

201  
49



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION**

**“LA INDUSTRIALIZACION Y COMERCIALIZACION  
DE LA MIEL Y LA CERA DE ABEJA”**

**SEMINARIO DE INVESTIGACION ADMINISTRATIVA**

QUE EN OPCION AL GRADO DE  
LICENCIADO EN ADMINISTRACION

P R E S E N T A N :

APOLONIO URIBE MARTINEZ

VICTOR MANUEL FERNANDEZ ROMERO

WALTER PEÑAFLORES ROJAS

PAULINO GONZALEZ GONZALEZ

EDUARDO LOPEZ ZUBILLAGA

DIRECTOR DEL SEMINARIO  
L. A. JOSE GOMEZ CAÑIBE

MEXICO, D. F.

19

**FALLA DE ORIGEN**



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

Indice General	Página
Introducción	1
1) Origen de la idea. Sus Objetivos y Alcances	
Capítulo I	5
Historia de la Apicultura	
1) Historia Natural de las Abejas	
A) La Colonia	
a) Generalidades	
b) Organización	
-La Reina	
-La Obrera	
-El Zángano	
B) Clases y Razas de Abejas	11
a) Abejas Sociales	
b) El Género Apis	
c) La Abeja Melífera de América	
2). Antecedentes Históricos de la Apicultura	14
3). Historia de la Apicultura en México	20
4). La Apicultura Moderna	21

Capítulo II 23

La miel y la Cera de Abeja

1) Miel de Abeja

A) Identificación del Producto

B) Usos y Aplicaciones

2). Cera de Abeja 33

A) Identificación del producto

a) Características

-Cera en Rama

-Cera Purificada

-Cera Blanqueada

-Cera Estampada

B) Usos y Aplicaciones

Capítulo III 37

El Mercado de la Miel y la Cera de Abeja

1). Consideraciones Generales

2). Mercado Nacional 41

A). Oferta

- a) Principales Productores
- b) Precios
- c) Comercialización
- d) Destino Actual

B) Demanda

71

- a) Principales Demandantes
  - Industrias que procesan la Miel
  - Laboratorios Farmacéuticos
  - Laboratorios de Cosméticos
  - Consumo Humano Directo

3). Mercado Internacional

90

A) Oferta

- a) Principales Países Productores
- b) Precios

B) Demanda

- a) Países Demandantes
- b) Tendencia del Mercado

	Página
Capítulo IV	97
Conclusiones y Recomendaciones	
1). Conclusiones	
2). Recomendaciones	103
3). Otras Consideraciones	114
Referencias	120
Bibliografía	128

Indice de Cuadros:

Cuadro No.	Nombre	Página
1	Análisis Químico de la Miel de Abeja.	26
2	Producción Nacional de Miel de Abeja 1960-1970	42
3	Producción Nacional de Miel de Abeja, Total y por Entidades Federativas 1960-1970	47
4	Principales Zonas Productoras de Miel en México y su Aportación 1960-1970	51
5	República Mexicana.- Consumo Per-Cápita de la miel de Abeja	65
6	Producción Nacional de Cera de Abeja, Total y por Entidades Federativas 1960-1970	67

Cuadro No.	Nombre	Página
7	Producción Nacional, Exportaciones y Consumo Aparente de Cera en México 1960-1970	70
8	Producción Mundial de Miel 1960-1971	91
9	Importaciones Mundiales de Miel 1967-1972	95
10	Cambios en la Disponibilidad de Alimentos en México	100



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

## 1). ORIGEN DE LA IDEA. SUS OBJETIVOS Y ALCANCES

La realización del Seminario de Investigación es una forma de aplicar en la práctica, los conocimientos adquiridos en las aulas durante los años de estudio. Implica una labor creativa encaminada a identificar los problemas o prácticas inadecuadas del tema escogido y proponer, con bases sólidas las soluciones o innovaciones más idóneas a los mismos, ofreciendo así, una aportación a la colectividad.

El previo conocimiento -si bien somero-, de los problemas por los que actualmente atraviesa la apicultura en nuestro país, y que se describirán en el desarrollo -- del presente trabajo, nos motivó a emprender una investigación a fondo de los mismos a fin de conocer sus -- orígenes, su situación presente y las repercusiones -- que mediata o inmediatamente puedan tener.

Partiendo de lo anterior deseamos al realizar nuestro

trabajo sobre "La Industrialización y Comercialización de la Miel y la Cera de Abeja", lograr los siguientes objetivos:

- a) Desde el punto de vista de la Mercadotecnia, poco o nada se ha escrito en relación al tema aludido y -- por lo mismo, ello representa la oportunidad de desarrollar un trabajo original.
- b) Identificar los problemas que enfrenta la comercialización de la miel y la cera para proponer mejores técnicas aplicables a la misma.
- c) Sugerir, de ser posible, nuevas ideas para la industrialización de ambos productos, así como diversificar sus usos y aplicaciones.

Creemos que de lograrse estas metas, los efectos positivos derivados de ello, serían los siguientes:

- 1) A través de una mejor comercialización de los productos derivados de la apicultura (miel, cera y jalea real), propiciar una ocupación estacional del -

campesino en épocas del año relativamente ociosas.

- 2) El aprovechamiento de la flora melífera.
- 3) Mejora en la dieta de la población mexicana, dado el valor alimenticio de la miel.
- 4) Incremento de los rendimientos en los cultivos de leguminosas, hortalizas y frutales, mediante la polinización masiva que realizan las abejas.
- 5) Aprovechamiento de un mercado exterior especialmente favorable para la miel mexicana y una ampliación del mercado interno por medio de la divulgación de las cualidades del producto.
- 6) Elevación del nivel de vida del campesino, derivada del incremento en sus ingresos por la venta de la miel y la obtención de divisas por las ventas al exterior.

Como puede verse, es nuestra intención proponer no una mejor manera de practicar la apicultura, sino incrementar esta práctica mediante el aprovechamiento óptimo -

de sus productos, es decir la miel y la cera, y eventualmente la jalea real, todo ello a través de una mejor industrialización y comercialización de los mismos.

## C A P I T U L O I

## I. - HISTORIA DE LA APICULTURA

## 1). HISTORIA NATURAL DE LAS ABEJAS

## A) La Colonia

## a) Generalidades.

La colonia de abejas puede compararse con un aparato compuesto de un gran número de partes u órganos, que desempeñan cada uno funciones que contribuyen a la preservación del conjunto. En efecto, la abeja individual está tan especializada en sus funciones que no puede vivir sola por mucho tiempo. Cada miembro de la colonia tiene un cierto desarrollo en estructura o instinto para realizar ciertas funciones, que son de beneficio directo a la vida de todos los individuos en su comunidad social. Los individuos no pueden reproducirse por sí solos, debido a que dependen de la división del trabajo, que se basa en la edad y el desarrollo físico.

## b) Organización.

La población de la colonia varía con las estaciones y con la disponibilidad de fuentes de alimento. En los climas fríos el número de individuos es menor al final del período invernal que en cualesquiera otras épocas del año. En los climas cálidos el mínimo de la población apícola ocurre durante el lapso de escasez de néctar y polen. En la América tropical éste se extiende generalmente desde mediados de mayo a mediados de agosto, en el hemisferio norte. Entonces la población se reduce a unas 10,000 obreras o menos. En cambio, el máximo de población se observa al completarse el período de reconstrucción o precosecha -en la primera o segunda quincena de septiembre- y otro máximo, que coincide con el inicio de la primavera. Es decir, que hay dos lapsos en que aumenta la población de 6 a 8 veces sobre el mínimo, alcanzando las colonias cifras de 60,000 a 80,000 individuos si se manejan inteligentemente.

Una colonia normal de abejas en el período principal

de crianza está compuesta de tres clases de individuos: la reina, millares de obreras, y algunos zánganos. La cantidad de zánganos está generalmente limitada por el empleo de buenos panales de obreras que contienen pocas celdillas de zánganos, toda vez que éstos carecen de utilidad a no ser en el período de apareamiento de las reinas.

#### -La Reina

La reina es la única hembra completamente desarrollada en la colonia, capaz de poner huevos que producirán -- obreras y zánganos. Es por tanto la madre de todas las abejas que habitan en la colmena y su única función es aovar. De hecho es una máquina "ponedora de huevos" -- sin instinto maternal alguno o habilidad para cuidar o alimentar a la cría o realizar cualesquiera otras funciones útiles en la colonia. Las obreras la nutren con un alimento especial muy rico en prótidos -- la jalea -- ral-, guardando el volumen que recibe estrecha relación con la cantidad de huevos que se requieran. Ella recorre los panales para seleccionar las celdas donde

aovar, depositando los huevecillos en el fondo, normalmente uno en cada celda. La reina ponedora es la abeja mayor de la colmena y su tórax y sus patas son mayores que los de las obreras. Normalmente existe una sola reina en la colonia.

- La Obrera.

Las obreras son hembras, al igual que la reina, pero no se han desarrollado para la reproducción de la especie. Están incapacitadas para aparearse y aunque pueden asumir la función de aovar en las colonias que han quedado irremediamente huérfanas, sus huevos sólo producen zánganos. No obstante que sus órganos sexuales están atrofiados, poseen órganos que no se encuentran en la reina y el zángano, los cuales les permiten realizar las numerosas tareas relacionadas con la vida social de la familia. Como su nombre indica, son ellas las encargadas de hacer todos los trabajos dentro y fuera de la colmena. Limpian las celdillas, alimentan las larvas, secretan la cera y construyen los panales, crían reinas cuando es necesario,



limpian y guardan la colmena, la refrescan mediante -- ventilación, recojen néctar, polen, agua y propóleos, y convierten el néctar en miel. Alimentan a la reina -- con jalea real y obtienen el alimento que necesitan -- los zánganos.

La duración de la vida de las obreras depende de la -- cantidad de trabajo que realizan. Durante la época de cosecha, debido al exceso de labores, viven sólo seis semanas. En los países fríos, donde quedan recluidas -- en la colmena casi inactivas durante parte del año, -- suelen vivir hasta unos seis meses durante el invierno.

#### -El Zángano.

Los zánganos son los machos de las abejas. Su función consiste en fecundar las hembras vírgenes que requie-- ren sus servicios. No salen al campo a trabajar y no -- realizan otra cosa útil; quizás ayudan ligeramente a -- la conservación del calor de la colmena con su presen-- cia. Algunas investigaciones parecen indicar que el -- comportamiento de la colonia es mejor durante el perío

do activo de crianza si hay zánganos adultos presentes. Parecen ser muy perezosos para alimentarse ellos mismos y prefieren implorar el alimento de las atareadas obreras.

Los factores que intervienen en las actividades de las abejas han sido motivo de especulación desde los comienzos de la apicultura. Mientras más se ha estudiado a estos insectos tanto más asombrados han quedado los investigadores al descubrir sus diversas actividades y la manera cómo las realizan. Aristóteles fue de los primeros en observar muchas de las diferentes funciones de las abejas e interpretó algunas de ellas correctamente. Notó la división del trabajo, afirmando que "diferencian su labor, unas hacen cera, otras hacen miel, unas hacen pan de abeja, otras construyen y moldean los panales, unas llevan agua a las celdas y la mezclan con miel y otras se ocupan de trabajos en el exterior". También observó que la abeja, si está bien alimentada, inicia sus labores cuando sólo tiene tres días de nacida.

En las investigaciones realizadas a fines del pasado siglo y a principios del presente, por diferentes apicultores, se interpretaron correctamente muchas de estas actividades llegándose a conclusiones plausibles. Sin embargo, en la mayoría de los casos no se estableció correlación entre la edad de la abeja y el trabajo que efectúa.

## B) Clases y Razas de Abejas.

### a) Abejas Sociales

Las abejas son insectos que no pueden vivir aislados y por lo mismo forman tribus o familias que reciben el nombre de enjambres o colonias; con pocas excepciones, colectan néctar y polen para el mantenimiento de sus crías y su propia alimentación. Pertenecen a la gran familia Apoidea, en la cual están comprendidas las abejas melíferas, los abejorros, las abejas sin aguijón, las abejas carpinteras y las corta-hojas, y otras familias que se incluyen en el grupo de las llamadas abejas solitarias.

La inmensa mayoría de las abejas son útiles al hombre - como agentes de polinización. Inclusive, en algunas regiones, las abejas solitarias son todavía lo suficientemente numerosas para constituir factor importante en la polinización de algunas plantas de cultivos y en la perpetuación de muchas silvestres. De estas abejas solitarias existen millares de especies, de las cuales varias están aún por describir.

#### b) El Género Apis.

El género Apis, aunque pequeño en el número de especies, todas son de gran importancia económica para el hombre. Según algunas autoridades hay cuatro especies del género Apis: Apis dorsata, la llamada "abeja gigante"; Apis florea, la "abeja enana"; Apis mellifera, la "abeja común, que se ha distribuido en todo el mundo; y Apis indica "abeja india", muy parecida a la anterior.

La abeja común, Apis mellifera, fue designada así por Linnæus en 1758. Literalmente este nombre significa -- "abeja que lleva miel", lo cual no es apropiado. En ---

1761 Linnaeus propuso el nombre *Apis mellifica*, la ---  
"abeja que hace miel", que es más correcto y ha sido -  
adoptado por muchos especialistas en apicultura. Sin -  
embargo, de acuerdo con la "ley de prioridad" la abeja  
común debe ser llamada "*Apis mellifera*".

c) La Abeja Mellifera de América.

Antes del año 1500 no había en América abejas de la es  
pecie *Apis mellifera*. Muchos años después del descubri-  
miento de América los colonizadores trajeron algunos -  
enjambres, que no tardaron en propagarse por distintas  
regiones del Nuevo Mundo, tanto de la América del Nor-  
te como del Sur. La raza introducida fue la holandesa,  
de color negro o moreno, de la cuál aún quedan descen-  
dientes en muchas partes, adaptados a las condiciones  
regionales.

En los Estados Unidos las primeras abejas fueron lleva-  
das por los colonizadores de Virginia hacia el año ---  
1621, alrededor de 1763 se llevaron a México, donde --  
pronto se multiplicaron y su explotación se extendió -

principalmente por la región del Bajío y zonas adyacentes.

## 2). ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA APICULTURA.

La miel es el dulce más antiguo que se conoce, pues se sabe que desde el también antiguo Egipto en la época - de los faraones ya se consumía, tanto para postre como para la elaboración de confiterías rudimentarias. La miel tenía otra aplicación sumamente peculiar: la conservación de los cadáveres, ya que la miel y también - la cera formaban parte de las fórmulas de embalsamado, tecnica que actualmente no se ha descifrado del todo.

Era usada como parte de bebidas no fermentadas y fermentadas como las hidromieles que observan excelente - calidad.

La miel se usaba ya para conservar por más tiempo algunas clases de alimentos, y con ello puede decirse que nació la técnica de conservación de los alimentos por largos períodos, siendo ésto de gran utilidad, dado lo

irregular de las cosechas por aquellas épocas y la dificultad que existía para adquirir bienes alimenticios en otros lugares, ya que la transportación era nula debido a la falta de caminos y vehículos de rápida locomoción.

Desde un principio, ese pequeño ser extraño que conocemos como abeja, que vive en sociedad bajo leyes complicadas y ejecuta a la sombra trabajos prodigiosos, llamó poderosamente la atención del hombre. Aristóteles, Cantón, Varrón, Plinio, Columela y Paladio, se ocuparon de las abejas, sin hablar del filósofo Aristómaco, que al decir de Plinio, las observó durante cincuenta años; ni de Filiseo de Thasos, que vivió en sitios desiertos para no ver si no a ellas y fue apodado "El -- Salvaje"\*.

Esta asombrosa criatura fue ensalzada hace ya siglos - en las bellas estrofas del "Cantar de los Cantares"; los griegos la honraron en el mito de Aristómaco y Vir

\* Mauricio Maeterlinck: "La Vida de las Abejas".

gilio la inmortalizó en sus "Geórgicas", un Pontífice (Urbano VIII) la hizo emblema de sus armas y Napoleón I dispuso que se bordara el manto imperial con su imagen.\*

La historia de la apicultura, sin embargo, empieza a partir del siglo XVII con los descubrimientos del sabio holandés Swammerdam, quien entre otras cosas, tiene como mérito haber inventado los verdaderos métodos de la observación científica; precisó el sexo de la reina que hasta entonces se había tenido por rey, esclareció toda la política de la colmena fundándola sobre la maternidad y consignó sus observaciones en su obra "Bybel de Nature" en 1637.

Vino después el francés Résumer, que escribió "Memoires pour Servir a l'Histoire des Insects" la que destruye muchos errores tenidos por verdades y aclaró parcialmente la formación de los enjambres. Se le debe también la idea de las colmenas con cristales, perfec-

\* Enciclopedia "Cumbre".



cionadas posteriormente.

A continuación aparecen Carlos Bannet y Sehirach, que resolvió el enigma del huevo real, hasta llegar a Francisco Huber el maestro clásico de la ciencia apícola - de hoy, y que nacido en 1759, lo hace más grande el hecho de haber sido ciego.

La colmena inventada por Huber no era aún suficientemente práctica. En 1819 el escocés Robert Kerr inventó otro tipo de colmena, con travesaños en lugar de cuadros, que luego fue mejorada.

La colmena de panales móviles, guardando el espacio de abejas y techo removible, que con muy pocas modificaciones ha llegado a nuestros días, fue inventada por el norteamericano Lorenzo J. Langstroth en 1851.

El sacerdote alemán, Juan Dzierzon, observó por primera vez en el año de 1845, que el zángano nace de un huevecillo que no ha recibido el concurso del espermatozoide, puesto por una reina normal, una vírgen o una

obrero.

En 1857 fue ideada y llevada a la práctica la cera es-  
tampada por el investigador alemán J. Mehring, invento  
que más tarde, en 1861, fue perfeccionado por el norte  
americano Wagner y luego por los hermanos King en 1866,  
Frederic Weis en 1874 y A. I. Root en 1875. Hoy no se -  
concibe la apicultura moderna sin este ingenioso inven-  
to.

En 1865, el veneciano D. Hruschka, ideó el primer ex--  
tractor de miel, basado en la fuerza centrífuga y per-  
feccionado más tarde por Langstroth y Masesquinby en -  
1867, A. I. Root en 1868 y otros posteriormente.

La popularidad de las abejas se basa en sus dos produc-  
tos principales: la miel y la cera. Sin embargo, su ve-  
neno y tres sustancias más, el polen, la jalea real y  
el propóleos, no son menos importantes y útiles. Milla-  
ones de reumáticos han encontrado alivio o curación de-  
finitiva con picadas directa de la abeja o con inyec--  
ciones a base de su veneno. Los países más adelantados

están consumiendo cantidades crecientes del polen co-  
lectado por las abejas, como complemento mineralógico  
y vitamínico incomparable de la dieta humana. La jalea  
real constituye un super alimento cuyo valor se ha pre-  
cisado en los últimos tiempos, pero que ya Huber la --  
describió hace casi dos siglos. El propóleos tiene sus  
aplicaciones industriales, especialmente en pinturas,  
y como si todo ello fuera poco, las abejas dan maravi-  
lloso ejemplo de vida social, de división del trabajo,  
de abnegación y de sacrificio por el todo, que es la -  
colonia. Casi se puede afirmar que si las abejas desa-  
parecieran, la humanidad perecería de inanición por --  
falta de productos agrícolas, pues una gran cantidad -  
de plantas cuyos frutos nos sirven de alimento produci-  
rían muy poco o casi nada si el ambiente estuviese ---  
exento de insectos, especialmente de himenópteros y so-  
bre todo de abejas, debido a que la naturaleza confió  
a esos seres el transporte de los gránulos de polen de  
una flor a otra, a fin de que se produzca la poliniza-  
ción y consecuentemente la fecundación del óvulo, que  
se desarrollará en semilla.

### 3). HISTORIA DE LA APICULTURA EN MEXICO.

La apicultura o mejor dicho, la meliponicultura ya era explotada en forma rudimentaria por las tribus que habitaban la República Mexicana con anterioridad a la -- llegada de los españoles, de donde obtenían miel de baja calidad. Las abejas en explotación eran meliponas y trigonas, las que alojaban en colotes, término equivalente a corchos y barriles. Fueron los conquistadores quienes introdujeron la abeja del género "Mellífica" - al suelo patrio, la que se difundió en la Meseta Central, principalmente en la región del Bajío.

En el estado de Yucatán se desarrolló la apicultura, - a principios de este siglo, donde se empezaron a utilizar colmenas de tipo Langstroth.

En la actualidad, Yucatán es el principal estado pro-- ductor de miel contandose ésta como una de las fuentes más importantes de su economía superada únicamente por la explotación del henequén.

En los últimos veinte años esta industria ha progresado considerablemente en los estados de Morelos, Michoacán, Jalisco, Querétaro, México, Guanajuato, Guerrero, Veracruz, Chiapas y otros.

Existen inclusive regiones como la de Apatzingán Mich., donde se aprecian los beneficios que la abeja proporciona a los agricultores por medio de la polinización, ya que pagan de \$ 50.00 a \$ 100.00 por el alquiler de cada colmena, durante la temporada de mayor floración.

#### 4). LA APICULTURA MODERNA.

El conocimiento empírico y científico que el hombre ha adquirido de la abeja, de sus costumbres, su evolución, sus enfermedades, así como las diversas técnicas de extracción de la miel y de la cera, forman lo que conocemos como apicultura moderna.

Esta técnica establece normas para criar abejas y aprovechar sus productos: investiga y previene las enfermedades de la abeja y provee de los datos e informes que

harán más económica la explotación de la miel y la cera, así como más eficaces los metodos de selección de los enjambres y reinas.

Las antiguas colmenas cónicas eran pintorescas pero nada prácticas, nadie podía ver en su interior excepto las abejas y para retirar la miel había que matar a la colonia. Con las colmenas modernas el apicultor puede vigilar el estado de las mismas, destruir los parásitos si los hubiera y recoger oportunamente la miel, sin tener que destruir los huevos.

Aprovechando además la función polinizadora de las abejas, en muchos países, entre ellos México se crían abejas para venderlas o alquilarlas a los agricultores utilizando las colmenas móviles que pueden transportarse de un lado a otro con facilidad.

## C A P I T U L O I I

## LA MIEL Y LA CERA DE ABEJA

## 1). MIEL DE ABEJA

## A) Identificación del producto.

La miel es un fluido dulce y viscoso resultado de la transformación del néctar recolectado por las abejas de las plantas nectaríferas o melíferas. Este néctar sufre una modificación que tiene lugar en el buche o bolsa melaria del insecto, el cual lo deposita en los panales donde se concentra y continúa transformándose, aunque en menor grado.

El néctar consiste esencialmente en una solución de azúcares con pequeñas porciones de sales minerales, sustancias albuminóideas, aceites aromáticos, vitaminas y pigmentos que hacen que cada néctar tenga propiedades particulares que luego encontramos en las mieles. Los azúcares contenidos en el néctar son prin

principalmente sacarosa y levulosa, predominando generalmente el primero. El contenido de agua es, igualmente variable dependiendo esta variación de las condiciones del medio ambiente y la naturaleza del terreno.

La transformación de estos azúcares se inicia desde el momento en que la abeja recolectora lo extrae de la flor, y consiste en una serie de procesos químicos, resultado de la acción de los jugos segregados por sus glándulas salivales que dejan al néctar listo para el consumo humano en forma de miel, sin necesidad de tratamiento adicional.

La sacarosa contenida en el néctar se desdobra en dos azúcares simples: levulosa y dextrosa, que son asimiladas inmediatamente por el torrente sanguíneo, sin el consiguiente gasto, dentro del proceso digestivo, de enzimas y vitaminas. (La base de otros dulces es la sacarosa, constituida por moléculas complicadas, transformadas por el organismo en moléculas de levulosa y dextrosa, con un fuerte consumo de vitaminas y enzimas).



La separación de moléculas de levulosa y dextrosa se efectúa gracias a la presencia de la invertasa, contenida en la saliva de la abeja. La existencia de invertasa en el organismo humano permite que los almidones ingeridos en diversas formas se conviertan en azúcares asimilables.

A continuación se presenta el cuadro número uno que contiene el análisis químico de una mezcla homogeneizada de 23 muestras de miel procedentes de distintas partes de la República Mexicana.

Análisis Químico de la Miel de Abeja

CUADRO No. 1

S u s t a n c i a	% C o n t e n i d o
Levulosa	36.90
Glucosa o Destrosa	39.60
Humedad	15.30
Sacarosa	1.71
Dextrina	1.62
Proteínas	0.27
Cenizas	0.16
Acidos	0.09
Nitrógeno	0.03
Materias no dosificadas*	4.32

\* Contiene: Hierro, Calcio, Sodio, Azufre, Magnesio, Acido, Fosfórico, Granos de polen, Albúmina, Cuerpos aromáticos, Vitaminas y otros elementos de naturaleza indefinida.

FUENTE: Abejas y mieles, publicación mensual. Dirección General de Avicultura y Especies Menores, S.A.G.

Los ácidos que componen la miel son: acético, butírico, caprónico, cítrico, láctico, fórmico, málico, succínico, tánico, tartárico y valérico. Algunos de ellos no están presentes en todas las mieles y otros se encuentran en cantidades apenas significativas. A pesar de lo expuesto, la miel muestra un alto grado de acidez. El pH de una sustancia oscila teóricamente entre 0 y 14. El punto neutro, representado por agua destilada corresponde al 7. A medida que el pH va descendiendo a partir de este número, la acidez es mayor; por el contrario, de 7 en adelante, significa un aumento progresivo de alcalinidad.

El pH de la miel está comprendido generalmente entre 3.3 y 4.9, lo que la hace, en ocasiones tan ácida como algunos vinagres, ya que el pH de éstos suele variar entre 2.4 y 3.5. Debido a la gran cantidad de azúcares que contiene la miel, su acidez no puede descubrirse en la simple prueba del sabor, como sucede con el vinagre.

En la miel se encuentra una extensa variedad de enzi-

mas. Estas son sustancias orgánicas cuya presencia -- provoca ciertas reacciones químicas como agentes catalíticos, sin formar parte de los compuestos resultantes. Entre estas enzimas están la amilasa, la invertasa, catalasa y otras. Algunas de las enzimas provienen del néctar y otras son producidas por secreción glandular de las abejas. La más importante de todas es la invertosa, que como ya se dijo transforma la sacarosa en glucosa y levulosa.

Las enzimas pueden destruirse a causa de una exposición prolongada al calor, lo que frecuentemente sucede cuando la miel se calienta para filtrarla y envasarla o cuando se almacena en un ambiente de temperatura elevada durante mucho tiempo.

Entre las propiedades de la miel destaca por su importancia, su higroscopicidad o deliquesencia, es decir, la facultad de condensar y retener la humedad atmosférica. Cuando la miel se almacena en contacto con el aire fresco y húmedo, tiende a diluirse y consecuentemente a fermentar. En un ambiente caliente y seco, --

tiende a concentrarse debido a la pérdida de humedad. Esta propiedad de la miel la hace muy útil en pastelería, en la fabricación de gomas de mascar y en el tratamiento del tabaco, especialmente para cigarrillos.

En su aspecto físico, la miel es una sustancia viscosa, de sabor dulce y de un color que puede variar de amarillo claro al rojo o café oscuro. Su peso varía entre 1,300 y 1,500 gramos por litro y se conserva en estado puro por largo tiempo.

#### B) Usos y Aplicaciones.

Por ser un producto totalmente terminado que no requiere de procesos ulteriores, la miel puede emplearse directamente en la alimentación humana, bien en el panal, untándola al pan, en cucharadas o mezclándola con agua, como un refresco y como edulcorante de bebidas o alimentos.

A fin de realzar el extraordinario valor alimenticio

de este producto, a continuación se inserta un extracto de un artículo sobre el particular, escrito por M. H. Haydak y M.C. Tanguary, que aparece en el libro -- "El ABC y XYZ de la Apicultura":

"Estudiando en 1938 el valor comparativo de diversos hidratos de carbono (sustancias azucaradas) en la alimentación infantil, los doctores Schlutz, Knott y colaboradores del Departamento de Pediatría de la Universidad de Chicago, Estados Unidos, utilizaron la miel entre otros azúcares. En las experiencias para determinar la influencia de los diversos azúcares se utilizaron dos grupos de niños: 4 niños de 7 a 13 años de edad y 9 criaturas cuya edad variaba entre 2 y 6 meses. En la realización de los ensayos se suministraba a los niños azúcares diluidos, luego se tomaban muestras de su sangre a los 15, 30, 60, 90 y 120 minutos de haber comido y se les determinaba el contenido de azúcar. Cuando los azúcares son absorbidos de los intestinos, entran en el torrente sanguíneo y son conducidos al hígado para su transformación en glicógeno. Si la cantidad de hidratos de carbono ingeridos

es superior a la capacidad del hígado para almacenarlos en la forma de glicógeno, el exceso se transforma en grasas y forma lo que se conoce como tejidos adiposos. Con la miel se obtuvieron resultados muy interesantes. Durante los primeros 15 minutos la miel era absorbida más rápidamente que los demás azúcares ensayados. La miel no saturaba el torrente sanguíneo con una super-abundancia de azúcar, y se mantenía en un decremento lento y uniforme en el contenido de azúcar en la sangre hasta que se alcanzaba el nivel normal".

"Este comportamiento de la miel es debido probablemente a la combinación de dos azúcares fácilmente asimilables, glucosa y levulosa, que la forman. La miel es rápidamente absorbida por el organismo debido a la -- glucosa que contiene, mientras que la levulosa, absorbida algo más lentamente, es capaz de mantener el contenido de azúcar en la sangre. La miel presenta una -- ventaja frente a los otros azúcares que encierran un elevado contenido de glucosa, ya que no hace que el -- azúcar de la sangre aumente a límites más altos que -- los que pueden ser fácilmente utilizados por el orga-

nismo. A este respecto, los autores de la experiencia llegaron a la conclusión siguiente: "por su abundancia y fácil adquisición, por su sabor agradable y su digestibilidad la miel es una forma de hidrato de carbono que debería tener un uso más amplio en la alimentación infantil".

"A raíz de estos descubrimientos, Schlutz y Knott comenzaron a estudiar la posibilidad de utilizar la miel como elemento edulcorante en la alimentación de los niños. La advertencia hecha al comienzo del informe de este trabajo es digna de mención; dicen los autores que "aun cuando la miel ha sido reconocida como alimento desde tiempo inmemorial, su importancia para el hombre parece haber decrecido a medida que avanza la civilización. En vista de que la miel es un producto listo para usar sin tratamiento artificial alguno y que está compuesto por los azúcares más aceptables para el organismo, es extraño que su uso no esté más difundido, especialmente en la alimentación de bebés y niños".



## 2). CERA DE ABEJA.

### A) Identificación del Producto.

#### a) Características.

La cera es una sustancia producida por el Apis Mellífica, conocida comunmente como abeja doméstica. Es un tuosa al tacto; a baja temperatura la cera es dura, - quebradiza de aspecto granular, no cristalina. Es maleable a 35°C, se funde a 65° y a los 120° pierde su naturaleza. La cera pura de abeja tiene un peso específico de 0.960 a 0.970 a 20°C, en relación con el -- agua.

Es insoluble en agua, poco soluble en alcohol frío, - altamente soluble en éter, cloroformo, gasolina y todos los solventes de grasas. La cera fundida no reacciona con el aluminio, acero inoxidable o un buen gal vanizado, lo que la hace ideal como recubrimiento de superficies que no deban tener contacto con sustan- - cias con las que pudieran reaccionar.

Cera en Rama.- Es la cera de abeja cocida por el apicultor para quitarle las impurezas mayores.

Cera Purificada.- Es la cera en rama que ha sido sometida a varios ciclos de cocimiento para quitarle todas las impurezas.

Cera Blanqueada.- Es la cera purificada que ha sido sometida a la acción de los rayos solares o de agentes químicos, los que le han hecho perder su color oscuro.

Cera Estampada.- Es cera purificada en forma de láminas, en las que se han grabado en relieve el fondo de las celdas del panal, y que sirven de base para que las abejas construyan panales de forma y tamaño adecuados. Los panales bien contruídos aumentan los rendimientos en la obtención de miel y a

la vez impiden el nacimiento excesivo de zánganos.

#### b) Usos y Aplicaciones.

La industria de los cosméticos es la principal consumidora de cera en el mundo. Se utiliza como materia prima para la fabricación de cremas, lápices labiales, bases de maquillaje, etc. En la industria farmacéutica se emplea como base de pomadas, jaleas, supositorios y para abrillantar grageas. Le siguen en importancia la fabricación de velas y veladoras, siendo éste uno de los usos más antiguos de la cera. Se emplea igualmente en la elaboración de betunes y cremas para calzado; pastas para pulir pisos, preparación de pieles y pulimientos de vehículos.

Otros usos importantes de la cera los encontramos en la fabricación de tintas, papel carbón, papel impermeable (encerado), lonas impermeables, pinturas y barnices, aislamientos electrónicos, matrices industriales y discos fonográficos, lubricantes, modelos de --

estructuras anatómicas y esculturales (ceroplástica),  
lacre, revestimientos anticorrosivos, etc., además --  
del ya mencionado de la cera estampada.

## C A P I T U L O   I I I

## EL MERCADO DE LA MIEL Y LA CERA DE ABEJA.

## 1). Consideraciones Generales.

La investigación del mercado de la miel y la cera de abeja en México planteaba para su realización, el problema de identificar confiablemente a sus componentes básicos, es decir, la oferta y la demanda. La dificultad radica en que, siendo la apicultura una actividad desempeñada por innumerables campesinos como una ocupación eventual y complementaria de su actividad principal, esto es, la agricultura, no existe en nuestro país un registro ni siquiera medianamente completo de ellos. Esto obedece a varias causas, primero, a que el campesino o ejidatario ignora en la mayoría de los casos, la existencia de dicho registro, el cual es -- llevado por la Dirección General de Avicultura y Especies Menores de la S.A.G.; segundo, a que siendo la producción de estos apicultores tan pequeña, la falta de su contabilización en el total nacional no es sig-

nificativa y por último a que, dado que dicha producción, por su magnitud se consume en el seno de la familia que la produce, no se destina por tanto, a ser objeto de comercio y no existen medios indirectos - para conocer de su existencia, como podrían ser las compras de intermediarios.

Ante esta situación la alternativa a seguir fue considerar como oferta la producción registrada en los Censos Agrícola, Ganadero y Ejidal editados por la Dirección General de Estadística de la S.I.C., e informaciones complementarias proporcionadas por la Secretaría de Agricultura y Ganadería a través de sus diversas Direcciones y la Asociación Nacional de Apicultores de la República Mexicana.

Por lo anterior, el universo considerado, en lo que a oferta se refiere, incluyó a todas las Asociaciones de Apicultores del país que suman un total de cuarenta y cuatro. Como muestra representativa de este universo se tomaron las Asociaciones o Uniones de Apicultores de los diez principales estados productores de

miel, cuya producción conjunta en 1970, representó un 65.2% del total nacional. La labor de campo, empero, no incluyó visitas a los estados de Sinaloa y Baja California Norte, dada nuestra limitación en recursos y tiempo. La información a obtener de estas entidades - se sustituyó por la derivada de entrevistas llevadas a cabo en otras entidades más cercanas al Distrito Federal o a los estados del centro y sureste de la República que sí fueron visitados: Morelos, Jalisco, México, Puebla, Guanajuato, Campeche, Tabasco, Veracruz, Yucatán y Quintana Roo.

La estimación de la demanda se realizó a partir de la información recabada con los productores, atendiendo a la imposibilidad para identificar a los demandantes, sobre todo si se considera que no existen asociaciones u organismos que los agrupen.

Como consumidores de miel y cera se encontraron por este método dos grandes grupos: industrias que utilizan estos productos y el consumo humano. Dentro de la primera clasificación se encuentran la industria ali-

menticia, la farmacéutica; la industria de los cosméticos; las plantas beneficiadoras de miel y cera; fábricas de velas y veladoras, crayones para dibujo, -- etc.

En lo que al consumo humano se refiere, era necesario saber qué motivaciones lo originan, averiguar las posibilidades de una mayor demanda y bajo qué condiciones se daría. Para tal efecto se llevó a cabo una encuesta entre consumidores de la ciudad de México, cuyos objetivos, además de los ya mencionados eran sensibilizar el mercado en cuanto a la aceptación del -- producto, conocer la imagen que se tiene de él y la -- disposición del público para el incremento de su uso.

La investigación del mercado internacional se realizó mediante entrevistas con el Instituto Mexicano de Comercio Exterior, el Banco Nacional de Comercio Exte-- rior, la Asociación Nacional de Importadores y Exportadores de la República Mexicana; Transportación Marí tima Mexicana, las Cámaras de Comercio de los principales países que nos compran miel o cera y la F.A.O,



todo ello a fin de estimar la demanda actual y esperada de estos productos, así como las condiciones imperantes en el mercado.

## 2). MERCADO NACIONAL.

### A) OFERTA.

#### a) Principales productores.

La oferta de la miel en la República Mexicana está -- muy diversificada, ya que siendo la apicultura una actividad que se practica en todo el país, todos los estados contribuyen en mayor o menor proporción a la -- producción nacional. Esta producción experimentó un -- incremento global del 30.1% en el período 1960-70, al pasar de 23,011 a 29,931 toneladas respectivamente, -- según se muestra en el cuadro siguiente.

Producción Nacional de Miel de Abeja

<sup>1/</sup>  
1960 - 1970

- T o n e l a d a s -

CUADRO No. 2

A Ñ O	P R O D U C C I O N	V A R I A C I O N
1 9 6 0	23 011	100.0
1 9 6 1	25 352	110.2
1 9 6 2	31 736	137.9
1 9 6 3	36 858	116.7
1 9 6 4	33 240	144.4
1 9 6 5	34 200	148.6
1 9 6 6	40 028	173.9
1 9 6 7	34 409	149.5
1 9 6 8	44 159	191.9
1 9 6 9	39 494	171.6
1 9 7 0	29 931	130.1

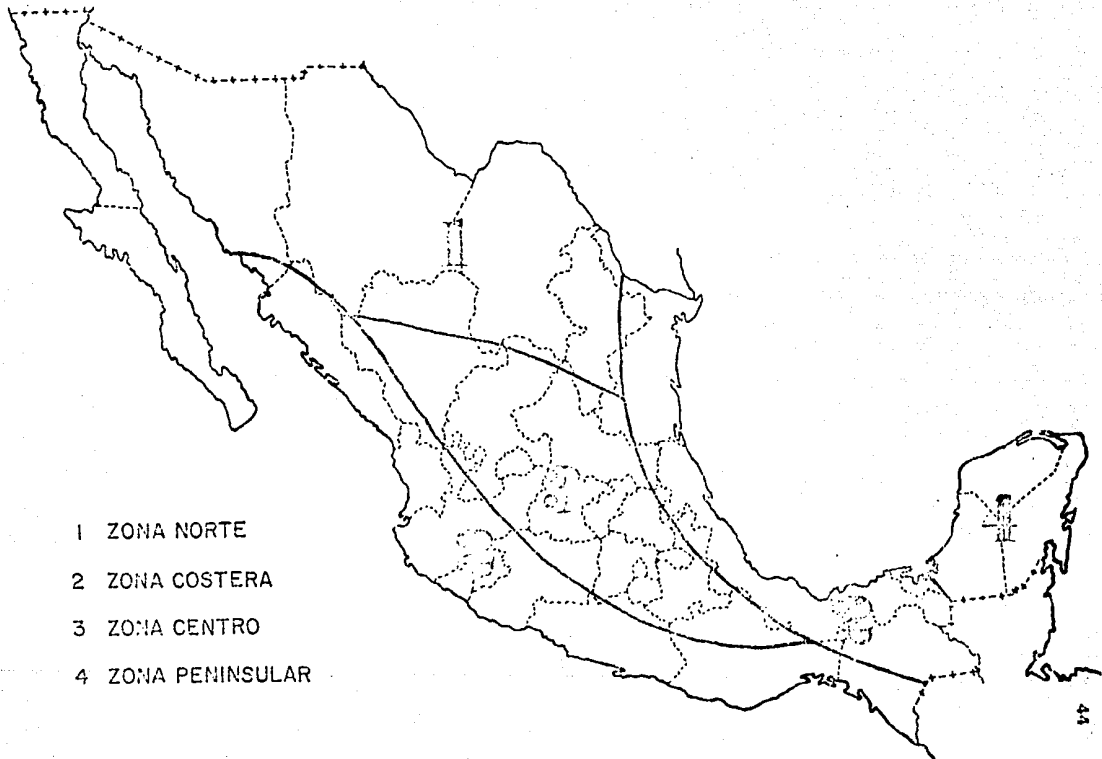
<sup>1/</sup> 1960 = 100.0

FUENTE: Dirección General de Avicultura y Especies Menores, S.A.G.

En este cuadro se puede observar que el año de mayor producción correspondió a 1968, con un total de -- 44,159 toneladas en contraste con 1970 cuyo total -- fué de sólo 29,931. Si bien la producción registró -- disminuciones en algunos años del período, en gene-- ral observó una tendencia ascendente. Entre las cau-- sas que han influido en los cambios de los volúmenes cosechados podemos señalar diversos factores tales -- como: enfermedades de las colmenas, lluvias tardías y carencia de floración y heladas. Por ejemplo, en -- el año de 1963, una prolongada sequía afectó a la Pe nínsula de Yucatán; en cambio el año de 1968, fue ex-- ceptional, pues controladas las enfermedades y la -- presencia de lluvias oportunas permitieron lograr el volumen que se consigna en el cuadro No. 2

Geográficamente se pueden distinguir en México cua-- tro zonas productoras de miel:

Zona Norte. - Desértica y montañosa  
y con un rendimiento promedio por -  
colmena de 25 Kg., por cosecha.



Zona Central.- De clima predominante tropical, mayor número de colmenas y un rendimiento promedio de 40 a 50 Kg., por unidad.

Zona Costera.- Con abundante floración durante todo el año, clima cálido con poca variación y un rendimiento de 50 a 70 Kg., por colmena.

Zona Peninsular.- Con características similares a la anterior y que ha sido la zona que ha recibido mayor impulso, cotizándose muy alto a nivel internacional.

Por lo que toca a la producción por entidades federa<sup>l</sup>ivas, se puede apreciar en el cuadro No. 3 siguiente, que los principales productores son los estados de Baja California Norte, Campeche, Guanajuato, Jalisco, México, Michoacán, Puebla, Sinaloa, Veracruz y Yucatán, cuya producción conjunta ascendió en 1970

a 19,524 toneladas que representan el 65.2% total nacional.

Producción Nacional de Miel de Abeja,  
Total y por Entidades Federativas  
1960-1970

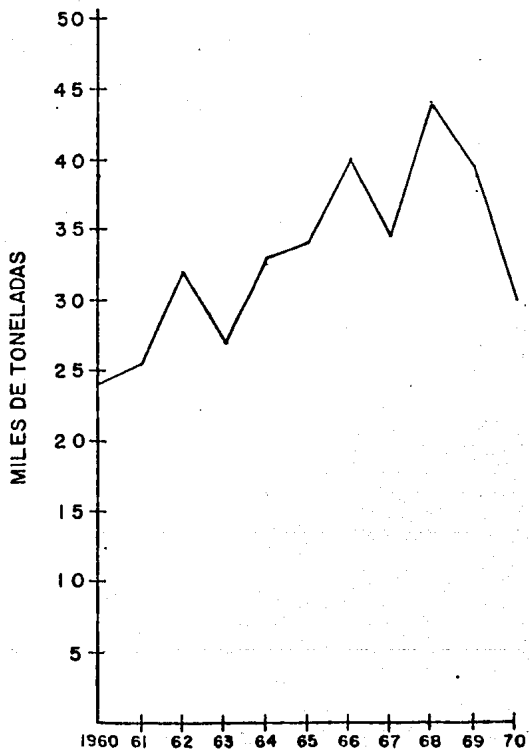
CUADRO No. 3

ENTIDADES	1960*	1970*	%VARIACION	% DEL TOTAL
	TONELADAS	TONELADAS	1960-1970	1970
EDOS. UNIDOS MEXICANOS	23 011	29 931	30.07	100.00
AGUASCALIENTES	165	14	-91.51	0.05
BAJA CALIFORNIA NTE.	109	1 292	1 088.16	4.32
BAJA CALIFORNIA SUR	19	5	-78.95	0.01
CAMPECHE	2 880	2 122	-26.38	7.09
COAHUILA	281	182	-35.23	0.61
COLIMA	79	229	189.87	0.77
CHIAPAS	120	544	353.33	1.82
CHIHUAHUA	163	506	210.43	1.68
DISTRITO FEDERAL	247	52	-78.95	0.20
DURANGO	401	271	-32.42	0.90
GUANAJUATO	960	1 203	25.33	4.02
GUERRERO	326	421	29.14	1.40
HIDALGO	595	1 002	68.40	3.35
JALISCO	2 222	1 837	-17.33	6.14
MEXICO	275	2 224	708.22	7.42
MICHOACAN	1 095	1 537	40.36	5.14
MORELOS	407	964	136.85	3.22
NAYARIT	297	1 086	265.66	3.63
NUEVO LEON	242	290	19.83	1.00
OAXACA	471	915	94.27	3.06
PUEBLA	1 036	1 721	66.12	5.74
QUERETARO	228	213	-6.58	0.71
QUINTANA ROO	131	284	116.79	0.95
SAN LUIS POTOSI	1 319	984	-25.40	3.29
SINALOA	74	1 243	1 569.79	4.15
SONORA	74	1 068	1 348.16	3.56
TABASCO	50	288	477.08	0.96
TAMAULIPAS	747	468	-37.35	1.56
TLAXCALA	87	62	-28.74	0.20
VERACRUZ	4 176	2 980	-28.63	9.96
YUCATAN	3 206	3 365	4.96	11.22
ZACATECAS	529	559	5.67	1.87

\* Cifras estimadas. Se tomó como base el peso de 1,333 Kgs. por cada litro de miel, según datos de la Dirección General de Economía Agrícola, S.A.G.

FUENTE: IV y V Censos Agrícola Ganadero y Ejidal 1960-1970  
Dirección General de Estadística, S.I.C.

TENDENCIA DE LA PRODUCCION DE MIEL DE ABEJA  
EN LA REPUBLICA MEXICANA <sup>48</sup>  
1960-1970





En este mismo cuadro se puede observar que los estados con mayor incremento en el lapso que hemos considerado fueron Sinaloa con un 1,569.8% en relación a 1960; Sonora con un 1,348.2; Baja California Norte con el 1,088.2; el Estado de México con 708.2 y por último Tabasco con un aumento del 477.1% en relación a ese mismo año. Lo anterior puede dar una idea del extraordinario desarrollo que la apicultura ha tenido en México, sobre todo si se observa que en los estados mencionados esta actividad partió en 1960 de niveles prácticamente iguales a cero.

Por otra parte, cabe señalar que partiendo de este mismo cuadro, en nuestro país se distinguen tres zonas específicas productoras de miel que agrupan a trece de las treinta y dos entidades federativas, mismas que aportaron al total nacional en 1960, una producción de 18,363 toneladas, equivalentes al 79.8%. En 1970, su contribución ascendió a 20,503 toneladas, es decir un 65.8% de la producción nacional en ese año (ver cuadro No. 4). Individualmente, son los estados de Yucatán, Veracruz, Campeche, México y

Jalisco, los que hasta 1970 mantenían, en ese orden la supremacía en cuanto a volumen de producción se refiere.

Principales Zonas Productoras de Miel en México y su Aportación  
al total Nacional  
1960-1970

CUADRO No. 4

E n t i d a d	1 9 6 0		1 9 7 0	
	Toneladas	%	Toneladas	%
República Mexicana	23 011	100.0	29 931	100.0
<u>Zona I</u>	10 442	45.4	9 039	30.2
Veracruz				
Tabasco				
Campeche				
Yucatán				
Quintana Roo				
<u>Zona II</u>	5 606	24.2	5 561	18.6
Jalisco				
Michoacán				
Guanajuato				
San Luis Potosí				
<u>Zona III</u>	2 311	10.0	5 911	19.7
México				
Morelos				
Puebla				
Hidalgo				
Resto del País	4 652	20.2	9 240	31.5

FUENTE: IV y V Censos Agrícola, Ganadero y Ejidal 1960 y 1970 S.I.C.

## b) Precios.

Como se mencionó en líneas anteriores la irregularidad observada en la oferta de miel repercute en la fijación de precios; así se ha podido observar que en Yucatán por ejemplo, los precios al mayoreo han oscilado de \$ 2.00 en 1960 hasta \$ 6.00 en 1973 con una marcada tendencia alcista año con año. por comparación mencionamos el estado de Durango en el cual los precios de la miel ha variado entre 1960 y 1973 de \$ 2.35 a \$ 4.50 el Kg., al mayoreo, respectivamente.

Contrariamente, los precios al menudeo se mantienen altos cerca de los \$ 20.00 en promedio, obstaculizando la ampliación del mercado interno.

## c) Comercialización.

Para efectos de la investigación se definieron como muestra representativa de la oferta los principales estados productores de miel en los cuales se localizan catorce asociaciones de apicultores, cuatro coope

rativas y siete plantas beneficiadoras.

Según registros existentes en la Dirección General de Avicultura y Especies Menores de la S.A.G., en México hay 7,080 apicultores clasificados según el número de colmenas que posean.

Empresas grandes con más de 5,000 colmenas.	10
------------------------------------------------	----

Apicultores con más de 1,000 y menos de 5,000 colmenas.	70
------------------------------------------------------------	----

Apicultores con menos de 1,000 colmenas.	7,000
---------------------------------------------	-------

Los contrastes observables en los datos anteriores -- dan una idea de lo atomizada que se encuentra la oferta, por lo que destaca el papel representado por las plantas beneficiadoras como acaparadores de la producción de los pequeños y medianos apicultores. Se estima, no obstante, que en la República Mexicana, más de

20,000 personas se dedican a la apicultura, siendo en su inmensa mayoría campesinos o ejidatarios, que no cuentan con los medios suficientes para hacer llegar el producto al consumidor final. Por esta razón la miel debe pasar por numerosas manos antes de ser adquirida por las plantas envasadoras o el ama de casa, con el consiguiente incremento en su precio.

En nuestro país la comercialización de la miel se practica según el productor de que se trate.

Existe el pequeño propietario o ejidatario, quien se dedica a la apicultura como una actividad secundaria y cuya labor se limita a producir sin observar ninguna técnica apícola. Una vez realizada la cosecha espera al intermediario que la adquiere terminando así el ciclo producción-venta.

Otro tipo de productor es el apicultor de ingresos medios, quien se dedica a la apicultura como actividad principal o complementaria de otras, como la agricultura y más específicamente la fruticultura y la horti

cultura. Esta clase de productores siguen ya las más actualizadas técnicas apícolas tanto para facilitar la labor de la colonia, como para realizar la cosecha, llegando inclusive a envasar la miel y venderla a las plantas beneficiadoras o a intermediarios.

Se encuentran también los grandes intermediarios que pudiendo ser o no productores, manejan gran cantidad de miel y la venden directamente al consumidor (véase mercado de exportación) o a las plantas beneficiadoras que la envasan y exportan. Estas plantas realizan igualmente la labor de productores y se dedican a la recolección de miel de los pequeños propietarios, de los intermediarios o de las uniones de apicultores.

Un tipo sui generis de productor es el que podríamos tipificar como el apicultor miembro de cooperativas o uniones locales o regionales de apicultores. Estas son un intento incipiente de mejorar la comercialización de la miel y la cera de abeja, y buscan optimizar los beneficios derivados de la apicultura.

Respecto a este último punto, de acuerdo a la Ley de Asociaciones Ganaderas vigente que considera a la apicultura como una ganadería especializada, los apicultores pueden agruparse en asociaciones locales apícolas, integradas con un mínimo de diez miembros que deberán poseer por lo menos un apiario con diez colme--nas cada uno. La jurisdicción de la asociación se extiende al municipio o municipios en que están localizados los apiarios. No se autorizan dos asociaciones en un mismo lugar para protección de los mismos intesados.

La fusión de tres o más asociaciones integran la - -- Unión Regional Apícola que depende directamente de la Confederación Nacional Ganadera. Los asociados tienen la obligación de colaborar en las diversas campañas - sanitarias que se efectúen; cumplir todas las disposiciones establecidas en la Ley de Sanidad Fitopecuaria y las órdenes que imparta la Dirección General de Avicultura y Especies Menores de la S.A.G.

Se dijo en renglones anteriores que las asociaciones



de apicultores representan el primer intento de organizar al apicultor y obtener mayores beneficios de su actividad. Entre otros, los principales objetivos que persiguen son:

- a) Mejorar las técnicas apícolas.
- b) Preservación de sus territorios.
- c) Mayores beneficios económicos derivados de una estandarización de los precios.

Igualmente, las asociaciones de apicultores procuran evitar la participación de intermediarios en las ventas de la miel y la cera, concertando tratos directos con los compradores y asegurar al productor un precio mínimo o de garantía, sobre el cual se pueda inclusive pagar un remanente al realizarse la venta final. - Esto obedece a que el mercado de la miel no es estable y los precios que lo rigen varían constantemente. Actualmente en la Península de Yucatán se paga un precio mínimo de \$ 6.00 por Kg., de miel, habiendo remanentes de \$ 1.50 a \$ 3.00 por Kg., pagaderos al apicultor una vez realizada la venta de la miel al último comprador.

Creemos que este último punto referente a los objetivos de las uniones de apicultores reviste especial importancia, toda vez que del logro de estas metas dependerá la obtención de mayores beneficios al apicultor al conseguir mejores precios para la miel y al -- consumidor, por que al evitarse los intermediarios el producto será accesible a menores precios.

Las entrevistas realizadas con las Asociaciones y -- Uniones de apicultores pretendían conocer fundamentalmente los aspectos básicos de la comercialización de la miel y cera:

- 1.- Identificación de los principales consumidores.
- 2.- Conocimiento de los canales de distribución usados.
- 3.- Políticas de ventas.
- 4.- Promoción y publicidad.
- 5.- Capacidad actual y planes de ampliación.
- 6.- Cooperación o asesoría prestadas por organismos públicos.
- 7.- Problemas relativos a la comercialización en gene

ral.

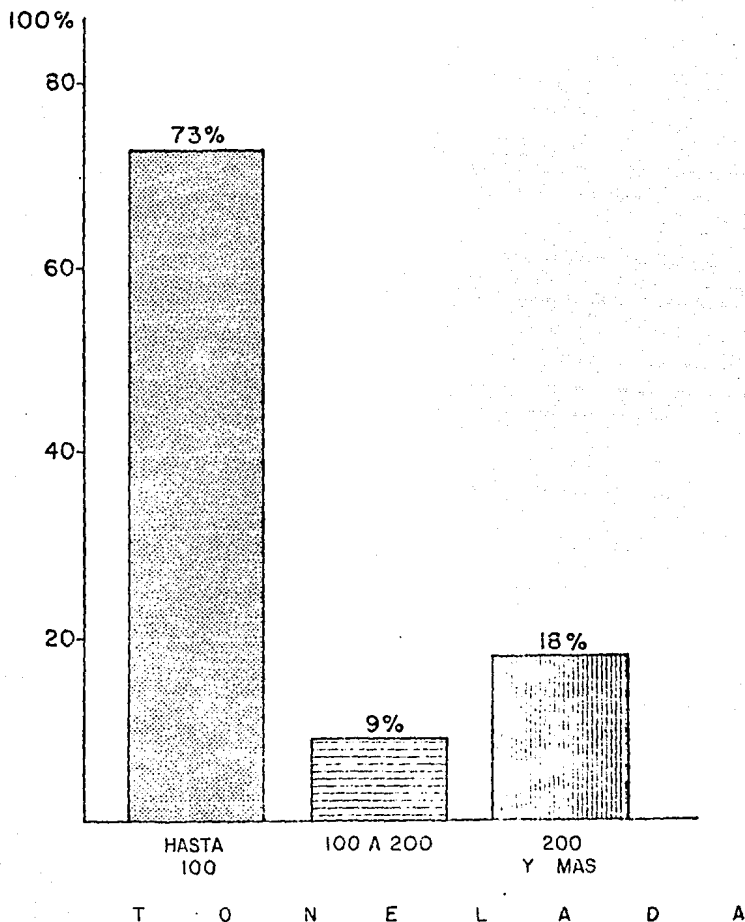
El resultado de estas entrevistas puso de manifiesto que lo que llamamos comercialización apenas se conoce como actividad en sí y sólo la practican intuitivamente las grandes empresas y algunos intermediarios. El pequeño y mediano apicultor, en su gran mayoría se limitan a hacer llegar el producto al comprador, sin preocuparse por saber si éste es el último consumidor o sólo un intermediario más que podría evitarse. Obviamente, no realizan actividades que podrían tipificarse como promoción, publicidad y optimización de canales de distribución, ni se preocupan por mejorar la calidad, envase, presentación del producto o por el abatimiento de costos de producción. Esta situación se explica en gran parte por el grado de conocimiento y nivel económico de los apicultores, su completa desorganización y por lo mismo su vulnerabilidad ante las grandes plantas que acaparan su producción.

En estas últimas la comercialización se da en forma apenas rudimentaria. No han tenido, hasta ahora pro--

blemas realmente graves que enfrentar; poseen un abas-  
tecimiento cautivo con las condiciones que ellas impo-  
nen y una demanda asegurada por parte del mercado ex-  
terior que ha sido extraordinariamente benigno, al --  
grado que hasta 1972 cualquier cantidad de miel podía  
ser colocada en el mercado. Sin embargo, esta situa--  
ción esta cambiando y a partir de 1973 el mercado mun-  
dial muestra síntomas de una contracción que puede --  
acarrear consecuencias desastrosas a la apicultura me-  
xicana. Si a ésto se agrega un mercado nacional ra- -  
quítico, el panorama se torna más sombrío.

La capacidad de producción manifestada por las unio--  
nes de apicultores y las empresas entrevistadas con--  
firma lo asentado en las páginas anteriores en cuanto  
a que la producción se encuentra muy atomizada. el --  
73% de los entrevistados dijo producir menos de 100 -  
toneladas anuales; un 9% tiene una capacidad que va -  
de 100 a 200 toneladas y el restante 18% produce más  
de 200 toneladas al año. Al interrogárseles sobre sus  
planes de ampliación el 45% de ellos contestaron afir-  
mativamente, un 36% dijo no tener en mente una amplia

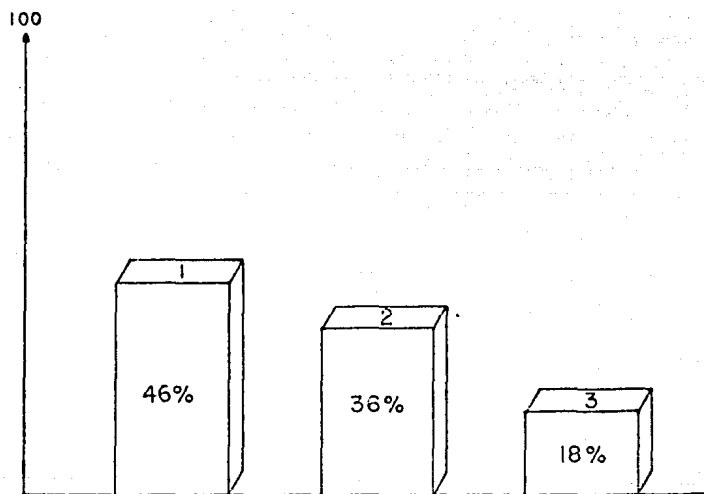
## CAPACIDAD DE PRODUCCION DE LAS UNIONES DE APICULTORES ENTREVISTADOS



ción futura y el resto no contestó. Como se ve, no -- existe una planificación de la producción que puede - explicarse por un desconocimiento del mercado y sus - perspectivas.

El I.M.C.E., ha pugnado por corregir esta situación - organizando y orientando al pequeño y mediano apicultor y colaborando con las grandes plantas beneficiadoras en la solución de problemas que puedan tener. - - igualmente detecta nuevas oportunidades de colocación del producto, procura mejores condiciones de venta y otorga todo tipo de facilidades al exportador. Su gestión, no obstante no ha sido todo lo eficaz que debiera; un 36% de nuestros entrevistados dijo recibir sus servicios; 18% nunca los ha utilizado y el restante - 46% informó haberlos recibido pero ha dejado de usarlos por diversos motivos. Entre éstos se mencionaron que tanto el I.M.C.E., como la S.I.C., han restringido los permisos de exportación para operaciones con--certadas a precios menores que los fijados por ambas Dependencias. Al respecto, cabe apuntar que alrededor del 18% de los productores que participaron en nues--

## UTILIZACION DE LOS SERVICIOS Y ASESORIA OFICIAL DEL I.M.C.E.



- 1 Los utilizó y ha dejado de hacerlo.
- 2 No los utiliza.
- 3 Si utiliza al I.M.C.E.

tra investigación coincidió en opinar que tienen problemas para la venta de su miel motivados por una reciente contracción del mercado internacional y los impedimentos oficiales a los que ya se hizo alusión.

d) Destino Actual.

La miel mexicana se destina en un 70 a 80% al mercado de exportación, siendo los principales compradores -- los países Europeos y los Estados Unidos de Norteamérica. El resto de la producción se canaliza al mercado interno que en la actualidad es muy pequeño, mostrando un consumo per-cápita de alrededor de 200 grs., al año. Esta es una cantidad que se antoja insignificante comparada con el consumo registrado en países europeos, los que, sin ser productores de la importancia de México su consumo per-cápita oscila entre -- 1,500 y 2,000 grs. anuales.



República Mexicana.- Consumo Per-Cápita de la  
miel de Abeja

CUADRO No. 5	
A ñ o s	Gramos Por Habitantes.
1 9 6 0	176
1 9 6 1	304
1 9 6 2	405
1 9 6 3	377
1 9 6 4	312
1 9 6 5	339
1 9 6 6	162
1 9 6 7	256
1 9 6 8	117
1 9 6 9	108
1 9 7 0	194

FUENTE: Elaboración propia con datos del Banco de -  
México, S.A.G. y S.I.C.

## CERA.

En lo que respecta a la cera podemos decir que su producción guarda una estrecha relación con la miel, por ser un subproducto de ésta.

El cuadro número 6 nos muestra la producción nacional de cera por el período 1960-1970, total y por entidades federativas.

Siendo la cera un derivado de la producción de miel, es fácil destacar del mismo que los estados de la República que encabezan el mercado de la miel, predominan así mismo en el de la cera.

### - Precios.

Los precios de la cera fluctúan notablemente, debido a las diversas calidades que puede tener dependiendo de la zona de donde provenga, del apicultor que la produce, de la época del año en que se cosecha y principalmente del tratamiento de purificación aplicado.

Producción Nacional de Cera de Abeja,  
Total y por Entidades Federativas  
1960-1970

67

CUADRO No. 6

ENTIDADES	1960	1970	%VARIACION	%DEL TOTAL
	KGS. (*)	KGS. (*)	1960-1970	1970
EDOS.UNIDOS MEXICANOS	460 220	598 620	30.07	100.00
AGUASCALIENTES	3 300	280	-91.51	0.05
BAJA CALIFORNIA NTE.	2 180	25 840	1 088.16	4.32
BAJA CALIFORNIA SUR	380	100	-78.95	0.01
CAMPECHE	57 600	42 440	-26.38	7.09
COAHUILA	5 620	3 640	-35.23	0.61
COLIMA	1 580	4 580	189.87	0.77
CHIAPAS	2 400	10 880	353.33	1.82
CHIHUAHUA	3 260	10 120	210.43	1.68
DISTRITO FEDERAL	4 940	1 040	-78.95	0.20
DURANGO	8 020	5 420	-32.42	0.90
GUANAJUATO	19 200	24 060	25.33	4.02
GUERRERO	6 520	8 420	29.14	1.40
HIDALGO	11 900	20 040	68.40	3.35
JALISCO	44 440	36 740	-17.33	6.14
MEXICO	5 500	44 480	708.22	7.42
MICHOACAN	21 900	30 740	40.36	5.14
MORELOS	8 140	19 280	136.85	3.22
NAYARIT	5 940	21 720	265.66	3.63
NUEVO LEON	4 840	5 800	19.83	1.00
OAXACA	9 420	18 300	94.27	3.06
PUEBLA	20 720	34 420	66.12	5.74
QUERETARO	4 560	4 260	-6.58	0.71
QUINTANA ROO	2 620	5 680	116.79	0.95
SAN LUIS POTOSI	26 380	19 680	-25.40	3.29
SINALOA	1 480	24 860	1 569.79	4.15
SONORA	1 480	21 360	1 348.16	3.56
TABASCO	1 000	5 760	477.08	0.96
TAMAULIPAS	14 940	9 360	-37.35	1.56
TLAXCALA	1 740	1 240	-28.74	0.20
VERACRUZ	83 520	59 600	-28.63	9.96
YUCATAN	64 120	67 300	4.96	11.22
ZACATECAS	10 580	11 180	5.67	1.87

(\*) Estas cifras fueron calculadas tomando como base la relación - del 2% de cera con respecto a la producción de miel, según la Dirección General de Economía Agrícola, (S.A.G.) y la Revista Honey Market News.

FUENTE: IV y V Censos Agrícola, Ganadero y Ejidal, 1960-70. Dirección General de Estadística, S.I.C.

En diversas zonas geográficas se producen diferentes tipos de cera de abeja en rama, en virtud de las distintas clases de abejas que hay en esas regiones.

La falta de instrucción técnicas entre los apicultores provoca que la extracción y purificación de la cera - realizada por ellos sea de baja pureza, dando como resultado que la cera en rama presente una deficiente - calidad. Además muchos apicultores adulteran la cera con parafinas.

Por lo anterior los precios actuales para la cera en el Distrito Federal varían de la siguiente manera:

Cera en rama:	\$ 11.00	a	\$ 18.00 Kg.
Cera blanqueada:	\$ 27.00	a	\$ 30.00 Kg.

- Destino Actual.

La cera mexicana al contrario que la miel, tiene un - mercado nacional mucho más amplio, ya que por la diversidad de usos a que se destina, su consumo interno

absorbe alrededor del 50% de la producción nacional y el resto se exporta. Los principales compradores de la cera mexicana son al igual que para la miel, Los Estados Unidos, La República Federal de Alemania y otros - países europeos, en ese orden.

Si entendemos por consumo aparente la producción nacional, más las importaciones menos las exportaciones, el cuadro número 7 muestra con claridad la afirmación hecha en líneas anteriores respecto a que la producción nacional de cera se destina en partes iguales tanto a la exportación como al consumo interno. En este cuadro no se consideraron las importaciones, toda vez que su cuantía (alrededor de los 100 Kg., anuales), las hace insignificantes.

Producción Nacional, Exportaciones y Consumo Aparente  
de Cera en México 1960-70  
-Toneladas-

CUADRO No. 7

AÑO	PRODUCCION (1)	EXPORTACION (2)	CONSUMO NACIONAL APARENTE (3) (1-2)	% DEL TOTAL (3/1)
1960	460	274	186	40.4
1961	507	335	172	34.0
1962	635	321	314	49.5
1963	537	231	306	57.0
1964	665	279	386	58.1
1965	684	280	404	59.1
1966	800	360	440	55.0
1967	688	613	75	11.0
1968	883	467	416	47.1
1969	790	463	327	41.1
1970	599	260	339	56.6

FUENTE: Elaboración propia con datos de la S.I.C. y la Dirección General de Economía Agrícola, S.A.G.

## B) DEMANDA.

## a) Principales Demandantes.

Los demandantes para la miel y la cera se identifican a partir de la encuesta entre los productores. De este modo agrupamos a los distintos consumidores en cuatro grandes clasificaciones:

- Industrias que procesan la miel y la cera que incluyen: la industria alimenticia, fabricación de velas y veladoras, de crayones para dibujo, ceras industriales y para uso doméstico, industria de la ceroplástica y otros.
- Laboratorios farmacéuticos.
- Laboratorios de cosméticos.
- Consumo humano directo.

El universo para los tres primeros grupos de demandantes se conoció por la investigación directa realizada con los productores, determinandose las muestras re-

representativas aleatoriamente o atendiendo al renombre del consumidor, su antigüedad en el mercado, magnitud de líneas de productos, capital social etc.

Para la realización de la encuesta entre consumidores directos se tomó como universo al Distrito Federal y Zona Metropolitana. La determinación de la muestra se realizó con base a un estudio realizado en 1948 por el norteamericano Wolman y publicado por la Oficina de Investigación del Departamento de Vivienda del Estado de Nueva York. La muestra así definida se fijó en cuatrocientas entrevistas con un margen de confiabilidad del 90%.

La investigación se realizó por medio de entrevistas directas basadas en un cuestionario que se aplicó en los principales centros comerciales de todos los rumbos de la ciudad, supermercados y mercados populares, a amas de casa de todos los niveles socio-económicos.

Analizaremos la demanda empezando por:



- Industrias que procesan la miel.

La miel es un producto que no necesita tratamiento alguno para su consumo. Por este motivo las industrias que procesan la miel se limitan a purificarla, homogeneizarla y envasarla para su venta. Esta operación es típica de las plantas beneficiadoras que existen en el país y que principalmente se dedican a la exportación del producto. Para el consumo nacional sólo algunas empresas concurren al mercado, ofreciendo la miel como producto terminado. Entre otras las principales son: " Miel Carlota " de Cuernavaca, Mor., " Miel Guadajajara " y Vera miel de Veracruz, Ver. Conservas -- Guajardo ofrece a la venta un miel híbrida compuesta de partes iguales de miel de abeja y miel de maíz. El hecho de que el número de industrias que figuran en el mercado nacional sea tan reducido obedece, como ya se dijo a que el consumo nacional per cápita es sumamente bajo y no se vislumbran perspectivas de un incremento a corto plazo, por lo que este mercado definitivamente no es atractivo y las cantidades de miel que se destinan al mismo son cada vez menores.

Es por lo anterior que la miel como materia prima de la industria alimenticia ha tenido un consumo decreciente. La industria del dulce utiliza como materia prima básica el azúcar y sólo en productos muy sofisticados y obviamente de elevado precio usa la miel para relleno de ciertos caramelos y chocolates. La Compañía Larín, S.A., líder en su ramo, dijo consumir al rededor de 600 Kgs., de miel al año para una línea de caramelos en vías de desaparecer. Otras compañías dijeron no usarla.

La miel se emplea también en pastelería y repostería, pero al menos en México su consumo es muy limitado. Entrevistadas las pastelerías "El Molino" y "El Globo", ambas afirmaron ser consumidores de la miel aunque en cantidades limitadas. Se deduce pues, que la demanda del producto es pequeña y que sólo incrementándola podría tener una mayor utilización en esta industria y ser así un mercado significativo.

-Laboratorios farmacéuticos y  
de cosméticos.

En la industria farmacéutica y de los cosméticos, la miel y la cera han tenido un consumo decreciente. Lo anterior lo confirma el hecho de que de 69 laboratorios entrevistados, sólo 12 de ellos (17.4%) utilizan la cera, y ello en cantidades que varían de 50 a 5 000 Kgs., anuales. La miel no se consume, porque según se manifestó, su uso ha sido sustituido por la glicerina y el azúcar, como vehículo de jarabes o edulcorantes de suspensiones, ya que ambos sustitutos resultan más baratos.

Los laboratorios de cosméticos por su parte, no tienen un consumo más o menos estable ya que los productos que elaboran están sujetos a variaciones tan imprevisibles como son los vaivenes de la moda. Como vía de ejemplo se puede citar a los laboratorios Beecham quienes eran grandes consumidores de cera para su línea de productos para el cabello; al imperar actualmente la moda del cabello no grasoso sus ventas de esos productos bajaron sensiblemente, originando en consecuencia una disminución de su consumo de cera. En otros casos ha sido la parafina la que ha sustitui

do su uso ya que por ser más barata y abundante que ésta, compite ventajosamente con ella. Tal es el caso de productos como cremas faciales y para el cuerpo; lápices labiales y sombras de ojos; abrillantadores para grageas, supositorios y jaleas medicinales.

Entre otras ramas de la industria que también utilizan la cera podemos nombrar aquellas dedicadas a la fabricación de velas y veladoras, las que por cambios en la Liturgia han visto reducidas sus ventas de cirios elaborados con este material. Antes ardían doce cirios en los altares, pero por nuevas disposiciones eclesiásticas en la actualidad sólo se requiere de seis de ellos. Aunado a lo anterior cabe resaltar que las velas de parafina gozan de mayor popularidad dado su bajo precio.

Por lo que toca a la fabricación de crayones y ceras industriales, el uso de la cera de abeja como materia prima básica ha venido sustituyéndose por la parafina, la estearina y ceras de origen vegetal como la candelilla, todas ellas de menor precio que la cera de abe

ja. A ésto hay que agregar la reciente escasez de cera motivada por las exportaciones, y a que los apicultores la usan en gran escala para sus propios requerimientos, esto es, fabricación de cera estampada y como recubrimiento de los tambores en que se envasa la miel para su exportación, ya que debe evitarse el contacto directo de la miel con el hierro de los envases. La cera se utiliza también para el sellado de los tambores y latas que contienen la miel.

- Consumo Humano Directo -

Se ha mencionado ya que en virtud de que más del 70% de la producción nacional de miel es exportado, el consumo per-cápita es de los más bajos del mundo.

A este reducido consumo nacional contribuyen la falta de costumbre, la insuficiente divulgación de las propiedades alimenticias de la miel y el desconocimiento de sus diferentes aplicaciones en pastelería y repostería, además de un alto precio al menudeo.

Las afirmaciones anteriores se vieron confirmadas mediante la encuesta que se llevó al cabo entre consumidores de la ciudad de México. Efectivamente, de cuatrocientas personas entrevistadas, sólo ciento cincuenta (35%) manifestaron utilizar la miel como ingrediente de pasteles o como postre, siendo este uso el que más respuestas afirmativas obtuvo. En segundo lugar se encuentra el uso de la miel como edulcorante de bebidas, sustituyendo al azúcar; las personas que así contestaron fueron ochenta y ocho, equivalente al 22% del total. En su mayoría eran personas diabéticas o con tendencia a engordar y recurrían a la miel como sustituto del azúcar por prescripción médica o por convencimiento propio. En otros casos los consumidores eran personas con regímenes vegetarianos o con simples preferencias por la miel, a la que definieron como "un alimento natural, sano y que no engorda".

Los usos medicinales de la miel ocupan el tercer lugar como motivo de consumo. Un 17% de los interrogados manifestó usar este producto como un remedio eficaz contra las afecciones respiratorias. Para este --

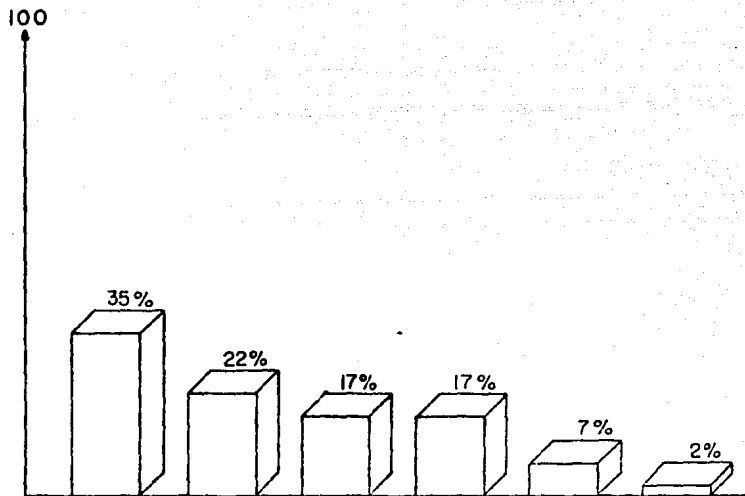
fin la miel se mezcla con limón y se ingiere directamente a cucharadas. Esta aplicación es ya explotada comercialmente por unas conocidas pastillas. Se debe destacar sin embargo, que el uso que debiera ser más importante no lo es, ya que apenas otro 17% dijo consumir la miel por sus propiedades alimenticias y como complemento de la dieta diaria. Es evidente entonces, que a la divulgación de estas propiedades deberá dársele máxima prioridad.

Por último mencionaremos que aproximadamente un 7% de nuestros entrevistados afirmó que la miel es una excelente base de mascarillas faciales, cremas y tratamientos de belleza. El resto de la muestra (2%) no contestó.

La comercialización de la miel es un aspecto que deja mucho que desear. La distribución es deficiente, los canales no están estructurados, todo lo referente a envases, presentación y precios es anárquico y en la mayoría de los casos el producto es adulterado.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

## USOS DE LA MIEL



35% Ingredientes de pasteles (repostería o postre)

22% Edulcorante o sustituto del azúcar

17% Usos medicinales

17% Propiedades alimenticias y complemento dietético

7% Tratamientos de belleza

2% No contestó



Todas estas afirmaciones las corroboran las siguientes cifras:

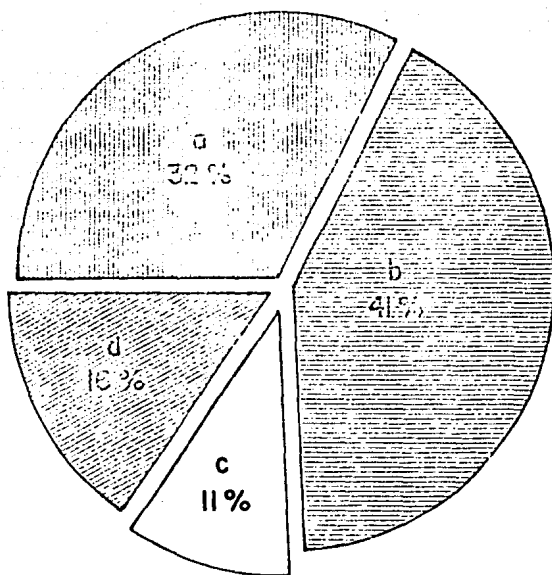
Un 32% del público la adquiere directamente con los productores, en la creencia de que por ello la miel es más pura y barata. Tal vez barata sí lo sea pero su pureza es muy discutible, ya que el producto se envasa en frascos de dudosa procedencia y la operación de llenado se hace manualmente. Por el mismo desconocimiento de las características del producto el consumidor nacional prefiere la miel más clara y que no cristalice. Esto es un error; el color de la miel no necesariamente es un reflejo de su calidad, ya que la coloración obedece al tipo de flor de cuyo néctar procede y sólo la miel pura cristaliza, es decir, forma azúcares que la hacen espesa. Esa es justamente la cualidad más apreciada en Europa, donde el público conocedor prefiere la miel cristalizada a la que no lo está. Por lo mismo, para evitar la cristalización de la miel el apicultor le agrega agua o la calienta, lo que constituye una adulteración en el primer caso y la destrucción de las enzimas contenidas en el pro-

ducto, en el segundo. La miel así adquirida ha perdido, pues, todas sus propiedades de alimento natural y muy nutritivo. Es el caso típico de la miel que se ofrece en las márgenes de las carreteras que conducen al Distrito Federal.

Otro 27% del público compra la miel en penca (panal) o embotellada, en los mercados populares de la ciudad o la adquieren a los productores que la ofrecen de puerta en puerta. Las condiciones de pureza y calidad naturalmente son muy relativas.

La miel de abeja pura se puede adquirir entonces, solamente con el apicultor que la produce y en el momento de realizar la cosecha. Como ésto es una cosa imposible para el consumidor común, la única miel comercial que puede garantizar su pureza es aquella que ofrecen las empresas a que hicimos mención en páginas precedentes. No obstante, el precio de esta miel es considerablemente mayor que la otra, ya que ha tenido que pasar por innumerables intermediarios antes de que pueda adquirirse en una tienda o supermercado.

## LUGAR DE COMPRA



**a - DIRECTAMENTE DEL PRODUCTOR**

**b - COMPRA EN SUPERMERCADOS**

**c - COMPRA EN MERCADOS**

**d - ADQUISICION EN OTRAS FORMAS**

debidamente envasada, etiquetada y previa autorización de la Secretaría de Salubridad y Asistencia. Es por ello que decíamos al principio que los canales de distribución requieren de una racionalización que abata los costos, pero para lograr ésto será preciso incrementar la demanda a tal grado que los volúmenes -- operados absorban los costos de transporte y manejo -- del producto para así reducir los precios al público.

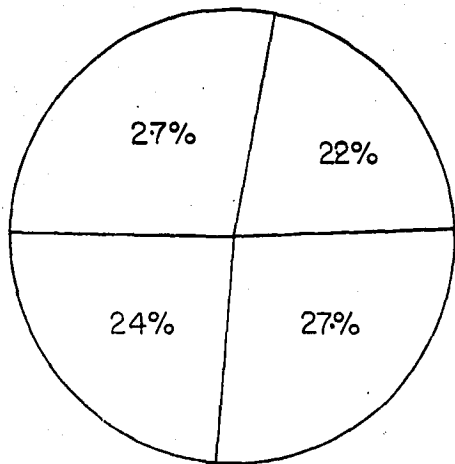
En relación a los precios se incluyen los resultados de la encuesta:

El 22% de los entrevistados aseguró comprar la miel a precios que van de \$ 11.00 a \$ 15.00 el litro. Un 27% lo hace a precios entre \$ 16.00 y \$ 20.00; otro 27% -- la paga a \$ 21.00 y más y el restante 24% no contestó. Estos precios claro está van en relación directa al -- lugar donde se compre, de ahí sus diferencias. Por -- contrapartida, sólo un 17% de la muestra dijo estar -- dispuesta a pagar más de \$ 25.00 por litro. La gran -- mayoría (65%) contestó que estaría dispuesta a pagar entre \$ 15.00 y \$ 18.00 por litro.

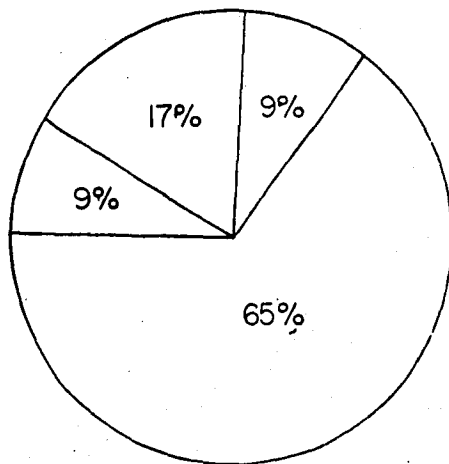
Como puede verse, el precio es una limitación importante para aumentar el consumo de la miel; los niveles que el público está dispuesto a pagar están por debajo, de los precios a que se ofrece actualmente el producto, y ésta es otra razón para evidenciar la necesidad de que se ofrezca más barato.

En términos globales pudo observarse que la miel goza de una buena imagen entre el público consumidor. En efecto, el 68% de los entrevistados dijo estar dispuesto a incrementar su consumo de miel por diversas razones; entre las que adujeron figuran que es un alimento natural y saludable; es sabroso, más puro que otros similares, y no engorda. El 32% restante se muestra renuente al cambio por los siguientes motivos: la miel es empalagosa, es más cara, cambia el sabor de las cosas y es de difícil manejo. Estos "inconvenientes" son todos artificiales y pueden superarse mediante una mejor comercialización en lo que toca al precio y mediante el diseño de un envase más práctico en lo que a su manejo se refiere. En cuanto a que "cambia el sabor de las cosas" es una cuestión de -

## PRECIOS DE COMPRA O DE ADQUISICION



## PRECIOS A QUE SE ESTA DISPUESTO A COMPRAR LA MIEL LOS CONSUMIDORES



65% \$ 15.00 a 18.00  
9% 19.00 a 25.00  
17% 26.00 y más  
9% no contestó

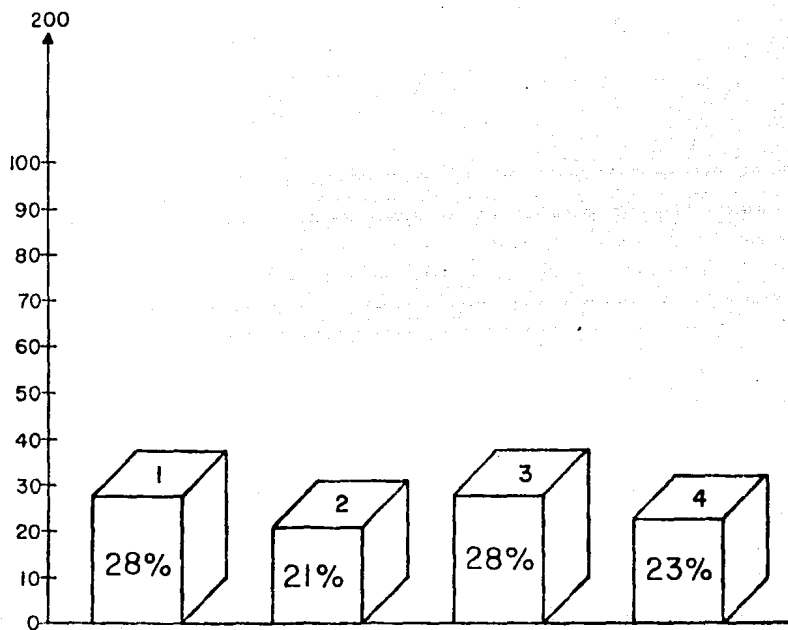
gustos personales y hasta de hábitos alimenticios. - Afortunadamente sólo un 9% de la muestra contestó en estos términos. Se nota pues, una latente predisposición a la compra que hay que aprovechar y capitalizar en compras efectivas. Esto será posible al través de una adecuada promoción del producto para inducir a su mayor consumo.

Otro sector importante del mercado lo constituye la alimentación infantil, sobre todo si se consideran las ventajas de la miel en este aspecto y que ya se describieron en el capítulo II. Sin embargo es necesario destacar dichas ventajas al través de una divulgación de las mismas entre el cuerpo médico. Ello es así porque entre los integrantes de la muestra interrogada, apenas un 23% contestó que endulzaba la leche de sus bebés con miel de abeja. Un 28% dijo -- que con miel de maíz, 28% con azúcar y el restante -- 21% no contestó o no tenían bebés. Esta baja proporción se debe a que son los pediatras quienes por una imagen distorsionada de la miel aconsejan el uso de la miel de maíz, ya que existe la creencia infundada

de que la de abeja es " muy fuerte ". Esta idea este-  
reotipada habrá que cambiarla.



## PRINCIPALES EDULCORANTES PARA LACTANTES



- 1 MIEL DE MAIZ
- 2 NO TIENEN NIÑOS
- 3 CON AZUCAR
- 4 MIEL DE ABEJA

### 3). MERCADO INTERNACIONAL.

#### A) OFERTA.

##### a) Principales países productores.

Dentro del mercado internacional México ocupa el tercer lugar como productor de miel, superado sólomente por los Estados Unidos y la Unión Soviética y detenta el primer lugar como exportador de la misma.

Es de destacar el hecho de que de los aproximadamente ciento treinta países productores que existen en el mundo, catorce de ellos aportan en promedio el 85.1% de la producción mundial de miel. En los años 1960-1964 México individualmente, ha aportado el 6.9% de dicha producción. Igualmente es de notar que la República Popular China ha aumentado en más de 472.5% su contribución al total mundial, si bien este dato debe tomarse con las reservas pertinentes, dado el tradicional aislamiento de China, lo que obliga a la obtención de la información por medios indirectos.

Producción Mundial de Miel  
-Toneladas-

CUADRO No. 8

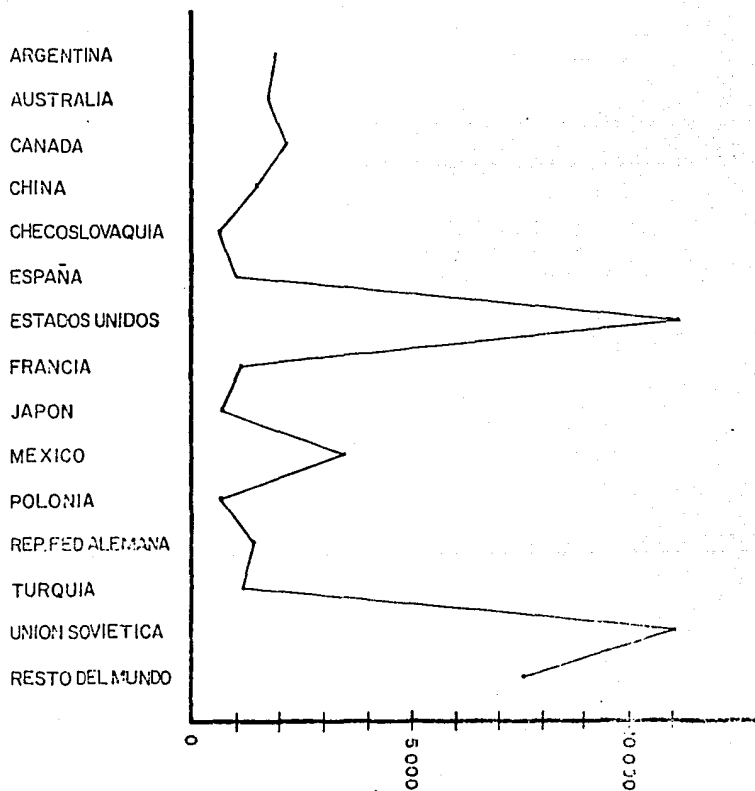
P A I S	P R O M E D I O 1960-1964	A Ñ O S			
		1 9 6 8	1 9 6 9	1 9 7 0	1 9 7 1
ARGENTINA	21 520	14 029	20 021	25 015	17 615
AUSTRALIA	18 479	19 979	13 211	22 291	19 159
CANADA	16 072	15 164	24 198	23 154	22 972
CHINA	2 815	19 885	20 884	16 526	16 117
CHECOSLOVAQUIA	4 175	7 718	6 401	6 583	7 491
ESPAÑA	9 171	9 534	9 988	9 216	9 398
ESTADOS UNIDOS	114 953	90 845	121 445	106 599	93 660
FRANCIA	14 619	8 308	8 308	8 308	12 031
JAPON	6 674	9 534	6 628	7 446	7 491
MEXICO	30 039	44 159	39 494	29 931	25 015*
POLONIA	4 722	6 628	6 855	8 490	8 172
REP. FED. ALEMANA	11 713	15 027	12 031	18 024	15 027
TURQUIA	9 216	13 620	12 939	12 803	14 891
UNION SOVIETICA	106 145	105 101	102 604	107 598	107 144
RESTO DEL MUNDO	65 073	71 294	78 503	82 752	81 591
T O T A L :	435 386	450 822	463 510	488 954	457 632

\* Preliminar.

FUENTE: Departamento de Agricultura de los EE.UU., Servicio Agrícola del Exterior.

# PRODUCCION MUNDIAL DE MIEL

## PROMEDIO 1960-1971



En América los países líderes son los Estados Unidos, México, Canadá y Argentina respectivamente; en Europa lo son Alemania Federal, Francia y España. Por lo que toca a Asia, son China y Japón, en ese orden, los -- principales productores, y por último aparece Australia como única representante de Oceanía.

La Unión Soviética recibe un tratamiento especial, -- pues por formar parte de dos continentes la catalogamos por separado.

#### b) Precios.

A nivel mundial los precios de la miel han oscilado -- constantemente desde 1963, año en que se cotiza a 400 dólares la tonelada. Por contraste, en 1973 se alcanzó un precio record de 1,040 dólares por tonelada. El año de 1974 fue de constantes desplomes y para diciembre alcanzó un precio de 800 dólares.

## B) DEMANDA.

## a) Países Demandantes.

Son los países europeos los que encabezados por la República Federal Alemana importaron en el período - -- 1967-1972 un promedio de 82,805 toneladas anuales, esta cifra representa el 62.2% del total mundial de importaciones de miel, durante el período considerado. Del cuadro número nueve se puede observar, por otra parte, que son ocho los países que consumen en conjunto, más del 80% de la miel mundial, lo que se explica en primer lugar, por que la apicultura es una actividad primaria que requiere de climas más propios de -- países tropicales. Influyen también el grado de educación y costumbres alimenticias de estos pueblos, los que demandan mayor cantidad de alimentos naturales difícilmente obtenibles en sus territorios, dado el grado de industrialización que han alcanzado, y el consiguiente aumento de la contaminación ambiental que se padece en ellos.

Importaciones Mundiales de Miel, 1967-1972.

- Toneladas -

CUADRO No. 9

P A I S	A Ñ O S					
	1 9 6 7	1 9 6 8	1 9 6 9	1 9 7 0	1 9 7 1	1 9 7 2
ALEMANIA FEDERAL	45 064	47 645	45 150	43 056	46 766	44 795
GRAN BRETAÑA	13 141	14 780	15 281	17 130	20 142	16 460
FRANCIA	5 276	5 461	5 608	4 982	5 191	4 452
SUIZA	3 359	4 144	3 595	3 664	3 493	3 731
AUSTRALIA	3 697	3 254	2 921	3 066	2 872	3 708
JAPON	14 356	11 186	11 661	14 537	16 358	23 000
UNION SOVIETICA	4 899	4 501	7 998	8 808	14 019	14 211
ESTADOS UNIDOS	7 597	7 665	6 680	4 021	5 192	17 672
T O T A L :	97 389	98 636	98 894	99 264	114 033	128 029
RESTO DEL MUNDO:	14 118	14 556	15 314	14 570	15 951	18 159
TOTAL MUNDIAL:	111 507	113 192	114 208	113 834	129 984	146 188

FUENTE: Anuarios de la F.A.O.

b) Tendencia del mercado.

Como puede observarse en el cuadro número nueve, la demanda muestra una tendencia ascendente que se tradujo en un incremento del 31.1% en el consumo registrado en los años límite del período en estudio. Este es un signo alentador para nuestro país, ya que una vez superada la crisis actual, México podrá concurrir nuevamente al mercado mundial y recuperar su sitio como primer exportador de miel.



## C A P I T U L O I V

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

## 1). Conclusiones.

La apicultura en México depende totalmente del mercado externo el cual ha mostrado en los últimos doce meses las repercusiones inevitables de la inflación que se padece a nivel mundial, y que trasciende hasta la economía de las amas de casa europeas que son, en última instancia, los consumidores de la miel mexicana. Sus efectos se dejan sentir igualmente en el consumo de miel en los Estados Unidos donde son las fábricas de dulces, cigarrillos y las pastelerías los principales consumidores.

En un principio se pensó que la contracción del mercado era provocada por las compañías transnacionales -- que controlan el movimiento de la miel, para propiciar de este modo un desplome de los precios del producto. Las autoridades mexicanas intervinieron enton-

ces prohibiendo toda venta a precios menores a los fijados por la S. I. C. y el I. M. C. E., lo que ha ocasionado una acumulación enorme de miel que no puede salir del país por lo mismo y que representa millones de pesos improductivos. Esta situación se ha dejado sentir a nivel mundial y ha obligado a Argentina, Cuba y Brasil a vender a precios palpablemente más bajos que los pretendidos por México con el consiguiente desplazamiento de nuestro país.

Lo anterior es perjudicial por dos aspectos: primero, la acumulación excesiva de miel en las bodegas de los exportadores, que representa altísimos costos de almacenaje y pérdidas por falta de liquidez; segundo, naciones como Australia están penetrando en mercados -- tradicionalmente de México, como es Alemania Federal, y de seguir las mismas condiciones se corre el peligro de un desplazamiento total.

El mercado interno es un mercado a conquistar. Ello implica la necesidad de desarrollar una campaña de publicidad que difunda las propiedades nutritivas y far

macológicas de la miel motivando al pueblo a incrementar el raquítrico consumo directo actual.

Las carencias alimenticias que padece el mexicano tienen serias consecuencias económicas por las repercusiones directas en la productividad de la fuerza de trabajo. La actividad física y mental se ve limitada, lo que disminuye la producción y por ende el ingreso, y a su vez condicionan incapacidad para consumir una dieta adecuada. Este ciclo de desnutrición se inicia desde las edades tempranas de la vida, a través de una alimentación incorrecta, lo que después se agrava propiciando un estado de adaptación biológica calificada de desnutrición crónica, y cuyos síntomas se manifiestan en "una reducción del tamaño corporal y de la capacidad de trabajo de los individuos, poca resistencia a las enfermedades y sobre todo, disminución de la energía psíquica. Esto trae como consecuencia un proceso de adaptación social, caracterizado por apatía, indiferencia y escasa capacidad productiva".\*

\* Salvador Zubirán. - "El Problema de la Nutrición en México". Academia Nacional de Medicina, México 1964.

CAMBIOS EN LA DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS EN MEXICO  
 ( Kilogramos en peso bruto por persona y por año )

ALIMENTOS	CUADRO No. 10						
	1940	1945	1950	1955	1960	1965	1969
Maíz	95.9	98.1	106.6	122.3	121.4	139.3	121.9
Trigo	28.1	29.2	36.2	24.3	36.2	25.0	36.4
Frijol	7.2	7.0	7.9	13.4	15.1	17.6	14.1
Papa	3.3	4.4	4.1	4.5	6.4	5.5	6.1
Carnes	21.7	19.4	17.2	18.4	26.9	26.9	26.7
Pescado y Mar	1.9	1.6	1.8	3.0	2.3	3.0	3.1
L leche	81.2	81.5	76.3	77.8	98.4	101.7	89.2
Huevo	3.4	3.5	3.9	4.8	4.9	5.7	6.1

FUENTE: Aspectos Socio-económicos de los alimentos y la alimentación en México-  
 Lic. Juan Ramírez H. y Doctores Pedro Arroyo y Adolfo Chávez V.  
 Comercio Exterior Vol. XXI, No. 8, Agosto 1971.

Como puede observarse en el cuadro anterior, los alimentos de origen animal presentan todavía niveles insuficientes; la calidad no es satisfactoria y hay déficit de proteínas. La miel es un producto orgánico natural y por ello ayudaría a elevar ese nivel. Por el contrario, los aumentos más importantes los registran el maíz, trigo, frijol y papa, que son los alimentos más comunes del pueblo y, desafortunadamente pobres nutricionalmente. La carne y la leche, más ricos en valor nutritivo, sólo tuvieron incrementos moderados.

Podemos afirmar que el consumo de miel en particular y de mejores alimentos en general, puede incrementarse grandemente por medio de la educación nutricional y campañas de promoción de alimentos del tipo de las realizadas para el huevo, el pescado, la papaya, etc.

La miel de abeja mejoraría la alimentación porque:

- Es un producto natural cien por ciento.
- No pierde fácilmente sus propiedades nutricionales y su conservación no requiere cuidados especiales.

- Es fácilmente asimilable aun para organismos delicados como el de los niños, enfermos y ancianos.
- Estableciendo un mecanismo de comercialización adecuado, el producto sería accesible a la población de escasos ingresos.

En lo que a la cera se refiere, su mercado no presenta mayores problemas. Si bien, en páginas anteriores se asentó que su demanda para usos tradicionales ha disminuído en el mercado nacional por el desplazamiento de que ha sido objeto por parte de otras ceras, en el mercado internacional su consumo se ha mantenido en niveles prácticamente estables. Podría decirse a pesar de lo anterior, que un aumento en la producción de miel derivado de un incremento en el consumo nacional traería aparejado un aumento en la producción de cera, lo que no es necesariamente cierto. En efecto, ya se explicó que la fabricación de cera requiere grandes consumos de miel por parte de la abeja, igualmente se dijo que mediante la utilización de los panales móviles y la extracción de la miel por el proceso de centrifugación, es posible conservar dichos panales

les hasta por tres años, con lo cual las abejas no --  
tienen necesidad de fabricar cera para la construc---  
ción de otros. De esta manera se regula la producción  
de cera y el consumo de miel para tal fin; con ello -  
el apicultor está a salvo de tener que almacenar gran  
des existencia del producto cuando su demanda se re--  
duzca, y obviamente puede propiciar su producción - -  
cuando el mercado lo amerite.

Considerando, pues, lo antes expuesto, a continuación  
nos permitimos hacer las siguientes:

## 2). Recomendaciones.

A). Expandir el mercado nacional de la miel mediante  
una campaña de publicidad que divulgue las propie  
dades del producto. Con ello se lograrán los si--  
guientes objetivos:

- 1.- Menor dependencia del mercado internacional.
- 2.- Mejoramiento de la dieta del mexicano, sobre todo  
de las clases media y baja.

3.- Al aumentar la demanda se abatirán los costos de distribución que son los que representan el mayor renglón del precio del producto.

B). Una mayor liberalidad en la política gubernamental respecto a las exportaciones de miel, permitiendo las ventas al exterior a precios reales -- del mercado, y así evitar incurrir en un proteccionismo mal entendido que puede ocasionar la pérdida de los mercados tradicionales de la miel mexicana.

C). Que los organismos relacionados con la apicultura tuvieran un conocimiento más profundo de la problemática que enfrenta esta actividad y no se limitaran --al decir de los apicultores-- a querer manejar a distancia los problemas que se les plantean y a mandar mensualmente folletos de información sobre sus actividades.

Hemos señalado los objetivos que pretendemos alcanzar al desarrollar una campaña de publicidad para la miel.



Sin embargo, en la práctica los objetivos de cualquier campaña están subordinados a los recursos financieros disponibles para echarla a andar y que condicionan su duración, alcances, profundidad y los medios para llevarla al cabo. La cuantificación del costo de esta campaña implicaría ahondar en detalles que por su naturaleza corresponden más bien a un estudio completo de publicidad que a la investigación que estamos presentando. Sin embargo, no queriendo dejar trunco nuestro trabajo, a continuación se recomienda una campaña de publicidad que consideramos sería la más adecuada para los fines perseguidos y que fue preparada en base a documentación propia y atendiendo las valiosas sugerencias de expertos en la materia cuya actividad profesional es precisamente la publicidad. Igualmente debemos mencionar y agradecer el inapreciable auxilio que nos prestó la Comisión Nacional de Fruticultura al informarnos que las campañas de divulgación y promoción realizadas para diversas frutas han tenido excelentes resultados que se reflejan en grandes aumentos en el consumo de los productos promovidos y una disminución en los costos de distribución.

El plan que presentamos se compone de cuatro etapas - que se describen a continuación:

Etapas 1.- Relaciones Públicas e Introducción.- (Semana 1 a 3).

Su finalidad es establecer los contactos necesarios - con aquellas empresas u organismos relacionados con - la campaña o el producto en sí, informándoles de nues- tros propósitos y solicitando simultáneamente su cola- boración y apoyo, así como las sugerencias que sean - pertinentes para asegurar el éxito de la empresa.

Nos referimos a instituciones tales como la Secreta- ría de Industria y Comercio y el Instituto Mexicano - de Comercio Exterior, el Instituto Nacional de Protec- ción a la Infancia, Instituto Mexicano del Seguro So- cial, el ISSSTE, la Secretaría de Salubridad y Asis- tencia, la Institución Mexicana de Asistencia a la Ni- ñez y otras dependencias gubernamentales.

Se pretende que tanto la S.I.C., como el I.M.C.E., --

nos informen sobre el comportamiento del mercado de -  
la miel antes, durante y después de la campaña, - - -  
actuando como observadores de las variaciones que pue-  
dan tener lugar como resultado de la misma.

La colaboración esperada del I.N.P.I., I.M.S.S., y la  
S.S.A., consiste básicamente en que a través de sus -  
servicios médicos se promueva entre sus derechohabien-  
tes el consumo de la miel en la alimentación diaria y  
especialmente entre la población infantil y los enfer-  
mos, convalescientes y ancianos.

En esta fase del plan habrá de relacionarse también -  
con la CONASUPO a fin de definir los detalles de la -  
comercialización del producto para que se encuentre -  
disponible al público una vez realizada la campaña.

Las Asociaciones de Apicultores son otro público al -  
que deberá informarse del plan publicitario a fin de  
contar con su colaboración y de ser posible hacerlos  
partícipes del costo de la campaña mediante el conven-  
cimiento de los beneficios que la misma acarreará di-

rectamente para ellos. Estamos convencidos que esta medida sería muy saludable toda vez que experiencias previas con otras asociaciones similares han demostrado que en la medida que los interesados contribuyen para sufragar los gastos de este tipo de eventos, -- sienten más suya la labor publicitaria y promueven -- con más intensidad los productos objeto de la campaña.

La etapa de Relaciones Públicas debe incluir el establecimiento de comunicaciones con los medios de difusión que serán utilizados, a fin de asegurar tiempos de transmisión, concertar tarifas preferenciales, disponibilidad de horarios y la elaboración de reportajes de carácter informativo sobre la apicultura que servirían como "preparación" para las actividades posteriores. Se prevé para ello entrevistas con la Comisión Nacional de Radiodifusión, Televisa, S.A., y estaciones de radio.

Se estima una duración de tres semanas para esta primera etapa previéndose que al inicio de la segunda semana se fijen los primeros posters y anuncios exterior

res. Estas se exhibirán en Dependencias públicas donde concurra mucha gente, clínicas, hospitales, etc., estaciones del Metro y en los costados de los autobuses urbanos de la ciudad de México.

Etapa 2.- Diferenciación.- El objetivo de esta segunda etapa consiste en dar a conocer al consumidor la miel de abeja, reseñando brevemente sus antecedentes históricos, su origen y naturaleza y resaltando claramente sus diferencias con productos similares o sucedáneos: miel de maíz, mermeladas, leche condensada y jarabes.

Los medios a utilizar son la radio y los anuncios exteriores. La fase de diferenciación comprende dos semanas contadas a partir de la segunda semana de la campaña. La primera se destinará a lograr la diferenciación del producto y la segunda corresponderá a la motivación al consumo. Esta secuencia se hará a través de mensajes por la radio a nivel nacional utilizando las radiodifusoras de mayor auditorio. Se recomienda que se inserten dos mensajes por hora con una

duración de treinta segundos cada uno entre las diez y las veinte horas.

Los mensajes radiofónicos ofrecen la ventaja de que por ser repetitivos logran llegar al público deseado aun cuando la persona realice otras actividades, del mismo modo actúa como un constante recordatorio de lo que queremos decir y despertar el interés por lo anunciado.

El contenido de los anuncios exteriores que se exhibirán dentro de la etapa de Diferenciación retroalimentará la campaña por radio, reforzando así los mensajes transmitidos. Esta será la misión fundamental de este medio y por lo mismo su duración será a lo largo de toda la campaña, variando únicamente el tema de acuerdo al avance de la misma.

Etapas 3.-Motivación al consumo (semanas 4 a 6)

A estas alturas del plan publicitario, consideramos que ya se habrá despertado el interés del público por

el producto y por lo mismo estaremos en posibilidad de iniciar la fase de motivación al consumo. Esta será una labor intensiva canalizada a través del medio de mayor impacto: la televisión. Se aconseja su utilización en este momento porque contamos ya con un público francamente receptivo y estimulado por la curiosidad. Los mismos razonamientos son válidos para la prensa (periódicos, revistas, etc.), por lo que se recomienda su inserción en esta etapa.

Para la televisión se estima suficiente una semana de duración, dado su alto costo y capacidad de penetración. La frecuencia de spots por este medio pensamos debe ser de cuatro mensajes al día dentro de las horas de mayor auditorio y a través de los canales de cobertura nacional.

Cabe hacer notar que en esta tercera etapa se suspende la utilización de la radio, pues consideramos que la dosis de mensajes por este medio ha sido suficiente para dejar plasmado en el consumidor lo que es la miel de abeja. Al mismo tiempo, esta suspensión va en

caminada a evitar una posible reacción negativa o de hastío por la insistencia exagerada de los mensajes. Esta tercera etapa retroalimentará las dos anteriores, a fin de que se logre una afirmación entre el público de los conceptos difundidos.

#### Etapa 4.- Evaluación de Resultados (Semana 6 y 7).

La evaluación de resultados deberá realizarse a partir de la sexta semana. Se llevará a cabo mediante encuestas practicadas entre los consumidores, del mismo modo que se hizo para conocer el consumo humano directo. La información así recabada nos permitirá conocer los resultados del esfuerzo publicitario y hacer los ajustes necesarios si se diere el caso. Los cuestionarios a emplear se dirigirán a averiguar cuál ha sido el consumo per cápita de la miel después de la campaña, qué tendencia observa la demanda y qué impacto ha causado la publicidad en el consumidor.

Una evaluación similar deberá practicarse entre los



## PLAN DE PUBLICIDAD SECUENCIA DE ACTIVIDADES

ETAPA	MEDIO	DURACION						
		SEMANA NUMERO						
		1	2	3	4	5	6	7
RELACIONES PUBLICAS E INTRODUCCION	ENTREVISTA ORGANISMOS PUBLICOS Y PRIVADOS							
	ANUNCIOS EXTERIORES							
DIFERENCIACION	RADIO							
	PRENSA							
	ANUNCIOS EXTERIORES							
MOTIVACION	TELEVISION							
	RADIO							
	PRENSA							
	ANUNCIOS EXTERIORES							
EVALUACION DE RESULTADOS	CUESTIONARIOS							

organismos públicos que mencionamos para la primera -  
etapa del plan, a fin de conocer sus opiniones y ente-  
rarnos de cambios que se hubieren operado en el merca-  
do nacional o internacional de la miel, y que podrían  
achacarse a la existencia de la campaña de publici- -  
dad.

### 3). Otras Consideraciones.

Con la campaña de publicidad que hemos esbozado, espe-  
ramos, en primera instancia, divulgar las propiedades  
de la miel, diferenciarla de otros productos competi-  
dores y estimular su consumo. Pero aun logrados estos  
objetivos nos queda por salvar el gran obstáculo del  
alto precio al consumidor; este precio se incrementa  
notablemente por los altos costos de distribución de  
la miel. Nos encontramos aquí con un círculo vicioso:  
la miel es cara porque dado su bajo consumo, debe pa-  
sar por numerosos intermediarios hasta llegar al últi-  
mo consumidor, y su consumo es bajo porque es cara y  
por lo mismo no es accesible para toda la gente, si  
a ésto agregamos el desconocimiento de las bondades -

del producto y la falta de costumbre del mexicano para consumirla, tenemos ya todos los factores que -- están constriñendo el mercado nacional.

Para romper este círculo vicioso el primer paso sería adoptar la campaña de publicidad anotada y al -- mismo tiempo agilizar los sistemas de comercializa-- ción. Para ello se sugiere la participación de CONA-- SUPO como organismo comercializador ya que reúne las siguientes ventajas:

- a) Es una institución no lucrativa o lucrativa en -- márgenes muy pequeños que, creada con el fin de -- prestar un servicio social, tiene una penetración nacional a precios accesibles para todo nivel so-- cioeconómico.
  
- b) Su aparato distribuidor es de alcance nacional, -- ya que cuenta con tiendas, bodegas, almacenes y -- silos en los sitios más apartados del país. Cuen-- ta, así mismo con enormes flotas de vehículos pa-- ra reparto o recolección de los productos que ma--

neja y aun con transportes especializados para el manejo de productos perecederos.

c) De ámbito nacional es también su red de centros de acopio para granos y semillas, los mismos que podrían servir para captar la producción de miel de los pequeños apicultores.

d) Si CONASUPO cuenta ya con plantas rehidratadoras de leche, por qué no pensar en que, del mismo modo podría establecer plantas beneficiadoras de miel - localizadas en puntos del país donde se necesitan actualmente y no las hay. Sinaloa es un ejemplo.

Una vez que se ha mencionado la posibilidad de que -- CONASUPO instalare sus propias plantas beneficiadoras de miel, queremos señalar de paso las sugerencias que nos hicieran algunos apicultores para industrializar la miel. Se ha intentado, con poco éxito hasta ahora, un proceso para liofilizar la miel, es decir, deshidratarla y ofrecerla en forma de un polvillo que podría emplearse a manera de azúcar. Resalta la utili--

dad de esta presentación, ya que facilita su manejo - y almacenamiento independientemente de las ventajas - que significa para los diabéticos, personas a dieta y todo aquel que desee consumir miel sin los inconvenientes de la presentación normal. Por otra parte si esta miel liofilizada se prensa en cubos similares a los de azúcar, se tiene ya una golosina deliciosa, sana y nutritiva. Desde luego sugerimos se incluya en los desayunos escolares que proporciona el INPI y se administre a los niños que asisten a las guarderías del IMSS, ISSSTE y Departamento del Distrito Federal, como golosina o complemento alimenticio.

El envase a emplear para su venta al menudeo deberá ser de plástico transparente ya que es más económico que el vidrio, la tapa deberá ser igualmente de plástico para evitar que la miel reaccione con tapas de hojalata. El consumidor mexicano "necesita" ver la miel para comprarla; en esto difiere del consumidor europeo que, por estar más habituado al producto lo adquiere aun en envases opacos. Por esta razón se aconseja que el envase sea transparente y de plástico

para facilitar de esta manera su manejo, puesto que es más ligero y además irrompible.

En lo tocante a precios sólo nos limitaremos a recomendar que el producto se ofrezca en presentación con un contenido neto de un kilogramo (aproximadamente 0.750 lts.) y a un precio que puede oscilar entre quince y dieciocho pesos el litro, siendo estos límites los precios que el 65% de los consumidores entrevistados dijeron estar dispuestos a pagar. Un análisis más profundo de la relación costo-precio de venta sería objeto de una investigación adicional que rebasa los límites que impusimos a nuestro trabajo, sin embargo, a primera vista podemos afirmar que el ofrecer este precio de venta al público no es tarea imposible si los mecanismos de comercialización aquí propuestos se aplican en la práctica.

Todas nuestras recomendaciones llevan implícita la existencia de un organismo rector que coordinará las actividades propuestas. No era nuestra intención, al emprender el presente trabajo proponer la creación de

este organismo que bien podría denominarse COMISION -- NACIONAL DE LA MIEL, pero la gravedad de los problemas que hemos planteado y la urgencia de la aplicación de las medidas sugeridas apuntan indudablemente a esta al ternativa.

Nuestros recelos consisten fundamentalmente en el ries go de burocratización de dicha Comisión y en que por - lo mismo, su gestión resultara inoperante. A favor de su creación podemos apuntar que, por ser un organismo gubernamental tendría amplios poderes para aplicar las medidas que fueren necesarias para el logro de sus fi- nes; para la campaña de publicidad recomendada podría hacer uso del tiempo de transmisión de que dispone el Gobierno Federal en los medios de difusión y concertar los detalles de captación, envasado y distribución de la miel con CONASUPO. En última instancia creemos que los objetivos justifican su existencia.

R E F E R E N C I A S

Unión de Apicultores de Celaya  
Constitución No. 209  
Porf. Juan Amador Gómez

Unión de Apicultores de Guadalajara  
Glorieta del Alamo S/n.  
Rodolfo Rapiz Rubio

Colmenares Jalisco, S.A.  
F. Riestra 1430  
Guadalajara, Jal.

Apiarios Modelo, "Salvador Martí"  
J.G. Montenegro 122  
Guadalajara, Jal.

Pablo L. Horn M.  
F. Riestra 450  
Guadalajara, Jal.

Unión de Apicultores de Coalcomán, Mich.  
Águiles Serdán No. 36  
Atanasio Cerda R.

Unión de Apicultores de Morelia, Mich.  
Lázaro Cárdenas No. 332  
Javier Pineda Ruíz.



Sr. Manuel Suárez Contreras  
Hansa Lloyd de México  
16 de Septiembre 300

Soc Local Crédito Apícola S.R.L.  
Carretera Campeche Km. 1  
Campeche, Camp.

Banco Agrario Yucatán, S.A.  
Calle 18 No. 204  
Mérida, Yuc.

Miel Veracruz, S.A.  
Carretera Nacional  
Puente Nacional, Ver.

Impulsora Exportadora Nacional S.R.L.  
Venustiano Carranza No. 32  
México, D. F.

Miel Yucatán, S.A.  
Calle 48 y 51 No. 463  
Mérida, Yuc.

Centro Apícola Veracruz, S.R.L.  
Carretera Nacional Km. 335  
Córdoba, Ver.

Sociedad Cooperativa de Consumo Lol Cab.  
Calle No. 32 No. 514  
Mérida, Yuc.

Sociedad de Crédito Apícola "Miel de Abeja de Campeche"  
Sr. Edie Lara  
Domicilio Conocido  
Champotón, Camp.

Dr. José Antonio Zozaya Rubio  
Direc. Gral. de Avicultura y Especies Menores  
S.A.G.  
Aguiles Serdán 28

Lic. Luis Baigts Romani  
Oficina del Gobierno de Yucatán en México  
Representante Industrial.

Gobierno del Estado de Campeche  
Tesorería General del Estado  
Palacio de Gobierno  
Campeche, Camp.

Cámara Nacional de la Industria de Laboratorios Químicos,  
y Farmacéuticos  
Av. Cuauhtémoc No. 1481

Lic. Ramiro Mora García  
Jefe del Depto. de Información a los Exportadores  
I.M.C.E.

Transportación Marítima Mexicana  
Insurgentes Sur 432-3cr. Piso

Asociación de Consolidadores y Agentes Aduanales en  
el Aeropuerto de la Cd. de México  
Manzanas 56

Unión de Apicultores de Zacapu, Mich.  
Av. Juárez Pte. 117  
Rolando Alcazar Medina.

Unión de Apicultores de Atlixco, Pue.  
Calle 2 Sur 2107  
Pedro Minuti Salvatori.

Unión de Apicultores de Veracruz  
Lerdo 404  
Dr. Oscar J. Barraza

Veramiel  
Prolongación Ferrocarril Istmo  
Costa Verde, Ver.

Unión de Apicultores de Tuxpan, Ver.  
Juárez 37-10  
José Durán

Unión de Apicultores de Cerro Azul  
Calle Rafael Nieto S/n.  
Col. El Cuatro (Frente al Pozo No. 4)

Miel Carlota, S.A.  
Cuauhtémoc S/n.  
Cuernavaca, Mor.

Asociación Nacional de Importadores y Exportadores de  
la República Mexicana  
Paseo de la Reforma No. 122

INDUSTRIAS QUE PROCESAN LA MIEL Y LA CERA

Esencias y Perfumes  
Calzada de la Viga No. 580

Distribuidora Zanzusi, S.A.  
Dr. JOSÉ Ramírez  
Insurgentes Sur No. 16-2o. Piso

Cía Distribuidora Enus, S.A.  
Ing. Ignacio Ibarra  
Manuel M. Flores Esq. 5 de febrero

Cerería del Sr. de Chalma, S. de R.L.  
Sr. Adolfo Hidalgo  
Venustiano Carranza No. 144  
México, D.F.

Revlon, S.A.  
Div. del Norte 3395  
Sr. Figueroa.- Gerente de Tráfico  
México, D.F.

Dana de México, S.A.  
Calzada Miguel Angel de Quevedo 495  
Sr. Rogelio Ruíz.- Gerente de Producción.

La Moderna Fábrica de Velas "WHEEL Y BAUMER", S.A.  
C.P. Antonio Mendieta  
Clavel No. 224  
Col. Sta. Ma. la Ribera

Max Factor y Cía.  
Sr. Jaime Montenegro - Compras  
Gabriel Mancera No. 1745

Lumicolor, S.A.  
Abel No. 17  
México, D.F.

Ceras Johnson  
Pte. 140 No. 717  
Col. Industrial Vallejo

C.P. Continental, S.A. de C.V.  
Calzada de Tlalpan 2971

Joseph Dixon Crucible Co. de México, S.A. de C.V.  
Circunvalación Norte No. 3826  
Tlalnepantla, Edo. de México.

Ceras Nacionales, S.A.  
Camelia No. 12

Ceras de Jesús  
Venustiano Carranza No. 122-C.

Remer de México, S.A.  
Jesús Gaona No. 17-A  
Col. Moctezuma

Sulvan, S.A.  
Lago Meru No. 56

Charlotte de México, S.A.  
Av. Sn. Lorenzo No. 81 Local 4  
Col. Ixtapalapa.

BIBLIOGRAFIA

- Gonzalo S. Ordetx y Darío Espina Pérez  
"Las Abejas y sus Productos"  
Edit: Trucco, México, D.F. 1960  
"La Apicultura en los Tropicos"  
Edit: Trucco, México, D.F. 1966
- Langstroth, L.L. y Dadant, C.P.  
"La Abeja y la Colmena"  
G.Gili, Barcelona, España, 1950
- Maeterlinck, Mauricio  
"La Vida de las Abejas"  
Edit: La Prensa, México, D.F. 1963
- Root, A.I.  
"Al ABC Y XYZ de la Apicultura"  
Librería Hachette, Buenos Aires,  
Argentina, 1959
- Aragón Leyva, P.  
"Apicultura Moderna"  
Edit: Trucco, México, D.F. 1958
- Martínez López, J.F.  
"Apicultura (3a. ed.)"  
Mérida, Yuc., México, D.F. 1963
- Kotler Philip  
"Dirección de Mercadotecnia"  
Edit: Diana, México, D.F. 1967



McCarthy, E. Jerome

"Comercialización"

Edit: "El Ateneo" Buenos Aires,  
Argentina, 1974

Franco, Wenceslao

"Estado Actual de la Apicultura en México"

Tesis presentada en el I Curso de Apicultu  
ra Tropical, Banco Agrícola, Sto. Domingo  
República Dominicana, 1964.

Herrera Carrión Adolfo A.

Producción, Exportación, Consumo y Precio  
de la Miel en el Estado de Yucatán en los  
Años 1966 a 1973 (Tesis)  
Veracruz, Ver. 1973

Anuarios Estadísticos de Comercio Exterior

Dirección General de Estadística  
Secretaría de Industria y Comercio,  
México, D.F., 1960-1970

III y IV Censos Agrícolas, Ganaderos y Ejidales,

Dirección General de Estadística  
Secretaría de Industria y Comercio,  
México, D.F., 1960-1970

"Enciclopedia Cumbre"

Edit: Cumbre, México, D.F., 1970

"Enciclopedia Temática"

Edit: Grollier, México, D.F., 1968