pretende dar un acercamiento histórico sobre la domesticación fortuita de las abejas hasta llegar a lo que hoy en día es conocida como apicultura moderna. Enmarcando que dicha actividad a pesar de ser considerada como secundaria es una importante generadora de divisas dentro del sector pecuario.

Por otra parte dentro de éste mismo se hace referencia a las características generales de la miel, el volumen de producción a nivel nacional y por regiones, así como a nivel internacional. Por último se esboza en forma breve la oferta y la demanda a nivel nacional e internacional, la evolución de los precios y su comercialización.

En el cuarto capítulo se analizan los diferentes organismos encargados de dar orientación y apoyo a los apicultores mexicanos. También se revisarán los principales planteamientos y programas de trabajo de cada uno de ellos así como sus objetivos.

Finalmente se mencionaran las conclusiones y recomendaciones a las que se llegó durante el desarrollo de la investigación.

CAPITULO I

MARCO TEORICO

I. MARCO TEORICO

1.1 ENFOQUES TEORICOS

El presente apartado tiene como finalidad mencionar en forma genérica las diferentes corrientes ideológicas de las teorías del desarrollo y el subdesarrollo, las cuales servirán de base para dar paso a la teoría del desarrollo regional y ésta a su vez de auxilio como sustento teórico para hacer un análisis de cada una de las regiones productoras de miel en las que se divide el país.

Es necesario hacer mención que los conceptos de desarrollo y subdesarrollo eran considerados desde tiempos remotos para denotar el grado de adelanto y retraso de los pueblos, posteriormente surgen como teorías (a partir de la segunda guerra mundial).

Para tener una idea más clara, es necesario mencionar que el desarrollo se concibe como el aumento de los recursos disponibles más que proporcional al aumento de la población, completado con algunos elementos de las estructuras del consumidor y de la producción, como son; el crecimiento relativo de los bienes y servicios determinantes del progreso y el desplazamiento de la población activa de la agricultura hacia la industria y los servicios. En cambio, el subdesarrollo se caracteriza porque manifiesta desigualdades en el ritmo de desarrollo económico entre diversos países del mundo, el cual destaca ciertos aspectos inherentes a él, como un volumen exiguo de la renta nacional por habitante, subalimentación, elevada mortalidad, analfabetismo, etc., es decir, esas diferencias se expresan en desigualdades tanto de riqueza como de pobreza así como de estancamiento, retraso respecto de otros países, potenciales productivas desaprovechadas, dependencia económica, cultural, política y tecnológica.

En lo referente a las corrientes ideológicas que versan acerca del desarrollo, se tienen:

1.1.1 Corriente Clásica

Esta, parte de la idea de que el sistema económico opera como prueba y error y que las decisiones individuales se orientan por los datos que se captan en los mercados (oferta y demanda), a través de un orden natural subyacente dentro del cual el sistema económico actúa de acuerdo con ciertos mecanismos que le es inherente a él y que forma parte de su naturaleza, siendo sus postulados la libertad de producción y de mercados. La posición librecambista, revela el deseo de impulsar el desarrollo de la industria mediante el abastecimiento de materias primas y alimentos baratos, así como también por la expansión de las exportaciones.

1.1.2 Corriente Neoclásica

La idea principal de la corriente neoclásica parte del principio de que una economía puede crecer porque aumente el stock de capital, la población o porque el progreso técnico permite obtener una mayor producción, en el sentido de que a éste último se le atribuye ser el motor fundamental para alcanzar el desarrollo. Además menciona que no existe problema en cuanto a la reorientación de los capitales más dinámicos, ya que el sistema económico los regulará por sí solo, de tal manera que en las regiones atrasadas donde sobra mano de obra y falta capital, la mano de obra excedente migrará a las regiones más desarrolladas donde falta ésta y hay excedente de capital, mientras que el excedente de capital se reubicará en las regiones atrasadas donde existe déficit de éste.

1.1.3 Corriente Keynesiana

Plantea que es de fundamental importancia la acumulación de capital y la forma en que capitalistas y asalariados dependen de su ingreso, por lo que hace referencia a la importancia del estado, en cuanto debe actuar como un mecanismo que ayude a la disminución de los desequilibrios. Por ello, el crecimiento de las regiones se dará a partir de los movimientos interregionales de capital y mano de obra, sólo que en ausencia de un equilibrador automático, la economía tenderá al desequilibrio y las regiones más desarrolladas crecerán cada vez más, mientras que las menos desarrolladas tendrán un comportamiento igual pero en sentido contrario, es decir se estancarán cada vez más.

Por su parte, la teoría del subdesarrollo, sustenta sus bases en la ideología aplicada por Hegel, la cual parte de la formulación de una relación dialéctica (insubordinados y subordinados) y, de Marx, que hace referencia abiertamente a la antinomia (lucha de clases)¹. A partir de estos dos elementos se explica el fenómeno de un desarrollo homogéneo como tal, debido a esto nunca se llevó a cabo en todas partes al mismo nivel y ni en la misma dirección, es decir, quedaron regiones que no alcanzaron los niveles propuestos debido a las condiciones históricas de las que eran resultado, ya que dichos países son y siguen siendo la base de aquellos que continúan creciendo constantemente.

Hegel y Marx, vislumbraron dicha situación a través de la aplicación de la dialéctica, ya que al existir desarrollo necesariamente debía existir su parte antagónica, que le permitiera continuar con la trayectoria prevista; ese otro elemento es aquel que se supedita a los requerimientos del que lo domina, aquellos que por orden dependen del

¹ González Pedrera, Enrique. El Gran Viraje. México, Ed. Era, p.5

más fuerte son los denominados países subdesarrollados.

Este término para muchos teórico sólo significa carecer de elementos tales como: nivel tecnológico, educacional y sobre todo económico, para otros es la conformación de una teoría que proyecta toda una serie de situaciones que viven aquellos países que no cuentan con una estructura económica propia; es por ello que para algunos autores la teoría del subdesarrollo consiste en un conjunto de fenómenos interrelacionados que se traducen y expresan en desigualdades reflejadas en: la distribución de la riqueza, atraso y estancamiento de fuerzas productivas y sobre todo una dependencia cultural, política y tecnológica y en cambio para otros, es una etapa de proceso histórico del propio desarrollo, el cual a través de un proceso a largo plazo, alcanzará el bienestar.

En América Latina, la teoría del subdesarrollo surge a través de diversos estudios y de diferentes situaciones que aquejan a los países dependientes, aquellos que a pesar de contar con infinidad de recursos naturales y humanos no cuentan con una orientación adecuada, debido principalmente a que su superestructura se encuentra supeditada a los países más desarrollados, los cuales mantienen dicha situación para beneficio de ellos mismos, ya que estos países son el blanco ideal para vender todo tipo de mercancías excedentes y así tener más posibilidades de dominio.

Por lo anterior, se puede concluir que las características principales de los países subdesarrollados son: índices altos de analfabetismo, desempleo, subempleo, mortalidad, dependencia tecnológica, balanza comercial deficitaria, migración continua (campesinad), desvinculación de los tres sectores (primario, secundario y terciario), además de una gran desviación del gasto público hacia el sector servicios, entre otros.

Al considerar el subdesarrollo surge la necesidad de implementar una teoría que ayude a reducir el efecto de todos los problemas que aquejan a dichos países, de manera tal que se busque disminuir su impacto e impulsar de manera conjunta y homogénea a toda la economía, con el fin de alcanzar un desarrollo. Como respuesta a lo anterior, surge la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), organismo dependiente de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), que plantea y desarrolla la teoría regional, de la cual se hablara a continuación de manera más detallada.

1.2 TEORIA DEL DESARROLLO REGIONAL

Al hablar de esta teoría, un aspecto que sobresale es la necesidad de disminuir los grandes desequilibrios existentes entre las diversas regiones, debido a que por una parte se encuentran grupos de entidades federativas con niveles de bienestar relativamente elevados, y en la contraparte regiones en donde los niveles son sumamente bajos.

Es por lo anterior, que la teoría plantea un sistema de relaciones existentes a través de las diferentes actividades que desempeñan: gobierno, empresas, instituciones, hogares y personas en los niveles económico, social, cultural y físico, que afectan a determinadas partes de un país y que reciben el nombre de "región económica", todo ello a fin de poder alcanzar altos niveles dentro de los principales indicadores económicos y apoyar e incrementar un crecimiento de primer nivel, así mismo para estar preparados para alcanzar el desarrollo.

El desarrollo regional por tanto, se puede definir como un aumento en el bienestar de la región expresado por indicadores tales como: el ingreso per-cápita, la disponibilidad

de servicios sociales y la adecuación de sus sistemas legales y administrativos².

Esta teoría dentro del crecimiento considera dos enfoques: desde afuera y desde adentro; el primero destaca el mecanismo de cómo el crecimiento pasa de una región a otra, mientras que el segundo concibe el desarrollo por las actividades que se efectúan dentro de una región.

El desarrollo regional se logra mediante cambios estructurales en muchas esferas: en la economía de la región, en las actividades sociales y culturales, en la estructura del uso de la tierra, en los asentamientos, en su estructura política y en su capacidad administrativa. Conjuntando todos estos elementos, el desarrollo regional de un país forma parte del desarrollo general de la nación, incluso las zonas más apartadas y alejadas están vinculadas a la evolución del desarrollo en todo el territorio nacional.

Asimismo, el objetivo primordial del desarrollo de una región es el de atacar el problema del desequilibrio nacional del desarrollo económico, pudiéndose lograr mediante metas concretas y generales. Dentro de la primer meta se pueden señalar: creación de fuentes de trabajo en la región; elevar el ingreso per-cápita de la población; fomentar la creación de nuevas actividades productivas; crear y fomentar vías de comunicación; electrificar los rincones más apartados; impulsar la agricultura mediante sistemas de riego operables, asistencia técnica y créditos suficientes y oportunos; desconcentración de la industria urbana creando las condiciones propicias en las diferentes regiones; elaborar estudios de preinversión que permitan vislumbrar al inversionista ya sea público o privado, las ventajas y desventajas en la asignación de recursos. Mediante las metas generales, el desarrollo regional participa en la integración

² Véase, Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social. Ensayos sobre Planificación Regional del Desarrollo, México, 1980.

económica nacional, en la distribución del ingreso y la riqueza de manera más equitativa y, por último, en la promoción del desarrollo económico como medio para elevar las condiciones de vida de las comunidades de la región y del país.

1.2.1 REGION ECONOMICA

Se denomina Región Económica a la zona del país compuesta de partes y que debido a su proximidad espacial, tiene interacción e influencia mutua en el proceso de desarrollo económico y social.

Según Geógrafos Occidentales y Socialistas, en una región económica se observan las siguientes características³:

- a) La especialización de la región en la producción de uno o más bienes, producto de la división social del trabajo que afecta no sólo a la economía regional, sino también a la nacional e internacional.
- b) La existencia de áreas rurales con elevado índice demográfico y centros urbanos que por su actividad productiva, comercial, política, etc, se consideran núcleos importantes dentro de la región.
- c) Las obras de infraestructura (carreteras, puentes, etc.), juegan un papel importante en el desarrollo económico y social de la región.

³ Bassols Batalla, Angel. Geografía Económica de México, Ed. Trillas, México, p 342-343.

- d) La subsistencia en las comunidades que conforman la región, de diversos grados de desarrollo económico y social.
- e) La existencia de grandes centros industriales o planes para crearlos como polos de desarrollo.
- f) La afinidad entre recursos naturales y humanos que impulsan el desarrollo de la región mediante su explotación y aprovechamiento en beneficio de la misma.
- g) Factores objetivos que permitan la futura integración de la región, esto se logra mediante la concepción de una clara perspectiva histórica que toma en cuenta la realidad económica, social, física y cultural no sólo de la región sino de todo el país.

Por otra parte, también existen desequilibrios económicos en las regiones y estos pueden ser de origen natural, económico, social, político e institucional⁴, los cuales a continuación se describen:

I NATURAL

Existen regiones cuya superficie está cubierta por montañas, selvas, tierras áridas o semiáridas, desérticas, erosionadas, etc., y que por consecuencia no disponen de recursos naturales que explotar y aprovechar, careciendo de obras de infraestructura adecuadas y suficientes, lo que dificulta el establecimiento de industrias que reactiven la economía regional.

⁴ Los recursos económicos del estado de Oaxaca y sus posibilidades de aprovechamiento en la agroindustria. Rodríguez Clavel, Augurio y Baños Clavel, Gustavo. Tesis IPN, México 1977.

II ECONOMICO

Dentro de los orígenes de tipo económico se pueden citar: falta de inversiones para generar infraestructura, inversión destinada a crear industrias y agroindustrias vía financiamiento, ausencia de estímulos fiscales para motivar a los inversionistas, etc.

III SOCIAL

Las tradiciones arraigadas y los fanatismos religiosos desempeñan un papel importante en el atraso de algunas regiones del país, ya que a la cooperación y productividad en el trabajo se superponen las costumbres y creencias. Otro origen del desequilibrio de algunas regiones son los dialectos de ciertos grupos de población indígena marginados. Las diferencias raciales y la ignorancia, aunadas a las costumbres religiosas y dialectos contribuyen a la fragmentación del territorio nacional y regional tanto en poblaciones pobres como prósperas.

IV POLITICO

En algunas regiones o estados del país han existido situaciones económicas difíciles, debido a las diferencias que prevalecen entre los diferentes partidos políticos, lo que ocasiona el retiro de subsidios para la generación de obras de infraestructura y recursos para la administración, además de desequilibrios de carácter social.

V INSTITUCIONAL

La política económica representa un papel fundamental en el desequilibrio del desarrollo regional, ya que si el gasto público no se administra adecuadamente, según los

planes y programas establecidos, estos quedan inconclusos y retrasan el desarrollo económico, político y social de estas regiones.

1.3 DIFERENTES TIPOS DE REGIONES DETERMINADAS POR SUS FINES Y CARACTERISTICAS

Las regiones naturales son resultado de la acción de las leyes naturales y la acción directa del hombre, las cuales se clasifican en función a determinados fines y a las características que se presentan en cada una de ellas, por ejemplo:

- **REGIONES HOMOGENEAS:** se determinan por la rotación de unidades continuas con características similares.

- **REGIONES POLARIZADAS O NODALES:** están constituidas por unidades heterogéneas y continuas, complementarias entre sí y que tienen entre ellas intercambios intensos con otras unidades. La estructura de una región polarizada tiene como punto de partida la interrelación entre núcleos centrales y áreas satélites en las cuales influyen las corrientes económicas originadas por las fuerzas de atracción (ventajas de especialización y producción en gran escala).

- **REGIONES-PLANES O REGIONES-PROGRAMA:** se define de conformidad con ciertos objetivos o metas, en un espacio territorial dado, depende de las decisiones, proyectos, programas, planes y metas de la política económica⁵.

⁵ Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social. Op. cit. pág. 4

Sin embargo, existen regiones que se determinan de manera natural de acuerdo a los rasgos que presenta el relieve, suelos, clima, hidrografía, vegetación o demás recursos naturales. Además de que toda región económica se desarrolla a través del tiempo, de acuerdo como se vayan relacionando de manera lógica sus elementos tanto naturales, sociales, económicos y culturales.

Dentro de las mismas regiones pueden existir diferentes tasas de crecimiento, en relación a los recursos con los que cuenta cada región, es por ello, que dentro de las políticas económicas, algunas regiones tienen un carácter prioritario o bien, tienen las características y elementos para crecer más en relación a otras y, por lo tanto son base fundamental para el desarrollo regional.

Igualmente puede señalarse que las regiones pueden llegar a especializarse o bien servir como vínculo de otras regiones, esto se determina de acuerdo al carácter mismo de éste y al papel que se le vaya otorgando o por los aspectos básicos que lo conforman.

1.4 ASPECTOS BASICOS PARA CONFORMAR UNA REGION ECONOMICA

Los aspectos básicos que se toman en cuenta para conformar una región económica son⁶:

- a) La división económica regional que se basa en el estudio de la formación objetiva de los complejos económicos-territoriales.

⁶ Bassols Batalla, Angel. Op. cit p.342.

- b) La región debe contar con suficientes recursos potenciales para un desarrollo que permita en lo futuro una existencia autónoma, sin llegar al aislamiento.
- c) Especialización del núcleo, alrededor del cual se desarrolla el complejo económico, ya que estos son la médula de las regiones y por lo tanto los que fundamentan una integración.
- d) La división internacional del trabajo y la parte en la cual se ubica la región, es un factor determinante.
- e) Influencia de la población por su densidad y trabajo productivo
- f) Nivel promedio y general de salarios y sueldos.
- g) Nivel educacional de la población.
- h) Actividad predominante, ubicación dentro del sector, subsector y rama específica.
- i) Condiciones climatológicas predominantes.
- j) Condiciones ecológicas predominantes.
- k) Posición económica, social y política.

Una vez que se han señalado los lineamientos que conforman una región, a continuación se analizarán los objetivos generales y particulares que busca alcanzar la

teoría del desarrollo regional⁷.

1.4.1 OBJETIVOS GENERALES

1. Incremento de la producción y productividad nacional, evitando posibles desequilibrios nacionales, regionales y sectoriales.
2. Utilización razonable de los principales recursos con los que cuenta una región.
3. Apoyar la política de descentralización, mediante la consolidación de un sistema jerárquico de ciudades, que presten todo tipo de servicios.
4. Elevar el nivel de bienestar, primero a nivel regional, después a nivel sectorial y finalmente a nivel nacional.

1.4.2 OBJETIVOS PARTICULARES

1. Determinar el crecimiento demográfico.
2. Crear centros de desarrollo en el medio rural, para evitar la emigración y elevar su nivel de vida.
3. Orientar el crecimiento de los sectores de población hacia los espacios más adecuados con plena disponibilidad de todo tipo de servicios.

⁷ Véase, Desarrollo y Planificación Regional. Naciones Unidas

4. Promover el desarrollo en función del aprovechamiento y uso adecuado del espacio.
5. Establecer prioridades de desarrollo entre las diferentes regiones y zonas.
6. Orientar la acción gubernamental hacia el bienestar de la población, principalmente de zonas aisladas.
7. Fijar normas que expresen en términos cuantitativos y cualitativos, los valores locales en relación a los recursos y necesidades.

Hablar de desarrollo regional implica conocer los factores que influyen de manera directa en el crecimiento de cada una de las regiones, es decir, lo que motiva a los capitales más dinámicos a ubicarse en determinadas regiones en lugar de otras. La elección del lugar para ubicarse dependerá de las características naturales, sociales y culturales que se tenga en la región, pero sobre todo del papel que el estado juegue para incentivar a la región, esto es, el monto de inversión pública destinada a infraestructura o el tipo de políticas de inversión o crédito que se implementen en una región específica.

CAPITULO II
CARACTERISTICAS
GENERALES

II. CARACTERISTICAS GENERALES

2.1 CLASIFICACION ZOOLOGICA

En el territorio nacional, existen diversos tipos de abejas que se domestican para producir distintos productos como miel, cera, etc., que se utilizan para la industria y el consumo humano. A continuación se hará mención de cada una de ellas, así como la conformación y estructura de la colmena.

La abeja según su zoología se clasifica en:

Reino: Animal

Phyllum: Antropoda

Clase: Insecta

Orden: Hmenoptera

Familia: Apidae

Genero: Apis

Especie: Mellifera

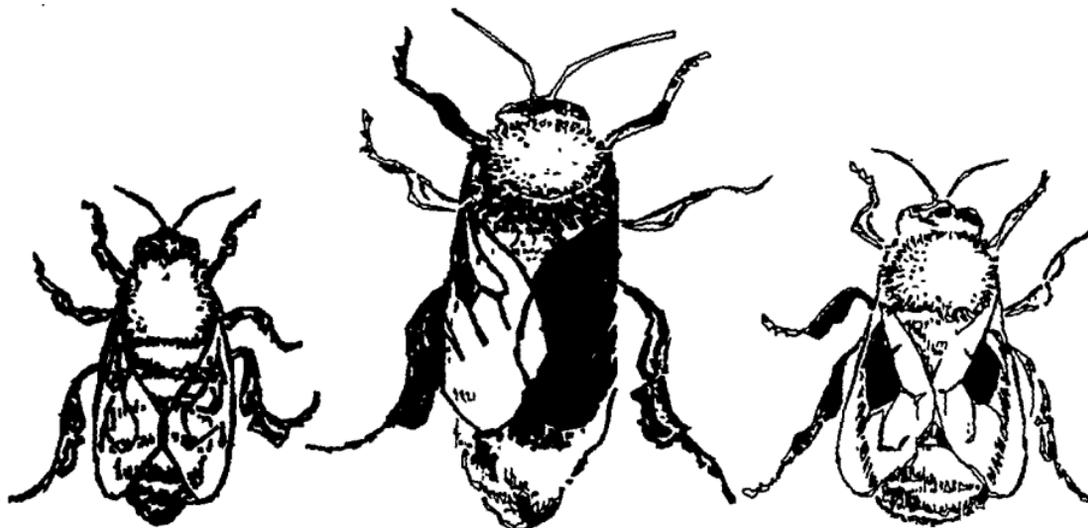
Subespecies: Lingustica, Cerana, Adansonii, Capensi, Lamarckii, Mellifera, Unicolor etc.⁸

Estos insectos se forman en colonias⁹ denominadas colmena, integrada en tres grupos según su actividad y son: reina, obrera y zángano (Véase fig. 1).

⁸ FIRA. Clasificación de la abeja, México, SARH 1986-1990, p.42.

⁹ La colmena es un grupo de abejas numeroso y fuerte compuesto por centenares de zánganos y millares de abejas obreras, con su reina y crfa en desarrollo.

ABEJAS INTEGRANTES DE UNA COLONIA



OBRERA

REYNA

ZANGANO

La reina, es el miembro más importante de la colonia, dado que ella es responsable de la oviposición (reproducción), al ser fecundada da origen a huevos sin fecundar (zánganos) y huevos fecundados (obreras o nuevas reinas).

Las obreras son las más pequeñas de la colonia, su función consiste en realizar tareas de limpieza, alimentación y recolección fuera y dentro de la colmena.

Los zánganos son de mayor tamaño y peso, su única función es fecundar a la abeja reina. Nacen de los huevos sin fecundar que oviposita la reina, carece de aguijón y durante todo su ciclo de vida es alimentado por las obreras.

El ciclo biológico de las abejas, es semejante a la metamorfosis que sufren las mariposas. Los cambios en la vida de las abejas son: huevo, larva, curvada, recta, crisálida, ninfa y adulto (ver cuadro 1).

2.2 TIPOS DE ABEJA

Por su importancia y características existen diferentes especies de abejas, siendo las más comunes por su explotación en México:

2.2.1 INDIGENAS AMERICANAS

Su aguijón es corto, no les sirve como defensa, son las abejas más pequeñas. La reina y el zángano se caracterizan por ser de menor tamaño que las obreras. Son de color negro, crían bastantes reinas mismas que conviven con la madre reina sin tender a enjambrar.

CUADRO 1
CICLO BIOLÓGICO

| ETAPAS DE GESTACION | PERIODO DE DIAS | | |
|------------------------|-----------------|---------|---------|
| | REINAS | OBRERAS | ZANGANO |
| Incubación de huevo | 3 | 3 | 3 |
| Larva curvada | 5 | 6 | 7 |
| Larva recta levantada | 2 | 3 | 4 |
| Crisálida | 3 | 3 | 4 |
| Ninfa | 3 | 6 | 6 |
| Adulto | 16 | 21 | 24 |

FUENTE: Manual de Apicultura de CONASUPO 1980.

2.2.2 ITALIANA

Es la raza más difundida en América. Se considera que su origen data de 750 años A.C. en que los marinos griegos llevaron a la Península Italiana la raza amarilla chipriota, la cual se cruzó con la raza oscura ya existente en Italia.

Esta abeja es la más conocida y apreciada en todo el mundo por ser sociable y adaptable; son de color amarillo oro y en raras ocasiones amarillo anaranjado; los zánganos tienen el tórax negro. Este tipo de abeja raras veces tiende a enjambrar, no practica el pillaje y es una de las más recomendables para su domesticación y explotación.

2.2.3 INDIGENA

Es de color negro, su introducción en el país tuvo gran éxito, ya que la cruce de esta con la italiana dio como resultado una abeja más productiva y dócil, aunque con tendencias a enjambrar.

2.2.4 EUROPEA

Son sociables, se caracterizan por tener el abdomen amarillo naranja claro y el resto del cuerpo pardo oscuro. El proceso de domesticación de esta abeja se inició a través de una extensa recombinación genética de las diferentes razas de abejas, dentro de las que destacan: mellifera, carnica, caucasica, ligustica, syriaca, intermissa, etc, y de un proceso de selección natural y artificial.

La introducción de esta abeja al continente americano se realizó durante el siglo XVII a Florida, con la finalidad de obtener alguna utilidad económica, pero al encontrarse solamente poblaciones silvestres y no poder adaptarse, las trasladaron a Cuba. En este país, la actividad se desarrollo favorablemente, cobro gran importancia y se extendió a lo largo de toda la isla.

En México su introducción no fue directa, algunas evidencias indican⁹ que ésta se realizó desde Cuba, sin embargo, no fue aceptada por los apicultores de Yucatán, debido a que trabajaban con la "melipona".

2.2.5 AFRICANA

Su abdomen es de color zanahoria con franjas oscuras y el resto del cuerpo pardo oscuro, su aguijón es mucho más resistente que el de las anteriores al igual que el veneno. Cabe aclarar que la abeja europea se diversificó en varias zonas geográficas de Europa y el Mediterráneo, la misma especie dio origen a distintas razas en función de las condiciones climatológicas y el tipo de vegetación, tal es el caso de la africana.

La diferencia en estas dos especies de abejas reside en que la europea, por la región de donde es originaria cuenta con zonas templadas y estaciones climáticas bien definidas durante el año, en cambio, la africana, al tratar de adaptarse a diferentes condiciones físico-biológicas (dado que la región es netamente tropical), desarrollo estrategias de supervivencia distintas a las de la región de donde es originaria.

Puede mencionarse que la característica de la abeja común (europea) es la de almacenar miel durante el verano para alimentarse en invierno, careciendo de sentido cuando se trata de una región tropical, donde el clima es constante todo el año; es por ello que las distintas razas de abejas africanas tienden a acumular miel como una actividad secundaria, además de que las presiones físicas y biológicas (incertidumbre de recursos tanto de polen, agua, néctar) ocasionan que su comportamiento consista en: desarrollar rápidamente sus colonias, producir varios enjambres durante el año, migrar

⁹ Consejo Nacional de Ciencia y Desarrollo. Ciencia y desarrollo. México 1986. p. 20

a grandes distancias cuando las condiciones se vuelven adversas y defender violentamente los recursos de la colonia (miel y larvas) de cualquier depredador.

A diferencia de la abeja europea, que es un insecto que por selección natural se adapta fácilmente a condiciones templadas, las africanas, son una especie de animal con gran capacidad para responder a un medio poco predecible ya que pueden adaptar sus fases de reproducción y subsistir en condiciones desfavorables. Así por ejemplo, cuando no hay floración en tiempo de sequía, se alimentan de su misma producción y al agotarse ésta emigran a otra región.

Brasil con el objeto de realizar una mejor selección e hibridación de la abeja europea, introdujo a su país a la abeja africana, a fin de eliminar las características indeseables de las segundas (enjambrazón, abandono, defensividad), las desventajas de las primeras (poca adaptabilidad al medio) y conservar otras como el alto almacenamiento de miel. Pero en 1957, algunas abejas reinas escaparon accidentalmente del apiario experimental, reproduciéndose profusamente en el medio circunvecino para iniciar así su dispersión y multiplicación rápida gracias al medio favorable y a la escasez de enemigos naturales, esto dio como resultado un crecimiento explosivo y un desplazamiento de las colonias de abeja europea por la africana.

2.2.5 AFRICANIZADA

Otro tipo de abeja que prevalece actualmente en México es la denominada abeja africanizada, que surge de la mutación originada por la cruce de la abeja africana con la europea. Cabe destacar que en ellas prevalecen caracteres de la abeja africana.

Para tener una idea clara de este tipo de abeja, cabe mencionar que existen dos formas de aumentar sus colonias en relación a las demás, estas son:

- Por el apareamiento en el aire de las reinas jóvenes europeas con zánganos africanos, en donde predomina el comportamiento de las africanas, modificando así las características de las europeas en pocas generaciones.
- Por la introducción de enjambres africanos en colmenas con abejas de origen europeo débiles o sin reina.

El proceso de africanización presenta tres etapas, las cuales dependen de las condiciones ecológicas prevalecientes de cada región:

- Arribo a los primeros enjambres
- Reproducción de las colonias africanas
- Saturación del ecosistema apícola

ARRIBO DE LOS PRIMEROS ENJAMBRES

El proceso de africanización de una zona se da con la llegada de enjambres procedentes de alguna zona contigua. Cuando son pocos, pasan inadvertidos confundiendo por lo tanto, con enjambres de abejas italianas, por su semejanza; en cambio, en zonas densamente pobladas o en las que predomina el tipo de agricultura intensiva, la localización de esos enjambres se facilita, siempre y cuando la población esté debidamente informada, siendo fácilmente reconocidos por el comportamiento

nervioso que presentan las abejas o porque alguna colmena que conservaba vacfa, es ocupada repentinamente, pero principalmente por la disminuci3n notoria en la producci3n de miel.

REPRODUCCION DE LAS COLONIAS AFRICANAS

Esta reproducci3n es f3cilmente detectable, ya que durante el segundo y tercer afo, el n3mero de enjambres contin3a en aumento, siendo ocupadas las cavidades disponibles y, desplazando en el campo las abejas africanas a las abejas silvestres de origen europeo. Por lo que respecta a los apiarios, la producci3n de miel disminuye notablemente en cada cosecha por el mismo predominio que establecen las abejas africanas, en tanto para los apicultores, el manejo de las colmenas con m3todos tradicionales resulta ineficaz por el alto grado de irritabilidad que manifiestan, simult3neamente se encuentran cajas vacfas, siendo abandonadas algunas por evasi3n o emigraci3n de las abejas.

SATURACION DEL ECOSISTEMA APICOLA

Por lo general, despu3s de 3 a 5 afoes el proceso de africanizaci3n de la regi3n se estabiliza, ya que el n3mero de colonias de abejas en los apiarios y silvestres est3 limitado por el potencial de producci3n de n3ctar y polen de la vegetaci3n predominante en cada regi3n. Esta etapa tambi3n se caracteriza por la prevalencia de aquellos productos de la miel que han modificado sus t3cnicas de manejo y mejoramiento gen3tico de sus abejas o incluso llegan a darse casos de abandono de la explotaci3n por incapacidad de control y bajo rendimiento.

El resultado que se ha tenido de estas tres etapas es que en su dispersión por toda sudamérica, sólo se han detenido en aquellas regiones cuyas temperaturas invernales son bajas y, por el contrario en regiones que sufren sequías prolongadas, su avance ha sido rápido y, lento en las regiones de clima tropical húmedo con mayor precipitación pluvial.

La temperatura media alta del mes más frío del año, es un factor determinante en la dispersión de la abeja africana, obteniéndose con ello una clasificación en tres zonas¹⁰:

- A- De saturación, con temperatura superior a 19°C.
- B- De convivencia, entre abejas de origen europeo y africano, entre los 16 y 19°C.
- C- De ocupación temporal, inapropiadas para las abejas africanas, con temperaturas inferiores a 16°C.

2.3 ENFERMEDADES DE LAS ABEJAS

Las enfermedades a la que están expuestos estos insectos son causados por: parásitos, bacterias, virus, protozoarios, caros, hongos, etc., los cuales al multiplicarse con rapidez provocan la desaparición de colonias en poco tiempo, encontrándose entre las más comunes:

CRIA ENCALACADA.- Ataca a larvas en desarrollo, el hongo que provoca esta enfermedad se introduce por medio del alimento que ingieren, siendo más notorio en el

¹⁰ Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Las abejas africanas y su control 2, orientaciones técnicas, México.

cambio de estación de invierno a primavera.

CRIA MOMIFICADA.- Es producida por un hongo del genero *aspergillus* que transforma a las larvas en objetos duros y de consistencia petrea.

LOQUE EUROPEA.- Provocada por la bacteria *Streptococcus Plutón*, ataca a larvas.

ENFERMEDAD DEL SACO.- Es causada por un virus filtrable, afecta a las abejas obreras, zánganos o larvas en proceso de desarrollo.

Como se ha podido ver la actividad apícola requiere de cuidados para desarrollarse, por ello es preciso tomar en consideración los anteriores puntos, con el objeto de beneficiar a la colonia y a la producción en general.

2.4 ESTRUCTURA DE LA COLMENA

Se le denomina colmena a la estancia superficial en donde habitan las abejas. Existen dos tipos de colmenas: rústica y tecnificada. Entre las colmenas rústicas destacan: troncos huecos, ollas de barro, cestos de mimbre y cajones de madera sin una medida determinada, encontrándolas hoy en día en zonas rurales apícolas. En zonas desarrolladas o tecnificadas se utiliza la colmena de cuadros móviles (Jumbo), y sólo en Yucatán la colmena Langstroth.

La ventaja de utilizar las colmenas de cuadros móviles radica en la revisión de la colonia de una manera detallada, ello permite localizar fácilmente a los miembros de la colonia que presentan algún tipo de enfermedad, en cambio, las rústicas dificultan la revisión y su tiempo de vida es muy reducido en comparación con las modernas, por lo

tanto el rendimiento y calidad de miel es menor.

La estructura de una colmena esta conformada por:

BASE O FONDO

Se conoce como fondo reversible porque se puede utilizar cualquiera de las dos caras, en atención a que tienen las mismas características en ambos lados.

CAMARA DE CRIA

Esta parte de la colmena esta compuesta por el cubo y 10 bastidores alambrados, en los que se fija la cera con fundación de panal, para el inicio de celdillas.

PIQUERA

Se encuentra ubicada entre la base y la cámara de cría, constituye la entrada de las abejas a la colmena.

GUARDA PIQUERA

Es un aditamento que se utiliza para reducir la entrada de las abejas, principalmente cuando la colonia esta débil y se dispone de pocas guardias que la defiendan.

ALZAS

El alza o agregado es la parte de la colmena que se coloca encima de la cámara de cría, donde se almacena la miel que se sustrae; cada una de las alzas esta compuesta por un cubo y 8 bastidores, un poco más anchos que los de la cámara de cría, con el fin de que las abejas hagan celdillas más grandes en sentido horizontal para aumentar la capacidad de almacenamiento de miel.

TAPA INTERIOR

Es la cubierta que cierra la colmena en la parte superior, esta hecha de fibracel o madera, con los extremos bien reforzados. Tiene dos tiras transversales que forman una cámara de aire que ayuda a mantener la temperatura interior lo más constante posible.

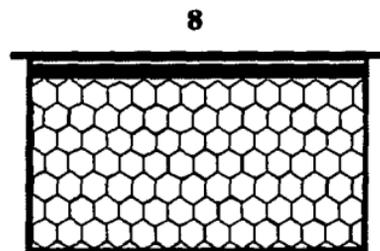
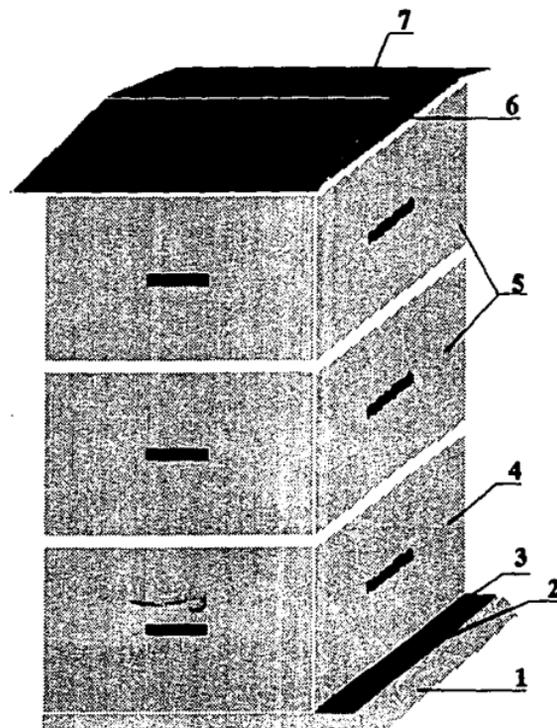
TAPA EXTERIOR

Esta tapa esta revestida de una lámina de aluminio, sirve para proteger a la colmena de lluvias, sol, aire, etc., además se utiliza para colocar las alzas cuando se efectúan las revisiones y evitar el contacto de los bastidores con basura o insectos muertos al ser colocados en el suelo que a la postre deterioran la calidad.

2.5. ENEMIGOS O DEPRADADORES

Para mantener una colonia altamente poblada, se requieren cuidados referentes al tipo de colmena así como de revisiones constantes que ayuden a la eliminación de elementos naturales como sería el caso de los depredadores que a la postre deterioran tanto el volumen como la calidad de miel.

COLMENA



- 1 BASE O FONDO
- 2 GUARDA PIQUERA
- 3 PIQUERA
- 4 CAMARA DE CRIA
- 5 ALZAS
- 6 TAPA INTERIOR
- 7 TAPA EXTERIOR
- 8 BASTIDOR

Entre los principales depredadores se encuentra la polilla, lagartijas, arañas y otros insectos.

La polilla se hace más frecuente en climas cálidos y ataca preferentemente a colonias pobres.

Los ratones aunque no son considerados como depredadores, influyen en la migración de las abejas, ya que al construir sus madrigueras dentro de los cajones provocan con el tiempo mal olor y poca limpieza en los mismos.

En las regiones húmedas o pantanosas, los sapos y las ranas son al igual que los pájaros otro gran problema para el apicultor al colocarse frente a las piqueras, obteniendo con ello su alimento en el momento en que las abejas salen o entran a ella.

Las hormigas son un enemigo en potencia cuando anidan en el interior o exterior de la tapa de la colmena, siendo las hormigas carniceras las más peligrosas y en menor grado las hormigas negras.

Cabe aclarar que el uso de insecticidas para el control de plagas provoca la intoxicación de las abejas y sus productos.

**CAPITULO III
EL MERCADO DE
LA MIEL**

III. EL MERCADO DE LA MIEL

3.1 ANTECEDENTES

El consumo de la miel se remonta desde hace 2000 millones de años, su producción se realizaba de manera fortuita; por lo tanto el hombre primitivo se proveía de ella por medio del hurto, la extraía de los troncos huecos o bien de grietas donde las abejas silvestres la depositaban¹¹. Posteriormente cuando el hombre deja de ser nómada y tiene la necesidad de proveerse de alimentos como la miel empieza a domesticar a las abejas silvestres proporcionándoles lugares seguros que las protegieran de los fenómenos climatológicos, además de tenerlos cerca de sus tribus y de lugares donde las condiciones fueran favorables, iniciándose ese momento la actividad apícola.

La domesticación de las abejas se llevo a cabo en diferentes partes del mundo y con distintas especies de abejas, por ejemplo: en las regiones del sur de Asia se domesticaron tres especies que correspondieron al genero *Apis*: *dorsata*, *florea* y *cerana*¹², por su parte, las culturas mesoamericanas explotaron la *Trigona* y la *Meliponinae*, abejas dóciles que producían una gran cantidad de miel. Otras culturas europeas como la egipcia, practicaron la apicultura migratoria, es decir, cambiaban de lugar los panales a donde la floración fuera más abundante; en cambio los Sirios, controlaban a las abejas por medio de sonido lo cual les facilitaba el cambio de lugar.

¹¹ Véase, Martínez, L. J., La Apicultura. Mérida Yucatán, México, 7a edición Ed.Productos Martínez

¹² Paxtón, R. Mundo Apícola, año 1, México, p.31.

Durante los siglos XVI, XVII y XVIII la producción de miel en México se realizó a través de la meliponicultura, es decir, se explotaba la raza denominada "meliponinae" o "abeja sin aguijón", en ese tiempo la actividad alcanzó altos grados de eficiencia, especialmente en lo que se refiere a la producción y reproducción de colonias, mecanismos para reducir la enjambrazón y el aporte de grandes cantidades de miel y cera. Todo ello se debía a que la meliponicultura se caracterizaba por contar con una abeja dócil, que no picaba y muy trabajadora. En el siglo XIX, con la introducción y dispersión de la abeja europea, la actividad se comenzó a transformar, convirtiéndose esta en apicultura¹³, sobre todo en la región central. De hecho, la apicultura moderna que se basa en la abeja europea se inició en el país hasta el presente siglo y se difundió después de 1920¹⁴. Su aceptación a nivel nacional se debió principalmente a que el apicultor comenzó a contar con una abeja con mayor capacidad para almacenar altos volúmenes de miel.

3.2 PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS

La adecuada explotación de las abejas permiten obtener diversos productos tales como: la cera, el propóleo, la jalea real, el polen, el veneno de la abeja y la miel. A continuación se hará una breve descripción de cada uno de ellos.

La cera: es una sustancia blanda y flexible, que varía del color blanco al amarillo claro, dependiendo tanto de la floración como de la presencia de otros productos de la

¹³ Se entiende por apicultura, a la actividad de domesticar los diferentes tipos de abejas. las abejas

¹⁴ Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Op.Cit. p.21.

colmena. Es secretada en las glándulas que se encuentran entre los anillos de la parte inferior del abdomen de la abeja obrera. Las abejas la utilizan en la construcción de panales y para tapar las celdillas con los huevos o bien con la miel que tiene que madurarse.

El polen.- producto granulado, su color varia de un amarillo claro a un amarillo obscuro; es recolectado y depositado en un bolsa que tienen las abejas en la parte trasera de sus patas. Es utilizado por la colonia como alimento y es importante porque permite el desarrollo de músculos y glándulas de secreción, tal como las hipofaríngeas, que son las que producen la jalea real.

El propóleo.- es una sustancia resinosa y pegajosa que recogen las abejas, cuyo color varia del amarillo castaño al verde obscuro, dependiendo de la fuente de obtención y del tiempo de almacenamiento. Posee un olor aromático, a temperaturas bajas es extremadamente quebradizo y duro, pero a temperatura ambiente es sumamente pegajoso y flexible.

Se utiliza para rellenar ranuras y fisuras de la colmena, con el objeto de evitar la entrada de intrusos pequeños o basura; además, como material para recubrir nuevos panales o celdillas antes de la ovación.

La jalea real.- es una sustancia pastosa de color y consistencia semejante a la leche condensada, fuertemente ácida y olor suigeneris, producida por las glándulas faríngeas de las abejas obreras entre el 5º y 14º día de su vida, época en que reciben el nombre de nodrizas. Constituye la alimentación exclusiva de todas las larvas de la colonia desde su nacimiento hasta el tercer día de vida, exceptuando a la reina que es alimentada con ésta durante toda su vida.

El veneno.- es una sustancia líquida transparente de agudo sabor amargo y olor aromático, secretado por las abejas y almacenado en un saco que se comunica con el aguijón.

La miel.- es un fluido viscoso dulce elaborado por las abejas obreras, a partir del néctar de las flores o de exudaciones de otras partes vivas o presentes en ellas. Se obtiene al almacenar dentro de su buche el néctar, el cual a su vez es mezclado con sustancias segregadas por sus glándulas salivales y agua, para después depositarlo en los panales hasta su maduración.

Su aspecto físico es generalmente líquido, o bien, sólido cuando esta ha sido extraída y almacenada, su color, olor y sabor dependen del tipo de floración.

El tipo de flora más adecuada para la apicultura es la melífera, en conjunto se encuentra integrada por plantas que producen néctar. El conocimiento de esta flora permite identificar las plantas con las cuales se puede llegar a incrementar la cantidad y calidad de la miel.

Según su origen la miel se clasifica de la siguiente forma:

MIEL DE FLORES: Se obtiene principalmente de los néctares de las flores.

MIEL DE MIELADA: Es la que procede de exudaciones de las partes vivas de la planta o presentes en ella, su color varía de pardo muy claro o verdoso muy oscuro casi negro.

MIEL EN PANAL: La depositada por las abejas en los panales de reciente construcción y sin larvas, es la que se saca por secciones en los panales sin opercular.

MIEL CENTRIFUGADA: Es la que se obtiene mediante la centrifugación de los panales desoperculados sin larvas.

MIEL PENSADA: La obtenida mediante la comprensión de los panales sin larvas, con o sin aplicación de calor moderado.

La miel de manera general presenta tanto propiedades físicas como químicas: las físicas son: alta viscosidad y densidad, consistencia pegajosa, gran dulzura, tendencia absorber la humedad del aire e inmunidad a cierto deterioro.

Con respecto a la composición química se tiene:

CUADRO 2
COMPOSICION QUIMICA

| COMPUESTOS | PORCENTAJE |
|----------------------------|------------|
| Levulosa | 41 |
| Glucosa | 34 |
| Sacarosa | 1.9 |
| Dextrina | 1.8 |
| Proteína | 0.3 |
| Cenizas | 0.1 |
| Nitrógeno | 0.1 |
| ácido fórmico | 0.1 |
| Humedad | 17 |
| Materias no dosificadas 1/ | 3.4 |

FUENTE: Anuario de Comercio Exterior-FAO 1980.

1/ Hierro, calcio, sodio, azufre, manganeso, ácido fosfórico, granos de polen, albúmina y alcoholes.

Las propiedades físicas y químicas permiten que el producto este compuesto por:

Azucares

Los azucares que la conforman representan del 95 al 99% de los sólidos, predominan la dextrosa y la levulosa así como: maltosa, isomaltosa, nigerosa, kojibiosa,

leucroza, melezitosa, eriosa, rafinosa y dextriosa, pero sólo en cantidades menores. La mayor parte se originan debido a la acción enzimática o bien, por la maduración de la miel durante el almacenamiento. La cantidad de azúcares varía por el tipo de floración.

Ácidos

Estos son casi insignificantes desde el punto de vista del peso (menos de un medio por ciento), tienen un efecto pronunciado en el sabor. Son la causa de la excelente resistencia de la miel hacia los microorganismos. Actualmente, se han descubierto por lo menos 18 ácidos orgánicos con grados variables de certidumbre; antiguamente se creía que los principales ácidos que se encontraban era el cítrico y el málico, ahora se sabe que el principal ácido es el gluconico y proviene de la dextrosa por medio de la acción de una enzima recientemente descubierta en la miel llamada oxidasa de glucosa. Otros ácidos presentes son el fórmico, acético, butírico, láctico, exálico, succínico, tartárico, málico, piroglutánico, pirúvico, ketoglutarico y glicólico.

Proteínas y aminoácidos

La composición en lo que a proteínas se refiere es sumamente variable, la presencia de estas hace que la miel tenga una tensión superficial más baja, lo que produce una marcada tendencia a formar espuma y nata; estimulando la formación y retención de pequeñas burbujas de aire que se explican por la cantidad de nitrógeno contenida, el cual en promedio es de 0.04% pudiendo llegar al 0.1% dependiendo del tipo de floración y maduración.

Los aminoácidos, por su parte son compuestos simples, se obtienen por descomposición de proteínas a través de procesos químicos o digestivos y representan solo una pequeña parte en la composición de miel, desde el punto de vista alimenticio no son tan importantes, aunque se pueden encontrar de 11 a 21 aminoácidos libres, siendo los más comunes: la prolina, ácido glutámico, alamina, fenilalamina, tirosina, leucina e insoleucina. Reaccionan en forma lenta o acelerada al contacto del calor (provocando que los azúcares formen sustancias amarillas o pardas que modifican la coloración de la miel).

Minerales

La cantidad varía de 0.02% a más del 1% en miel de origen floral; mientras que la cantidad de minerales en plantas no florales es más rica.

Entre los minerales más frecuentemente destacan: potasio, cloro, azufre, calcio, fósforo, sodio, magnesio, silicio, hierro, manganeso y cobre.

Enzimas

Son sustancias complejas y altamente proteínicas características de la miel. Las principales son: invertasa o sucrasa, diastasa y oxidasa.

Algunas de las enzimas provienen del néctar de las flores, del polen, o de microorganismos, pero principalmente de secreciones de la misma abeja al convertir el néctar en miel. Una característica de estas enzimas es que se debilitan o destruyen por

acción del calor, por lo tanto al calentarse la miel pierde propiedades proteínicas y provocan con ello el deterioro de la calidad.

Por todos estos elementos que componen a la miel, se ha comprobado que no es un medio propicio para que las bacterias se reproduzcan en ella por dos razones: su alto grado de acidez y azucaración.

3.3 NORMA MEXICANA DE LA CALIDAD DE LA MIEL

Según la Dirección General de Normas de la SECOFI y la Dirección General de Control Sanitario de Bienes y Servicios de la SSA, establecen que las especificaciones que debe cumplir el producto denominado "miel de abeja", son de carácter obligatorio y forma parte del sistema nacional de salud, la cual debe cumplir de acuerdo al diario oficial de la federación del día 3 de febrero de 1982 segunda sección, fracción 37-44 con las siguientes especificaciones:

SENSORIALES

COLOR: Propio característico, variable del ámbar muy claro al oscuro.

OLOR: Propio característico.

SABOR: Dulce característico

Lo anterior indica que no debe tener ningún sabor o aroma desagradables absorbidos de materias extrañas durante su extracción, filtración, almacenamiento o

fermentación.

El producto tampoco debe contener microorganismos patógenos, toxinas microbianas e inhibidores microbianos, debe estar libre de fragmentos de insectos y excretas de roedores, así como de cualquier materia extraña, como contaminantes químicos (plagidas). No se permite el uso de aditivos alimentarios para su conservación, aguarla ni mezclarla con almidón, melazas, glucosa, dextrinas o azúcares.

Para su envasamiento se debe utilizar material atóxico, resistente e inocuo, que garantice la estabilidad delimitada, que evite su contaminación, no altere su calidad, ni sus especificaciones sensoriales. Asimismo las especificaciones físicas y químicas que requiere dicho producto se pueden observar en el cuadro 2.

3.4 OFERTA NACIONAL E INTERNACIONAL

Uno de los factores más importantes para la producción de miel son los aspectos climatológicos como la temperatura y la precipitación pluvial que intervienen de manera directa en las funciones de vida de las plantas y a su vez en la cantidad de kilogramos de miel/colmena/año que puede rendir una zona determinada.

México al presentar ventajas en cuanto a dichas condiciones, es uno de los países aptos para la cría y explotación de abejas, lo que le permite colocarse dentro de los primeros lugares de producción a nivel mundial.

CUADRO 3
ESPECIFICACIONES QUIMICAS Y FISICAS DE LA MIEL

| | |
|--|-------|
| Contenido aparente de azúcar reductor expresado como % (g/100 g) de azúcar invertido mínimo. | 63.88 |
| Contenido sacarosa % (g/100 g), máximo | 8.00 |
| Contenido glucosa % (g/100 g), máximo | 38.00 |
| Humedad % (g/100 g), máximo | 20.00 |
| Sólidos insolubles en agua % (g/100 g) | 0.30 |
| Cenizas % (g/100 g), máximo | 0.60 |
| Acidez expresada como miliequivalentes/kg | 40.00 |
| Hidroximetilfurfural (HMF), expresado en mg/kg máximo. | 80.00 |
| Dextrinas % (g/100 g), máximo | 8.00 |
| Índice de diastasa, mínimo | 3.00 |

FUENTE: Norma Mexicana de la calidad de la miel, Diario Oficial de la Federación 1983.

A fin de tener un panorama más amplio de este producto a continuación se analizará la oferta de miel tanto a nivel nacional como internacional.

3.4.1 OFERTA NACIONAL

A lo largo del tiempo la apicultura mexicana ha representado un ingreso adicional para algunos campesinos en determinadas zonas del país. Dicha actividad en promedio ha participando a nivel nacional con el 1% del PIB de la producción de productos

pecuarios y con el 6.0% en promedio de la producción a nivel mundial. (Anexo 10)

La producción de miel dentro del territorio nacional, se distribuye en cinco regiones, las cuales están determinadas por criterios regionales como: precipitación pluvial, tipo de suelo, vegetación, temperatura y características generales de explotación y domesticación de abejas.

En los apartados posteriores se mencionará cada una de ellas, así como su participación dentro de la producción nacional.

A. REGION NORTE

Es la región de mayor extensión con aproximadamente 930,000 km²; los estados que la componen son: Baja California Norte, Baja California Sur, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Durango y Zacatecas. Su vegetación es de tipo xerófila, cuenta con abundantes pastizales, bosque espinoso y bosque de coníferas; se estima que la región cuenta con un promedio de 120,000 colmenas, propiedad de 3,000 productores, siendo su producción en promedio de 4,552 toneladas anuales. (Anexo 4)

En ella abundan los colmenares rústicos sobre todo en regiones marginadas de dichos estados y donde esta actividad practica aún las viejas costumbres de domesticación y explotación apícola, sin embargo, actualmente se están implementando nuevas técnicas de manejo y domesticación que permitirán obtener un incremento en la producción así como ayudar a solventar los grandes problemas que se presentan en la época invernal debido a que la vegetación dificulta el crecimiento de la actividad.

No obstante, durante los últimos cinco años, en algunas de estas áreas la actividad ha cobrado cierta importancia al obtener miel de más alta calidad (ámbar extraciara) producto de la práctica de la polinización de cultivos de tipo frutal (manzana, naranja y valles irrigados de hortalizas).

Las épocas de floración más importantes se presentan en los meses de marzo-mayo y, en tierras de mayor precipitación la floración ocurre en los meses de agosto-octubre.

B. REGION CENTRAL

Comprende la meseta central de la República Mexicana, con una superficie aproximada de 390,000 km², integrada por los estados de: Aguascalientes, San Luis Potosí, Guanajuato, Querétaro, Hidalgo, Tlaxcala, Puebla, Morelos, D.F. y México. La vegetación que predomina son: matorral xerófilo; bosque espinoso, de coníferas y encinos, bosque tropical caducifolio y pastizal.

Se estima que esta región cuenta con aproximadamente 953,000 colmenas propiedad de 10,000 apicultores que aportan una producción promedio de 8,808 toneladas anuales. (Anexo 5)

Existe un gran número de colmenas rústicas pese a la aplicación de nuevas y mejores técnicas de domesticación.

El clima que predomina en esta región es el subtropical o clima antiplano. Se presentan generalmente dos floraciones al año, la primera en abril-mayo y la segunda en

septiembre-noviembre. Las principales desventajas que enfrentan los apicultores para la producción de miel son, por un lado, las heladas tempranas en regiones con altitudes altas y por el otro, precipitaciones insuficientes en las partes donde la latitud es baja.

La miel en esta región por lo general es de excelente calidad; su color es ámbar extraclaro con aroma y sabor agradable y con un mínimo contenido de humedad, motivo por el cual la adquisición de este producto a nivel nacional es muy grande (11,000 ton.) a pesar de que su valor comercial es mucho más alto en comparación a otras zonas.

C. REGION PACIFICO.

Comprende desde la vertiente de la Sierra Madre Occidental hasta el Océano Pacífico, es decir abarca los estados de: Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero y Oaxaca. Tiene una superficie de 260,000 km², la vegetación predominante es: bosques tropicales caducifolios y subcaducifolios, bosque espinoso en menor proporción y en áreas de mayor altitud bosque con coníferas y encino.

Esta es una de las regiones más favorables para desarrollar la actividad, tanto por su vegetación nectarípolifera, como por tener una excelente precipitación. Se estima que cuenta con 498,000 colmenas explotadas por 8,500 apicultores, los cuales obtienen una producción promedio de 15,095 toneladas anuales. (Anexo 6)

La época más favorable para la cosecha de miel, se presenta al finalizar las lluvias (octubre-diciembre), debido a que la miel contiene un mínimo de humedad con aroma y sabor agradable, por lo tanto, la producción de esta temporada se destina entre un 50 y 60% al mercado internacional, en cambio en primavera se obtiene una cosecha

de miel con características muy variables, con un alto contenido de humedad, ello provoca una baja en la calidad y en su comercialización.

No obstante a lo anterior, los apicultores de esta región persisten en utilizar métodos y técnicas rudimentarias, lo cual ocasiona que la producción tienda a un decremento, aunque la floración sea abundante. Asimismo, se debe enfatizar que en esta región la polinización ha cobrado mayor importancia en comparación con la producción de miel, pese a la baja de población que registran las colmenas.

D. REGION GOLFO DE MEXICO

Comprende desde la vertiente de la Sierra Madre Occidental hasta la costa de México, abarca los estados de: Tamaulipas, Veracruz, Tabasco, y Chiapas. Cuenta con un área de 250,000 km², su vegetación se compone principalmente de bosques tropical perennifolio, tropical caducifolio y espinoso al igual que de vegetación xerófila. Se estima que existen 407,000 colmenas propiedad de 7,500 apicultores que producen anualmente en promedio 8,810 toneladas de miel. (Anexo 7)

Al año se levantan dos cosechas, la primera en noviembre y la segunda en abril-mayo. El potencial de producción de esta zona es uno de los más altos, su única limitante son los extremos cambios climatológicos (heladas, sequías y/o excesivas lluvias). La producción anual se distribuye en un 30% para el mercado nacional y el 70% restante para exportación.

E. REGION PENINSULA DE YUCATAN

Comprende las entidades de Campeche, Quintana Roo y Yucatán con una superficie de 140,000 km². La vegetación predominante esta compuesta de la siguiente forma: en la parte noreste bosque tropical caducifolio, seguido de bosque tropical subcaducifolio con grandes extensiones en el sur y en el este bosque tropical. Su clima es tropical en la mayor parte del territorio, la flora es de tipo neotapolifera exuberante, durante el año se llevan a cabo varias cosechas, es decir, si este año es bueno se llegan a levantar cosechas desde noviembre hasta junio-julio.

Esta región es considerada como la más importante de las cinco, ya que produce anualmente un promedio de 23,285 toneladas anuales (véase anexo 8), a pesar de tener una superficie menor que las anteriores. Cuenta con aproximadamente 714,000 colmenas explotadas por 18,000 apicultores, es en esta zona donde se realizan continuamente estudios de investigación de abejas reinas, nuevos métodos de crianza de abejas reinas, innovación de técnicas de extracción de miel y otros.

También es una de las regiones más modernizadas en lo que se refiere a técnicas de explotación, herramientas, maquinaria y comercialización. Se le considera como la principal región exportadora de miel y otros productos apícolas.

Por otra parte, cabe recalcar que esta región es considerada como la Organizadora más importante a nivel nacional de la miel, ya que controla el precio en el mercado nacional.

En general se puede decir que la producción de miel en la región norte es la más baja por las condiciones climatológicas poco propicias, además de centrar su atención en

la polinización de los campos agrícolas. Respecto a la zona centro, las condiciones son un poco más favorables, por lo tanto, el nivel de producción es superior al de la zona anterior. La zona de la costa es la que más produce miel y otros productos seguido de la Península de Yucatán que es considerada como la productora de mayor volumen y calidad, por presentar una vegetación y clima adecuados.

El cuadro que a continuación se presenta muestra el volumen de producción por cada una de las zonas:

CUADRO 4
PRODUCCION NACIONAL POR REGION ^{2/}

| REGION | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| NACIONAL | 65,245 | 70,557 | 49,928 | 68,000 | 47,000 | 41,728 | 74,613 | 62,931 | 57,803 | 61,757 | 66,493 |
| NORTE | 4,346 | 4,734 | 3,212 | 3,916 | 2,705 | 2,745 | 7,578 | 4,266 | 5,553 | 5,111 | 5,904 |
| CENTRO | 10,478 | 11,517 | 6,794 | 8,372 | 5,787 | 5,417 | 7,978 | 9,985 | 11,026 | 9,751 | 9,789 |
| PACIFICO | 13,842 | 14,320 | 11,990 | 15,657 | 10,824 | 9,276 | 20,508 | 22,402 | 12,834 | 16,828 | 17,561 |
| GOLFO | 10,898 | 10,645 | 7,275 | 9,901 | 6,843 | 6,328 | 9,133 | 6,663 | 9,111 | 9,929 | 10,189 |
| PENINSULA | 25,685 | 29,341 | 20,657 | 30,154 | 20,841 | 17,962 | 29,416 | 19,615 | 19,279 | 20,138 | 23,050 |

Fuente: Elaborado con base en datos de los Anuarios estadísticos, ganadero, SARH, del comercio exterior de los Estados Unidos Mexicanos, INEGI y Comercio Internacional, FAO, 1980-1990.

^{2/} Los estados que integran cada una de las regiones aparecen en los cuadros del Anexo Estadístico.

A nivel nacional la producción en 1980 era de 65,245 toneladas y para 1990 fue de 66,493, lo que significó un ligero incremento de aproximadamente 2%, sin embargo, en 1985 se tuvo un decremento considerable debido a dos factores: en primer lugar a la pérdida de competitividad de la miel mexicana en mercados de exportación durante 1984 (acaparamiento del mercado por parte de China) y en segundo lugar, a un mercado interno poco desarrollado.

Debido a que el mercado nacional es pequeño, la miel es un producto dirigido principalmente al mercado de exportación. Históricamente México ocupó el primer lugar como exportador mundial, siendo desplazado por China en 1979 debido a su expansión en el mercado internacional, que tradicionalmente pertenecía a México.

Actualmente México ocupa el cuarto lugar como productor y segundo como exportador a nivel mundial. (ver anexo 10 y 12)

En promedio exporta 2/3 partes de su producción, los principales mercados de exportación son: la Ex República Federal Alemana (64%), Estados Unidos (16.5%) y Reino Unido (15%), que representan el 95.5% del total exportado por nuestro país, el 0.4% restante es adquirido por Japón (segundo comprador mundial). La obtención del producto mexicano por parte de estos países se debe a su excelente calidad pese a que el precio al cual lo adquieren es ligeramente más alto en comparación con el de otros países oferentes como China y Argentina. (cuadro 5)

En 1990 México exportó un total de 43,424 toneladas, las cuales representaron 22.1%, dentro del sector pecuario a nivel nacional, esto permitió generar divisas por un

monto de 49 millones de dólares¹⁵.

Cabe destacar que la miel que suministra nuestro país es de la más alta calidad, de acuerdo a la preferencia de los compradores la miel mexicana se ordena de la siguiente manera: naranjo (mantequilla), mezquite, multiflora, campanita, oscura de costa, de caña, dzidzilche y tajonal, siendo las dos últimas la características de la Península de Yucatán. Esta miel se utiliza principalmente como miel de mesa en Europa y en Estados Unidos se emplea en una mayor proporción para la industria.

CUADRO 5
EXPORTACION DE MIEL DE ABEJA DE MEXICO
EN TONELADAS

| PAISES DE DESTINO | 1977 | 1982 | 1988 |
|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| TOTAL | <u>53,013</u> | <u>40,028</u> | <u>39,141</u> |
| EX. REP. FED. | 28,892 | 22,863 | 22,182 |
| ALEMANIA | 16,384 | 12,384 | 22,182 |
| ESTADOS UNIDOS | 4,819 | 2,857 | 3,286 |
| REINO UNIDO | 2,889 | 1,905 | 2,053 |
| BENELUX | | | |

Fuente: Organización Mundial de la Alimentación.

¹⁵ Véase, SECOFI, "Estudio Comparativo de la Miel", Anexo sobre el Tratado de Libre Comercio, México, 1990.

3.4.2 OFERTA INTERNACIONAL

La producción de miel de abeja a nivel mundial ha registrado una trayectoria general ascendente durante el período 1980-1990, con un incremento del 30 %. A nivel internacional existen siete regiones productoras: Africa, América del Norte, América del Sur, Asia, Europa, Oceanía y URSS (a partir de 1992 tomo el nombre de Unión de Repúblicas Independientes), de las cuales las más importantes por su alto nivel de producción son: Asia con un 24 %, América del Norte y URSS con 20% cada una en promedio (véase anexo 9).

De las anteriores regiones se distinguen cuatro países a nivel mundial: URSS, China, Estados Unidos y México, aunque en los últimos años Argentina ha ido ganando parte del mercado internacional principalmente el europeo y el estadounidense.

La URSS ha incrementado su producción en los últimos años con un promedio de 22.5%. Durante el período de 1980-1990 su producción paso de 183,000 toneladas a 236,000 en 1990.

En el caso de China se puede mencionar que este país ha incrementado su producción debido a la modernización de las colonias, mejoramiento de las técnicas apícolas y al subsidio asignado a esta actividad. Además de contar con un enorme potencial melífero, que es aprovechado en forma creciente tanto para satisfacer el consumo interno como para las ventas externas. Su producción ha registrado un ritmo de expansión impresionante durante la última década pasando de 80,764 toneladas en 1980 a 196,000 toneladas en 1990, es decir, incremento su producción en un 59%..

Este fuerte incremento de su producción que se dio a partir de 1976, propició su consumo interno, y además que se exportará entre el 50 y 60% en los años siguientes y hasta la fecha, en que encontró mercados adicionales para su producto. Para 1990 sus exportaciones representaron sólo el 45%, debido a la saturación del mercado mundial. Como ya se menciona dicho incremento propició que a partir de 1979 dicho país desplazara a México como líder exportador, aunque la calidad de miel producida por este país no es considerada de las mejores en el mundo por las diferencias que existen en sabor y color.

Estados Unidos al igual que China puso en marcha algunos programas de fomento apícola con el objeto de formar una industria con un alto grado de desarrollo, que propiciara un incremento anual de la producción, sin embargo, ello no ha sido posible debido a ciertas variaciones climatológicas, por lo que el volumen de miel se ha mantenido en 89,216 ton. desde 1980 hasta 1990 (véase anexo 10).

3.5 DEMANDA NACIONAL E INTERNACIONAL

3.5.1 DEMANDA NACIONAL

El porcentaje de producción exportado en conjunto y por regiones no depende sólo de la demanda mundial sino también de factores como la demanda local, la calidad de la miel, la información sobre el mercado y la experiencia en comercialización.

México, además de las normas de calidad de la miel establecidas por los organismos oficiales, tiene que someterse a algunas especificaciones de envasado tales como:

- 1) No tener ningún sabor, aroma o color desagradables, absorbidos de materias extrañas durante la elaboración y almacenamiento.
- 2) No haber comenzado a fermentar ni ser efervescente.
- 3) No calentarse hasta el grado que se inactiven totalmente las enzimas naturales que contiene.
- 4) La acidez no deberá cambiarse artificialmente. Además no se permite ningún aditivo y se recomienda que este producto se prepare conforme con las secciones correspondientes de los Principios Generales sobre Higiene de los Alimentos, recomendados por la Comisión del Codex Alimentarius, igualmente deberá estar exenta de sustancias inorgánicas u orgánicas extrañas a su composición (insectos, mohos, etc.).

Por otra parte, es necesario hacer mención que el mercado nacional es poco sensible, ya que no ha habido un crecimiento importante en el consumo aparente¹⁶ debido a la falta de hábito por consumirla, a factores de tipo social y económico, así como a las costumbres y nivel de ingreso, entre otros.

De 1972 a 1980, el consumo nacional aparente manifestó una serie de fluctuaciones, así por ejemplo: en 1972 fue de 13,536 toneladas, y en 1974 de 29,867 situación que no ha variado demasiado con respecto a los años siguientes. Para 1980

¹⁶ El consumo nacional aparente es igual a producción menos exportaciones mas importaciones.

tendió ha recuperarse hasta llegar a 25,719 toneladas¹⁷, esto se debido a diversas campañas de publicidad promovidas por la Dirección General de Ganadería y algunas asociaciones de productores. En 1985, el consumo decrecio, paso a representar sólo 1,671 toneladas, es decir, registro un decremento del 93.5% con respecto a 1980, recuperandose en 1990 en un 93%, (23,077 toneladas).

En lo que se refiere al consumo por persona, este no es muy significativo, ya que en 1970 alcanzaba tan sólo a consumirse 250 grs. diarios, mientras que para 1980 eran 285 grs., para 1985, 491 grs., y en 1990 solamente 339 grs. (ver anexo 1).

Con lo anterior se denota, claramente la escasa importancia que tiene este producto en la dieta del pueblo mexicano, siendo atribuible quizás por el alto precio en comparación con otros productos sucedáneos tales como azúcar, jarabe de azúcar invertido, jarabe de maíz y jarabe de fructuosa. El costo de producción de estos endulcolorantes es más bajo que el de la miel y se consideran como sustitutos adecuados, sobre todo cuando no es importante que un producto tenga sabor a miel. El jarabe de fructuosa puede constituir una amenaza para la miel puesto que se puede mezclar con ella y venderse como miel barata. Cabe destacar que la mayoría de los consumidores son habitantes de localidades pequeñas donde la miel se produce básicamente para autoconsumo o para la elaboración de dulces o productos alimenticios.

¹⁷ SARH, Econotecnia Agrícola, Abril 1983, vol. VII, No 4.
SECOFI, "Estudio Comparativo de la Miel", Anexo sobre el Tratado de Libre Comercio, México, 1990.

3.5.2 DEMANDA INTERNACIONAL

Las cifras de consumo comprenden toda la miel, tanto la consumida en los hogares como la utilizada como ingrediente de otros productos alimenticios, de los que puede exportarse cantidades considerables. No obstante, las cifras indican el nivel de consumo en diversos países o zonas. Sugieren que varios mercados tienen un potencial de crecimiento considerable, aunque hay que tener en cuenta la existencia de hábitos alimenticios diferentes.

Hay básicamente dos segmentos en el mercado de la miel, a saber, el mercado de la miel de mesa y el mercado de la miel industrial.

a) MIEL DE MESA

Corresponde a este producto la mayor parte de la miel comercializada. Quedan comprendidos en esta categoría, las tres cuartas partes del consumo total. Esta miel se utiliza principalmente para untar el pan aunque, sobre todo para Estados Unidos, se consumen algunas cantidades como endulcolorante natural, especialmente en la pastelería casera.

En la mayor parte de los países consideran que la miel de mejor calidad es la que se produce en el país y en segundo lugar están las extranjeras, más parecidas a las variedades nacionales. La miel de color claro tiene más aceptación que la oscura, aunque esta se vende bien en algunos países como Estados Unidos, España, Francia y Reino Unido.

b) MIEL INDUSTRIAL

Los mercados de esta miel varían en importancia desde el 40% del mercado general en algunos países, es decir, los Estados Unidos e Italia, hasta casi cero como en el caso de Hong-Kong y el Oriente Medio. En el Japón puede corresponder a este mercado del 30 al 35% del total y en la mayoría de los mercados europeos del 10 al 20%.

Este tipo de miel se emplea principalmente en la industria de la panadería, la confitería y los cereales; también por los fabricantes de alimentos para niños, tabaco, productos farmacéuticos y cosméticos.

Aunque la demanda industrial ha disminuyó durante los primeros años del decenio de 1970 (debido al aumento de los precios de la miel y a la aparición de sucedáneos de bajo precio) en los últimos años en varios de los mercados internacionales se ha observado una tendencia de mayor consumo propiciado así beneficios para los países productores.

El comercio general representa el 23.5% de la producción total de miel. Entre los principales países importadores se encuentran: República Federal de Alemania, Estados Unidos, Japón, y Reino Unido que en su conjunto captaron el 77.7% del total de miel importada por los seis principales países productores en 1980 y 92.5% para 1990, entre los principales consumidores se encuentran: Alemania Occidental, Japón y Reino Unido que consumen un poco más del 50% de la producción mundial.

En lo que respecta a Alemania (Incluye a Alemania Federal y Occidental), aunque su producción nacional es importante, le corresponde una parte menor en el consumo en

comparación con las importaciones.

Una de las características de este mercado, es que este país importa la miel a granel para reexportarla a los mercados de la Comunidad Económica Europea, después de haberlo acondicionado, considerando así para este un considerable valor agregado al producto.

Las importaciones alemanas de la miel en el período de estudio se incrementaron en un 16.5%, al pasar de 65,997 toneladas en 1980 a 79,012 para 1990.

Entre los principales países abastecedores de miel de los Estados Unidos durante el primer trimestre de 1990 se encuentran: Argentina, China, México y Canadá, alcanzando un volumen de 8,395 toneladas con un valor de 6,569,717 dólares. Estas importaciones incluyen las diferentes clases de miel extra clara, ámbar, clara y oscura. Importa principalmente miel industrial más oscura, representando más del 40% del mercado mundial de este tipo de miel. En 1985 y 1986 el consumo nacional aparente registró un fuerte crecimiento, debido a los nuevos hábitos nutricionales¹⁸.

Japón actualmente es el tercer país importador de miel de abeja en 1980 captó con 20,104 toneladas en 1980 y para 1990, 69,435, lo que representó un incremento del 71%, es decir, depende en un 77% de las importaciones, de las cuales entre el 70 y 80% proviene de China, y las de origen argentino representaron poco más de 5 mil ton/año, que equivale en promedio al 10% del total exportado por nuestro país¹⁹ (anexo 11).

¹⁸ Op. cit. pág. 48

¹⁹ Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, "Estudio Preliminar de la Oferta y Demanda de la miel", México, 1991.

3.6 Precio

En lo que se refiere a precios de la miel, estos no son uniformes, debido principalmente al intermediarismo existente en esta actividad.

Un aspecto que resalta en la variación del precio de este producto depende de éste en cada una de las regiones y dentro de ellas, es decir, la diferencia en el precio de miel responde en gran parte a los siguientes factores (cuadro 6):

- a) Venta directa del producto al público por el apicultor.
- b) Variedad y tipo de miel.
- c) Cantidad de miel cosechada.

Por otra parte, la evolución de los precios de la miel no ha presentado incrementos importantes a la fecha, sin embargo el costo de equipo, herramienta, medicamento y utensilios para realizar esta actividad se han elevado considerablemente en comparación con el precio de la miel.

En 1980 el litro de la miel tenía un costo de \$2,334 pesos, mientras que para 1990 fue de \$91.3 pesos constantes, es decir, el precio decreció 27.6% con respecto a 1980. Por otra parte una colmena tenía en 1980 un precio de \$80,170 y en 1990 de \$2,741.7 pesos constantes, es decir la tasa fue de menos 28.6%.

Cabe señalar en 1988 el precio de la miel fue de \$104.7 pesos, es decir, creció en menos 29%, con respecto al año anterior, mientras que el precio de la colmena en ese

año fue de \$2,808 pesos constantes con un tasa de crecimiento positiva 0.5%. En el año siguiente el precio de la miel se incremento 4%, y el de la colmena fue de 8% (anexo 3).

CUADRO 6
PRECIO DE LA MIEL POR REGION

| REGION | PRECIO MENUDEO | PRECIO MAYOREO |
|--------------------|--------------------|--------------------|
| Región Norte | \$ 8,000 - 10,000 | \$ 4,000 Promedio |
| Región Centro* | \$ 15,000 - 20,000 | \$ 6,000 - 8,000 |
| Región Pacífico | \$ 10,000 - 15,000 | \$ 8,000 - 10,000 |
| Región Golfo | \$ 10,000 - 15,000 | \$ 10,000 promedio |
| Región Península** | \$ 10,000 - 15,000 | \$ 4,000 - 6,000 |

* En esta región un aspecto a resaltar es la excesiva adulteración del producto, es decir, la miel pura se rebaja con piloncillo o bien con jarabe de sacarosa, lo cual provoca una fermentación casi inmediata.

** Esta región maneja un sistema de compra al mayoreo de dos tipos:

Con remanencia, es decir, se establece un precio base, el cual pretende otorgar un monto de efectivo con vistas a recibir al término del año un dinero adicional producto de una negociación por arriba del precio establecido por el comprador.

Precio muerto, significa que el apicultor recibe un monto ligeramente mayor al del apicultor que vendió con remanencia, de tal forma que esto al término de la operación no recibirá un monto adicional.

FUENTE: Elaborado con los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas en cada una de las regiones apícolas.

A lo largo del período analizado el comportamiento de los precios de la miel no han presentado importantes incrementos, en comparación con el de las colmenas, por lo tanto al pequeño y mediano apicultor no le resulta rentable la actividad. Para el apicultor a gran escala no deja de representar esto también un problema, sin embargo con el monto total cosechado apenas puede alcanzar un beneficio mínimo.

Por otro lado, cabe destacar que México ha vendido su miel a granel en tambores de 200 litros a precios FOB puerto mexicano, los cuales varían de 1,100 dólares para la miel de Yucatán a 960 dólares toneladas la calidad ámbar claro²⁰.

La determinación de precios a nivel mundial depende en gran medida de las variaciones de la vegetación, las condiciones climatológicas, enfermedades de las abejas, y cambios en la técnica de explotación, entre los más importantes. Un cambio en los anteriores factores influye en la obtención de una abundante o mala cosecha de miel, lo cual incide directamente en el alza o baja del precio de este producto en el mercado.

Los precios de importación dependen en gran medida de la calidad y tipo de miel ofrecida, su composición y color, origen, etapa de elaboración y presentación de la miel, así como de la disponibilidad de sucedáneos y de los precios que se pague por ellos en el mercado del país de destino.

Para la determinación de los precios de la miel a nivel mundial, existen varios factores que influyen directamente como por ejemplo:

²⁰ F. Berrón y Cfa. Vera Miel de Veracruz.
Sociedad Cooperativa Peninsular, Campeche, Cam.

- Las condiciones de producción y la demanda interna en los países exportadores;
- Las condiciones de producción y la demanda de los países importadores:
- La calidad y el tipo de la miel destinada a la exportación;
- La existencia de productos competitivos y los precios que tienen en el mercado esos sucedáneos y,
- Las barreras arancelarias y no arancelarias y los arreglos de subvención gubernamentales.

La experiencia de los últimos años, indica que la situación política y económica internacional influye en el mercado mundial de la miel, dando como resultado que el precio no se formule de acuerdo a las condiciones de la oferta y la demanda. Un ejemplo de ello es sin duda la falta de divisas de algunos países lo que provoca que algunos de ellos vendan el productos por debajo de su precio, o bien mediante arreglos compensatorios o de otra índole.

Durante el período de 1950-1970, los precios del mercado de la miel no mostraron incrementos considerables, ocurrió lo contrario durante el período 1970-1974 donde el precio casi se triplicó, resultado del aumento de la demanda mundial y de la escasez del producto, de 1975 a 1977 los precios volvieron a decrecer nuevamente, observándose en 1980 una considerable recuperación, producto del fortalecimiento del dólar el cual produjo mayores precios en las importaciones expresados en moneda

nacional²¹.

A partir de 1983 la situación de la oferta de miel cambio de manera drástica, principalmente como consecuencia de las excelentes cosechas de miel de varios países exportadores e importadores.

A mediados de 1985 los precios del mercado mundial empezaron a estabilizarse, no así el dólar que comenzó a bajar frente a otro tipos de monedas manteniéndose este comportamiento hasta 1990, año en que el precio se ha estableció entre 1,100 y 960 dólares tonelada, dependiendo del tipo de miel.

3.7 Comercialización

La forma de distribución y aprovisionamiento de miel en el país, varia en función al volumen, por lo general existen dos niveles de distribución:

a) Comercialización directa

Es la que efectúan los productores organizados y consiste en vender directamente a los envasadores e importadores mayoristas, evitando la participación de intermediarios de otros países; teniendo como metas principales la diversificación de los mercados, la practica de una política de ventas graduales para aprovechar el incremento de los contratos que suscribe con los compradores extranjeros; precisar las fechas de embarque

²¹ Organización de las Naciones Unidas, FAO, Enbozo de la Economía Apícola de Exportación, 1970.

con el fin de evitar gastos por concepto de almacenamiento e intereses bancarios que tendrían que absorber los productores, así como el amparo de todas las ventas al exterior con certificados de calidad; procurando la coordinación de sus exportaciones con las de otros países exportadores, a efecto de influir favorablemente en la evaluación del mercado internacional de la miel.

Dentro de las empresas que practican este tipo de comercialización se encuentran: apicultores independientes como miel Carlota y representantes de empresas extranjeras como es el caso de Hansa LLoyd.

De las comercializadoras de miel de la Península de Yucatán, destacan dos: Asociación Apícola Maya y el Consejo Apícola del Sureste, que ha seguido la política de ampliar en forma creciente su trato directo con los importadores de miel (BROKERS).

Existen otras empresas que procesan la miel en plantas de gran tamaño, como son: Miel Carlota, en Cuernavaca Morelos²² y Vera Miel en Veracruz, así mismo existen otras menos importantes como son Acapulco Miel, S.A. en Acapulco Guerrero, Apicultores Mexicanos, S.A. en Guadalajara, Jal., David Cardoso Tames en Allende, Nuevo León y Apícola Sonorense, S.A. en Hermosillo Sonora, Miel de abeja Tierra Buena, Oaxtepec Morelos, Cultivo y Comercialización de productos apícolas, Ing. Juan fernando hernández, Colima Col., Miel San Felipe (Mieles del Norte) Nuevo León N.L. y Miel de Allende Coahuila, entre las más importantes, algunas de ellas son propiedad de particulares o de asociaciones de apicultores, que además de exportar su producto a granel, son los que aportan mayor cantidad de miel envasada con marca comercial al mercado organizado nacional. Sus plantas cuentan con una producción elevada,

²² A esta empresa se le sitúa como una importante productora de miel y abejas reinas a escala mundial.

instalaciones apropiadas en tamaño y tecnología que les permite ofrecer un producto de calidad, por otra parte se encuentran instaladas en las grandes ciudades de acceso a vías de comunicación tanto para la exportación como para el mercado nacional.

b) Comercialización indirecta

Debido a los bajos volúmenes de producción y a la incapacidad para realizar la exportación directa de su producto, este tipo de comercialización se lleva a cabo por productores que carecen de información respecto a la evaluación y perspectivas del mercado internacional de la miel y sobre todo, se presenta en los apicultores pequeños.

Lo anterior se debe a que los productores no se encuentran debidamente organizados, aún cuando pertenecen formalmente a alguna asociación o cooperativa. Esto se presenta en todas las regiones del país, incluidas algunas cooperativas de la Península de Yucatán.

El procesamiento de la miel lo realizan los pequeños apicultores en su propia casa o en pequeños locales a base de sencillos procesos de sedimentación en diferentes tipos de recipientes, pero al envasar a granel lo hacen directamente en los tambores definitivos de exportación de los comercializadores, ocasionando con ello dependencia por el préstamo del tambor y a su vez una baja en la calidad del producto por las materias extrañas que lleva consigo, lo que implica un precio inferior al realizarse la venta.

Sin embargo, algunos de los pequeños apicultores se han organizado con el objeto de crear plantas adecuadas para procesar y comercializar directamente la miel, siendo pocos los que lo han logrado como por ejemplo, en Misatla, Veracruz y Cuautla,

Morelos.

Por otra parte, es necesario hacer mención que algunos apicultores del país se limitan a vender su producción a grandes distribuidores o intermediarios de la miel, los cuales se encargan de distribuirla en los mercados más atractivos.

La intervención de estos distribuidores encarece el producto y provoca disparidad en las cifras de exportación de México y las de importación de Estados Unidos, ya que los exportadores mexicanos consideran las ventas de estos intermediarios como remisiones a esa nación, cuando en realidad la proporción importante de dichas exportaciones mexicanas de miel se reexpide hacia el mercado europeo desde puertos estadounidenses.

3.7.1 CANALES DE COMERCIALIZACION

Referente a la miel destinada al mercado nacional para consumo de mesa, se distinguen varios canales de distribución: la que se vende con marca, la que se dirige principalmente a las ciudades y la que se expende sin registro oficial, cuyo mercado se limita a zonas cercanas a los centros de producción. Estos apicultores que envasan su producto en forma rústica, la ofrecen directamente al consumidor en las carreteras o en los poblados y ciudades cercanas. El número de marcas existentes en el mercado nacional ascienden a 20 aproximadamente, de las cuales los principales son: Miel Carlota, Vita Real Veracruz, Aurrera, etc. La miel se envasa en frascos de vidrio o en frascos PET de diversas capacidades que van de 375 a 750 grs.

La participación de algunas marcas es efímera, en tanto que la de otras es irregular como es el caso de la miel Orquídea. Este fenómeno se relaciona con el comportamiento de la demanda externa, ya que cuando esta se encuentra deprimida se aprecia la presencia de una mayor cantidad de marcas en el mercado interno, lo cual se refleja la existencia de una oferta marginal. La comercialización de la miel registrada oficialmente se efectúa de diversas maneras, dependiendo del grado de participación del apicultor en la distribución del producto²³.

- a) El apicultor vende su miel al envasador, quien pone su marca y la distribuye en las casas comerciales detallistas.
- b) El productor envasa la miel, la vende a la casa comercial y esta le pone su marca.
- c) El productor envasa su miel, pone su marca y la vende al distribuidor, quien la expende en las tiendas.
- d) El productor envasa su miel y cuenta con un sistema de distribución al mayoreo, o con una empresa filial o representante que coloca el producto con las casas comerciales (Carlota, Mielita). En el caso de la marca Carlota, la empresa cuenta con representantes en diversas ciudades, que atienden el mercado en regiones circunvecinas.
- e) El productor es miembro de una sociedad, las cuales generalmente operan la siguiente manera: a los productores miembros, se les dan los envases en los cuales han de depositar la miel cosechada, para ser embarcada en camiones de la

²³ Comentarios captados durante las encuestas levantadas en las cinco regiones apícolas del país.

organización. Al llegar la miel a la planta se vacía en tambores homogeneizados en latas de 270 Kgs. o en tambores de 200 litros (300 kilos de miel). La miel es graduada y se le paga al productor una parte del precio total (anticipo). Después se procesa, se empaqueta a través de su organización de ventas. En fecha posterior a la venta, se le paga al productor el remanente de su adeudo, después de descontados los gastos en que incurrió la organización para su procesamiento, empaque y venta.

Dado los elevados costos de los insumos (frascos, tapas, etiquetas, etc.), por parte de los envasadores y el alto costo de financiamiento interno para los comercializadores (debido a que la inversión hecha en la compra de la miel se le agregan los intereses por su falta de consumo y la tardanza de su venta), hace que los precios al menudeo sean mucho más elevados que el precio al mayoreo.

La mayoría de los exportadores disponen de bodegas propias para almacenar su miel, y en pocas ocasiones recurren al alquiler de almacenes para este fin.

Los exportadores generalmente efectúan sus ventas al contado, contra la presentación de documentos de embarque, o bien carta de crédito irrevocable.

La miel es comercializada de varias formas, de acuerdo a los dos sistemas de producción. La de apicultores que tienen métodos modernos de producción operativos y eficaces, y la de los pequeños productores que tienen que explotar la mano de obra barata, ya que sus recursos son muy bajos. Los grandes productores venden a base de muestras y los pequeños productores lo hacen generalmente a través de un distribuidor de ventas al menudeo.

En varias de las regiones de la República la venta de miel se realiza a través de grandes intermediarios ubicados en la misma región o fuera de ella y son los que generalmente exportan este producto. Cabe aclarar que la única asociación que comercializa el producto a nivel nacional e internacional con apoyo del gobierno es Apícola Maya.

LOS AGENTES DE COMERCIALIZACION

Los pequeños productores en las zonas apartadas utilizan animales de carga para su transporte hasta la población que cuenta con caminos o bien utilizan carreteras para llevar los tambores de miel hasta los sitios en que transitan los camiones. Sin embargo, la mayor parte de la miel se transporta especialmente en camiones de carga, propiedad de los apicultores y de empresas especializadas. Cuando se dispone de volúmenes considerables se utilizan los servicios de carga de ferrocarriles nacionales y para transporte marítimo (en el caso de exportaciones), se realiza principalmente a través del puerto de Veracruz.

Para el almacenamiento de la miel, es común que cada apicultor, sociedad de crédito apícola o cooperativa, disponga de locales pequeños o grandes, dependiendo de sus necesidades y su situación económica, para almacenar su miel en tanto se realiza su venta.

En el mercado nacional, se presentan toda una gama de agentes de comercialización entre los que destacan:

- a) **Directo (apicultor-consumidor).**- El cual el apicultor vende su producto al consumidor, esto ocurre preferentemente en los pequeños productores y los apicultores con colmenas rústicas. Muchas veces el consumidor lleva el envase, se vende a los vecinos y en algunas partes a pie de carretera.

- b) **Con un intermediario.**- Los productores envasan la miel en frascos y la entregan a las casas comerciales detallistas, quienes la expenden al público.

- c) **Con dos o más intermediarios (apicultor-acopiador local-mayorista empresa envasadora-distribuidor o subdistribuidor-tienda-consumidor).**- El productor vende su miel a una empresa industrial dedicada al envase y procesamiento, la que a su vez distribuye el producto en el comercio del ramo de alimentos

Según la experiencia de los últimos años, la situación política y económica nacional ha influido en el mercado de la miel, y los precios de este no se forman ya como resultado de las condiciones usuales de la oferta y la demanda, por el contrario, el establecimiento de los precios depende directamente del mercado de China, ya que este país cuenta con los subsidios que otorga el gobierno a dicha actividad lo cual da como resultado una reducción en los costos de producción y a su vez una baja en el precio, debido a que la producción pertenece al estado.

CAPITULO IV
PRINCIPALES ORGANIZACIONES
DE APOYO A LA APICULTURA

4. PRINCIPALES ORGANIZACIONES E INSTRUMENTOS DE APOYO A LA APICULTURA

En el país existen diferentes organizaciones de apicultores que se crearon con el fin de dar apoyo técnico y financiero a los campesinos que se dedican a esta actividad, así mismo , intervienen para afrontar problemas de producción y comercialización, dichas organizaciones son: la Unión Nacional de Apicultores (UNAPI), el Comité Apícola Peninsular (CAP), las cuales se encuentran coordinadas con instituciones públicas como la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), Banco de Comercio Exterior (BANCOMEXT), Instituto Indigenista (INDI), Empresas en SOLIDARIDAD, de manera independiente se encuentran apoyando la Sociedad Promotora de Desarrollo Social (SOPRODES), y la Asociación Mexicana de Exportadores de Productos Apícolas.

A fin de tener un panorama mas amplio sobre estas instituciones a continuación se describirá en forma sucinta cada una de ellas:

4.1 UNION NACIONAL DE APICULTORES (UNAPI)

La Unión Nacional de Apicultores es una organización dependiente de la Confederación Nacional Ganadera, regida por la Ley y Reglamento de Asociaciones Ganaderas, los objetivos que se persiguen son los siguientes:

- Fomentar y procurar ayuda mutua entre sus miembros.
- Dar asesoramiento técnico.

- Promover la instalación y funcionamiento de plantas purificadoras, extractoras o envasadoras de miel.
- Facilitar la obtención de financiamientos, simplificar y reducir el pago de las obligaciones fiscales, mediante convenios con la SHCP.
- Evitar el intermediarismo, a través de la adquisición en su conjunto de insumos, (material apícola).
- Efectuará la venta y exportación masiva de los productos apícolas, así como la promoción al consumo de la miel a través de la publicación de revistas y libros.
- Organización de cursos y conferencias.
- Ordenamiento adecuado de la ubicación de los apiarios²⁴

La prestación de los anteriores puntos han propiciado que a la fecha agrupe a 126 asociaciones apícolas.

²⁴ Véase: Reglamento de la unión ganadera mexicana, capítulo correspondiente: Conformación de asociaciones, uniones o agrupamientos que se encuentren relacionados con el sector pecuario, SARH, 1980.

Acta constitutiva de la Unión Nacional de Apicultores (UNAPI), integrada desde el 19 de febrero de 1967.

4.2 COMITE PENINSULAR APICOLA PENINSULAR (CAP)

En lo que respecta al Comité Apícola Peninsular, es necesario mencionar que sólo funcionó de 1986 a 1988. Durante su vigencia, se planteó los mismos objetivos que la Unión Nacional Apícola²⁵, rigiéndose bajo sus propias reglamentaciones.

Estaba conformada por 5 asociaciones: Apícola Maya (Mérida, Yuc.), Cera y Miel de Campeche (Campeche, Campeche), LOPCAP, (Mérida, Yuc.), Asociación de Apicultores de Champoton (Campeche) y Apícola de Valladolid (Campeche y Mérida).

Entre las metas que alcanzó se encuentran las siguientes:

- Coordinación en la producción y comercialización de miel, evitando el intermediarismo.
- Fijación de normas de calidad uniformes.
- Contacto continuo con los mercados externos a fin de conocer la demanda y los precios existentes en ellos.

²⁵ Véase: Acta constitutiva del Comité Apícola Peninsular, 1987-1988, Yucatán México. SARH, SPP, Revista Econotecnia Agrícola, La producción de Miel en México, México, abril de 1983, vol. VII. pág. 38-40.

- Repartición proporcional del volumen de exportación entre las asociaciones integrantes.
- Tramitación de exportaciones, cobro a clientes y reparto de ganancias y,
- Evitar la competencia desleal entre productores.

La desintegración de este organismo se debió a conflictos internos y presión de los acaparadores, así como la presencia de una competencia desleal entre los socios, además, se incremento el intermediarismo de manera tal que los costos de producción no fueron cubiertos.

A partir de la desintegración de este organismo, se intensifica la labor de instituciones gubernamentales y asociaciones que actualmente promueven y fomentan la actividad.

4.3 SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS (SARH)

La Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos es organismo oficial que se encarga de aplicar diversos programas cuyo objetivo es fomentar, incrementar y apoyar esta actividad,

a través de diversos cursos de capacitación, asesoramiento y equipo adecuado²⁶.

A partir de 1986 esta institución puso en marcha el programa "Control de la Abeja Africana", para lo cual planteo los siguientes objetivos:

- 1) Fomentar la unión de los apicultores y con ello evitar que se abandone esta actividad.
- 3) Orientar al apicultor en los métodos y técnicas recomendables para el manejo de la abeja africanizada.
- 4) Realizar y llevar a cabo un control genético de las abejas utilizadas por los apicultores de la zona, cambio continuo de abejas vírgenes que eviten el predominio de la africanizada.
- 5) Localización y erradicación de enjambres afrinizados en áreas céntricas.
- 6) Mantener los niveles de producción que de esta actividad se derivan e innovar los métodos y técnicas utilizadas para su explotación.

²⁶ Véase: SARH, SPP, Revista Econotecnia Agrícola, La producción de Miel en México, México, abril de 1983, pág. 27-32.

SARH, Programa Nacional para el Control de la Abeja Africana, México, 1988-1990, vol. 1, 2, y 4. Ramírez, W. B., Notas y Recomendaciones para el control de la abeja africana. Programa Nacional para el control de abeja africana, SARH, México, 1985, 64 pág.

4.4 BANCO DE COMERCIO EXTERIOR SNC (BANCOMEXT)

El Banco Nacional de Comercio Exterior, SNC, en atención a la necesidad de revitalizar la actividad apícola y con el propósito de impulsar y estimular al sector exportador, así como hacer más competitivos los productos nacionales en el exterior, puso a disposición de la comunidad exportadora el "Programa de Apoyo al Sector Apícola de Exportación".

A través de este programa y por conducto de las Sociedades Nacionales de Crédito (SNC), se otorgan créditos a productores y comercializadores apícolas que destinen sus bienes a la exportación, para que se lleve a cabo la producción, acopio, existencias y ventas, así como la adquisición de unidades de equipo y la realización de proyectos de inversión que, en su caso requieran.

Las instituciones bancarias a través de las cuales se lleva a cabo la contratación de créditos arriba señalados, pueden ser instituciones bancarias intermediarias que tengan contrato vigente con BANCOMEXT para efectuar redescuentos, al amparo del cual se otorgarán estos apoyos.

Agentes sujetos de crédito

Las personas sujetas a estos créditos deben ser productores, organizaciones de productores y/o comercializadoras de productores apícolas de exportación.

Los requisitos de elegibilidad son:

a) Capital de Trabajo

- Empresas generadoras de divisas establecidas en el país

Producción

Acopio

Existencias

b) Inversión Fija

- Empresas generadoras de divisas establecidas en el país

Unidades de equipo.

Proyectos de Inversión, los cuales deberán de ser viables y rentables desde el punto de vista administrativo, técnico, financiero y de mercado.

c) Mecanismos de Disposición

Con el propósito de que los recursos que requieran las empresas susceptibles de apoyo se proporcionarán en forma ágil y oportuna, las operaciones que se sujeten a las reglas de operación establecidas en este Programa podrán presentarse a redescuento sin contar con autorización previa por parte de BANCOMEXT.

En caso de requerirse condiciones de financiamiento diferentes a las establecidas y con el fin de obtener la autorización de BANCOMEXT, las solicitudes correspondientes deberán presentarse acompañadas de los formatos que para tal efecto se solicitan en BANCOMEXT.

d) Monto Financiable

- Producción y acopio: Hasta 100% de los requerimientos
- Existencias: Hasta el 80% del certificado de depósito y bono de prenda expedido por el almacén general de depósito autorizado.
- Ventas: Hasta el 100% del valor de la factura.
- Unidades de equipo: Hasta el 70% del valor de los bienes y/o servicios.

- Proyectos de inversión: Hasta el 50% del valor de la lista de bienes y servicios del proyecto.

Nota: No son susceptibles de financiarse conceptos tales como terreno, impuestos ni costo financiero.

e) Tasas de interés aplicable al financiamiento

- Corto plazo: (hasta un año):

Prime rate más de 0.5 puntos porcentuales.

- Largo plazo: (más de un año):

Amortizaciones mensuales, trimestrales y semestrales; Primer rate más de 0.5 puntos porcentuales.

Amortizaciones Anuales: Prime rate 0.5 puntos porcentuales.

f) Moneda

Dólares Estadounidenses

g) Inversiones de Importación

Las empresas se comprometen a que las partidas de importaciones se adquirirán a través de las líneas de crédito que tienen BANCOMEXT con bancos extranjeros.

Créditos para capital de trabajo e inversión fija así como realización de proyectos de inversión.²⁷

4.5 PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL (PIDER) Y EL DE COORDINACION GENERAL DEL PLAN DE DESARROLLO NACIONAL A ZONAS DEPRIMIDAS (ACTUALMENTE SOLIDARIDAD)

El gobierno cuenta con dos programas en apoyo a la apicultura, " El Programa de Inversión para el Desarrollo Rural, (PIDER) y "El de Coordinación General del Plan de Desarrollo Nacional de Zonas Deprimidas y de Grupos Marginados (actualmente, en 1990, se le ha denominado SOLIDARIDAD)"y los programas regionales dirigidos por el Instituto Indigenista; siendo estos esencialmente políticas de fomento para obtener financiamiento, los

²⁷ Banco Nacional de Comercio Exterior, SNC, Programa de Apoyo Financiero, al Sector Apícola de Exportación, México, D.F., Marzo de 1991.

anteriores programas se pusieron en vigencia, el primero de 1978-1982, mientras que el segundo entro en vigor de 1983-1988.

El Programa de solidaridad a través del rubro de empresas en solidaridad, ha llevado acabo una serie de estudios de diferentes zonas marginadas en las cuales es viable establecer pequeñas empresas dedicadas a la apicultura, de tal forma que al proporcionar a estas comunidades los implementos necesarios para llevar acabo esta actividad en forma colectiva, no sólo se provea de productos apícolas a la comunidad, sino que a la vez estos sean una posibilidad de obtener un ingreso adicional que incremente sus niveles de vida a través de la venta de estos, en centros especiales, evitando el intermediarismo.

El programa de inversión para el desarrollo rural busca el mismo objetivo que solidaridad, pero a través de fondos regionales, tal y como actualmente lo esta llevando acabo el Instituto indigenista. Dicho programa funciona solamente en determinadas regiones, las cuales dada sus características y al medio natural con el que cuenta en sus alrededores, tiene los elementos para poder practicar la apicultura, primero a pequeña escala y después a mediana, de acuerdo a la dedicación y recursos disponibles para las comunidades rurales seleccionadas.

Cabe destacar que no en toda la república mexicana se han llevado proporcionado recursos para esta actividad, se selecciona de acuerdo a prioridades y estudios socioeconómicos, de tal manera que 1983, el programa se aplicaba en: Veracruz, Tamaulipas, Sinaloa, Colima, Hidalgo, San Luis Potosí, Durango, Yucatán, Campeche, Michoacán y Quintana Roo. Lo anterior no quiere decir que se siga trabajando los ya mencionados estados, muchos de ellos ya no cuentan con el apoyo de este programa, en cambio le ha sido asignada esta tarea en los últimos años al instituto indigenista, el cual trabaja también a través de fondos regionales, teniendo por objetivo impulsar esta actividad en regiones altamente marginadas, con el objeto de elevar su calidad de vida con el ingreso resultante de la venta de productos apícolas.

4.6 ASOCIACION CIVIL PARA EL DESARROLLO RURAL A.C. (SOPRODES)

Por su parte la Asociación Civil para el Desarrollo rural (SOPRODES), no cuenta con un programa específico sobre apicultura, sin embargo a través de sus distintos centros de apoyo distribuidos en el país ha realizado estudios de zonas que determinan en que momento esta actividad es una posible alternativa para generar el desarrollo, es decir, se le concibe como un modelo productivo.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Entre los apoyos que brinda se encuentra: la concertación financiera con bancos comerciales nacionales e internacionales para el financiamiento de proyectos apícolas, asistencia técnica, organización de productores y comercialización.

La Asociación, para la realización de los anteriores puntos, obtiene recursos financieros de: Bacardi y Cía., de la propia Fundación Mexicana para el Desarrollo Social, (con tasas de interés más bajas que las que rigen en el mercado, con alternativas para renegociar los préstamos), City Bank (no existe prórroga ni renegociación de los financiamientos otorgados, la tasa de interés bajo la cual opera es del 50% más el interés generado después del plazo), y Work Charre.

4.7 ASOCIACION MEXICANA DE EXPORTADORES DE PRODUCTOS APICOLAS

Esta asociación había venido trabajando desde 1980, pero debido a los desequilibrios en el mercado apícola mundial, en lo que a precios se refiere, a venido decayendo su participación.

Se encuentra integrada principalmente por grandes comercializadores de productos derivados de la actividad apícola, los principales socios son: Hansa Lloyd de México, F. Berrón y Cía., Apícola Valladolid, entre las mas importantes, es importante señalar que a partir de 1990,

esta asociación se encuentra en proceso de reestructuración con el fin de comercializar de una manera mas eficaz los productos.

Por otra parte se busca que en esta nueva etapa de la asociación exista participación por parte de los pequeños y medianos productores a nivel nacional.

Los objetivos trazados por la Asociación Mexicana de Exportadores de Productos Apícolas son:

- 1) Propugnar por el mejoramiento de la comercialización de los productos apícolas en el extranjero.
- 2) Promover la oferta exportable de los productos apícolas de los asociados en los mercados internacionales.
- 3) Identificar y/o desarrollar y difundir técnicas y sistemas dinámicos de comercialización de productos apícolas.
- 4) Fomentar la calidad de productos apícolas mexicanos, con la finalidad de cumplir con los requerimientos de los mercados internacionales.

- 5) Fomentar el desarrollo de la infraestructura necesaria para la comercialización de productos apícolas.
- 6) Fomentar el desarrollo de sistemas de información de mercados internacionales en materia comercial de productos apícolas y difundirlos entre los agremiados.
- 7) Canalizar y difundir información sobre aspectos financieros para la exportación y promover la creación de líneas específicas para el sector apícola.
- 8) Mantener una estrecha relación con los sectores público, privado y social para fomentar dicha actividad.
- 9) Ser órgano de consulta en materia comercial entre los agremiados.

De manera general las líneas de crédito a la apicultura, no son muy comunes en nuestro país ya que se le considera una actividad poco rentable y dependiente de factores naturales, por otra parte cuando estos se otorgan se tiene que presentar un aval o bien dejar como garantía títulos de propiedad.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

De acuerdo al estudio realizado de la producción de miel en México durante el período 1980-1990, se llegó a la conclusión de que es una actividad rentable, debido principalmente a que las condiciones climatológicas del país son propicias para obtener un producto de alta calidad e inclusive superior al que produce China, principal exportador a nivel internacional .

Cabe destacar que para su explotación no se requiere de una infraestructura compleja ni de grandes inversiones, sin embargo no se le ha dado el impulso necesario en materia de técnica y de financiamiento, dando como resultado una escasa participación en el PIB, ya que en 1990 alcanzó tan sólo a representar el 1% dentro del total del sector pecuario.

Es importante señalar que los organismos tanto públicos como privados, encargados de dar auge y apoyo a esta actividad, no han logrado impulsar adecuadamente su desarrollo por diversos factores como son: falta de capacitación adecuada para su manejo, explotación y domesticación; ausencia de tecnología para explotar otros productos tales como el polen, propóleos, jalea, veneno y cera; prioridad a grandes productores; intermediarismo; escasa demanda interna; variación en el precio; gran cantidad de sucedáneos y el arribo de la abeja africana, entre otros.

Muestra palpable de lo anterior son los casos siguientes:

- La Unión Nacional de Apicultores, encargada de controlar y regular gran parte de las asociaciones apícolas del país, no ha cumplido en su totalidad con los objetivos

trazados desde su conformación, ya que su atención se ha enfocado únicamente a favorecer y fortalecer a los medianos y grandes apicultores, quedando relegado de todos esos beneficios, el productor en pequeña escala, además de que no existe vinculación de esta organización con el gobierno a través de organismos como la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, quien debe dar principalmente apoyo técnico y facilidades para la adquisición de equipo especializado, suscitándose en ambos casos que el propio apicultor se entreviste y solicite atención de manera directa a la SARH y no a través de la Asociación, que en varios casos vende equipo con el logotipo de la dependencia a un costo elevado, realizándose su pago en especie o efectivo.

El financiamiento al que esta actividad tiene acceso engloba únicamente a empresas generadoras de divisas establecidas en el país, siendo las líneas de financiamiento las que se refieren a: producción, acopio y existencias y sólo son objeto de financiamiento proyectos de inversión cuya rentabilidad sea comprobada desde el punto de vista administrativo, técnico, financiero y de mercado.

Todo ello ha provocado, conjuntamente con la ausencia de información sobre el arribo, comportamiento y domesticación de la abeja africana, que los pequeños apicultores desistan de continuar cosechando la miel, ya que piensan que la baja de su producción se debe a la intervención de esta abeja y no a ciertos ajustes socio-económicos, a condiciones climatológicas adversas y principalmente a la renuencia de utilizar reinas vírgenes y al uso irracional de los enjambres, que provoca con el tiempo la proliferación, es decir, el abandono de colmenas en forma natural lo que da como resultado un decremento en la producción de miel.

Asimismo, es importante señalar que entre los pequeños productores apícolas, no se realiza el levantamiento de cosechas en el tiempo requerido, y esto provoca que el

producto obtenido sea de una calidad inferior y por lo tanto no se ajuste a las normas que establece la SSA y SECOFI, resultando un decremento de la demanda tanto en el mercado nacional como internacional, debido principalmente a que no cuentan con el material adecuado para la desoperculación de los bastidores, la extracción se realiza con extractores poco sofisticados y el almacenamiento no es el recomendable (la mayoría utiliza tambores o garrafas de segundo uso sin esterilizar, además de mezclar varias cosechas y de diferente tipo de floración) lo cual deteriora la constitución, sabor, color y propiedades del producto.

Otro aspecto que no debe pasar inadvertido es el precio tanto del producto como el de costo de producción, de acuerdo al estudio realizado se observó que este último se incrementa más rápidamente, reduciendo así las utilidades y por ende se desestimula al apicultor para seguir trabajando en esta actividad.

Igualmente, al comparar el precio de exportación de nuestro producto con el de otros países exportadores, se suscitan varias situaciones, entre las que destacan: competencia con la miel producida en el país y con los diferentes productos sucedáneos, que en la mayoría de los casos tienen un precio inferior al de la miel.

Los canales de comercialización en nuestro país no son los indicados, ya que el consumidor final tiene que pagar un precio más alto por el producto debido al intermediarismo que existe para el acopio de la miel.

Los agentes intermediarios adquieren el producto directamente de los pequeños productores a un precio menor del que se ofrece en el mercado nacional, sin embargo a nivel internacional el precio es un poco inferior por las leyes de la oferta y la demanda que imperan sobre la miel, por lo tanto se tiene entonces que con este producto se aplican prácticas de dumping.

RECOMENDACIONES

México, para poder alcanzar nuevamente el liderazgo en el mercado mundial de miel necesita primero, apoyo técnico y financiero por parte de los organismos públicos y privados, estímulos al productor, cambiar de raíz los canales de comercialización y un precio justo que le permita al productor cubrir sus costos de producción más un margen de utilidad para estimular su labor dentro de esta actividad.

En segundo lugar, se requiere que exista unificación en todas y cada una de aquellas organizaciones encargadas de dar auge y apoyo a la apicultura, lo cual se logrará en la medida que se integre a nivel nacional una organización tripartita (sector público, privado y productor) que cubra todas las necesidades, en especial las del pequeño apicultor a través de la creación de instituciones de crédito y capacitación para el manejo, explotación y convivencia con las abejas en especial con la africana.

Por ello, algunas de las recomendaciones que a continuación se señalan no pretenden dar solución en su totalidad a los múltiples y complejos problemas técnicos de la actividad apícola, sin embargo se espera que algunas de las observaciones aquí vertidas sirvan para reformular los objetivos y políticas de los diferentes organismos encargados de regular y proporcionar apoyo técnico y financiero a los campesinos que se dedican a esta actividad, para alcanzar en un mediano plazo nuevamente el liderazgo como país exportador.

- Actualización de los apicultores en materia de métodos y técnicas para la elaboración primaria del producto denominado miel de abeja (incluidas la cosecha, extracción y limpieza).
- Mejorar la calidad y sabor de la miel (para exportación o consumo interno) a través de la selección y separación de mieles de distinto origen floral. En lo que se refiere al color, se recomienda que la mezcla a granel sea cuidadosa, evitando que sea muy oscura o de sabor muy concentrado.

Buscar la posibilidad de cosechar miel multiflora o poliflora, procurando que en ambos casos, el sabor y color sea el más uniforme y agradable al cliente, evitando altos grados de humedad que contribuyan a una rápida fermentación.

La calidad de este producto además de cumplir con las especificaciones que establece el país a través de la Dirección General de Normas de la SECOFI y la Dirección General de Control Sanitario de Bienes y Servicios de la SSA, debe ser similar a la de los países importadores.

- El producto no debe exponerse por mucho tiempo al calor o al almacenamiento en recipientes, dado que se deterioran las especificaciones químicas del producto.
- El grado de humedad recomendado para la miel de exportación es de 13 a 14 grados, de tal forma cuando llega al país de destino no sea mayor de 17 grados.
- Levantar las cosechas siempre y cuando la miel haya alcanzado su madurez.
- Capacitar al apicultor en la aplicaciones de nuevas técnicas de explotación, considerando que la cruce resultante de la abeja africana e italiana, ha dado como resultado efectivamente una raza más agresiva pero más productiva.
- Diversificar las actividades, es decir, practicar la cosecha de polen, jalea real, propóleos, cera y la polinización en cultivos frutícolas o de hortalizas, tomando en cuenta para este último algunos aspectos como:
 - Traslado de los apiarios durante la noche,
 - Colocación de las colmenas en un sólo sentido, evitando corrientes de aire,
 - Evitar que los cajones se golpeen o se trasladen con movimientos bruscos y,

- Colocar los cajones en las primeras horas del día.

- Fomentar la creación de cooperativas entre los apicultores, procurando entre todo el grupo, mejores precios de venta.

- Practicar la apicultura migratoria, a través de la utilización de rutas de pecoreo, bajo ciertas bases (mencionadas en el punto que se refiere a polinización).

- Para no incurrir en costos de mantenimiento de colonias en tiempos cuando la floración escasea, es recomendable seguir el ciclo apícola, el cual consiste en fortalecer la colonia por medio de divisiones, dos meses antes de iniciarse el levantamiento de cosechas en el mes de abril y hasta finales de noviembre, en los meses restantes la colonia no sufre divisiones y se mantienen lo menos pobladas, de tal forma que la manutención en ese lapso de tiempo no resulte costosa.

ANEXO ESTADISTICO

CONSUMO NACIONAL APARENTE DE MIEL (1980-1990)

| | | | | | | |
|------|--------|--------|-------|--------|------------|-------|
| 1980 | 65,245 | 39,538 | 12 | 25,719 | 66,846,833 | 0.285 |
| 1981 | 70,557 | 46,614 | 2,196 | 26,139 | 68,163,974 | 0.268 |
| 1982 | 49,928 | 40,028 | 16 | 9,916 | 69,507,067 | 0.387 |
| 1983 | 68,000 | 59,573 | 20 | 8,447 | 70,876,625 | 0.290 |
| 1984 | 47,000 | 45,040 | 102 | 2062 | 72,273,168 | 0.427 |
| 1985 | 41,728 | 40,057 | 1 | 1671 | 73,697,228 | 0.491 |
| 1986 | 74,813 | 57,991 | 30 | 16,652 | 75,149,348 | 0.280 |
| 1987 | 62,931 | 39,565 | 381 | 23,747 | 76,630,080 | 0.338 |
| 1988 | 57,803 | 25,985 | 11 | 31,829 | 78,139,989 | 0.376 |
| 1989 | 61,757 | 38,207 | 107 | 23,657 | 79,679,648 | 0.358 |
| 1990 | 66,493 | 43,424 | 8 | 23,077 | 81,249,645 | 0.339 |

Fuente: Elaborado con base en datos del Anuario estadístico ganadero, SARH, Anuario estadístico del comercio exterior de los Estados Unidos Mexicanos, INEGI, Anuario estadístico de comercio internacional, FAO, 1980-1990.

INVENTARIO DE PRODUCCION APICOLA 1980-1990

| AÑO | NUMERO DE COLABORADORES | INCREMENTO ANUAL % | PRODUCCION DE LECHE (kg) | INCREMENTO ANUAL % | RENDERIZADO PROMEDIO (kg) |
|------|-------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|---------------------------|
| 1980 | 2,381 | 5.58 | 65,245 | 6.1 | 27.4 |
| 1981 | 2,532 | 6.37 | 70,557 | 8.1 | 27.9 |
| 1982 | 2,641 | 4.30 | 49,928 | -29.2 | 18.9 |
| 1983 | 2,691 | 6.25 | 68,000 | 36.2 | 25.3 |
| 1984 | 2,493 | -7.33 | 47,000 | -30.9 | 18.9 |
| 1985 | 2,385 | -4.37 | 41,728 | -11.2 | 17.2 |
| 1986 | 2,423 | 1.60 | 74,613 | 78.8 | 30.8 |
| 1987 | 2,119 | -12.52 | 62,931 | -15.7 | 29.7 |
| 1988 | 2,209 | 4.24 | 57,803 | -8.1 | 26.2 |
| 1989 | 2,326 | 5.28 | 61,757 | 6.8 | 26.6 |
| 1990 | 2,110 | -9.29 | 66,493 | 7.7 | 31.5 |

Fuentes: Serie histórico-estadístico de la producción pecuaria, SARH, Subsecretaría de planeación, Dir. Gral. de estadística, resultado por especie, 1980-1990.

EVOLUCION DE LOS PRECIOS* DE LA MIEL Y LA COLMENA

| AÑO | MIEL (P/L) | COLMENA (P/L) | VARIACION ANUAL DE PRECIOS (%) | |
|------|---------------|------------------|--------------------------------|---------|
| | | | MIEL | COLMENA |
| 1980 | 2,334.0 | 80,170.0 | 0.0 | 0.0 |
| 1981 | 1,856.6 | 75,553.8 | -20.5 | -5.8 |
| 1982 | 2,144.7 | 44,425.9 | 15.5 | -41.2 |
| 1983 | 893.2 | 23,544.8 | -58.4 | -47.0 |
| 1984 | 657.6 | 15,370.7 | -26.4 | -34.7 |
| 1985 | 451.5 | 10,973.5 | -31.3 | -28.6 |
| 1986 | 352.1 | 6,406.3 | -22.0 | -41.6 |
| 1987 | 147.4 | 2,793.7 | -58.1 | -56.4 |
| 1988 | 104.7 | 2,808.2 | -29.0 | 0.5 |
| 1989 | 109.0 | 3,028.5 | 4.1 | 7.8 |
| 1990 | 91.3 | 2,741.7 | -16.3 | -9.5 |

* Precios deflactados con base al índice general de precios al productor, 1980 = 100.

Fuente: SARH, Dirección General de Estadística, Subsector Pecuario.

PRODUCCION DE MIEL ZONA NORTE

(toneladas)

| Estado | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| TOTAL ZONA | 4,348 | 4,734 | 3,212 | 3,916 | 2,705 | 2,745 | 7,578 | 4,268 | 5,553 | 5,111 | 5,904 |
| B.C. NORTE | 116 | 140 | 127 | 163 | 112 | 114 | 164 | 106 | 363 | 0 | 139 |
| B.C. SUR | 52 | 67 | 37 | 41 | 26 | 29 | 116 | 130 | 92 | 151 | 103 |
| SONORA | 619 | 632 | 437 | 619 | 427 | 434 | 2,452 | 1,850 | 1,715 | 1,570 | 1,832 |
| CHIHUAHUA | 716 | 748 | 497 | 673 | 465 | 472 | 550 | 958 | 332 | 489 | 342 |
| COAHUILA | 318 | 428 | 239 | 333 | 230 | 233 | 4 | 18 | 117 | 20 | 130 |
| RYD. LEON | 513 | 536 | 269 | 279 | 182 | 195 | 671 | 624 | 682 | 450 | 298 |
| DURANGO | 484 | 500 | 741 | 904 | 625 | 634 | 508 | 549 | 374 | 568 | 771 |
| ZACATECAS | 1,529 | 1,683 | 865 | 904 | 625 | 634 | 3,113 | 31 | 1,678 | 1,843 | 2,269 |

(participación porcentual)

| Estado | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| TOTAL NAC. | 6.68 | 6.71 | 6.43 | 5.76 | 5.76 | 6.70 | 10.18 | 6.78 | 8.61 | 8.28 | 8.88 |
| B.C. NORTE | 2.68 | 2.98 | 3.95 | 4.17 | 4.14 | 4.17 | 2.18 | 2.48 | 6.54 | 0.00 | 2.35 |
| B.C. SUR | 1.19 | 1.41 | 1.15 | 1.04 | 1.04 | 1.04 | 1.53 | 3.05 | 1.66 | 2.95 | 1.74 |
| SONORA | 14.23 | 13.34 | 13.61 | 15.80 | 15.79 | 15.81 | 32.38 | 43.37 | 30.88 | 30.72 | 31.03 |
| CHIHUAHUA | 16.48 | 15.80 | 15.47 | 17.19 | 17.20 | 17.19 | 7.28 | 22.46 | 5.96 | 9.57 | 5.79 |
| COAHUILA | 7.31 | 8.04 | 7.44 | 8.51 | 8.51 | 8.48 | 0.05 | 0.42 | 2.11 | 0.39 | 2.20 |
| RYD. LEON | 11.79 | 11.33 | 8.37 | 7.12 | 7.10 | 7.12 | 8.85 | 14.63 | 12.28 | 8.80 | 5.05 |
| DURANGO | 11.13 | 10.57 | 23.07 | 23.08 | 23.11 | 23.08 | 6.70 | 12.87 | 6.74 | 11.50 | 13.08 |
| ZACATECAS | 35.18 | 35.55 | 26.93 | 23.09 | 23.11 | 23.09 | 41.08 | 0.73 | 33.62 | 36.06 | 36.77 |

Fuentes: SARH, Serie-Histórico-Estadística de la Producción Pecuaria, 1980-1991.
 SARH, Subsecretaría de Planeación, Dir. Gen. de Estadística, Resultados por especie, 1980-1991.

PRODUCCION DE MIEL REGION CENTRO

(toneladas)

| TOTAL ZONA | 10,478 | 11,517 | 6,794 | 8,372 | 5,787 | 5,417 | 7,878 | 9,985 | 11,028 | 9,751 | 9,789 |
|----------------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| AGUASCALIENTES | 139 | 144 | 145 | 212 | 146 | 148 | 70 | 120 | 135 | 180 | 228 |
| S.L.P. | 1,854 | 1,878 | 888 | 852 | 858 | 987 | 455 | 780 | 848 | 887 | 544 |
| GUANAJUATO | 526 | 588 | 860 | 1,085 | 757 | 787 | 1,123 | 1,188 | 1,180 | 1,195 | 1,187 |
| QUERETARO | 553 | 588 | 340 | 415 | 287 | 291 | 330 | 329 | 325 | 350 | 400 |
| HIDALGO | 1,257 | 1,087 | 984 | 1,282 | 863 | 908 | 3,133 | 3,102 | 2,404 | 1,837 | 1,510 |
| TLAXCALA | 257 | 283 | 110 | 143 | 88 | 100 | 61 | 58 | 48 | 188 | 180 |
| PUEBLA | 1,878 | 1,910 | 1,201 | 1,537 | 1,083 | 827 | 1,413 | 1,877 | 2,805 | 2,375 | 3,001 |
| MORELOS | 1,420 | 1,425 | 771 | 988 | 867 | 677 | 1,220 | 998 | 1,605 | 953 | 1,282 |
| D.F. | 83 | 87 | 28 | 27 | 19 | 19 | 42 | 57 | 51 | 43 | 177 |
| MEXICO | 2,635 | 2,831 | 1,480 | 1,734 | 1,188 | 1,015 | 131 | 1,688 | 1,615 | 1,985 | 1,282 |

(participación porcentual)

| TOTAL NAC. | 18.08 | 18.32 | 13.81 | 12.31 | 12.31 | 13.21 | 10.89 | 15.87 | 18.08 | 15.79 | 14.72 |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| AGUASCALIENTES | 1.32 | 1.25 | 2.13 | 2.53 | 2.52 | 2.73 | 0.88 | 1.20 | 1.22 | 1.85 | 2.31 |
| S.L.P. | 15.78 | 14.57 | 12.80 | 11.37 | 11.37 | 12.32 | 5.70 | 7.81 | 5.88 | 6.84 | 5.58 |
| GUANAJUATO | 5.97 | 5.78 | 12.79 | 13.08 | 13.08 | 14.16 | 14.08 | 11.70 | 19.79 | 12.28 | 12.23 |
| QUERETARO | 5.28 | 4.91 | 5.00 | 4.95 | 4.95 | 5.37 | 4.14 | 3.29 | 4.78 | 3.58 | 4.08 |
| HIDALGO | 11.98 | 18.21 | 14.48 | 15.43 | 15.43 | 18.72 | 38.27 | 31.07 | 21.80 | 18.84 | 15.43 |
| TLAXCALA | 2.45 | 2.28 | 1.82 | 1.71 | 1.71 | 1.85 | 0.78 | 0.58 | 0.44 | 1.70 | 1.94 |
| PUEBLA | 17.90 | 18.58 | 17.68 | 18.38 | 18.37 | 15.27 | 17.71 | 18.80 | 25.44 | 24.38 | 30.88 |
| MORELOS | 13.55 | 12.38 | 11.35 | 11.53 | 11.53 | 12.50 | 15.28 | 9.88 | 14.58 | 9.77 | 12.88 |
| D.F. | 0.80 | 0.58 | 0.41 | 0.32 | 0.32 | 0.35 | 0.53 | 0.57 | 0.48 | 0.44 | 1.81 |
| MEXICO | 25.15 | 25.45 | 21.83 | 20.71 | 20.71 | 18.74 | 1.84 | 18.98 | 14.85 | 20.38 | 13.10 |

Fuente: Serie Histórico-Estadístico de la Producción pecuaria, 1980-1981.
SARH, Subsecretaría de Planeación, Dir. Gen. de Estadística, Resultados por especie, 1980-1981.

PRODUCCION DE MIEL ZONA PACIFICO

(toneladas)

| TOTAL ZONA | 13,842 | 14,320 | 11,980 | 15,657 | 10,824 | 9,276 | 20,508 | 22,402 | 12,834 | 16,826 | 17,561 |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| SINALOA | 830 | 843 | 487 | 571 | 395 | 400 | 799 | 852 | 1,250 | 803 | 1,337 |
| NAYARIT | 464 | 490 | 347 | 503 | 348 | 353 | 1,170 | 1,360 | 991 | 918 | 890 |
| JALISCO | 4,231 | 4,358 | 4,311 | 6,130 | 4,238 | 3,598 | 7,300 | 6,328 | 3,044 | 4,085 | 5,013 |
| COLIMA | 622 | 625 | 620 | 789 | 547 | 553 | 1,806 | 1,901 | 1,695 | 1,220 | 1,201 |
| MICHOACAN | 3,349 | 3,551 | 2,403 | 3,318 | 2,294 | 1,826 | 3,957 | 4,398 | 2,061 | 3,235 | 3,050 |
| GUERRERO | 2,558 | 2,645 | 2,943 | 3,189 | 2,204 | 1,736 | 3,604 | 3,784 | 1,986 | 3,978 | 4,055 |
| OAXACA | 1,790 | 1,809 | 979 | 1,156 | 799 | 810 | 1,872 | 3,781 | 1,807 | 2,589 | 2,015 |

(participación porcentual)

| ESTADO | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| TOTAL NAC. | 21.2 | 20.3 | 24.0 | 23.0 | 23.0 | 22.6 | 27.5 | 35.6 | 22.2 | 27.2 | 26.4 |
| SINALOA | 6.0 | 5.9 | 4.1 | 3.6 | 3.6 | 4.3 | 3.9 | 3.8 | 9.7 | 4.8 | 7.6 |
| NAYARIT | 3.3 | 3.4 | 2.9 | 3.2 | 3.2 | 3.8 | 5.7 | 6.1 | 7.7 | 5.5 | 5.1 |
| JALISCO | 30.6 | 30.4 | 36.0 | 39.2 | 39.2 | 36.8 | 35.6 | 26.2 | 23.7 | 24.3 | 28.5 |
| COLIMA | 4.5 | 4.4 | 5.2 | 5.0 | 5.1 | 6.0 | 8.8 | 8.5 | 13.2 | 7.2 | 6.8 |
| MICHOACAN | 24.2 | 24.8 | 20.0 | 21.2 | 21.2 | 19.7 | 19.3 | 19.6 | 16.1 | 19.2 | 17.4 |
| GUERRERO | 18.5 | 18.5 | 23.7 | 20.4 | 20.4 | 18.7 | 17.6 | 18.9 | 15.5 | 23.6 | 23.1 |
| OAXACA | 12.9 | 12.6 | 8.2 | 7.4 | 7.4 | 8.7 | 9.1 | 16.9 | 14.1 | 15.4 | 11.5 |

Fuentes: SARH, Serie Histórico-Estadístico de la Producción Pecuaria, 1980-1991.
SARH, Subsecretaría de Planeación, Dir. Gral. de Estadística, Resultados por especie, 1980-1991.

PRODUCCION DE MIEL ZONA GOLFO

(toneladas)

| | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 |
|-------------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|------|
| TOTAL ZONA | 10,897 | 10,645 | 7,275 | 9,901 | 6,843 | 6,328 | 9,133 | 6,663 | 9,111 | 9,929 | 10,189 | |
| TAMAULIPAS | 764 | 873 | 624 | 734 | 508 | 515 | 1,730 | 873 | 769 | 919 | 957 | |
| VERACRUZ | 8,390 | 7,866 | 5,163 | 7,235 | 5,001 | 4,459 | 6,150 | 5,649 | 5,085 | 6,196 | 6,000 | |
| TABASCO | 620 | 637 | 427 | 585 | 404 | 410 | 396 | 341 | 750 | 150 | 361 | |
| CHIAPAS | 1,124 | 1,269 | 1,061 | 1,348 | 931 | 944 | 857 | 0 | 2,507 | 2,664 | 2,671 | |

(participación porcentual)

| | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|
| TOTAL NAC. | 16.70 | 18.09 | 14.57 | 14.56 | 14.56 | 15.43 | 12.24 | 10.59 | 15.76 | 16.08 | 15.32 | |
| TAMAULIPAS | 7.01 | 8.20 | 8.58 | 7.42 | 7.42 | 8.14 | 18.94 | 10.10 | 8.44 | 9.26 | 9.39 | |
| VERACRUZ | 76.99 | 73.90 | 70.97 | 73.06 | 73.06 | 70.46 | 67.34 | 64.78 | 55.81 | 62.40 | 58.89 | |
| TABASCO | 5.69 | 5.96 | 5.87 | 5.91 | 5.91 | 6.48 | 4.34 | 5.12 | 6.23 | 1.51 | 3.54 | |
| CHIAPAS | 10.31 | 11.92 | 14.58 | 13.60 | 13.60 | 14.92 | 9.38 | 0.00 | 27.52 | 26.83 | 28.18 | |

Fuentes:

SARH, Serie Histórico-Estadístico de la Producción Pecuaria, 1980-1991.

SARH, Subsecretaría de Planeación, Dir. Gral. de Estadística, Resultados por especie, 1980-1991.

PRODUCCION DE MIEL ZONA PENINSULA

(toneladas)

| | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| TOTAL ZONA | 25,681 | 29,341 | 20,657 | 30,154 | 20,841 | 17,962 | 29,416 | 19,615 | 19,279 | 20,138 | 23,050 |
| CAMPECHE | 10,693 | 11,932 | 8,508 | 12,254 | 8,420 | 7,539 | 7,870 | 4,878 | 5,684 | 6,771 | 8,450 |
| QUINTANA ROO | 4,494 | 5,658 | 3,662 | 5,193 | 3,589 | 2,840 | 3,546 | 3,737 | 2,439 | 3,071 | 4,537 |
| YUCATAN | 10,494 | 11,751 | 8,487 | 12,707 | 8,832 | 7,583 | 18,000 | 11,000 | 11,156 | 10,296 | 10,063 |

(participación porcentual)

| | | | | | | | | | | | |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| TOTAL NAC. | 39.4 | 41.6 | 41.4 | 44.3 | 44.3 | 43.8 | 39.4 | 31.2 | 33.4 | 32.6 | 34.7 |
| CAMPECHE | 41.6 | 40.7 | 41.2 | 40.6 | 40.4 | 42.0 | 26.8 | 24.9 | 29.5 | 33.6 | 36.7 |
| QUINTANA ROO | 17.5 | 19.3 | 17.7 | 17.2 | 17.2 | 15.8 | 12.1 | 19.1 | 12.7 | 15.2 | 19.7 |
| YUCATAN | 40.9 | 40.1 | 41.1 | 42.1 | 42.4 | 42.2 | 61.2 | 56.1 | 57.9 | 51.1 | 43.7 |

Fuentes: SARH, Serie Histórico-Estadístico de la Producción Pecuaria, 1980-1991.
SARH, Subsecretaría de Planeación, Dir. Gral. de Estadística, Resultados por especie, 1980-1991.

PRODUCCION MUNDIAL DE MIEL, 1980-1990

(toneladas)

| PAISES | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | PROMEDIO |
|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| TOTAL MUNDIAL | 821,965 | 806,786 | 910,643 | 995,133 | 980,347 | 1,007,474 | 1,085,407 | 1,109,442 | 1,110,365 | 1,140,374 | 1,172,104 | 1,021,622 |
| ASIA | 128,418 | 177,422 | 169,542 | 206,789 | 228,019 | 236,185 | 300,771 | 326,901 | 324,856 | 313,702 | 331,008 | 249,236 |
| AMERICA DEL NORTE | 197,816 | 216,356 | 210,636 | 220,695 | 236,368 | 199,994 | 200,166 | 213,499 | 197,349 | 192,414 | 211,054 | 206,185 |
| URSS | 185,000 | 180,000 | 185,000 | 210,000 | 193,000 | 210,000 | 205,000 | 190,000 | 192,000 | 225,000 | 236,000 | 200,618 |
| EUROPA | 129,268 | 140,498 | 157,612 | 185,412 | 189,154 | 167,573 | 189,377 | 170,377 | 178,187 | 197,701 | 171,198 | 188,669 |
| AFRICA | 93,140 | 95,136 | 97,639 | 92,916 | 95,277 | 97,294 | 98,176 | 102,280 | 104,543 | 105,553 | 107,626 | 99,071 |
| AMERICA DEL SUR | 57,761 | 60,750 | 57,890 | 51,440 | 57,312 | 62,326 | 66,076 | 70,339 | 72,480 | 73,437 | 79,712 | 64,502 |
| OCEANIA | 32,562 | 26,604 | 31,924 | 27,901 | 31,217 | 35,112 | 36,639 | 36,047 | 40,471 | 32,567 | 35,508 | 33,341 |

(participación porcentual)

| ESTADOS | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | PROMEDIO |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|
| TOTAL MUNDIAL | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| ASIA | 15.6 | 19.8 | 18.6 | 20.8 | 23.1 | 23.4 | 27.5 | 29.5 | 29.3 | 27.5 | 28.2 | 23.9 |
| AMERICA DEL NORTE | 24.1 | 24.1 | 23.2 | 22.2 | 21.3 | 18.6 | 18.3 | 19.2 | 17.8 | 16.9 | 18.0 | 20.4 |
| URSS | 22.3 | 20.1 | 20.3 | 21.1 | 19.7 | 20.8 | 18.7 | 17.1 | 17.3 | 19.7 | 20.1 | 19.8 |
| EUROPA | 15.7 | 15.7 | 17.3 | 18.6 | 17.3 | 16.6 | 17.2 | 15.4 | 16.0 | 17.3 | 14.6 | 16.5 |
| AFRICA | 11.3 | 10.6 | 10.7 | 9.3 | 9.7 | 9.7 | 9.0 | 9.2 | 9.4 | 9.3 | 9.2 | 9.8 |
| AMERICA DEL SUR | 7.0 | 6.8 | 6.4 | 5.2 | 5.8 | 6.2 | 6.0 | 6.3 | 6.5 | 6.4 | 6.6 | 6.3 |
| OCEANIA | 4.0 | 3.0 | 3.5 | 2.8 | 3.2 | 3.5 | 3.4 | 3.2 | 3.6 | 2.9 | 3.0 | 3.3 |

Fuente: FAO, Production Yearbook Anuario, FAO de la production, vol. 36, 39, 42 y 45.

PRINCIPALES PAISES PRODUCTORES DE MIEL, 1980-1990

(toneladas)

| PRODUCCION MUNDIAL | 821,985 | 898,788 | 910,643 | 985,133 | 980,347 | 1,007,474 | 1,085,407 | 1,108,442 | 1,110,385 | 1,140,374 | 1,172,104 | 1,021,822 |
|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| URSS | 183,000 | 180,000 | 185,000 | 210,000 | 183,000 | 210,000 | 205,000 | 180,000 | 182,000 | 225,000 | 238,000 | 200,818 |
| CHINA | 80,784 | 115,800 | 117,805 | 148,805 | 183,247 | 173,400 | 174,000 | 205,860 | 202,000 | 182,000 | 186,000 | 180,870 |
| ESTADOS UNIDOS | 84,400 | 88,800 | 95,000 | 93,000 | 75,000 | 75,000 | 81,000 | 103,000 | 98,000 | 80,288 | 88,820 | 88,217 |
| MEXICO | 65,245 | 70,557 | 48,828 | 88,000 | 47,000 | 41,728 | 74,813 | 82,831 | 57,803 | 81,757 | 88,483 | 80,550 |
| ARGENTINA | 37,800 | 30,000 | 30,000 | 35,000 | 45,000 | 35,000 | 35,000 | 40,000 | 40,000 | 38,000 | 43,000 | 37,145 |
| CANADA | 29,235 | 34,750 | 31,885 | 38,771 | 43,288 | 41,000 | 34,040 | 40,850 | 38,000 | 27,815 | 33,000 | 35,485 |
| TURQUIA | 21,250 | 30,000 | 34,000 | 33,000 | 38,000 | 38,000 | 40,000 | 34,000 | 43,000 | 40,000 | 40,000 | 35,205 |
| OTROS | 320,471 | 338,059 | 367,225 | 370,457 | 377,802 | 385,346 | 441,754 | 433,011 | 443,582 | 475,538 | 468,881 | 402,721 |

(participación porcentual)

| PRODUCCION MUNDIAL | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| URSS | 22.3 | 20.1 | 20.3 | 21.1 | 18.7 | 20.8 | 18.7 | 17.1 | 17.3 | 19.7 | 20.1 | 19.7 |
| CHINA | 9.8 | 12.9 | 12.9 | 14.8 | 18.7 | 17.2 | 15.9 | 18.8 | 18.2 | 18.8 | 16.7 | 15.7 |
| ESTADOS UNIDOS | 10.3 | 11.1 | 10.4 | 9.3 | 7.7 | 7.4 | 8.3 | 9.3 | 8.8 | 7.0 | 7.6 | 8.7 |
| MEXICO | 7.9 | 7.9 | 5.5 | 8.8 | 4.8 | 4.1 | 6.8 | 5.7 | 5.2 | 5.4 | 5.7 | 5.9 |
| CANADA | 4.6 | 3.3 | 3.3 | 3.5 | 4.8 | 3.5 | 3.2 | 3.6 | 3.6 | 3.3 | 3.7 | 3.8 |
| ARGENTINA | 3.6 | 3.9 | 3.5 | 3.9 | 4.4 | 4.1 | 3.1 | 3.7 | 3.2 | 2.4 | 2.8 | 3.5 |
| TURQUIA | 2.6 | 3.3 | 3.7 | 3.3 | 3.7 | 3.6 | 3.7 | 3.1 | 3.9 | 3.5 | 3.4 | 3.4 |
| OTROS | 38.0 | 37.5 | 40.3 | 37.2 | 38.5 | 39.2 | 40.3 | 39.0 | 39.9 | 41.7 | 40.0 | 39.4 |

Fuente:

Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación, 1980-1990.

PRINCIPALES PAISES IMPORTADORES DE MIEL, 1980-1990

(toneladas)

| PRODUCCION MUNDIAL | 821,985 | 888,788 | 910,843 | 985,133 | 980,347 | 1,007,474 | 1,085,407 | 1,109,442 | 1,110,385 | 1,140,374 | 1,172,104 | 1,021,822 |
|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ALEMANIA | 85,987 | 75,323 | 78,030 | 88,588 | 74,071 | 78,887 | 87,402 | 83,453 | 84,548 | 84,704 | 78,012 | 77,819 |
| ESTADOS UNIDOS | 22,283 | 35,070 | 41,715 | 46,824 | 58,008 | 62,705 | 53,795 | 28,428 | 25,389 | 35,050 | 34,983 | 40,521 |
| JAPON | 20,104 | 25,488 | 28,148 | 33,180 | 33,178 | 28,047 | 38,354 | 48,128 | 37,843 | 53,815 | 60,435 | 38,984 |
| REINO UNIDO | 17,222 | 17,120 | 20,784 | 21,578 | 18,324 | 21,175 | 21,377 | 23,702 | 22,975 | 21,588 | 28,484 | 21,200 |
| ITALIA | 8,848 | 10,572 | 10,880 | 9,427 | 8,028 | 12,880 | 10,741 | 10,820 | 8,514 | 10,871 | 11,108 | 10,301 |
| SUIZA | 5,180 | 6,207 | 5,828 | 4,788 | 5,500 | 5,465 | 5,785 | 5,550 | 6,280 | 6,122 | 5,884 | 5,870 |
| OTROS | 682,451 | 727,006 | 727,472 | 808,771 | 780,636 | 798,515 | 880,033 | 918,380 | 925,058 | 928,214 | 945,208 | 829,439 |

(participación porcentual)

| PRODUCCION MUNDIAL | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ALEMANIA | 8.0 | 8.4 | 8.3 | 8.7 | 7.8 | 7.8 | 8.0 | 7.5 | 7.8 | 7.4 | 6.7 | 7.8 |
| ESTADOS UNIDOS | 2.7 | 3.9 | 4.8 | 5.0 | 6.0 | 6.2 | 4.9 | 2.4 | 2.3 | 3.1 | 3.0 | 4.0 |
| JAPON | 2.4 | 2.8 | 3.1 | 3.3 | 3.4 | 2.8 | 3.3 | 3.8 | 3.4 | 4.7 | 5.9 | 3.8 |
| REINO UNIDO | 2.1 | 1.9 | 2.3 | 2.2 | 2.0 | 2.1 | 2.0 | 2.1 | 2.1 | 1.9 | 2.3 | 2.1 |
| ITALIA | 1.1 | 1.2 | 1.2 | 0.9 | 0.9 | 1.3 | 1.0 | 1.0 | 0.8 | 1.0 | 0.9 | 1.0 |
| SUIZA | 0.6 | 0.7 | 0.6 | 0.5 | 0.6 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.8 | 0.5 | 0.5 | 0.6 |
| OTROS | 83.0 | 81.1 | 79.9 | 81.4 | 79.8 | 79.3 | 80.3 | 82.9 | 83.3 | 81.4 | 80.8 | 81.2 |

Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación, 1980-1990.

PRINCIPALES PAISES EXPORTADORES DE MIEL, 1980-1990

(toneladas)

| PRODUCCION MUNDIAL | 821,865 | 886,788 | 910,843 | 965,133 | 980,347 | 1,007,474 | 1,085,407 | 1,108,442 | 1,110,385 | 1,140,374 | 1,172,104 | 1,021,822 |
|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| CHINA | 49,298 | 61,805 | 52,000 | 53,202 | 37,791 | 44,054 | 60,703 | 66,934 | 46,558 | 71,614 | 68,150 | 58,283 |
| MEXICO | 36,536 | 46,814 | 40,028 | 56,573 | 45,040 | 40,067 | 57,891 | 38,585 | 25,885 | 38,207 | 43,424 | 43,275 |
| ARGENTINA | 18,638 | 28,105 | 29,873 | 29,237 | 26,448 | 36,000 | 30,915 | 36,273 | 41,458 | 33,852 | 38,885 | 32,135 |
| URSS | 12,507 | 14,088 | 13,715 | 18,880 | 24,228 | 22,888 | 20,807 | 20,671 | 17,438 | 17,288 | 18,888 | 18,184 |
| CANADA | 10,894 | 8,250 | 9,788 | 9,538 | 18,874 | 17,315 | 11,927 | 10,923 | 14,310 | 21,018 | 7,770 | 12,782 |
| ESTADOS UNIDOS | 3,832 | 4,238 | 3,947 | 3,448 | 2,842 | 3,036 | 4,232 | 5,843 | 6,329 | 4,534 | 5,881 | 4,380 |
| OTROS | 688,180 | 733,880 | 761,284 | 820,244 | 825,025 | 842,311 | 886,032 | 929,233 | 958,305 | 953,885 | 970,708 | 851,803 |

(participación porcentual)

| PRODUCCION MUNDIAL | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| CHINA | 6.0 | 6.9 | 5.7 | 5.3 | 3.9 | 4.4 | 7.4 | 6.0 | 4.2 | 6.3 | 7.5 | 5.8 |
| URSS | 4.8 | 5.2 | 4.4 | 6.0 | 4.6 | 4.0 | 5.3 | 3.8 | 2.3 | 3.4 | 3.7 | 4.2 |
| ESTADOS UNIDOS | 2.4 | 3.1 | 3.3 | 2.9 | 2.7 | 3.8 | 2.8 | 3.3 | 3.7 | 3.0 | 3.4 | 3.1 |
| MEXICO | 1.5 | 1.8 | 1.5 | 2.0 | 2.5 | 2.3 | 1.9 | 1.9 | 1.8 | 1.5 | 1.4 | 1.8 |
| ARGENTINA | 1.3 | 0.9 | 1.1 | 1.0 | 1.9 | 1.7 | 1.1 | 1.0 | 1.3 | 1.8 | 0.7 | 1.3 |
| CANADA | 0.5 | 0.5 | 0.4 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.8 | 0.4 | 0.5 | 0.4 |
| OTROS | 83.5 | 81.8 | 83.8 | 82.4 | 84.2 | 83.8 | 81.2 | 83.8 | 86.3 | 83.6 | 82.8 | 83.4 |

Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación, 1980-1990.

CUESTIONARIO 1_ /

1. Nombre y dirección del apicultor

Nombre _____

Dirección _____

2. Cuánto tiempo tiene dedicándose a la apicultura?

menos de un año _____

hace _____ años

3. ¿Cuántas colmenas tiene usted?

4. ¿Cuánto le produce aproximadamente una colmena?

_____ Kg.

5. ¿Cuántas cosechas levanta anualmente?

6. ¿En qué período es más abundante la cosecha y por qué?

7. ¿Cuáles son las condiciones óptimas que se requieren para la producción? _____

8. ¿Aplica una técnica específica para obtener un mayor rendimiento por colmena?

SI _____

¿Cuál? _____

9. ¿Qué volumen de miel produce anualmente? _____

10. ¿Cuánto destina al consumo familiar? _____

11. ¿Vende directamente al público? _____

12. ¿Vende su producto a un proveedor (es) específico?

SI ____ ↓ NO ____

Nombre _____

13. ¿Pertenece a alguna asociación o cooperativa?

SI ____ ↓ NO ____

¿Cuál? _____

14. ¿Esta asociación se encuentra dentro de la CAP o UNAPI?

SI ____ ↓ NO ____

¿En cuál? _____

15. ¿Le proporciona la cooperativa o asociación, algún tipo de ayuda? SI ____

¿de qué tipo? _____

16. ¿Qué opina acerca de la falta de prestaciones por parte de la asociación a la que pertenece? _____

17. ¿En qué medida le afecta el hecho de que no tenga usted acceso a los diversos apoyos? _____

Nota: Este cuestionario fue el que se aplicó en cuatro de las cinco regiones apícolas del país, Norte (Durango), Pacífico (Sinaloa), Golfo (Veracruz) y Península de Yucatán (Merida, Yucatán y Campeche). Cabe agregar que se tomó una muestra de 10 cuestionarios por municipio que en total ascendieron a 40.

BIBLIOGRAFIA

Acta constitutiva de la Unión Nacional de Apicultores (UNAPI), integrada desde el 19 de febrero de 1967.

Anuario estadístico del Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos, INEGI, México, D.F., 1980-1990.

Anuario estadístico ganadero, SARH, México, D.F., 1980-1990.

Anuario estadístico y Comercio Internacional, FAO, México, D.F., 1980-1990.

Aragón Leyva Pablo, Enciclopedia Apícola, Ed. Progreso, México, D.F. 1987.

Banco Nacional de Comercio Exterior, SNC, Programa de Apoyo Financiero, al Sector Apícola de Exportación, México, D.F., Marzo de 1991.

Bassols Batalla, Angel. Geografía Económica de México, Ed. Trillas, México, pág. 342-343.

Bianchi Eduardo Mario, Ed. Centro de Investigaciones Apícolas-CEDIA, ¿Qué es la apicultura?, Guadalajara, Jal., 1990.

CONASUPO, Manual de apicultura, 1980, SARH.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, La apicultura mexicana, Ed. CONACYT, México, D.F., julio-agosto, No. 69, de 1986.

Crane, E. El libro de la miel, Ed. FCE, México, D.F. 1985, 281 págs.

Diario Oficial de la Federación, Norma Mexicana de la calidad de la miel, México, 1983.

Diario Oficial de la Federación, Norma Mexicana de la calidad de la miel, México, 1983.

FAO, Producción Yearbook Anuarie, vol. 36, 39, 42 y 45. FAO, Yearbook Annuarie vol. 45, 42, 39 y 36, México, D.F., 1980.

FIRA. Clasificación de la abeja, México, SARH 1986-1990, p.42.

González Pedrera, Enrique. El Gran Viraje. México, Ed. Era, p.5

Guzmán N. E., Empezando correctamente con las abejas, México traducción, Ed. SOMECOEX, 18 edición, págs. 236.

Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social. Ensayos sobre Planificación Regional del Desarrollo, México, 1980.

INEGI, Las Cuentas Nacionales de México, México, 1985.

Jane Jacobs, Las ciudades y la riqueza de las naciones, Ed. Ariel, págs. 263.

Luna Martínez Miguel Angel, La apicultura en México, Ed. Mundo Apícola, año 1, México, D.F. págs. 187.

Martínez, L. J., La Apicultura. Mérida Yucatán, México, 7a edición Ed.Productos Martínez

Molina Solís José Francisco, **Apicultura Moderna**, Ed. Mundo Apícola, México, D.F. 1988.

Organización de las Naciones Unidas, Desarrollo y Planificación Regional.

Organización de las Naciones Unidas, FAO, **Enbozo de la economía apícola de exportación**, 1975.

Paxtón, R. **Mundo Apícola**, año 1, México, 231 págs.

Ramírez, W. B., **Notas y Recomendaciones para el control de la abeja africana.**

Reglamento de la Unión Ganadera Mexicana, SARH, 1980.

Reina Corona Cuapio, **Desarrollo Regional Urbano**, Cuadernos de la ENEP Aragón UNAM, 241 pág., 19

Reina Corona Cuapio, **Tesis El desarrollo Regional en México causas y consecuencias.**

Robinson, Joan, **Aspectos del Desarrollo y el Subdesarrollo**, Ed. FCE, México, 1981, 211 págs.

Rodríguez Clavel, Augurio y Baños Clavel, Gustavo, **Los recursos económicos del estado de Oaxaca y sus posibilidades de aprovechamiento en la agroindustria**, Tesis IPN, México, D.F., 1977.

Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, **Programa Nacional para el control de abeja africana**, Vol. 1, México, 1985, 64 págs.

Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Las abejas africanas y su control volumen 2, orientaciones técnicas, México, D.F. 1988.

Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Mejoramiento Genético de las abejas, vol. 4, México, D.F., 1985, 71 págs.

Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Secretaría de Programación y Presupuesto, Revista Econotecnia Agrícola, La producción de Miel en México, México, abril de 1983, vol. VII. pag. 38-40.

Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, "Estudio Comparativo de la Miel", Anexo sobre el Tratado de Libre Comercio, México, D.F., 1990.

SECOFI, Jaime Serra Puche, Conclusión de la negociación del Tratado de Libre Comercio, entre México, Canadá y Estados Unidos, Vol. V, México, D.F. 1993

Sociedad Promotora para el Desarrollo Integral de Durango, El campo, reto y compromiso del empresario, Durango, 1990.

UAM-Xochimilco, Nuevas tendencias en el análisis regional, México, D.F. Delgadillo Macías Javier, Territorio, Estado y Transnacionalización, México D.F. 1987.