

21  
207**UNIVERSIDAD ANAHUAC**

VINCE IN BONO MALUM

---

**ESCUELA DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION**

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**CARACTERISTICAS ACTUALES E INVESTIGACION SOBRE LA  
COMERCIALIZACION DE LA MIEL DE ABEJAS, EN MEXICO****SEMINARIO DE INVESTIGACION****QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN ADMINISTRACION****P R E S E N T A :****MARIA CRISTINA MARTINEZ DE VELASCO VELEZ****DIRECTOR DEL SEMINARIO:****C. P. Y LAE. HORACIO ROCHA SALAS**



## **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.

Dedico todo lo que representa  
esta meta, con gran cariño:

A mis padres, por su impulso.

A mi Mosquetera,  
por todo lo realizado y  
por realizar.

A mi hermana Patricia al compartir esta meta.

A Hertzin, en el comienzo y su continuación,  
siempre...

Deseo expresar mi más sincero  
agradecimiento y profundo aprecio por

El Lic. Horacio Rocha Salas, asesor  
de este trabajo y, del desarrollo no  
sólo en el campo profesional, sino  
humano de sus alumnos.

A mis tíos: Lic. Juan José Flores Rivero, e  
Ing. Julio Flores Rivero, al compartir la  
práctica de este estudio, con gran cariño y  
simbólicamente a mi Tía Paz.

**INDICE**  
-----

## INDICE.

	<u>Página</u>
PROLOGO.	x
INTRODUCCION.	xiii
CAPITULO I. PLANEACION DE LA INVESTIGACION.	1
1.1    Objetivos.	2
1.2    Planteamiento del Problema.	3
1.3    Hipótesis.	3
1.3.1    Identificación de Variables.	3
1.3.1.1    Variable Dependiente.	3
1.3.1.2    Variable Independiente.	4
1.4    Diseño de la Prueba.	4
1.4.1    Investigación Documental.	4
1.4.2    Investigación de Campo.	5
1.4.2.1    Delimitación del Universo.	5
1.4.2.2    Determinación de la Muestra.	6
1.4.2.3    Instrumento de Prueba.	9
1.4.2.4    Justificación del Cuestionario.	17
1.5    Alcances y Limitaciones del Estudio.	23

1.5.1	Limitaciones en el Estudio Documental.	23
1.5.2	Limitaciones en la Investigación de Campo.	23
CAPITULO II. GENERALIDADES SOBRE LA MIEL DE ABEJAS.		24
2.1	Características y Antecedentes.	25
2.1.1	Definición y Composición del Producto.	25
2.1.2	Breve Historia de la Miel de Abejas.	36
2.2	Otros Productos de la Actividad Apícola y sus Usos.	39
2.2.1	Jalea Real.	39
2.2.2	Cera.	41
2.2.3	Propóleo.	43
2.2.4	Veneno de las Abejas.	44
2.2.5	Polen.	46
2.2.5.1	La Polinización y su Función Benéfica a la Naturaleza.	48
CAPITULO III. INVESTIGACION SOBRE LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE LA MIEL DE ABEJAS.		56
3.1	Producción.	57

3.1.1	Producción Nacional.	57
3.1.1.1	Costos de Producción.	72
3.1.1.2	Zonas Apícolas de México.	73
3.1.2	Producción Mundial.	79
3.2	Comercialización.	85
3.2.1	Comercialización Nacional, "Ventas Internas".	85
3.2.1.1	Organización de los Apicultores.	91
	a) Agrupaciones, Sociedades de Crédito, Cooperativas.	
	b) Organización Industrial. Plantas de Beneficio.	
3.2.1.2	Disposiciones, Normas Gubernamentales y Especificaciones para el Mercado Nacional.	99
3.2.1.3	Proceso de Mercado, Etiquetado, Envase, Embalaje y Distribución Nacional de la Miel de Abejas.	101
3.2.1.4	Precios de Venta para el Consumo Nacional.	107
3.2.1.5	Promoción que tiene este Producto en México.	115
3.2.2	Comercialización Internacional con Enfoque a las Exportaciones Mexicanas.	116
3.2.2.1	Disposiciones Gubernamentales, Normas y Especificaciones, para el Mercado de Exportación.	129
3.2.2.2	Canales de Distribución y Espacado para la Exportación de Miel Mexicana.	133



3.2.2.3	Determinación de los Precios de Venta para la Exportación Mexicana (Influencia de China).	136
3.2.2.4	Promoción Mundial y Créditos y Financiamientos para la Miel de Abejas Mexicanas.	140
CAPITULO IV. FACTORES QUE INFLUYEN EN EL CONSUMO NACIONAL E INTERNACIONAL DE LA MIEL DE ABEJAS.		143
4.1	Factores que Influyen en el Consumo Nacional e Internacional de la Miel de Abejas.	144
4.1.1	Consumo Nacional.	144
4.1.2	Consumo Internacional.	155
CAPITULO V. RESULTADOS DE LA INVESTIGACION DE CAMPO.		164
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.		194
	Comparación de Objetivos con Resultados.	195
	Evaluación de Hipótesis de Acuerdo a los Resultados.	199

Conclusiones Generales. 200

Recomendaciones. 207

BIBLIOGRAFIA. 211

INDICE DE CUADROS Y GRAFICAS.

Cuadro No.	Titulo	Página
1	Relación del Equilibrio entre la Humedad Relativa del Aire (H.R.) y el Contenido de Agua de una Miel de Alfalfa Líquida Expuesta.	30
2	Límites en la Escala PFUND, para los Diferentes Colores en la Miel.	33
3	Nutrientes en la Miel en Relación a los Requerimientos Humanos.	35
4	México: Producción de Miel de Abejas por Entidades Federativas.	62
5	Producción Mundial de Miel. Lugar Ocupado por México dentro de este Contexto Mundial.	71
6	Producción Mundial de Miel de Abejas.	81
7	Precios al Consumidor de Miel de Abejas y Productos Sustitutos, Ciudad de México, Octubre de 1981.	113

8	Etapas de una Estrategia de Marketing (o comercialización) Internacional.	119
9	Exportaciones Mundiales de Miel de Abejas. Lugar que Ocupa México en este Contexto.	124
10	Precios CIF de la Miel de Abejas en E. U. A.	138
11	Producción, Exportación y Consumo Nacional de la Miel de Abejas.	145
12	Consumo Per Cápita de Miel de Abejas.	146
13	Producción, Consumo y Reservas Mundiales de Miel de Abejas durante 1977 a 1981.	155

Gráfica No.	Título	Página
1	Representación de un Análisis de Miel.	27
2	Mecanismo de la Polinización.	30
3-4	Producción de Miel en México (1979-1980) y Participación Relativa por Entidades en Importancia del año 1980.	64

5	Producción Mundial de Miel de Abejas.	82
6-32	Resultados de la Investigación de Campo.	165

**PROLOGO.**

-----

El presente estudio ha sido llevado a cabo después de pensar y observar los problemas y carencias de nuestro medio; así, dentro de este contexto se determinó que la alimentación del mexicano es uno de los principales problemas de nuestro país.

Dentro de los recursos que pueden satisfacer las necesidades alimenticias que aún subsisten, se encuentra uno potencialmente especial: La Miel de Abejas.

En este estudio el problema ha sido captado en el marco de la administración a través de la Investigación de mercados, como fuente de obtención de datos de la Agroindustria y Mercado Nacional de la Miel de Abejas.

Como resultado del planteamiento de los estudios se obtendrá un juicio general, en base a la información recopilada que proporcionará los elementos necesarios para la elaboración de las conclusiones y recomendaciones, además de que esta investigación pudiera servir como una herramienta de trabajo para las personas interesadas en la materia, y hacer una conciencia de que este producto puede integrarse a la dieta diaria de los mexicanos, mejorando los hábitos alimenticios y nutricionales, que es tan necesario en nuestro país.

Quiero agradecer a todas aquellas personas que, de una u otra forma, colaboraron para la realización de la presente investigación, asimismo,

espero que la misma sea una contribución útil para la planeación y desarrollo de trabajos relacionados con la comercialización interna en México, de la miel de abejas.



## **INTRODUCCION.**

El objetivo que se pretende alcanzar al escribir sobre el tema escogido es dar a conocer las características actuales de la miel de abejas en México, para que tanto las personas interesadas e involucradas en este hábito, como las personas que tienen en sus manos el poder de determinar las mejoras nutricionales en la dieta diaria del mexicano, estén conscientes de los atributos y cualidades que tiene este producto, y del beneficio que se obtendría al incrementarse su consumo en México.

El presente trabajo se encuentra ampliamente respaldado por bibliografía existente sobre el tema en cuestión, la cual puede ser utilizada por los lectores que lo deseen para ampliar los incisos que abarcan el cuerpo de trabajo.

La investigación consta de cinco capítulos distribuidos de la siguiente manera:

El Capítulo I contiene la metodología que se siguió para llevar a cabo el estudio.

En el Capítulo II se habla básicamente de las generalidades de la miel de abejas; de sus características, antecedentes, y otros productos de la actividad apícola.

El Capítulo III define la producción nacional y mundial de la miel de abejas, además de la comercialización nacional, presentando las modalidades actuales de este producto en nuestro país, y la comercialización internacional de la miel, con enfoque a las exportaciones mexicanas.

En estos dos temas se habla tanto del producto, como de su plaza, precio, y promoción, estructurándose así estos puntos a través de la mezcla de mercadotecnia.

En el Capítulo IV se determinan y mencionan los factores que, en general, influyen en el consumo de la miel de abejas, tanto a nivel nacional como internacional.

En el Capítulo V se presenta la investigación de campo realizada, los resultados a los que se llegaron mediante gráficas, y una breve interpretación de cada una de ellas.

Se finaliza este trabajo por medio de las conclusiones y recomendaciones respectivas.

**CAPITULO I.**

**PLANEACION DE LA INVESTIGACION.**

1.1 OBJETIVOS.

Conocer las características de la miel de abejas para tratar de buscar fuentes de comercialización, promoción y desarrollo en México, y mediante esto, detectar los mayores mercados de penetración internos.

Resaltar la importancia social de la apicultura, como actividad complementaria y generadora de recursos para el campesino mexicano y divisas para el país, determinando así las oportunidades que se podrían presentar al incrementarse el consumo y comercialización de este producto internamente en México.

Conocer las cualidades y atributos, posibles nuevos usos, aplicaciones, así como los beneficios de la miel que pueden ser de tipo directo, al proporcionar mejoras nutricionales a la población, empleos, divisas, etc.; o indirectos, como los relativos a la polinización y sus efectos benéficos a la agricultura, lo anterior, para tratar de influir en el incremento del consumo y comercialización internos de miel.

Investigar para mostrar que se puede fomentar el consumo de este producto como un gran complemento nutricional, informando a las personas para que mejoren sus hábitos alimenticios y lograr así, la óptima comercialización interna del mismo.

Investigar sobre la producción nacional, así como los mecanismos

convencionales de su comercialización nacional como internacional, enfocada esta última a la exportación, para poder tener una idea clara sobre la materia en cuestión, y poder emitir un juicio al respecto.

## 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Cuál sería el óptimo desarrollo de la comercialización interna de la miel de abejas en México, actualmente?

## 1.3 HIPOTESIS.

Si se llegara a fomentar un crecimiento y optimización en la comercialización interna de la miel de abejas en México, se lograría una expansión de esta agroindustria, para el beneficio de nuestro país y sus habitantes.

### 1.3.1 IDENTIFICACION DE VARIABLES.

#### 1.3.1.1 VARIABLE DEPENDIENTE.

Fomentar un crecimiento y optimización en la comercialización

interna de la miel de abejas en México.

#### 1.3.1.2 VARIABLE INDEPENDIENTE.

Expansión de esta agroindustria para el beneficio de nuestro país y sus habitantes.

#### 1.4 DISEÑO DE PRUEBA.

El diseño de prueba comprende dos aspectos, conocidos como la investigación documental y la investigación de campo.

##### 1.4.1 INVESTIGACION DOCUMENTAL.

Con el objeto de obtener las fuentes de información necesarias y adecuadas para el presente trabajo, se pretende acudir a algunas bibliotecas de la Ciudad de México. Asimismo, se consultarán libros, publicaciones, boletines, estudios, revistas especializadas, y otros sobre el tema a estudiar. Se acudirá al Instituto Mexicano de Comercio Exterior (INCE), a la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), a la Dirección General de Sanadería, a la Secretaría de Programación y Presupuesto (SPP), y

otras instituciones, a fin de obtener información del tema en cuestión.

#### 1.4.2 INVESTIGACION DE CAMPO.

Una vez que la investigación documental quede concluida, se pretende aplicar dos encuestas, por medio de entrevistas, utilizando como herramienta cuestionarios, tanto a los comercializadores de la miel de abejas, como a los consumidores de la misma, y que están incluidos en la muestra representativa de este trabajo, a fin de obtener información para el mejor conocimiento sobre las óptimas posibilidades para comercializar este producto internamente en México, y así poder emitir un juicio encaminado a aprobar la hipótesis previamente planteada.

##### 1.4.2.1 DELIMITACION DEL UNIVERSO.

Para efectos del cuestionario sobre comercializadores, el universo de éste serán todos los comercializadores de la República Mexicana que se encuentren inscritos en la Relación de Exportadores de Miel de la SAGM, Dirección General de Ganadería, con fecha 8 de Diciembre de 1962.

Aunque, por consideraciones de tiempo, imposibilidad de viajar, ni poder



cubrir gastos de transporte, telex y otros (limitantes), y para efectos de la presente investigación, éste se delimitará a los comercializadores ubicados en el D.F., ya sea porque se encuentren en este lugar físicamente, o bien, cuenten con oficinas de representación en el mismo; y de las cuales se cuentan 10: Exportaciones Mexicanas Belser, Sr. Graciano Arandía, ByK Guiden S.A. de C.V., Mellus S.A., Hansa Lloyd de México S.A., Miel Carlota S.A., Unión Nacional de Apicultores, SOMECOEX, IMPEXNAL y TADE.

Para efectos del cuestionario sobre consumidores, el universo de éste serán todos los consumidores reales y potenciales de la República Mexicana. Aunque debido a las limitantes mencionadas anteriormente, y para efectos de la presente investigación, éste se delimitará a los consumidores ubicados en el D. F., y se escogerán al azar.

#### 1.4.2.2 DETERMINACION DE LA MUESTRA.

- Para determinar la muestra en el caso de los comercializadores no se usará ninguna fórmula, ya que debido a su escaso número, no se tendrá una muestra, sino que se efectuará un censo conforme al universo, (o sea, 10 cuestionarios en total).

- Para efectos de la determinación de la muestra para los consumidores, se usará la fórmula probabilística de aproximación a la distribución normal:

$$M = \frac{(z)^2 \frac{p \cdot q}{E}}{1 + \frac{1}{N} \left( \frac{z^2 \frac{p \cdot q}{E} - 1}{E} \right)}$$

Donde N = universo. Y para emplear esta fórmula N deberá ser menor o igual a 1000.

Por lo tanto:

Ya que cada persona que será entrevistada, representará, en términos globales, el consumo potencial no sólo de ella, sino de toda su familia (ubicada en el D.F.), se encontró por medio de la Secretaría de Industria y Comercio, Dirección General de Estadística, "IX Censo General de Población 1970, Resumen General, México D.F. 1972", en su cuadro núm. 7, que el número total de familias que habitan en el D.F. es de:

1'340,340 Total de Familias en el D.F. = N

por lo tanto, considerando que el universo delimitado de consumidores potenciales tiene una tendencia a infinito contable, se empleará de la fórmula anterior, su forma simplificada:

$$M = \frac{z^2 p q}{E^2}$$

Donde:

M = Muestra.

z = Valor estándar de normalización para la confiabilidad de muestras.

p = Parte proporcional de la población que consume miel de abejas, guiada por la comercialización.

q = Parte proporcional de la población que no consume miel de abejas, guiada por la comercialización.

E = Máximo error permitido a la investigación.

Valores:

z = 80%

p = 50%

q = 50%

E = 10%

Substituyendo valores:

$$M = \frac{(1.285)^2 (0.5) (0.5)}{(0.10)^2} = 40 \text{ cuestionarios por aplicar.}$$

1.4.2.3 INSTRUMENTO DE PRUEBA.

Para efectos de la presente investigación de campo, se ha considerado que dos encuestas, efectuadas por medio de entrevistas y usando como herramienta cuestionarios, constituyen un instrumento eficaz de prueba. A continuación se anexan los cuestionarios a aplicarse:

UNIVERSIDAD ANAHUAC.

CUESTIONARIO: MIEL DE ABEJAS.

CONSUMIDORES.

Nombre del entrevistado:

Sexo: M F

Edad:

Ocupación:

Domicilio:

Colonia:

Teléfono:

Número de personas que viven con ud.:

(Tache las opciones deseadas)

1. Acostumbra ud. tomar miel de abejas en su dieta diaria?

SI

NO

2. Si no, qué otro edulcorante usa?

- a) Azúcar
- b) Jarabes
- c) Piloncillo
- d) Otros (especifique)

3. Conoce ud. los valores alimenticios y nutritivos de la miel, en cuanto a vitaminas, minerales, etc.?

SI NO

4. Sabe ud. que la miel de abejas proporciona una gran cantidad de energía al instante, más que el azúcar?

SI NO

5. A su familia en general, le gusta consumir este producto?

SI NO

Por qué?

6. Cada cuánto compra ud. miel de abejas?

- a) Semanalmente
- b) Mensualmente
- c) Semestralmente
- d) Cada año o más
- e) Nunca

7-8. De la miel de abejas

-Me gusta más \_\_\_\_\_ (nº)

-Me disgusta más \_\_\_\_\_ (nº)

- 1) Su sabor
- 2) Que es un alimento nutricional
- 3) Los diferentes usos que le puedo dar
- 4) Todo
- 5) No me gusta
- 6) Precio
- 7) No podría encontrar fácilmente
- 8) Envase y empaque
- 9) Calidad
- 10) Nada

9. Qué usos le da ud. a la miel de abejas?

- |                                      |                         |
|--------------------------------------|-------------------------|
| a) Alimenticio                       | d) Dietético            |
| b) Medicinal                         | e) Cosméticos naturales |
| c) Para elaborar postres y golosinas | f) Otros (especifique)  |

10. Encuentra que la miel es un producto caro?

SI

NO

NO SABE

11. En dónde cree ud. que la miel tenga mejor calidad?

- a) México
- b) Extranjero

12. Sabe ud. que México es uno de los principales productores y exportadores de miel de abejas en todo el mundo?

SI NO

13. Puede ud. encontrar fácilmente miel de abejas en las tiendas?

SI NO

14. En dónde acostumbra comprarla?

- a) Tiendas de autoservicio
- b) Vendedores ambulantes
- c) Tiendas naturistas
- d) En provincia
- e) No compra
- f) Otros (especifique)

15. Cuáles cree ud. que serían las mejores soluciones para incrementar el consumo de la miel de abejas internamente en México?

UNIVERSIDAD ANAHUAC.

CUESTIONARIO: MIEL DE ABEJAS

COMERCIALIZADORES

Nombre de la empresa:

Domicilio:

Teléfono:

Nombre del entrevistado:

Puesto que ocupa:

Sexo:    F            M

Edad:

(Tache las opciones deseadas)

1. Desde cuándo comercializa miel de abejas esta empresa?

- a) Menos de 6 meses
- b) De 6 meses a 1 año
- c) Más de un año

2. La miel se comercializa:

- a) En México (únicamente)
- b) Para exportaciones (únicamente)
- c) Ambas
- d) Otras (especifique)



3. ¿Cómo se comercializa la miel en su empresa?:
- a) En frascos de vidrio
  - b) En envases de plástico
  - c) En envases de cerámica
  - d) En tambores de 300 kg., a granel
  - e) Otros (especifique)
4. ¿Qué cantidad aproximada comercializa esta empresa anualmente?
- a) De 0 a 1 tonelada
  - b) De 2 a 500 ton.
  - c) De 501 a 1 000 ton.
  - d) de 1 001 a 10 000 ton.
  - e) Más de 10 000 ton.
5. ¿Quién le compra más cantidad de miel en México?
- a) Tiendas en general
  - b) Restaurantes
  - c) Fábricas de dulces y golosinas
  - d) Panificadoras
  - e) Fábricas de productos de belleza
  - f) Laboratorios farmacéuticos
  - g) Otros (especifique)
6. ¿Quién le compra más cantidad de miel en el extranjero?
- a) "Brokers"
  - b) Clientes habituales
  - c) Clientes espontáneos

7. Por cuántos intermediarios pasa su producto antes de llegar al consumidor final?

- a) ninguno
- b) uno
- c) dos
- d) más de dos

8. Proporcionalmente, cuánto se incrementa el precio de la miel, desde el productor hasta el consumidor final?

A) En México:

- a) 0-20%
- b) 21-40%
- c) 41-60%
- d) 61-80%
- e) 81-100%
- f) más del 100%

B) En el extranjero:

- a) 0-20%
- b) 21-40%
- c) 41-60%
- d) 61-80%
- e) 81-100%
- f) más del 100%

9. ¿Qué le es más rentable?:

- a) Exportar su miel
- b) Comercializar su miel en México

Por qué?

10. En dónde le demandan más su miel?

- a) México
- b) Extranjero

11. Tienen problemas en sus trámites, para comercializar la miel de abejas, ya sea en México o en el extranjero?

SI

NO

Cuáles?

12. Si ud. comercializa la miel internamente en México, sus costos son altos?

SI

NO

Por qué y cuáles?

13. Hace ud. o alguno de sus distribuidores promoción al producto?

SI

NO

Cómo?

14. Si ud. comercializa internamente en México, ha tenido el éxito que esperaba?

SI

NO

Por qué?

15. Cuáles cree ud. que serían las mejores soluciones para incrementar el consumo interno de la miel de abejas en México?

#### 1.4.2.4 JUSTIFICACION DEL CUESTIONARIO.

En este apartado se justificará el por qué y con qué fin se elaboró cada una de las preguntas de los dos cuestionarios:

##### - Comercializadores:

1. Esta pregunta referente a: Desde cuándo comercializa miel de abejas esta empresa?, se elaboró para determinar si las empresas entrevistadas, ya tenían experiencia y conocimientos más profundos del tema, de los que pudiera tener una empresa con pocos meses de vida.

2. Se les preguntó si su miel se comercializaba en México únicamente, en el Extranjero únicamente, o en las dos partes, para determinar el porcentaje de las que sí lo hacen en México, y después se les pregunta (en la número 14). si en la comercialización interna en México han tenido el éxito que esperaban.

3. Como comercializa la miel su empresa? Para determinar el envase convencional y comercial en la comercialización tanto a nivel nacional, como en las exportaciones al extranjero.

4. Qué cantidad comercializa esta empresa anualmente? Se determina el volumen de ventas de cada empresa, así como su capacidad de oferta anual.

5. Al preguntáries quién compra más cantidad de miel en México?, se canaliza el destino de la miel y los usos que se le dan en grandes cantidades.

6. Quién le compra más cantidad de miel en el extranjero?:

Al dividirse esta pregunta en "brokers" o agentes, Clientes habituales, o Clientes espontáneos, se trata de descubrir si el mercado al que le venden es estable y conocido, o cambiante e impreciso.

7. Por cuántos intermediarios pasa su producto antes de llegar al consumidor final?. Se realizó esta pregunta con el fin de saber si el intermediarismo es la causa fundamental para que el costo de la miel se incremente, ya que cada intermediario quiere obtener una ganancia excesiva, o bien, si son otros los factores que incrementan el costo como el transporte de un lugar a otro, el envase y empaque, etc.

8. Se pregunta cuánto se incrementa la Miel, desde el productor hasta el consumidor final en México y en el Extranjero?, para conocer los porcentajes aproximados de este incremento, debidos a algunos de los factores mencionados en el punto anterior, así como por los costos de producción, factores incontrolables del medio ambiente, y otros muchos (precios del mercado internacional), etc.).

9. Se les pregunta qué les es más rentable?, si exportar su miel o bien, comercializarla en México y el por qué de dicha respuesta, para saber los factores que les determinan a exportar más, o bien, comercializarla

internamente, si es que lo llegan a hacer.

10. Se les pregunta en donde se les demanda más su miel, para determinar si es este uno de los factores por los cuales no comercializan internamente su miel en México.

11. La pregunta: Tienen uds. problemas en sus trámites? se elaboró con el fin de determinar si en realidad se está dando un impulso a la comercialización de este producto.

12. Se pregunta a las empresas que sólo comercializan su miel internamente en México, si sus costos son altos, por qué y cuáles, para descubrir y especificar los verdaderos costos en que incurren estas empresas para poder comercializar su producto en México.

13. Se pregunta si ellos, o alguno de sus distribuidores, hacen promoción al producto, debido a que se observa en la realidad poca promoción al mismo, sobre todo en nuestro país.

14. Se pregunta a los que comercializan internamente en México, si han tenido el éxito que esperaban y el por qué, para determinar los problemas reales a los que se han enfrentado estas empresas.

15. En esta pregunta se pide la opinión de las personas entrevistadas para que sugieran las mejores posibles soluciones para incrementar el consumo de la

miel de abejas internamente en México, y hacer conciencia sobre éstas para tratar de implementarlas.

- **Consumidores:**

Este cuestionario se realiza con el fin de saber los deseos, necesidades e imagen del consumidor hacia este producto así como otros factores que influyen para su compra y consumo en México.

1. Se pregunta: Acostumbra ud. tomar miel de abejas en su dieta diaria? con el fin de saber si les gusta o no este producto y si en realidad lo consumen habitualmente.
2. Se pregunta qué otro edulcorante usan, para determinar si es el azúcar o el uso de otro producto el que restringe el consumo de la miel.
3. Conoce ud. los valores alimenticios y nutritivos de la miel en cuanto a vitaminas, minerales, etc.?, y
4. Sabe ud. que la miel de abejas proporciona gran cantidad de energía al instante, más que el azúcar? Se efectuaron estas dos preguntas con el fin

de relacionar si aún sabiendo estos atributos de la miel, el consumidor prefiere el azúcar, u otros edulcorantes.

5. Se hizo la pregunta de si a su familia en general le gusta consumir este producto, para tener una idea del consumo grupal de familia, y si son otros factores los que motivan a que no se adquiera la miel con mayor frecuencia.

6. Cada cuánto compra ud. miel de abejas? Se efectuó esta pregunta para saber con qué frecuencia los consumidores adquieren la miel.

7-8. Se preguntó qué es lo que más le gusta al consumidor de la miel y qué es lo que más le disgusta, para saber sobre sus preferencias, la imagen del producto, lo que no le gusta y se podría mejorar, etc.

9. Qué usos le da ud. a la miel de abejas?; se delimita con esta pregunta cuáles son los usos convencionales que el consumidor le da a la miel de abejas. Se pregunta en un inciso sobre "otros" posibles usos que el consumidor le da, aparte de los más conocidos.

10. Se pregunta al consumidor su opinión acerca de que si la miel es un producto caro, para conocer si éste es uno de los posibles factores por los que no existe una gran demanda de este producto en nuestro país, así como en



La siguiente pregunta referente a:

11. Donde cree ud. que la miel tenga mejor calidad, en México o en el extranjero?

12. Al igual que en las dos preguntas anteriores se pregunta al consumidor si sabe que México es uno de los principales productores y exportadores de miel en el mundo para determinar si conoce la gran calidad de este producto mexicano o falta difusión en este aspecto.

13. En la pregunta relativa a que si el consumidor puede o no encontrar miel de abejas fácilmente en las tiendas, se determina si los canales de distribución son adecuados y se llega por medio de este canal fácil y rápidamente al consumidor. Se refiere al tiempo y espacio requeridos para que el consumidor encuentre fácilmente el producto.

14. Se pregunta: En dónde acostumbra comprarla?, para saber si usa otros canales diferentes a los de las tiendas para adquirir el producto y en qué porcentajes.

15. La última pregunta referente a cuáles cree ud. que serían las mejores soluciones para incrementar el consumo de la miel de abejas internamente, en México?, se realizó para saber las opiniones e ideas que al respecto tienen los consumidores, o consumidores potenciales del producto.

## 1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES DEL ESTUDIO.

### 1.5.1 LIMITACIONES EN EL ESTUDIO DOCUMENTAL.

Las principales limitaciones que se tuvieron son en relación a los datos estadísticos, los cuales varían grandemente de una fuente a otra. En el cuerpo del trabajo se hace mención a algunos de ellos.

Adebe de que existen algunos conceptos ambiguos, debido a las diferentes opiniones, en algunos aspectos relacionados con el tema.

### 1.5.2 LIMITACIONES EN LA INVESTIGACION DE CAMPO.

El alcance de esta investigación, -al igual que la documental-, se enfoca a comprobar que se puede fomentar el consumo y comercialización interna en México de la miel de abejas, para el beneficio de nuestro país y sus habitantes; aunque se consideran diversos juicios y conclusiones al respecto, este alcance se ve frenado por la limitación que presenta el tema en cuanto a la extensión del estudio y los aspectos que se deben cubrir para la determinación de lo anterior, así como a las diversas opiniones que existen en la actualidad sobre la materia.

**CAPITULO 11.**

**GENERALIDADES SOBRE LA MIEL DE ABEJAS.**

## 2.1 CARACTERISTICAS Y ANTECEDENTES.

### 2.1.1 DEFINICION Y COMPOSICION DEL PRODUCTO.

"Se entiende por miel de abeja: la sustancia dulce producida por las abejas a partir del néctar de las flores o de exudaciones de otras partes vivas de las plantas o presentes en ellas, que dichas abejas recogen, transforman y almacenan después en panales; de los cuales se extrae el producto (-que es objeto de esta norma-), sin ninguna adición". (1)

La composición de la miel es algo variable, dependiendo principalmente de las plantas de las que se deriva, el clima, altura sobre el nivel del mar, abonos, y otros factores; por lo que su infinita variedad es, de hecho, una de sus grandes atracciones.

Este producto está constituido esencialmente por diferentes azúcares, entre los que predominan dos monosacáridos:

---

(1) Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial. Norma Oficial Mexicana NOM-F-36-A-1981, Miel de Abeja- Especificaciones, pág. 1.

1) La glucosa, (azúcar de la miel, uva y frutas maduras), o dextrosa, que se encuentra entre un 25 a 45%, y

2) La fructosa, que se le conocía antiguamente como levulosa, y tiene igual valor como alimento que la glucosa. Se encuentra entre un 35 a 45%.

Además de los disacáridos: Sacrosa (del 1 al 3%); Maltosa (7%); Bacarosa, que está formada de glucosa y fructosa y se le conoce comúnmente como azúcar. Y de los polisacáridos, que se encuentran entre un 1 al 5%, como: Melcitoso, Dextrinas, etc.

Además, contiene no más de un 20% de agua, además de proteínas, aminoácidos, enzimas, ácidos orgánicos, sustancias minerales, polen, vestigios de sustancias aromáticas, hongos, algas, levaduras, partículas sólidas, y otras sustancias.

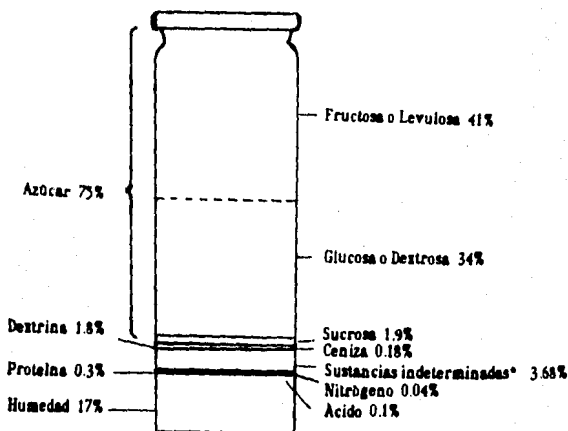
#### GRAFICA 1.

"Representación de un análisis de miel, hecho por el Dr. Fehlan en la Schweizerische Bienenzeitung de Alemania: (2)

---

(2) A. I. Root: ABC and XYZ of Bee Culture, pág. 354.

(porcentajes de sus componentes en un frasco de miel:)



\* Hierro, sulfuro de sodio, magnesia, potasio, manganeso, ácido fosfórico, polen, albúmina, cuerpos aromáticos, alcoholes, y otros muchos cuerpos de carácter indefinido.

La miel no deberá contener más del 20% de humedad, el contenido de glucosa máximo será de un 38%, el contenido de sacarosa máximo del 8%, la acidez máxima será de 50 miliequivalentes, el contenido de cenizas máximo de 0.6%, contenido de dextrinas máximo del 8%, contenido de H.M.F. (Hidroxi Metil

Furfural) máximo de 150 mg/kg. (3)

Su composición varía por los siguientes factores y propiedades:

- Hay regiones que por su flora o cultivos peculiares se especializan en la producción de ciertos tipos de miel. Por ejemplo, en México son comunes las mieles de Azahar, características de los estados de Veracruz y Tamaulipas, las que se obtienen de diversas flores y las de mezquite.
- Debido a su capacidad de absorber humedad, su calidad se modifica considerablemente de acuerdo a las condiciones ambientales. Por ejemplo, en Yucatán, la miel delgada se obtiene al principiar la temporada de cosecha y la miel gruesa en la temporada de sequía.
- Otro factor que influye, es el método utilizado en la extracción, preparación, y almacenamiento, que determinarán las características y calidad de la miel.

#### PROPIEDADES FÍSICAS DE LA MIEL:

Las propiedades físicas de la miel más importantes son:

---

(3) Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH). Dirección General de Ganadería: Apuntes, 1982.

Higroscopicidad, cristalización, color, olor, sabor, densidad, y otras de menor importancia.

Higroscopicidad, Contenido de agua, Fermentación y Densidad:

La densidad de la miel está en relación directa al contenido de humedad, es decir, a mayor porcentaje de agua, menor densidad y viceversa.

Generalmente, la miel tiene mayor densidad que cualquier otro conestible y cerca del 50% más alto que la densidad del agua. La densidad relativa de la miel es entre 1.40 y 1.44 a  $20^{\circ}\text{C}$  ( $68^{\circ}\text{F}$ ), dependiendo de su contenido de agua.

El contenido de humedad, depende del néctar, las condiciones climatológicas y los procedimientos empleados (fluctúa de un 13 a 22%).

Otra propiedad interesante de la miel es la habilidad para retener la humedad ambiental, bajo ciertas condiciones (que favorecen la fermentación). A esto se le conoce como higroscopicidad, y puede ser expresado como el valor relativo de humedad ambiental, en el cual un material está en equilibrio; ya sea que absorba o pierda humedad.

La higroscopicidad en la miel, se debe fundamentalmente a su levulosa. Esta propiedad varía, dependiendo de la humedad que contenga la miel; a menor contenido de humedad, mayor podrá ser su higroscopicidad.



El promedio de la miel, está en un equilibrio de humedad con el aire, aproximadamente alrededor del 60% H.R. (de Humedad Relativa del aire). Martin, E. C., demostró cómo la humedad contenida en una miel, afecta su equilibrio de Humedad Relativa (H.R.), o dicho de una forma más clara, cómo la Humedad del aire, afecta la humedad contenida en una miel.

Sus resultados pueden observarse en el Cuadro 1, en donde se muestra cómo la miel absorberá humedad cuando es expuesta al aire.

CUADRO 1.

Relación del Equilibrio entre la Humedad Relativa del aire (H.R.) y el contenido de Agua de una miel de alfalfa líquida expuesta:

<u>Humedad Relativa (aire)</u>	<u>Contenido de agua (miel)</u>
52%	16.1
58%	17.4
66%	21.5
76%	29.9
81%	33.9

© A.I. Root: ABC and XYZ of Bee Culture, pág. 359.

La higroscopicidad favorece la Fermentación de la miel, que se presentará cuando la humedad que contenga sea alta (20% aproximadamente), exista un alto grado de esporas de levadura por gramo de miel y una temperatura óptima para su desarrollo.

La fermentación de la miel es indeseable (excepto en la preparación de las bebidas alcohólicas).

Se deberá balancear el contenido de humedad de la miel en relación con la del aire, además de la temperatura de almacenaje utilizada; esto es, para evitar tanto la fermentación como la granulación (o cristalización).

Para evitar la fermentación, se determina que el máximo contenido de agua en la miel sea, probablemente de un 19%; y si es tan bajo, como un 17%, la fermentación tendrá mucho menos probabilidades de ocurrir, aunque exista un alto grado de esporas de levadura. A un contenido del 18% de agua, varios cientos de esporas de levadura por gramo de miel pueden ser toleradas.

La miel que contiene un alto porcentaje de humedad, no se fermentará a temperaturas por debajo de los 50° F. (10° C.), y sólo un poco a temperaturas de aproximadamente 61° F. (27° C.). Además, se puede prevenir el crecimiento de levaduras almacenando la miel a 50° F. (10° C.), o a unos grados.

### Cristalización o Granulación:

Este fenómeno se presenta en mieles con poca concentración de humedad (aproximadamente un 17%, o menos, almacenadas en lugares frescos.

De los monosacáridos que predominan en la miel sólo cristaliza la glucosa, permaneciendo en solución la levulosa, viéndose posteriormente favorecida la fermentación.

Además, según el néctar del cual proceden algunas mieles, será mayor o menor la tendencia a granular.

### Color, Olor, y Sabor:

Las sustancias responsables de darle color a la miel, son todavía poco conocidas; se cree que algunos de los responsables de conferirle esta característica son los minerales, y algunas sustancias contenidas en las plantas de las cuales procedan; como pigmentos y derivados de la clorofila.

El color de la miel está íntimamente relacionado con el olor y sabor, observándose que los colores claros son de las mieles con sabor y aroma más exquisitos; y las mieles con sabores fuertes y poco aroma, suelen ser las oscuras.

El aparato estándar comercial para medir y clasificar el color de la miel es la escala Pfund, hecha por la Compañía Manufacturera Koehler, en los Estados Unidos de América.

La claridad u oscuridad de la miel, está expresada por la distancia en milímetros a lo largo de una escala ámbar.

La densidad óptica (grado de opacidad, no de transparencia), puede ser también empleada para definir el color.

CUADRO 2.

LIMITES EN LA ESCALA PFUND, PARA LOS DIFERENTES COLORES EN LA MIEL. Standards de Australia, Canadá y E.U.A.

La quinta columna muestra la densidad óptica de la miel, correspondiente a las lecturas Pfund, que constituyen los límites de cada clase de color, en los E.U.A.:

Descripción del Color	Australia	Canadá	E.U.A.	Densidad Óptica
Bianca cristalina	-	-	8mm	.0945
Extra blanca	17mm	13mm	17mm	.189
Bianca	34mm	30mm	34mm	.378
Ambar extra-clara	50mm	-	50mm	.595
Oro	-	50mm	-	-
Ambar claro	65mm	85mm	85mm	1.389
Ambar	90mm	-	114mm	3.008
Ambar oscuro	114mm	114mm	más de 114	-
Oscura	-	más de 114	-	-

§ Medida con la luz de una longitud de onda, usando un estrato de solución de glicerina-miel.

- Eva Crane's A. Book of Honey, pág. 171.

Las mieles pueden llegar a oscurecer, como resultado del prolongado almacenamiento, aunque en muy diferentes proporciones, dependiendo de su composición (contenido de acidez, nitrógeno, fructosa) y su color inicial.

Este oscurecimiento puede ser debido a la sensibilidad a la temperatura, o puede estar relacionado directa, o indirectamente, con la producción del H.M.F. (HidroximetilFurfural), que es un producto de descomposición de los azúcares, como un indicador de los cambios químicos producidos por el calor en la miel. La temperatura que oscila entre 20 ° C. y 54 ° C. y un tiempo prolongado de almacenaje provocan la formación de HMF y reducción en el contenido enzimático de la miel, principalmente diastasa e invertasa.

Además la consistencia de la miel puede ser fluida, viscosa o cristalizada total o parcialmente.

**CUADRO 3.**

**NUTRIENTES EN LA MIEL EN RELACION A LOS REQUERIMIENTOS HUMANOS.**

Esta tabla fue tomada de la Tabla B.4/1 de "Comprehensive Survey".

Los registros en la Columna 3 pertenecen a otros datos en ese libro. Las cifras en la Columna 4, se refieren a un hombre adulto, las que requiere una mujer adulta o una personas menor de los 20 años, son en general las mismas o menores.

1. Nutriente:	2. Unidad:	3. Cant. promedio en 100g. de miel:	4. Consumo diario recomendado USA:
Equiv. energético	kcal	304	2,800
<b>VITAMINAS:</b>			
A	i.u.	-	5,000
B1 (Tiamina)	mg.	.004-.006	1.5
-Complejo B2:			
-Riboflavina	mg.	.02-.06	1.7
-Acido nicotínico	mg.	.11-.36	20
-B6 (Piridoxina)	mg.	.008-.32	2
-Acido Pantoténico	mg.	.02-.11	10
-Acido Fólico	mg.	-	.4
B12	mg.	-	6
C (Acido Ascórbico)	mg.	2.2-2.4	60
D	i.u.	-	400
E	i.u.	-	30
H Biotina	mg.	-	.3
<b>MINERALES:</b>			
Calcio	g.	.004-.03	1
Cloro	g.	.002-.02	-
Cobre	mg.	.01-.1	2
Yodo	mg.	-	.15
Hierro	mg.	.1-3.4	18
Magnesio	mg.	.7-13	400
Manganeso	mg.	.02-10	-
Fósforo	g.	.002-.06	1
Potasio	g.	.01-.47	-
Sodio	g.	.0006-.04	-
Zinc	mg.	.2-.5	15

Eva Crane, ob. cit. pág. 174.

## 2.1.2 BREVE HISTORIA DE LA MIEL DE ABEJAS.

Las más antiguas civilizaciones tenían a la miel en muy alta estima y tanto, la miel, así como las abejas eran vistas como algo sagrado. De hecho, las abejas hacían miel desde mucho antes que el hombre existiera; y casi seguramente el hombre la gozó desde sus comienzos; "crazaba" la miel al igual que otros alimentos. En muchas partes del mundo, la búsqueda de la miel fue reemplazada por la apicultura, un arte que permaneció casi sin cambiar por miles de años, hasta que hubo un desarrollo explosivo en la segunda mitad del último siglo, que abrió el camino para el establecimiento de la miel como un producto de gran provecho para el mundo.

### MEXICO:

1. PERIODO PREHISPANICO: Aproximadamente 2000 años Antes de Cristo, algunos pueblos de la llamada "Cultura de la Venta", practicaron la apicultura en forma primitiva, con abejas sin aguijón, usando los troncos de palmeras, árboles ahuecados y calabazas, como colmenas. El pueblo maya fue el que más destacó en esta actividad.

En el Siglo IV, se inició en la Península de Yucatán el desarrollo de la cultura maya. Los mayas criaron las abejas, las explotaron, incrementaron su número y también seleccionaron a las especies más productivas, como, por ejemplo, el género *Melipona beecheii* Bennett, llamada Cojal-Cob en el lenguaje

saya. La apicultura fue muy importante para este pueblo, que tenía dioses abeja como He-Muzen-Cab, Muzencabob, Bolon-Hobón y Nohya-Cab.

Una parte importante de la miel se utilizaba en la elaboración de un vino llamado "Balché" y otra bebida alcohólica llamada "Chocha", que tomaban en sus festividades religiosas. Con la cera hacían velas rústicas para ofrecerlas a sus dioses, también usaban la miel como componente de sus medicinas.

2. PERIODO COLONIAL: Cuando los españoles conquistaron México, observaron que el pueblo azteca comerciaba con los sayas para comprarles miel.

En este periodo, las abejas sin aguijón fueron explotadas excesivamente para obtener su cera, la cual se exportaba a España por el puerto de Campeche, y por esta razón, se le conoció como "Cera de Campeche". La destrucción de las colonias para obtener su cera y pagar impuestos causó la notable disminución del número de ellas.

Entre 1770 y 1780, los españoles introdujeron las primeras colonias de abejas *Apis Mellifera* a Nueva España (México) por Veracruz. Algún tiempo después, los Reyes Españoles prohibieron la apicultura en sus colonias de América, con el objeto de proteger la economía española, por esta razón, la mayoría de las colmenas fueron destruidas o abandonadas, sin embargo, algunas personas continuaron la cría de abejas.

3. PERIODO INDEPENDIENTE: Cuando México tuvo su independencia, tenía



sólo algunas colonias de abejas y como la producción era insuficiente para cubrir la demanda de miel y cera del mercado nacional, fue necesario continuar importando miel de España.

Las restricciones a la cría de abejas impuestas durante la colonia, fueron derogadas y la apicultura practicada en colmenas rústicas, se difundió paulatinamente por varios estados y en las postrimerías del siglo XIX se inició el uso de colmenas técnicas y de panales móviles.

4. PERIODO POSREVOLUCIONARIO: Después de la revolución, en 1917 se favoreció grandemente el desarrollo de la apicultura.

Fueron introducidas reinas de raza italiana procedentes de los Estados Unidos Americanos, y se difundió rápidamente el uso de las colmenas Juabo y Langstroth. Sin embargo, este progreso fue frenado bruscamente por las epizootias de las abejas, principalmente la loque americana. Cuando el sulfato de sodio se utilizó como preventivo en 1944, el número de colmenas se incrementó rápidamente y se fueron sustituyendo las colmenas rústicas por colmenas técnicas.

- La miel, el alimento que las abejas han producido por 20 millones de años, es ahora manejada por máquinas y transportada a través del mundo. (4)

---

(4) SARN: Dirección de Ganadería: Apuntes 1982.

## 2.2 OTROS PRODUCTOS DE LA ACTIVIDAD APÍCOLA Y SUS USOS.

### 2.2.1 JALEA REAL.

Es una secreción lechosa de sabor agrio muy rica en proteínas y vitaminas, que es producción de las glándulas hipofaríngeas de las abejas obreras y que sirve para alimentar a las larvas de obreras y zánganos menores de 3 días, y a la reina de la colonia durante sus etapas de larva y de adulta.

Debido a su contenido en proteínas, vitaminas y minerales es un alimento muy completo. La Jalea Real tiene aproximadamente la siguiente composición:

56% de agua, 13% de proteínas, 12% de azúcares, 5% de grasa, 1% de minerales y un 3% que incluye vitaminas, enzimas, y elementos desconocidos.

El contenido proteico de la jalea real puede equipararse al de las nueces, almendras, leche condensada, etc., pero además, esta proteína tiene aminoácidos indispensables para la vida.

También la Jalea Real contiene la mayoría de los minerales que requiere el organismo; entre los cuales están el potasio, hierro, calcio, fósforo, cobre, etc.

La jalea real es muy rica en vitaminas del complejo B, como la B1, B2, B6,

contiene vitamina C y carece de la vitamina E.

La sola presencia de estas vitaminas en la jalea real bastaría para justificar sus cualidades benéficas para la salud. La jalea real contiene también un ácido graso no saturado que es el ácido 10-hidroxi-decanoico, el cual posee una marcada actividad antibiótica contra muchos tipos de bacterias y hongos y que, de acuerdo con las investigaciones tiene un uso potencial como anticancerígeno.

Por su contenido de Acetil colina (sustancia que provoca la dilatación de los vasos sanguíneos), actúa favorablemente en personas que sufren arterioesclerosis, hipertensión arterial y, en general, trastornos cardiovasculares.

Se ha encontrado un efecto insulínico en la jalea real.

En pruebas realizadas en el Instituto Médico de Riazan (URSS) se constató una baja en la tasa de azúcar en la sangre de las personas diabéticas. También se ha comprobado que la ingestión de la jalea real ayuda en los problemas de úlceras duodenales, anemia isocroma, y otras enfermedades; además de ocasionar un aumento temporal en el metabolismo basal del organismo, lo que contribuye a aumentar el vigor, estimular el apetito y a la recuperación de las fuerzas y el dinamismo en las personas.

Aunque existen muchos trabajos y experimentos realizados con la jalea real,

éstos no son suficientes para aportar datos concluyentes; por lo tanto, la demanda de jalea real en la actualidad no es muy grande, pero se incrementará seguramente, si futuras investigaciones demuestran un verdadero valor terapéutico en la salud humana, y si se obtiene un reconocimiento oficial de este valor.

En los últimos años se ha estimado que la Producción Nacional de Jalea Real ha sido de 1,300 Kg. al año. (5)

#### 2.2.2 CERA.

Este término se usa para identificar cierta clase de sustancias que se parecen físicamente, pero son muy diferentes en su composición química: la cera comercial puede dividirse en tres grupos:

1. Cera mineral, con sus derivados del petróleo, parafina.
2. Cera vegetal, que abarca una amplia variedad de sustancias que se obtienen de hojas y plantas.
3. Cera animal, de las cuales, la de las abejas es la mejor y más usada.

---

(5) SARN: Dirección General de Ganadería: ob. cit.

"Es una sustancia sólida que segregan las abejas para formar las celdillas de los panales, se funde a 62 °C; su densidad es de 0.972; es insoluble en agua, soluble en alcohol y éter hirviendo. Arde en contacto con el aire, sin dar mal olor, sin humo y sin dejar residuo." (6)

A la cera no le afecta el moho o la humedad.

Aplicaciones: Se emplea en la preparación de pomadas o soluciones para lustrar muebles y cueros; en la fabricación de barnices, cementos, velas y cirios, flores y frutas artificiales; en farmacia y odontología (moldes de cirugía dental), en mascarillas y cosméticos, como cremas faciales y lápiz de labios, en los cuales se usa una gran cantidad de cera de abeja (que a veces se sustituye por lanolina, una grasa de la lana), en la impermeabilización de telas, cueros, papeles y cartones, en la parte exterior de ciertos quesos, en la composición de lacres, lápices litográficos, tapas de botellas, en el arte, y muchas otras.

En México, se producen en años normales, alrededor de 1 460 toneladas de cera, la mayor parte de ella se utiliza en el país y algunos excedentes, unas 250-350 tons. al año son exportadas casi en su totalidad a los Estados Unidos de América y Europa.

---

(6) Enciclopedia Salvat: Tomo 3 "cera", pág. 735.

### 2.2.3 PROPOLEO.

(Viene del Griego "pro", antes) y "polis" ciudad; refiriéndose a su uso para cerrar parcialmente la entrada a la ciudad o comunidad de las abejas).

"Se trata de una sustancia resinosa recolectada por las abejas, que la utilizan para enbadurnar la colmena y tapar grietas en la misma. El propóleo, cuya sustancia gomosa procede de los pinos y otras fuentes, es extremadamente quebradizo cuando está frío, y extremadamente pegajoso cuando no lo está, se funde a 65 ° C., es parcialmente soluble al alcohol y a la esencia de trementina." (7)

Su composición es: Cera un 30%, Resinas, Baisapo 55%, Aceites Etereos 10%, Polen 5%, y otras. (8)

En la industria se emplea para la fabricación de desodorantes aerosoles, en la conservación de leche y pescado, en la preparación de pomadas en grasa vegetal o animal, en barniz y lacas finas, etc.

En medicina, los investigadores médicos han podido descubrir que el propóleo

---

(7) Alemany, José María: La Colmena Moderna, pág. 104.

(8) SARH: Dirección General de Ganadería: Apuntes 1983.

funciona como un antibiótico natural y ejerce una acción directa y definitiva sobre los tejidos orgánicos que se encuentran dañados por muy diversas causas.

Se ha usado en el tratamiento de afecciones neurológicas, digestivas, infecciones de la vejiga, hígado y riñones, además, las acciones de algunos de los componentes del propóleo son comparables a las de la penicilina, ampicilina y cloranfenicol en el tratamiento antiinfeccioso.

Se usa también como unguento, en el tratamiento de cortes, abscesos, heridas, quemaduras, úlceras, anestésico en la práctica dental, pomadas contra la sinusitis, y otros.

El día que se investigue más sobre las propiedades terapéuticas del propóleo, y sea explotado en forma masiva por nuestros apicultores, llegando así al alcance de todos, seguramente seremos un país más sano.

#### 2.2.4 VENENO DE LAS ABEJAS.

Es una sustancia líquida de color transparente secretada por las abejas, contiene magnesio, fósforo, calcio, proteínas, ácido fólico, ácido fosfórico, glicerina, entre otros elementos.

Con esta secreción se elaboran productos de uso terapéuticos en la antigüedad

se usó como posada o té.

El efecto terapéutico del veneno en las enfermedades reumáticas fueron confirmados.

Las estadísticas indican que el cáncer entre los apicultores se ha presentado en un porcentaje muy reducido, pero faltan aún estudios sobre este fenómeno.

- La investigación farmacéutica mundial ha dedicado sus esfuerzos a la búsqueda de supuestos medicamentos novedosos que, por lo general, son comprimidos químicos susceptibles de producirse en gran escala industrial, con el propósito de proporcionar ventajosas utilidades a las grandes cadenas transnacionales que los fabrican.

Además, estos productos proporcionan sólo una mejoría momentánea en muchos casos, porque atacan la enfermedad autónomamente, sin estimular al organismo, provocando una serie de efectos secundarios sobre el cuerpo, que obligan a buscar nuevos medicamentos y enredarse en una espiral tóxica.

También es cierto que hay numerosos investigadores que se han dedicado a la tarea de buscar otras formas más sanas de curar; así, han descubierto que la sabia naturaleza pone al alcance de la mano, en bosques, ríos, mares, y desiertos, sustancias que en lugar de librar una batalla anárquica contra las enfermedades, estimulan y fortalecen al organismo para que éste resista cualquier embate contra la salud. Aunque también faltan investigaciones más profundas en este aspecto.



## 2.2.5 POLEN.

Es la célula masculina o fecundante producida en el interior de la antera de donde es recolectado por las abejas, mismas que lo utilizan para obtener de él sus requerimientos de proteínas, grasas, vitaminas, minerales, y otros elementos; además, este alimento es esencial para que las abejas elaboren la jalea real y la papilla o "pan de abejas", necesario para su alimentación y para las de las larvas.

La abeja, al tomar y transportar el polen, contribuye a uno de los factores más importantes para el óptimo desarrollo de las plantas, flores, y frutas, al intervenir en la polinización de las mismas.

El contenido nutricional e ingredientes del polen son muy variables, aunque se sabe que es una rica fuente en proteínas, conteniendo un 26% en promedio. Contiene vitaminas A, C, D, E, K, B1, B2, B3, B6 y B7. Los minerales que contiene, consisten en calcio, fósforo, potasio, magnesio, hierro, manganeso, silicio, sulfuro, cloro, cobre, sodio y titanio.

Otros ingredientes son los aminoácidos contenidos en un 11%. Azúcares reductores en un 29%, fructosa, glucosa, sucrosa, rafinosa, celulosa, almidón, etc. (Son los carbohidratos). Presenta grasas vegetales en un 5%, agua en un 3-4%.

También contiene biotina, rutina (que eleva la resistencia de la pared de los capilares, lo que puede ser un gran colaborador en donde existan hemorragias capilares), enzimas, hormonas, peptonas, polipéptidos, D.N.A., ribosa, desoxiribosa, etc., y muchas otras sustancias que el hombre aún desconoce. (9)

El polen, antes no era conocido en la dietética humana, hace sólo unos años que empezó a ocupar un lugar destacado entre los productos naturales que reemplazan con éxito los productos químicos que invadieron la farmacoteca mundial.

El sabor, así como la acción del polen, es diferente según la planta de procedencia, lo que hace necesario diversificar su empleo; en general, tiene una acción estimulante sobre el apetito, los vasos sanguíneos, el crecimiento y el estado general de los individuos que lo consumen.

El polen se ha encontrado muy útil como ayuda en el tratamiento de algunos casos de estreñimiento crónico y de otros problemas digestivos, además de poder ser un buen regulador hepático. Su uso en la desensibilización de personas alérgicas al polen anemófilo parece tener éxito.

La presencia de hormonas gonadotrópicas en el polen de la paloma de dátil, puede explicar el por qué de su éxito en el tratamiento de la esterilidad.

---

(9) A. I. Root: ABC and XYZ of Bee Culture, pág. 512.

Aunque aún hacen falta investigaciones para determinar cuánto polen puede digerir el hombre y por cuánto tiempo puede hacerlo, hasta ahora, no se han reportado reacciones secundarias de intolerancia aun después de largos períodos de consumo.

En los últimos años se han producido aproximadamente 30 tons. al año de polen, de los cuales generalmente se exporta una tercera parte.

#### 2.2.5.1 LA POLINIZACION Y SU FUNCION BENEFICA A LA NATURALEZA.

Es el paso o tránsito del polen desde el estambre en que se ha producido hasta el estigma del pistilo y subsiguiente fecundación de la célula femenina.

Aunque un agricultor realice las mejores prácticas agronómicas, no logrará obtener una cosecha abundante si no proporciona polinización. Muchos de los éxitos en los cultivos de frutales, legumbres y vegetales, como también de semillas oleaginosas, etc., dependen de las abejas, que ayudan en la fecundación. En ello radica la contribución más grande hecha por un insecto a la agricultura.

La función de una flor es producir semillas. En una flor típica, las partes

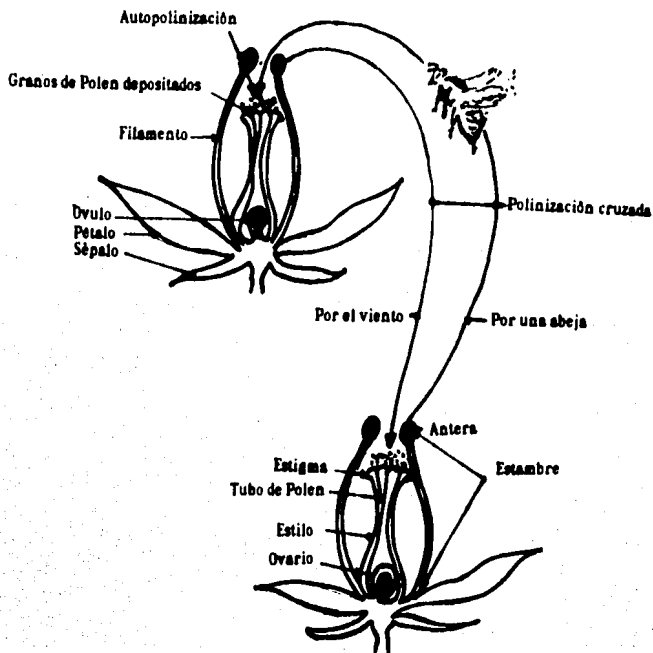
Las partes esenciales son el ovario, estilo y estigma. La parte masculina típica está en los estambres y antera, que producen el polen que contiene la célula masculina.

Estas partes pueden variar mucho en forma y número. El ovario se convierte, botánicamente hablando, en el fruto o semilla, siendo el estilo una extensión columnar del ovario. En la punta del estilo, que puede estar expandido o modificado de cualquier otra manera, está el estigma receptor.

En muchas plantas, el estigma tiene una superficie pegajosa, a la que se le adhieren los granos de polen, y en ella germinan. Para producir semillas, el polen debe pasar de la antera al estigma receptor, esto es la polinización.

Cuando el polen se adhiere al estigma, germina y produce un conducto de polen que crece a través del estigma y el estilo hasta llegar al ovario. La fertilización se lleva a cabo en el ovario, cuando los núcleos de la célula del germen masculino que se hallan en la punta del conducto o tubo de polen se unen con los núcleos de la célula germinal femenina.

GRAFICA 2.



MECANISMO DE LA POLINIZACIÓN.

Eva Crane: A Book of Honey, pág. 20.

El traslado de polen de una antera al estigma de la misma flor o al estigma de otra en la misma planta es conocido como "autofecundación". El traslado del polen de una flor al estigma de otra en otra planta se llama "polinización cruzada".

Como agentes polinizadores, se cuenta con el agua (aunque son muy pocas las flores acuáticas); el viento, ya que algunas plantas producen granos de polen pequeños, lisos, ligeros y secos, con formas apropiadas a su transporte aéreo y entre estas están el centeno, el olivo, el nogal, el maíz, etc., aunque también son muy pocas.

Y el más importante de todos: los insectos, que intervienen en la polinización de un grupo de plantas, el más numeroso, que producen un polen grueso, rugoso y adhesivo, especialmente adaptado para pegarse a los pelos y órganos del insecto que ha de transportarlo. Esta agrupación de plantas comprende a la mayoría de las cultivadas. Como atrayente para sus visitantes estas plantas ofrecen el alimento adaptado en sus componentes, proteicos, energéticos, minerales y vitamínicos, a las necesidades de los insectos, servidos y rodeados con las más altas atracciones de sus verticilos florales, en cuanto a vistosidad, magnitud, perfume, colorido, etc.

Se consideran insectos polinizadores aquellos que al visitar las flores para recolectar su alimento colaboran a la reproducción de las plantas, transportando el polen.

Gran parte de nuestros frutales, vegetales, legumbres y cultivos de semillas son polinizados por insectos.

Muchas clases de insectos, como las mariposas, los escarabajos, las moscas, etc., visitan las flores y realizan una polinización accidental, que generalmente se lleva a cabo con el aleteo o revuelo dispersando el polen, sin embargo, las abejas son los polinizadores más eficientes y únicos seguros, porque visitan las flores metódicamente para recoger néctar y polen, no destruyendo la planta y alimentándose de ella durante el proceso de polinización.

La agricultura moderna ha llegado a depender en gran medida de la abeja melífera para satisfacer sus necesidades de polinización.

Para la gran mayoría de los frutales las abejas son casi los únicos polinizadores, pues la acción del aire y la lluvia es efímera. En términos generales, se puede decir que las abejas son indispensables para obtener cosechas, con la ventaja de no constituir plagas. Además, siempre se obtendrán mejores cosechas si se procede a una fecundación cruzada.

En el futuro la colaboración apicultor-fruticultor ha de estrecharse cada vez más.

Es fundamental para el buen éxito de la operación de la polinización el intercambio de información agricultor-apicultor, lo más esencial es saber la

variedad y especie de frutales a tratar, si las variedades son compatibles para una buena polinización cruzada y si los árboles fueron sembrados adecuadamente.

En las grandes explotaciones, la plantación correcta es alternar de 4 en 4 líneas cada variedad compatible, para que el cruce sea perfecto. En los pequeños huertos informarse de las variedades de los vecinos, si es compatible la utilidad mutua; en caso contrario, obtener ramas en flor de variedades compatibles y colocarlas convenientemente entre la copa de los frutales; o bien obtener polen de estas variedades y ponerlo en las piqueras de las colmenas para que las abejas al salir se impregnen de este polen y lo transporten a las flores; a más largo plazo la solución es injertar en cada árbol alguna rama con variedad compatible.

La polinización para producir semilla de forrajeras puede proporcionar buenas cosechas adicionales de miel; en sus floraciones las hay buenas productoras de néctar y polen, y la dificultad gira en torno a la mayor o menor facilidad para que las abejas lleguen a los nectarios, como el de los tréboles, y todo depende del largo de sus lenguas para que puedan llegar a ellos. En general el aumento de las semillas se puede contrastar por la mayor abundancia de unidades de fructificación en el melón, la sandía, calabaza, pepino, etc.

La actuación de las abejas es de forma indirecta, por medio de las leguminosas, ya que si estas plantas son nitrificadores naturales del suelo, su propagación con abundantes semillas, merced a la polinización, lleva



implícita la mejora de los campos; la fuerza dominante de las abejas dentro del ecosistema terrestre se manifiesta una vez más.

En algunos países (Canadá entre otros), se ha vuelto práctica común alquilar colmenas para instalarlas en los campos de cultivo. En México, se rentan alrededor de 30 000 colmenas con esta finalidad, principalmente en Sinaloa, Sonora, Michoacán, Chihuahua y Baja California Norte.

El Sr. Rodolfo Lesser Preuss en su libro "La Abeja y su Industria" dice que "la agricultura está íntimamente ligada a la apicultura, especialmente por el concepto de polinización, que significa indirectamente, aumento de la producción." (10)

Algunas de las cosechas que dependen totalmente o son beneficiadas por la polinización de abejas son las siguientes:

El alfalfa, almendras, anís, manzanas, espárragos, aguacate, brócoli, coles de bruselas, trébol, coco, café, cilantro, algodón, pepino, grosella, uva, mango, melón, maíz y trigo, calabaza, zanahoria, coliflor, apio, cereza, castaña, costaza, cebolla, papaya, duraznos, peras, pimiento, ciruela y ciruela pasa, rábano, frambuesa, fresa, girasol, sandía, zapote, tabaco, y muchas más. Algunos que no la necesitan son la lechuga, lenteja, y cacahuates.

---

(10) Lesser Preuss Rodolfo, La Abeja y su Industria, pág. 7.

Para incrementar la polinización hecha por medio de las abejas, en los Estados Unidos se han aplicado atrayentes químicos de polinización en los Arboles frutales, pero aún faltan más investigaciones sobre este tema para que se comprueben resultados positivos.

**CAPITULO III**  
-----

**INVESTIGACION SOBRE LA PRODUCCION Y  
COMERCIALIZACION DE LA MIEL DE ABEJAS**

### 3.1 PRODUCCION.

#### 3.1.1 PRODUCCION NACIONAL.

La apicultura es una fuente significativa de empleo y divisas.

En México, la apicultura se practica desde hace siglos. La producción de miel de buena calidad, propia para la exportación creció a un excelente ritmo desde 1944, cuando apareció en el mercado el sulfatiazol sódico, que permitió controlar las plagas que impedían el desarrollo comercial de la apicultura. (11)

Actualmente, existen en nuestro país entre 40 y 50 mil productores; con 1.7 millones de colonias de abejas, aproximadamente; mientras que en conjunto dependen de la apicultura cerca de 3 millones de mexicanos. (12)

Cerca del 95% de los apicultores son campesinos. Algunos de ellos practican esta actividad en forma complementaria; otros, le dedican todo su tiempo,

---

(11) Banco Nacional de Comercio Exterior (BANCOMEXT), Sobretiro de la Revista de Comercio Exterior, Vol. 31. Miel de Abejas; pág. 1337.

(12) Secretaría de Comercio, Revista Enlace, mayo 1981, ndm. 5, pág. 11.

sobre todo en las zonas donde los recursos para el desarrollo de la agricultura son escasos, como es el caso de la península de Yucatán. (13)

Sus efectos multiplicadores son directos e indirectos; - y cabe señalar que la mayor parte de la producción nacional se destina al mercado mundial, lo que determina como núcleo de poder de la estructura apícola al sector de mercado, principalmente a los exportadores-. (14)

Se observa que la producción nacional de miel depende de la demanda internacional, siendo éste un factor para determinar su precio, sobre todo en épocas de crisis y esta baja de precios en los últimos años ha afectado a las familias mexicanas que dependen directa o indirectamente de la apicultura.

El hecho de que se exporten las cuatro quintas partes de nuestra producción, condiciona a toda la estructura del Sistema Miel a una dependencia con el mercado mundial, determinando al mismo tiempo las estructuras sectoriales: producción primaria, industrial y comercial. (15)

---

(13) BANCOMEXT. Sobretiro de la Revista de Comercio Exterior, Vol. 31, Miel de Abeja, pág. 1137.

(14) SARH. Coordinación General de Desarrollo Agroindustrial, pág. 14.

(15) SARH. Ob. cit. pág. 17.

## Producción Primaria:

Dicha dependencia conduce en la fase primaria a 2 formas físicas y tecnológicas de producción:

Una, a través de colmenas rústicas, las cuales carecen de adaptaciones especiales para producir miel, lo que repercute en rendimientos sumamente bajos, con un promedio de 6 Kg. de miel anualmente por colmena. Esta forma de producción es realizada por el 53.3% del total de apicultores de la República Mexicana, y su producción se destina al autoconsumo y venta local.

La otra forma es la desarrollada por medio de colmenas tecnificadas (de tipo Juebo o Langstroth), que por tener panales móviles permiten el control sanitario y de la producción, la cual puede llegar hasta 50 Kg. anuales, dependiendo del clima, zona y lluvias, ya que su producción es de temporal, la utilizan el 46.7% de los apicultores, los cuales exportan aproximadamente el 80% de su producción destinando el 20% restante a la venta nacional organizada, principalmente a los grandes centros de consumo como son el D.F., Guadalajara y Monterrey, así como también a la venta local, en pequeña escala.

Estas formas de explotación apícola, aparte de determinar las formas de producción, constituyen un renglón importante en materia de organización social para el trabajo en cada región.

El promedio nacional para 1980 fue de 38 Kg. de rendimiento por colmena.

En 1970 existían 1'040,000 colmenas de las cuales el 58.9% eran rústicas y 41.1% tecnificadas. (16)

Nota: El párrafo anterior fue tomado de SAGR. Coordinación General de Desarrollo Agroindustrial. Plan Nacional de Desarrollo Agroindustrial 1980-1982. Programa de Acción Concertada. Desarrollo de la Industria Alimentaria y no Alimentaria. Programa de Desarrollo Agroindustrial Miel. Volumen uno. pág. 18.

Se efectuó una comparación con los datos del Sobretiro de la Revista de Comercio Exterior del BANCO NACIONAL DE COMERCIO EXTERIOR S.A. Vol. 31, Miel de Abeja pp. 1334-1341, en donde se mencionan cifras totalmente diferentes:

-Según datos de la Dirección de Avicultura y Especies Menores de la SARM, en 1970 en el país había 433,000 colmenas. Del total, en 1970, 58.9% eran rústicas y 41.1% tecnificadas."- (17)

Esta situación sufrió un cambio sustancial tanto en número como en estructura, ya que para 1980, se alcanzó un total de 1'933,703 colmenas, de las cuales el 22.8% fueron rústicas y el 77.2% técnicas. Lo anterior es de vital

---

(16) SAGR, ibidem, pág. 18.

(17) BANCO NACIONAL DE COMERCIO EXTERIOR, Sobretiro de la Revista de Comercio Exterior. Vol. 31, noviembre de 1981, pág. 1339.

importancia, ya que no solamente descendieron las colmenas rústicas, sino que las técnicas se incrementaron en un 249%, lo que permitió tener una producción mayor y un gran mejoramiento en las explotaciones apícolas. (18)

Esto se debió al impulso de la actividad a principios de la década pasada, principalmente en la península de Yucatán, en donde en los últimos años sólo se tiene el 2.5% aproximadamente del total de colmenas rústicas nacionales, mientras que las técnicas se incrementaron en un 314.9% en el período 1970-1980, para esta región.

En el resto del país ha disminuido en forma más lenta el número de colmenas rústicas; trabajadas éstas en 1980 por 14,102 apicultores, que no poseen ningún tipo de asociación. Los estados con mayor número de apicultores son: Guerrero, Jalisco, Estado de México, Michoacán, San Luis Potosí, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas.

Generalmente, los apicultores de colmenas rústicas, son desplazados por nuevos apicultores de colmenas técnicas.

La producción nacional se incrementó entre 1970 y 1980 en 100.4% al pasar de aproximadamente 29,944 ton. a 60,000 ton., respectivamente. (19)

A continuación se muestra un cuadro representativo de la producción de miel en

---

(18) SARH: Coordinación General de Desarrollo Agroindustrial, págs. 18, 19.

(19) SARH: Ob. cit. pág. 20.



México, así como los incrementos porcentuales entre 1975 y 1980 en cada entidad federativa.

CUADRO 4.

MEXICO: PRODUCCION DE MIEL DE ABEJAS POR ENTIDADES FEDERATIVAS.  
(toneladas) (% incremento/decremento en la producción de c/u)

Entidades:	a) 1975	b) 1980	± %
Campeche	8 706	10 971	26.0
Yucatán	9 591	10 718	11.7
Veracruz	6 852	8 026	17.1
Quintana Roo	4 115	5 265	27.9
Jalisco	4 207	4 072	3.3
Michoacán	2 948	3 345	13.4
México	2 336	2 704	15.7
Guerrero	1 961	2 450	24.9
Puebla	1 599	1 784	11.5
Oaxaca	1 370	1 678	22.4
San Luis Potosí	1 318	1 500	13.8
Zacatecas	1 225	1 388	13.3
Morelos	1 104	1 323	19.8
Chiapas	871	1 167	33.9
Hidalgo	974	1 120	14.9
Tamaulipas	726	810	11.5

(continúa)

(continuación)

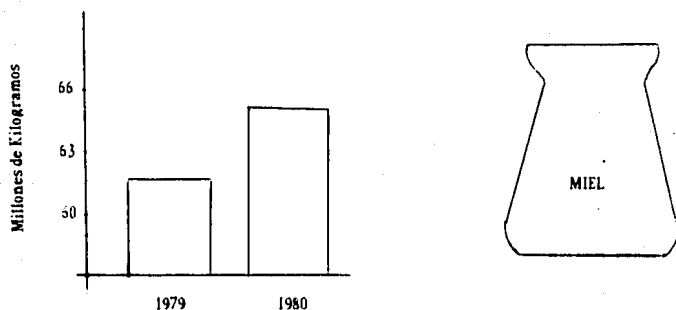
Entidades:	a) 1975	b) 1980	%
Tabasco	598	789	31.9
Sinaloa	627	779	24.2
Chihuahua	564	699	23.9
Guanajuato	590	608	3.0
Colima	481	580	20.5
Sonora	453	530	16.9
Querétaro	420	520	23.8
Nuevo León	412	495	20.1
Durango	418	463	10.7
Nayarit	393	458	16.5
Coahuila	306	399	30.3
Tlaxcala	229	234	2.1
Agascalientes	114	122	7.0
Baja California Norte	102	119	16.6
Baja California Sur	52	60	15.3
Distrito Federal	69	52	3.2
Total	55 733	65 244	17.0

Fuentes:

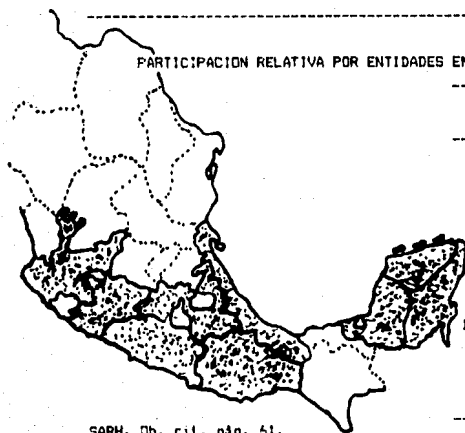
- a) BANCONEXT; Sobretiro de la Revista de Comercio Exterior, Miel de Abeja, Vol. 31, Nov. de 1981, pág. 1338
- b) SARH; Subsecretaría de Agricultura y Operación, Dirección General de Economía Agrícola, "Estadística del subsector pecuario en los Estados Unidos Mexicanos", 1980; pág. 60.

GRAFICA 3-4

PRODUCCION DE MIEL EN MEXICO (1979-1980)



PARTICIPACION RELATIVA POR ENTIDADES EN IMPORTANCIA DEL AÑO 1980.



ENTIDADES	RELATIVA %
1. CAMPECHE	16.82
2. YUCATAN	16.43
3. VERACRUZ	12.30
4. QUINTANA ROO	8.07
5. JALISCO	6.24
6. MICHOACAN	5.13
7. MEXICO	4.15
8. GUERRERO	3.76
9. PUEBLA	2.74
10. OAXACA	2.57
SUBTOTAL	78.21
OTRAS ENTIDADES	21.79
NACIONAL	100.00

SARH, Db. cit. pág. 61.

En el cuadro 4 se muestra la producción de miel en México, por entidades federativas en orden descendente por volumen, y además el incremento o decremento proporcional en cada entidad, así, los Estados de Chiapas, Quintana Roo, Campeche, Guerrero, Tabasco, Sinaloa, Coahuila, Chihuahua, Querétaro, Nuevo León, Oaxaca y Colima, rebasan un incremento porcentual en su producción, al 20%, entre 1975 y 1980.

En cuanto a la Gráfica 3-4, se muestra la participación relativa por entidades en importancia del año 1980. En ésta, se determina qué estados son más importantes (en orden descendente), por su contribución en la cantidad producida del total nacional.

Como se puede apreciar, es en el sur de la República Mexicana en donde existe la mayor concentración en la producción de miel de abejas.

El incremento en la producción ha sido posible en la mayor parte, debido al descenso de las colmenas rústicas y al considerable incremento de colmenas técnicas; situación que se ha visto fomentada por la creciente demanda internacional de miel en los primeros años de la década pasada, motivada por la devaluación del dólar americano frente a las monedas de los países europeos, provocando que los precios de la miel en dólares disminuyeran, moneda en la cual se realizan las transacciones mexicanas. Además, la devaluación del peso mexicano a mediados de esa década abarató la miel nacional en el mercado mundial.

Aunque últimamente se observa que los precios de la miel nacional, han variado y aumentado en relación al mercado mundial, debido a las crisis económicas por las que se atraviesan, además de la colocación de miel originaria de China en los mercados tradicionales a precios sumamente inferiores (punto que se tratará en el inciso 3.2.2.3)

La demanda de nuestra miel por los grandes países importadores (principalmente la RFA. y EUA.), refleja la dependencia de cerca del 85% de las exportaciones mexicanas.

Estas dependencias se explican, a la vez, por el raquítico mercado interno que solamente absorbe el 20% de nuestra producción, por una falta de hábito en el consumo de miel en nuestro país, así como la competencia de productos sustitutos (azúcar, jarabes, mermeladas, etc.) con precios sustancialmente inferiores al de la miel de abejas en el mercado nacional (aunque el valor alimenticio de la miel sea mucho mayor).

La mayor parte del potencial apícola (aproximadamente el 60% del total nacional) no se aprovecha en forma integral, por lo que es necesario incrementar las investigaciones en materia de polinización, así como la creación de nuevas vías de comunicación, que den respuesta a las necesidades de comercialización de productos derivados de la actividad apícola.

Como se mencionó, uno de los factores que influyen para la instalación de colmenas técnicas son las carreteras, caminos y brechas, instalándose en las

primeras los apiarios de los grandes apicultores del país y dejando para los medianos y chicos las demás vías de comunicación, situación que repercute en los costos de producción que son más bajos para los grandes apicultores. (Un apiario consta de varias colmenas. Los grandes apicultores llegan a tener hasta 25,000 colmenas, los apicultores medianos hasta 1,500 y los chicos de 10 a 300).

En estos últimos años, de la producción nacional, la Península de Yucatán (Campeche, Yucatán y Quintana Roo), participa con el 43%, mientras que el resto del país aporta el 57%. Los principales estados productores del resto del país son: Veracruz, Jalisco, Guerrero, Morelos, Puebla, Chiapas, Nayarit, Oaxaca, San Luis Potosí y Michoacán; que en conjunto aportan el 39% del total nacional).

Los factores que han favorecido el crecimiento de la producción melífera son:

- a) El mejoramiento de las técnicas apícolas y la sustitución de las colmenas rústicas.
- b) El incremento del número de colmenas.
- c) El alza de los precios en el mercado internacional. (20)

---

(20) BANCONEFT. Sobretiro de la Revista de Comercio Exterior, Vol. 32, marzo de 1982, pág. 324.

Además, los factores que influyen en la demanda y oferta de miel, han sido:

- a) Un nivel de vida más alto en los países industrializados.
- b) Mayor interés del consumidor por productos alimenticios naturales.
- c) La aparición de nuevos países importadores, como los países árabes productores de petróleo y el Japón.
- d) Políticas de mercado más agresivas por parte de envasadores, distribuidores y cadenas de venta al menudeo en algunos grandes mercados. (21)

Aunque la demanda mundial de miel se haya incrementado notablemente, la oferta de miel para la exportación no se ha desarrollado al mismo ritmo. Por esta razón, los precios mundiales de la miel han aumentado considerablemente en los últimos años. Debe tenerse en cuenta que la demanda proviene, fundamentalmente, de los países desarrollados de occidente y que el alza de los precios no ha provocado una restricción de la demanda, especialmente en los países importadores.

Entre los problemas que impiden incrementar la oferta mundial de miel a corto

---

(21) IMCE. "Estudio de la situación de la comercialización de la miel de abeja", pág. 11

plazo se encuentran los siguientes:

- a) Las normas de calidad restrictivas que imponen a la miel de importación los principales países consumidores.
- b) Las preferencias específicas de los consumidores por mieles de determinado sabor y consistencia.
- c) Problemas de recolección, transporte y almacenamiento de la miel por falta de material adecuado.
- d) Escasez de personal calificado en apicultura.
- e) Deficiente conocimiento de los mercados e insuficiente experiencia comercializadora. (22)

Además de éstos, están los problemas inherentes al producto, por depender su producción de la población de abejas, sus enfermedades, las condiciones meteorológicas y de contaminación, etc.

Otros factores limitantes en la producción son:

---

(22) INCE. Ob. cit., pág. 11.



- a) Colmenas rústicas de bajo rendimiento (de 2 a 10 litros por año).
- b) Falta de asistencia técnica y otorgamiento de precios de garantía al productor.

Además, no existe una idea o apoyo para la comercialización de la miel en México.

- c) Falta de organizaciones apícolas.
- d) El clima de la región, los periodos de floración, la diferencia de altitudes geográficas, etc., son determinantes en la cantidad a producir.
- e) Falta de infraestructura básica como casinos, bodegas, etc.
- f) Contaminación por pesticidas e insecticidas de uso agrícola.

En el Cuadro 3 se muestra que desde 1974 a 1983, el primer lugar en cuanto a producción mundial, lo ocupa la URSS, el segundo que ocupaba EUA, lo pasó a ocupar China, desplazando a EUA al tercero; y ocupando México de 1974 a 1983, el cuarto lugar en cuanto a producción mundial.

CUADRO 5.  
PRODUCCION MUNDIAL DE MIEL.

(Lugar ocupado por México dentro de este contexto mundial):  
1000 toneladas métricas.

	1974-1976	1981	1982	1983
TOTAL MUNDIAL	768	884	913	887
TOTAL AFRICA	84	88	88	89
TOTAL C-N AMERICA	182	209	213	220
Canadá	22	33	31	35
México	55	71	57	70
E U A	88	84	104	93
TOTAL S-AMERICA	45	52	57	52
Argentina	24	30	33	28
TOTAL ASIA	119	178	173	187
China	77	116	118	101
Turquía	21	30	30	31
TOTAL EUROPA	126	144	166	154
Francia	12	13	28	19
Alemania Federal y Dem.	21	19	19	17
TOTAL OCEANIA	27	27	32	25
U R S S	187	187	185	190

Fuente: D.N.U.; Boletín Mensual F.A.O. de Estadísticas, Vol. 7, Febrero de 1984, pág. 27. (NOTA: Se tomaron los países representativos o con mayor producción, en este contexto).

### 3.1.1.1. COSTOS DE PRODUCCION

Uno de los problemas mas difíciles a los que se han enfrentado y se enfrentan los apicultores pequeños, medianos y grandes, es el de los altos costos de producción.

Esto, como consecuencia de la inflación nacional, haciendo que los precios de los insumos se incrementen a cada momento, a tal grado que los apicultores afirman que esta actividad se vuelve cada vez menos rentable.

El costo de producción varía enormemente de una región productora a otra, en virtud de la intervención de muchos factores, tales como la naturaleza particular de la flora melífera, las diferentes condiciones climáticas, la calidad de los instrumentos apícolas, entre otros, que hacen variar pronunciadamente los rendimientos de las colmenas. (23)

La mayor parte de los costos corresponde a los siguientes factores: equipo (cajas, desoperculador, bastidor, etc.); mano de obra (cambio de alzas y cajas, deshierbe, extracción del producto, etc.), transporte de la miel, alimento para las abejas, depreciación de equipo (se estima que la vida de las colmenas modernas es de diez años; las rústicas deben reemplazarse cada año), medicinas, tambores u otros contenedores.

---

(23) BANCO NACIONAL DE COMERCIO EXTERIOR (BANCOMEXT), Sobretiro de la Revista de Comercio Exterior. Miel de Abeja, pág. 1340.

La inversión inicial es la más onerosa, ya que durante el resto de la vida útil de la colmena sólo se gasta en la adquisición de azúcar, medicinas y para transportar la miel a la planta.

Como en la mayoría de los casos se desconocen los costos de producción de la miel, dado que el mismo apicultor es quien agrega el valor, aún de que en su mayoría realizan esta labor en forma complementaria y familiar; de ahí que los costos de la miel envasada al menudeo partan del precio de la miel de exportación, fijado por el mercado internacional y no por los costos de producción del mismo. (24)

### 3.1.1.2. ZONAS APICOLAS DE MEXICO

Considerando las características principales de la apicultura en cada región, así como los tipos de vegetación predominante, las floraciones, épocas de cosecha, tipos de mieles, principales problemas, etc., se ha dividido la República Mexicana en cinco grandes zonas apícolas o cuencas melíferas:

#### ZONA NORTE:

Comprende una superficie de aproximadamente 930,000 Km.<sup>2</sup> que incluye los estados de Baja California Norte y Baja California Sur, el norte de Sonora,

---

(24) S.A.R.H. Coordinación General de Desarrollo Agroindustrial, pág. 25.

Chihuahua, Coahuila y el norte de Nuevo León y Durango. Se estima que existen 160 000 colmenas, propiedad de 3,000 apicultores que producen 2,000 toneladas de miel, el 60% de las colmenas son todavía de tipo rústico. El rendimiento promedio por colmena al año es de 30 Kgs. aproximadamente en una sola cosecha.

A pesar de ser la zona de mayor extensión, -casi la mitad de la superficie del país-, su apicultura se ha desarrollado en poca escala debido principalmente a sus características ecológicas determinadas por la escasa precipitación; está clasificada como región semi-desértica con una vegetación predominante de pastizales, flores silvestres, cítricos, mezquite, algodón y cultivos diversos. A pesar de lo anterior, en los últimos años se ha desarrollado la apicultura tecnificada en algunas partes con una producción de miel de muy buena calidad, y para fines de polinización de huertas frutales y cultivos agrícolas entomófilos en los valles irrigados. La floración más importante se presenta en los meses de abril y mayo; y en las partes de mayor precipitación, ocurre otra floración importante en septiembre y octubre. Por esta razón, a pesar de sus limitaciones, presenta posibilidades moderadas para el desarrollo de una apicultura tecnificada, especialmente de tipo migratorio, seleccionando las mejores micro-regiones, en las épocas más favorables del año, para ubicar las colmenas.

#### ZONA CENTRAL

Con un área de 400,000 Km.<sup>2</sup>, se estima que cuenta con 450,000 colmenas aproximadamente, de las cuales una tercera parte son todavía de tipo rústico.

operadas por unos 10,000 productores, con una producción aproximada de 13,000 toneladas de miel al año. Los mayores volúmenes proceden de Jalisco, Michoacán, Estado de México y Distrito Federal; en esta área apícola también son importantes, aunque en menor proporción, las aportaciones de Puebla, Oaxaca y Morelos.

Predomina el clima subtropical de tierras altas, también denominado clima del altiplano mexicano. Sus flores silvestres son abundantes y variadas, con dos épocas de floración, la primera en abril y mayo; y la segunda en los meses de septiembre a diciembre; además existen cultivos diversos.

Las zonas de mayor altitud tienen el problema eventual de las heladas en épocas de floración; por el contrario las partes de menor altitud tienen la limitante del agua y las sequías, que constituyen la principal causa de las malas cosechas.

El rendimiento promedio por colmena al año es de 40 kgs. por colmena; en dos cosechas al año.

Casi toda la miel producida en colmenas técnicas es de excelente calidad, color ámbar extra-claro, bajo contenido de humedad, con aroma y sabor agradables.

Por ser la región del país con mayor población, es en donde se destina el mayor porcentaje de la producción para abastecer el consumo nacional de miel, que en esa zona es de 8'000.000 a 9'000.000 de kilos al año.

## ZONA PACIFICO

Comprende la región de la Sierra Madre Occidental a la costa del Océano Pacífico, del estado de Sinaloa hasta la frontera con Guatemala en el sur, tiene una superficie aproximada de 260,000 Km.<sup>2</sup> y dispone de 350,000 colmenas, de las cuales el 85% son modernas. Cuenta con 7,500 apicultores aproximadamente, que producen unas 10,000 toneladas de miel al año.

Las épocas de floración se presentan después de la temporada de lluvias, en el mes de octubre y noviembre para continuar en marzo, abril y mayo. En esta zona, conjuntamente con la del Golfo; el rendimiento promedio por colmena al año es de 50 Kgs. por colmena, con dos cosechas al año.

Las mayores contribuciones corresponden a los estados de Guerrero, Chiapas y a las regiones occidentales de Jalisco, Michoacán y Oaxaca.

La calidad de la miel es variable, los mayores volúmenes son de color ámbar extra claro y ámbar claro; en ocasiones el porcentaje de humedad es un poco alto.

Por sus características de clima y floración (como cítricos y maíz), existen posibilidades para el desarrollo de la apicultura, a pesar de algunos años de baja producción, debido a las sequías. Hacen falta sobre todo más casines para aprovechar la apicultura de esta región.

## ZONA GOLFO.

Con una superficie de 250,000 Km.<sup>2</sup>, tiene aproximadamente 220,000 colmenas propiedad de 5,500 apicultores que obtienen cada año unas 7,000 toneladas de miel.

La región presenta zonas áridas en el norte y regiones con muy alta pluviosidad en el Sur, especialmente en Tabasco. La zona de mayor producción en esta zona es Veracruz.

El cultivo más importante para los apicultores son los huertos de naranjos, en donde se produce en abril, la miel mexicana de más alto precio en el mercado internacional. Entre las floraciones de plantas silvestres, las épocas de cosecha son en noviembre y de abril a junio. El rendimiento promedio anual por colmena es de 50 Kgs. Las principales limitantes en la producción de miel son las sequías y las heladas en el Norte, y el exceso de lluvias en la parte sur.

## ZONA DE LA PENINSULA DE YUCATAN.

Actualmente esta área, de 140,000 Km.<sup>2</sup>, se estima que cuenta con 560,000 colmenas, explotadas por más de 16,000 apicultores, que en los años normales obtienen 26,000 toneladas de miel. Como se puede apreciar, a pesar de ser la



zona más reducida en superficie, es la mayor productora de miel; esto obedece a diversos factores, entre los que se distinguen la exuberante flora néctar-polinífera, la cual florece de noviembre a junio; su clima tropical, la práctica de una apicultura intensiva; la utilización de colmenas modernas, con las que se obtienen rendimientos superiores a 50 Kgs. de miel por colmena anualmente con 3 o más cosechas al año; y la aplicación de técnicas de manipulación y control de plagas más avanzadas que en el resto del país. Además, es la que más apoyo institucional oficial ha recibido y cuenta con una buena organización entre los apicultores. En la península, Yucatán y Campeche han compartido en los últimos años la cisa de la producción.

La miel, en su mayor parte es producida por apicultores en pequeña escala, que explotan generalmente pocas colmenas como actividad complementaria. Es común que la extracción de miel se efectúe junto a los apiarios por medio de centrifugas manuales y directamente se deposite en tumbos usados, para enviarlas a las grandes purificadoras de miel, establecidas en la ciudad de Mérida, Yucatán; Campeche, Campeche; y en el estado de Quintana Roo. (25)

El rendimiento promedio nacional por colmena en 1980 fue de 38 Kgs. En varias regiones de México, los apicultores cambian de lugar sus colmenas dos o

---

(25) S.A.R.H.: Apuntes Dirección General de Ganadería, Departamento de Avicultura y especies menores.

Más veces durante el año con el fin de aumentar su producción de miel, ahorrarse el costo de la alimentación artificial de las abejas, o utilizarlas para la polinización de cultivos entomófilos. (A esto se le llama apicultura migratoria o trashumante). (26)

### 3.1.2 PRODUCCION MUNDIAL.

Las estadísticas sobre la producción mundial de miel son contradictorias, según las fuentes de que se obtenga; al igual que los datos estadísticos nacionales.

Algunas cifras son aproximadas, ya que muchos países no poseen estadísticas al respecto y otros no las hacen públicas.

Sin embargo, a partir de cualquier estadística que se tome, las variaciones de un año a otro son similares.

En el Cuadro 6, se reproducen las estadísticas de producción mundial de miel en los últimos años, el promedio correspondiente a los años 1971-1975, y cifras proyectadas por el Departamento de Análisis de la Dirección de Desarrollo de Producción del INCE.

-----  
(26) BARR: Coordinación General de Desarrollo Agroindustrial, pág. 17.

Del mismo Cuadro se desprende que en Norteamérica, se produjeron en 1980 aproximadamente el 24% del total mundial, seguidos por Asia (16.8%, sin contar la URSS), y Europa (6.83%). (27)

---

(27) IMCE: Estudio de la Situación de la Comercialización de la Miel de Abeja, pág. 8.

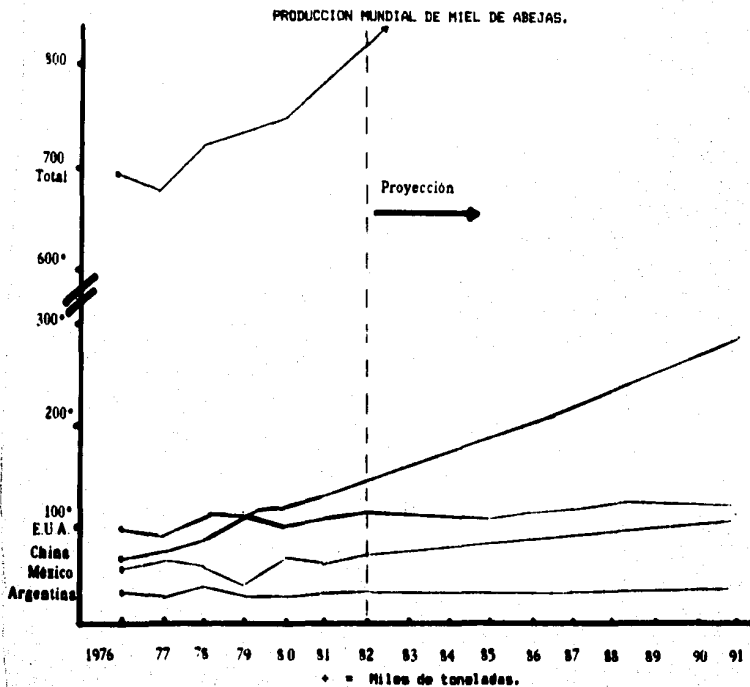
CUADRO 6

	PRODUCCION MUNDIAL DE MIEL DE ABEJAS. (MILES DE TONELADAS).																
	71/75	76	77	78	79	80	81*	82*	83*	84*	85*	86*	87*	88*	89*	90*	91*
CANADA	22.7	25.4	25.4	30.6	33.0	29.2	35.2	38.4	42.3	47.0	52.9	60.5	70.6	84.8	106.1	141.7	213.4
MEXICO	35.2	49.9	60.0	54.0	36.0	61.1	59.8	67.2	70.9	74.7	78.7	82.8	87.1	91.6	96.2	101.0	106.0
U.S.A.	93.6	90.0	81.0	104.5	107.6	91.0	100.9	102.7	104.6	106.4	108.2	110.0	111.8	113.6	115.4	117.2	119.0
ARGENTINA	22.3	28.0	22.0	35.0	26.0	24.0	27.3	27.8	28.4	28.9	29.5	30.2	30.8	31.5	32.2	32.9	33.7
R.F.A.	12.5	22.0	20.0	15.0	9.0	14.0	11.8	10.7	9.7	8.6	7.6	6.6	5.5	4.5	3.4	2.4	1.3
ESPAÑA	9.5	11.0	12.0	11.0	12.0	13.0	13.4	13.9	14.5	15.0	15.6	16.2	16.7	17.3	17.8	18.4	18.9
ETIOPIA	18.7	19.4	19.0	20.0	20.0	20.5	20.8	21.1	21.5	21.8	22.1	22.5	22.8	23.1	23.5	23.8	24.2
CHINA	31.2	55.0	60.0	75.0	100.0	105.0	122.9	137.8	152.6	167.4	182.2	197.1	211.9	226.7	241.6	256.4	271.2
INDIA	12.0	18.0	17.0	18.5	16.0	18.0	20.3	21.8	23.6	25.8	28.3	31.4	35.3	40.3	47.0	56.3	70.1
TURQUIA	17.2	24.1	21.7	21.7	23.7	23.0	25.6	27.0	28.5	30.3	32.3	34.5	37.1	40.2	43.8	48.0	53.2
AUSTRALIA	19.8	21.4	14.9	18.6	18.3	21.5	19.1	19.2	19.3	19.4	19.5	19.7	19.8	19.9	20.0	20.0	20.2
OTROS PAISES	306.3	313.8	314.3	304.9	319.5	314.8	317.3	318.7	320.2	321.6	323.0	324.5	325.9	327.3	328.8	330.2	331.6
PRODUCCION MUNDIAL	601.0	678.0	667.3	708.8	721.1	735.1	774.4	806.3	836.1	866.9	899.9	936.0	975.3	1020.8	1075.8	1148.3	1262.8

INCE: ESTUDIO DE LA SITUACION DE LA COMERCIALIZACION DE MIEL DE ABEJAS.

\* PROYECCIONES, REALIZADAS EN EL DEPARTAMENTO DE ANALISIS DE LA DIRECCION DE DESARROLLO DE PRODUCCION.

GRAFICA 5.



Fuente: IMCE. Estudio de la Situación de la Comercialización de la Miel de Abejas.

En los últimos años, la producción mundial de miel ha continuado aumentando. Según el cuadro 6, en 1976 se cosecharon unas 678 mil toneladas y en 1980; 735 mil, lo que supone un incremento del 8,4% en cuatro años.

Además, se puede asegurar que "La producción mundial de miel de abeja ha registrado una trayectoria general ascendente en el curso de los dos últimos decenios, en respuesta al ritmo creciente del consumo". (28)

Una mala cosecha en una parte del mundo suele verse compensada por otra buena en el resto, siendo la tendencia global creciente, por el proceso de industrialización de la producción de miel. Muchos países productores tienen dificultades para recoger la miel de los apiarios, debido a cuestiones técnicas; para transportarla al puerto de embarque o para almacenarla.

Estos y otros problemas relacionados no pueden ser fácilmente resueltos por los exportadores potenciales. El equipo es con frecuencia inadecuado. En países con potencial exportador inexplorado no existe la capacidad suficiente para manejar los apiarios.

No obstante los volúmenes producidos, la oferta de este producto en el mercado mundial es poca, ya que algunos grandes productores son a la vez importantes

---

(28) BANCOEXEY. Sobretiro de la Revista de Comercio Exterior. Miel de Abeja. Vol 32, Marzo de 1982, pág. 324.

consumidores, como EUA, la URSS, y los países consumidores de Europa Occidental, mismos que llegan a tener importantes producciones de miel, sobre todo especializada; por lo que "se oferta en el mercado internacional menos del 20% de la producción mundial, es decir, de 130 a 150,000 ton. aproximadamente, siendo los países en vías de desarrollo los principales oferentes". (29)

Cabría esperar, sin embargo, una oferta creciente de miel, debido a que diversos países en desarrollo están tratando de incrementar su industria apícola frecuentemente con asistencia técnica y financiera de los países industrializados. Sin embargo, dadas las dificultades señaladas, tal expansión no será sencilla y requerirá de tiempo y esfuerzos considerables. La oferta mundial, por lo tanto, no se incrementará significativamente a corto plazo, sino más bien en los próximos diez o quince años; y este crecimiento de producción y oferta mundial se está dando en 1984 sobre todo por la amplia participación que está teniendo China en el mercado internacional a muy bajos precios.

Es así como se ha desequilibrado el mercado mundial y por lo que los mercados tradicionales que habían sido cubiertos por nuestro país (como el de la RFA y EUA, por ejemplo), han sido invadidos por la miel de China. Según datos del

---

(29) SARH. Coordinación General de Desarrollo Agroindustrial. México 1982, pág. 28.

Cuadro 6, del IMCE los principales productores mundiales de miel son la R. P. de China, EUA, México y Canadá, entre otros. En 1979, estos países produjeron, conjuntamente el 38.2% del total mundial (Cuadro 6). Además se cuentan con otros datos comparativos: (Véase Cuadro 5 del inciso 3.1.1).

### 3.2 COMERCIALIZACION.

#### 3.2.1 COMERCIALIZACION NACIONAL, "VENTAS INTERNAS".

Un porcentaje del 10% aproximadamente de la producción de miel se consume en las regiones productoras, el resto se comercializa, ya sea a través de representantes de las compañías envasadoras o de agentes mayoristas u otros medios para su exportación. (30)

El hecho de que se exporten las cuatro quintas partes de nuestra producción, y de que se consumen en las regiones productoras un porcentaje aproximado del 10%, deja un margen mínimo del 10% aproximadamente de miel que se puede comercializar internamente; además de que se condiciona a toda la estructura del Sistema Miel a una dependencia casi total del mercado mundial, determinando al mismo tiempo las estructuras sectoriales: producción primaria (tratada en el punto 3.1), industrial y comercial.

---

(30) IMCE: Carpeta del Sector Apícola, México, 1980, pág. 5.



La comercialización de la materia prima (miel en panal), es realizada por los mismos apicultores, por lo que se da un alto grado de integración entre la producción primaria y la actividad agroindustrial.

La fase industrial comprende el análisis de la miel beneficiada, es decir, la extracción, limpieza, homogeneización y envasado; labor que es realizada por los mismos apicultores, ya sea en sus propias explotaciones, o en plantas industriales de su propiedad. Es importante destacar que la industria en sus diferentes niveles de tecnificación, únicamente procesa miel de colmenas tecnificadas. (31)

Los canales de comercialización de la miel producida en el país son variados. Referente a la miel destinada al mercado nacional, para consumo de mesa, se distinguen: la que se vende con marca, la que se dirige principalmente a las ciudades; y la que se expende sin registro oficial, cuyo mercado se limita a zonas cercanas a los centros de producción. En este último caso se trata de apicultores que envasan su producto en forma rústica y lo ofrecen directamente al consumidor en las márgenes de las carreteras o en los poblados y ciudades cercanas.

Se estima que el número de marcas de miel existentes en el mercado nacional

---

(31) BANH: Coordinación General de Desarrollo Agroindustrial, México 1982, pág. 14.

ascienden a 30, de las cuales las principales son: Carlota, Mielita, Vera Miel, Abarca, La Suprema, Guajardo, Clemente Jacques y Aurrerá. La miel se envasa en frascos de vidrio de diversas capacidades, que van de 250 a 1240 gramos. Miel Carlota la envasa además en latas de 27 Kg. para satisfacer la demanda de los sectores industrial y de servicios (restaurantes). (32)

Se ha detectado que la participación de algunas marcas es efímera, en tanto que la de otras es irregular, como es el caso de la miel "Orquidea". Es probable que este fenómeno se relacione con el comportamiento de la demanda externa, ya que cuando ésta se encuentra deprimida se aprecia la presencia de una mayor cantidad de marcas en el mercado interno, lo cual refleja la existencia de una oferta de carácter marginal.

La comercialización de la miel registrada oficialmente se efectúa de diversas maneras, dependiendo del grado de participación del apicultor en la distribución del producto, entre las más importantes figuran las siguientes:

- a) El apicultor vende su miel al envasador, quien pone su marca y la distribuye a las casas comerciales detallistas. (Como en el caso de Clemente Jacques).
- b) El productor envasa la miel, la vende a la casa comercial y ésta le

---

(32) BANCOREYT: Sobretiro de la Revista de Comercio Exterior "Miel de Abeja", Vol. 32., febrero 1982, pág. 210.

pone su marca. (Como Aurrerá).

c) El productor envasa su miel, pone su marca, y la vende al distribuidor, quien la expende a las tiendas (Vera Miel, Misantla).

d) El productor envasa su miel y cuenta con sistemas de distribución al mayoreo, o con una empresa filial o representante que coloca el producto con las casas comerciales (Carlota, Mielita y Oro Maya). En el caso de la marca Carlota, la empresa cuenta con representantes en diversas ciudades, que atienden el mercado en regiones circunvecinas.

e) Otro caso es cuando el productor es miembro de una sociedad, las cuales generalmente operan de la siguiente manera: A los productores miembros se les dan los envases en los cuales han de depositar la miel cosechada, para ser embarcada en camiones de la organización. Al llegar la miel a la planta se vacía en tanques homogeneizados, en latas de 27 Kg. o en tanques de 200 litros, con casi 300 Kg. de miel. La miel es graduada y se le paga al productor una parte del precio total (anticipo). Después se procesa, espaca y vende a través de su organización de ventas. En fecha posterior a la venta se le paga al productor el remanente del precio de venta, después de descontados los gastos en que incurrió la organización para su procesamiento, espacado y venta.

La miel para consumo industrial la adquieren las empresas directamente con el apicultor, o bien con los comisionistas o con las empresas beneficiadoras.

Estas últimas, y algunos distribuidores, generalmente efectúan sus ventas al contado, y mediante créditos comerciales, que otorgan a sus clientes. (33)

Dados los elevados costos de los insumos (frascos, tapas, etc.), por parte de los envasadores, y el alto costo de financiamiento interno para los comercializadores (debido a que a la inversión hecha en la compra de la miel, se le agregan los intereses por su falta de consumo, y por tanto en la tardanza de su venta), hace que los precios al menudeo sean mucho más elevados que el precio al mayoreo. Por tanto, se busca la apertura del mercado nacional a través del incremento tanto en el consumo industrial como directo; así como la reducción de los costos internos, ofreciendo de esta manera, precios más accesibles a los consumidores. (34)

Nota: "La miel, en general, es un producto de consumo final cuando se usa directamente en la alimentación. Sólo una cantidad pequeña se usa como producto de consumo intermedio, al combinarse con otros productos para la elaboración de dulces, alimentos infantiles, etc. Asimismo, la cera es un productos de consumo intermedio, considerando que, a partir de ella y mediante su procesamiento, se obtienen otros productos". (35)

-----  
(33) BANCORUIT; ob. cit., vol. 32, pág. 211.

(34) BARI; ob. cit., pág. 35.

(35) NAFINSA: FONEP Fideicomiso de Fomento Económico de NAFINSA, Perfiles de Inversión, Colección Estudios de Fomento Económico, pág. 726.

La miel es comercializada de varias formas en México, de acuerdo a las dos formas de producción; la de apicultores que tienen métodos modernos de producción operativos y eficaces; y la de los pequeños productores que tienen que explotar la mano de obra barata, ya que sus recursos son muy bajos. Los grandes productores venden a base de muestras, y los pequeños productores lo hacen generalmente a través de un distribuidor de ventas al menudeo, o si pertenece a alguna asociación, por lo regular permite que ésta negocie el precio. En cuanto a la forma del cobro, puede ser con letras de crédito o pagos de contado.

Las asociaciones de apicultores de Guanajuato y Aguascalientes realizan la comercialización de la miel por medio de intermediarios.

En Jalisco, venden la miel a grandes intermediarios de Guadalajara, que son los que la exportan.

En Morelos, existe un grupo ejidal de productores de miel que la vende en el exterior, por medio de un intermediario.

En el caso de la Península de Yucatán, los apicultores pertenecen a asociaciones y cooperativas, por lo que el gobierno realiza la comercialización en gran parte; sólo una o dos cooperativas realizan su propia comercialización.

Pagos anticipados son hechos a los apicultores por el Gobierno Estatal.

principalmente en la Península de Yucatán, y antes de hacer los pagos finales a los apicultores, el Gobierno deduce los costos de empaque, intereses, impuestos federales y estatales, transportación y costos de operación; por lo que el Gobierno no tiene ninguna ganancia. (36)

Generalmente al recibir la miel, tanto compradores particulares, como las plantas purificadoras de las Sociedades de Crédito Apícola y Cooperativas, pesan la miel, y se toma una muestra para su análisis, con el fin de determinar el porcentaje de humedad, que servirá en parte como pie para la clasificación y el precio de la miel, así como el HMF, el color, etc. El porcentaje de humedad debe ser menor a 20, el color se observa, utilizando el gradador de color de miel PFUND. Otros aspectos que se analizan en las muestras son el sabor y el aroma, entre otros.

### 3.2.1.1 ORGANIZACIÓN DE LOS APICULTORES.

a) Agrupaciones, Sociedades de Crédito, Cooperativas.

En México existen alrededor de 47,000 apicultores, en la actualidad.

A nivel nacional, son dos las más importantes agrupaciones de apicultores:

---

(36) INCE: Estudio de la Situación de la Comercialización de la Miel de Abeja, pág. 21.

(están supervisadas por la SARH y el IMCE).

1. La Unión Nacional de Apicultores (UNAPI).

Se constituyó el 2 de junio de 1965, con las asociaciones de apicultores de Morelia, Mich., Tuxtla Gutiérrez, Chis., y Tepeaca, Puebla. Actualmente agrupa a 101 asociaciones aproximadamente, todas ellas regidas por la Ley de Asociaciones Ganaderas y su reglamento. Entre las funciones de la UNAPI se encuentran:

Fortalecer la cooperación entre sus miembros, asesorar técnicamente a los productores, simplificar y reducir las obligaciones fiscales, mediante la suscripción de convenios conjuntos con la SHCP, organizar la compra en común de diversos insumos a precios más accesibles y contribuir a evitar los conflictos entre los apicultores derivados del establecimiento de colmenas en sitios y a distancias impropios.

A pesar de todo, la UNAPI está muy lejos de desempeñar todas las actividades que debiera, además de poner muchas trabas a los pequeños apicultores del país. De ahí, que una característica notoria de los apicultores del país, excepto los de la Península de Yucatán, sea la desorganización. Esto ha impedido que los pequeños productores tengan una participación más amplia y activa en el mercado melífero.

2) El Consejo Apícola del Sureste, CAS, que suplantó al CAP o Comité

Apícola Peninsular, y comprende las siguientes agrupaciones:

1) En el Estado de Yucatán: (No la península)

- La Sociedad Cooperativa de Consumo Apícola "Lol Cab" S. R. L. Se constituyó el 2 de febrero de 1968, y desde entonces ha recibido asesoramiento técnico y financiero de diferentes organismos y dependencias oficiales, como lo hacen el Bancosant y la Imexnal; y en la actualidad reciben financiamiento del Banrural, y están directamente coordinados por el CAS.

- Y la Sociedad Local de Crédito "Apícola Maya", S.R.L.

2) En Quintana Roo:

- La Asociación Rural de Interés Colectivo (ARIC): "Lic. Javier Rojo Gómez".

3) En el Estado de Campeche:

- La Sociedad de Crédito Apícola (SOCRAP): "Miel de abeja de Campeche, S.R.L.".

- La Sociedad de Producción Rural "Apicultores de Champetón"

(En la península de Yucatán existen aproximadamente 18,000 apicultores).

4) En Tabasco:

- La Sociedad de Producción Rural "Apícola de Tabasco".

5) En Chiapas:

Existen varios tipos de agrupaciones con varios sistemas (ejidales, sociedades



de producción rural, sociedades de apicultores de la costa, etc.), pero la más importante de ellas es:

- La Cooperativa de "Apicultores de la Selva Lacandona".

La Dirección General de Avicultura y Especies Menores (DGAEM), ahora: Dirección General de Fomento Ganadero, creó el Comité Nacional de Planificación Apícola (CNPA), que reúne no sólo a las organizaciones regionales de apicultores, sino a los organismos y dependencias involucradas en la apicultura, y cuya función principal es la de operar como foro de consulta para la planeación, regulación, coordinación, y vigilancia de las acciones emprendidas en toda la estructura productiva apícola. (37)

b) Organización Industrial.

**Plantas de Beneficio:**

La estructura industrial está determinada por la producción de las colmenas técnicas, debido a los requerimientos de su extracción, que comienzan con la miel en panal y pasan por un proceso de separación de miel y cera, para su posterior beneficio y envasado, tanto a granel, como a menudeo.

---

(37) Datos Informativos del M. V. Z. Dr. Antonio Zozaya, de la Dirección General de Ganadería.

Asimismo, se determinan las formas de industrialización con base en el tipo de organizaciones de apicultores.

A diferencia de las demás zonas productoras, en el Sureste la miel recibe un beneficio doble:

1. El que le dan los apicultores en sus pequeñas plantas familiares y
2. El de las grandes plantas de las asociaciones apícolas.

De ahí, el grado de pureza de la miel peninsular, que es superior al resto del país.

En Yucatán, el primer beneficio lo realizan los apicultores, ya que disponen de pequeñas plantas en sus hogares, la labor de limpieza se realiza todavía a mano, aun cuando la miel se extrae de las colmenas por medio de aparatos eléctricos.

Los costos de producción son de difícil determinación toda vez que los apicultores no separan los costos de mantenimiento de las colmenas, de los de beneficio. Los costos del envasado al acuedo son los que incrementan considerablemente el precio de la miel al consumidor final, así como la comercialización y distribución internas, entre otros.

La miel ya desoperculada y beneficiada por primera vez, aunque con ciertas impurezas, debido a la poca tecnología del apicultor en su hogar, se envasa en

taedores de 300 Kg., los cuales se envían a las grandes plantas beneficiadoras de la península, para que ahí se efectúe el segundo y último beneficio, y la homogeneización por lotes.

El segundo beneficio se realiza en las grandes plantas beneficiadoras que pertenecen a las asociaciones apícolas, y que son:

- 1) En Campeche: Una planta de la Sociedad de Crédito Apícola, Miel de Abeja de Campeche, con capacidad de 20,000 ton.
- 2) En Yucatán: La de la Asociación de Crédito Apícola Maya de Yucatán, y la de la Sociedad Cooperativa Lol-Cab, con capacidad de 20,000 ton. entre ambas.
- 3) En Quintana Roo: Cuatro plantas, con capacidad total de 10,000 ton., y pertenecientes a la Sociedad de Crédito Javier Rojo Gómez.

La mano de obra empleada es mínima; 10 a 20 trabajadores en cada planta. Las etapas más costosas de beneficio de la miel son la limpieza, la homogeneización y el envasado para exportación. Miel de Abeja de Campeche envasa también para el mercado nacional (marcas: "Mielita", "Oro Maya"), destinando únicamente el 1.0% de la producción para el mercado estatal.

Por otro lado, las beneficiadoras del resto del país son de dos clases: las de los pequeños y las de los grandes apicultores.

1) Pequeños Apicultores.

Estos realizan el beneficio de la miel en su propia casa o en pequeños locales, a base de un sencillo proceso de sedimentación en diferentes tipos de recipientes, pero al envasar a granel lo hacen directamente en los tambos definitivos de exportación de los comercializadores, ocasionando dependencia por el préstamo del tambo, y miel de baja calidad o con impurezas, lo que implica un precio inferior.

Los costos de producción son más elevados que en la Península de Yucatán, en virtud de que los apicultores se ven obligados cada temporada a comprar tambores nuevos, que se envían al extranjero. En el Sureste, en cambio, los pequeños productores llevan la miel a las plantas de beneficio en tambores que les son devueltos de inmediato.

Estos apicultores carecen de una adecuada organización, por ello su producción va a parar a manos de intermediarios, en particular cuando éstos les proporcionan apoyo financiero.

Además, les resultaría difícil envasar al menudeo para el mercado nacional.

Sin embargo, a últimas fechas, los pequeños apicultores se han percatado de la necesidad de organizarse con el objeto de crear plantas adecuadas para el beneficio y comercialización de su miel, siendo pocos los que lo han logrado, como por ejemplo en Misantla, Ver., y Cuautla, Mor.

Este tipo de apicultores son los que tienen mayores problemas, por lo que sería conveniente agruparlos en figuras asociativas que tengan capacidad de obtener crédito, financiamiento, asistencia técnica y otros apoyos. Asimismo, se tendría una mayor factibilidad de integración hacia la planta beneficiadora, como en los procesos de comercialización de sus productos.

2) Los grandes apicultores cuentan además, de una producción elevada con instalaciones apropiadas en tamaño y tecnología, que permiten una buena limpieza de su miel, así como el envasado al menudeo.

Es importante señalar que este tipo de productores (plantas propiedad de particulares o de asociaciones de apicultores) además de exportar miel, son los que aportan mayor cantidad del producto (envasado y con marca comercial) al mercado organizado nacional.

Instalan sus plantas en grandes ciudades con acceso a las vías de comunicación, tanto para exportación, como para el mercado nacional.

En México existen unas cuantas grandes empresas que benefician la miel en plantas de gran tamaño. Entre ellas sobresalen Miel Carlota, en Cuernavaca, Morelos, y Vera-Miel, en Veracruz, Veracruz. A la primera se le sitúa como una importante productora de miel y abejas reinas a escala mundial. Otras menos importantes son: Acapulco Miel, S. A., en Acapulco, Guerrero; Apicultores Mexicanos, S. A., en Guadalajara, Jalisco; David Cardoso Tamés, en Allende, Nuevo León; y Apícola Sonorense, S. A., en Hermosillo, Sonora.

- Las beneficiadoras de miel en México, están enfocadas principalmente al mercado mundial y es importante señalar el hecho de la falta de otro tipo de agroindustrias de miel, como sería el de refrescos embotellados, dulces, pan, vinagre, etc. elaborados con miel, ya que la planta agroindustrial sólo se enfoca al envasado a granel y para consumo interno de casa.

Cabe mencionar que la mayor parte de la tecnología desarrollada en la apicultura mexicana es de origen nacional, por lo que prácticamente no existe dependencia alguna al respecto con ningún país extranjero.

### 3.2.1.2 DISPOSICIONES, NORMAS GUBERNAMENTALES Y ESPECIFICACIONES PARA EL MERCADO NACIONAL.

Con objeto de proteger el consumo interno de la miel de abeja, el Comité Nacional de Planeación Apícola CNPA, promovió ante la Secretaría de Comercio la revisión y modificación de las normas de calidad para la comercialización interna de la miel envasada. Las normas anteriores que habían sido establecidas en 1953 y 1980, fueron derogadas y sustituidas por una nueva, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de Septiembre de 1981.

Esta norma especifica los requisitos que debe satisfacer la miel en términos de presentación, composición química (contenido de humedad, de glucosa y sacarosa, etc.), etiquetado, envase, etc. El título de la norma es:

NDM-F-36-A-1981. "MIEL DE ABEJA-ESPECIFICACIONES".

Exige la existencia de condiciones higiénicas, de acuerdo con el Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos, sus reglamentos y demás disposiciones de la Secretaría de Salubridad y Asistencia.

Su objetivo y campo de aplicación se determina y dirige al consumo humano directo en envases menores de 10 Kgs.

La clasificación y designación del producto comprende la posible presentación de la miel en forma líquida, cristalizada o en panel. Las especificaciones son de tipo sensorial (color, olor, sabor), físicas y químicas (muestra una tabla con los requisitos necesarios además de señalarse que la miel no debe de contener microorganismos patógenos, toxinas, materia extraña objetable, ni contaminantes químicos).

Para efectuarse el muestreo se recomienda el uso de la Norma Oficial Mexicana NDM-R-18. (Muestreo para la inspección por atributos).

Métodos de prueba: para la verificación de las especificaciones físicas y químicas que se establecen en esta norma se deben aplicar los métodos de prueba oficiales.

También hace referencia al marcado, etiquetado, envase, embalaje y almacenamiento del mismo.

3.2.1.3 PROCESO DE MARCADO, ETIQUETADO, ENVASE, EMBALAJE Y DISTRIBUCION NACIONAL DE LA MIEL DE ABEJAS.

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-F-36-A-1981, "Miel de Abeja-Especificaciones", en su apartado B, se refiere al marcado, etiquetado, envase y embalaje, de la siguiente manera:

- 8.1.1 Marcado en el envase.

Cada envase del producto debe llevar una etiqueta o impresión permanente, visible e indeleble con los siguientes datos:

Denominación del producto, conforme a la clasificación de esta norma.

Nombre o marca comercial registrada, pudiendo aparecer el simbolo del fabricante.

El contenido neto de acuerdo con las disposiciones de la Secretaría de Comercio (La leyenda "Contenido Neto", deberá ir seguida del dato cuantitativo y simbolo de la unidad correspondiente de acuerdo al sistema general de unidades de medida, expresado en minúsculas, sin pluralizar y sin punto abreviatorio, deberá presentarse en el ángulo inferior derecho o contrada en la parte inferior, de manera clara y ostensible en un tamaño que guarde proporción con el texto más sobresaliente de la información y en contraste con



el fondo de la etiqueta. Este dato deberá aparecer libre de cualquier otra referencia que le reste importancia).

Nombre o razón social del fabricante o titular del registro y domicilio donde se envase el producto.

La leyenda "PRODUCIDO EN MEXICO".

Texto de las siglas: Reg. S. G. A. No. .... "A", debiendo figurar en el espacio el número de registro correspondiente.

#### B.1.2 Marcado en el embalaje.

Deben anotarse los datos necesarios de B.1.1. para la identificación del producto y todos aquellos que se juzguen convenientes, tales como las precauciones que deben tenerse en el manejo y uso de los embalajes.

#### B.2 Envase.

El producto objeto de esta norma se debe envasar en un material atóxico, resistente e inocuo, que garantice la estabilidad del mismo, que evite su contaminación, no altere su calidad, ni sus especificaciones sensoriales. (Las especificaciones de envase y embalaje que deben aplicarse para cumplir con los puntos B.2 y B.3 serán las correspondientes a las Normas Oficiales Mexicanas de envase y embalaje especificadas para cada presentación y granaje

del producto).

### B.3 Embalaje.

"Para el embalaje final de la miel de abeja se deben usar cajas de cartón o de algún otro material apropiado, que tengan la debida resistencia y que ofrezcan la protección adecuada a los envases para impedir su deterioro exterior, a la vez que faciliten su manipulación en el almacenamiento y distribución de los mismos, sin exponer a las personas que los manipulen". (38)

El público generalmente está acostumbrado a adquirir la miel envasada en frascos de vidrio de boca ancha, sin embargo también se han utilizado envases fabricados en plástico, así como bolsas dobles de polietileno, especialmente para cantidades pequeñas de 15 a 30 gr.

- Miel envasada a granel: Ocasionalmente, las farmacias y algunas industrias, especialmente panificadoras, restaurantes, hospitales, etc., adquieren la miel en latas de 19 litros, conteniendo aproximadamente 27 Kg. de miel. A veces, la adquieren en tambores de 300 Kg., los cuales son usados preferentemente en las exportaciones.

---

(38) SECRETARIA DE PATRIMONIO Y FOMENTO INDUSTRIAL, Diario Oficial del miércoles 23 de septiembre de 1981, pág. 5.

Al envasarse la miel a granel en tambores de lámina de 300 Kg., como peso bruto, y un peso neto de 270-275 Kg., con una capacidad para 200 litros de miel; éstos deberán estar perfectamente limpios y barnizados en su interior. Son aceptados también los recubrimientos interiores a base de cera de abeja, y en general de cualquier otro recubrimiento que no contamine el producto y a la vez lo proteja de la posible oxidación del tambor.

En cuanto a los requisitos básicos para el etiquetado de productos alimenticios, cada país tiene los suyos; por ejemplo el que exige en los EUA., la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA). (Folleto que proporciona el INCE, el cual es editado por este organismo, en su publicación No. 621).

#### Distribución.

Los pequeños productores de zonas apartadas donde no existen medios de comunicación, utilizan bestias de carga para su transporte hasta las poblaciones que cuentan con caminos; en algunas ocasiones especialmente en Yucatán, en lugares sin caminos se utilizan carretas para transportar los tambores de miel hasta los sitios en que transitan los camiones. sin embargo, la mayor parte de la miel se transporta especialmente en camiones de carga, propiedad de los apicultores y de empresas transportadoras. En algunas partes, sobre todo cuando se dispone de volúmenes considerables, se utilizan los servicios de carga por furgón de los Ferrocarriles Nacionales de México; y para el transporte marítimo (en el caso de exportaciones), los principales puertos de salida son: Veracruz, Progreso, Tampico, Coatzacoalcos y Tuxpan.

Para el almacenamiento de la miel es común que cada apicultor, Sociedad de Crédito Apícola o Cooperativa, dispongan de locales pequeños o grandes, según sus necesidades y su situación económica, destinados para almacenar su miel en tanto se realiza su venta. Los principales problemas que se presentan en la recepción del producto son: Un contrato de promesa de venta y la polución.

En el mercado nacional se presentan prácticamente toda una gama de canales de distribución; desde la venta directa: apicultor-consumidor; hasta la cadena tradicional: apicultor-acopiador local-mayorista-empresa envasadora-distribuidor-subdistribuidor-tienda-consumidor.

La comercialización de la miel registrada oficialmente se efectúa de diversas maneras, dependiendo del grado de participación del apicultor en la DISTRIBUCION del producto; entre las más importantes figuran las siguientes:

- a) El apicultor vende su miel al envasador quien pone su marca y la distribuye a las casas comerciales detallistas. Tal es el caso de la marca Clemente Jacques.
- b) El productor envasa la miel, la vende a la casa comercial y ésta le pone su marca (Aurrerá).
- c) El productor envasa su miel, pone su marca y la vende al distribuidor, quien la expende a las tiendas (Vera Miel y Misantía).
- d) El productor envasa su miel y cuenta con un sistema de distribución al

mayoreo o con una empresa filial o representante que coloca el producto con las casas comerciales (Carlota, Mielita y Oro Maya). En el caso de la marca Carlota, la empresa cuenta con representantes en diversas ciudades que atienden el mercado de las regiones circunvecinas. De este modo tiene distribuidores entre otras áreas, en la ciudad de México, para atender el área metropolitana, en Cuernavaca, para la zona de Morelos y Norte de Guerrero; en Toluca, para el Valle de Toluca y parte de Michoacán y en León como centro de distribución del Bajío.

Otra forma de determinar la distribución de la miel de abejas para su comercialización en nuestro país, es de la siguiente forma (según apuntes de la SARH, Dirección de Avicultura y Especies Menores, págs. 14-15).

1. Directo: En el cual el apicultor vende su producto al consumidor, esto ocurre preferentemente en los pequeños productores y los apicultores con colmenas rústicas. Muchas veces el consumidor lleva el envase, se vende preferentemente a los vecinos y en algunas partes en las orillas de las carreteras.
2. Con un intermediario: Los productores envasan la miel en frascos y la entregan a las casas comerciales detallistas, quienes la expenden al público. Es generalmente el sistema más utilizado.
3. Con dos o más intermediarios: El productor vende su miel a una

empresa industrial dedicada al envase y fraccionamiento de la miel, la que a su vez distribuye el producto en el comercio del ramo de alimentos.

4. También se da el caso de apicultores que envasan su miel y la entregan a distribuidores, que a su vez surten a tiendas para su venta al público.

#### 3.2.1.4 PRECIOS DE VENTA PARA EL CONSUMO NACIONAL.

El precio de la miel de abeja en el mercado nacional es generalmente estable, sólo cuando las variaciones del mercado internacional son muy marcadas, hay cambios en el mercado nacional.

La diferencia entre el precio del productor al mayorista y el que paga a menudeo el consumidor es aproximadamente de 3 a 4 veces superior, debido a que las compañías envasadoras incurren en gastos de transporte, compra de envases, tapas, etiquetas, cajas de cartón, etc.

La miel para uso industrial, que generalmente contiene mayor cantidad de humedad, es más barata y generalmente se vende en grandes volúmenes.

El impacto de los precios en las ventas de miel es un elemento dinámico que

muestra la acción de los factores de la producción, la oferta y la demanda.

Dada la estructura y organización del mercado de la miel de abejas, como se menciona en el apartado 3.2.1., el apicultor puede vender su miel directamente al público, al espacador o comerciante, o bien a través de una Asociación o Sociedad.

Así, en el primer caso, el apicultor tiene poco conocimiento de la estructura de costos de su producción, fijando el precio al libre albedrío.

En el segundo caso, el apicultor se encuentra en manos de los espacadores o comerciantes (intermediarios), quienes adquieren la miel a precios sumamente bajos, aprovechando la necesidad de tipo económico del apicultor.

En el tercer caso, cuando el apicultor vende su miel a una Asociación o Sociedad, recibe un precio más justo por ser éste el resultado de la comercialización del producto a precios internacionales. (Aunque existe un monopolio en este renglón, y muchas veces se fuerza indirectamente al apicultor a vender su miel a ciertos precios bajos, ya que si no lo hiciese, en cierto tiempo su miel no serviría al no cubrir los requisitos de calidad, ya que con el tiempo la miel va perdiendo sus cualidades).

La creciente demanda internacional de miel en los primeros años de la década pasada fue motivada por la devaluación del dólar americano frente a las monedas de los países europeos, provocando que los precios de la miel en

dólares, disminuyeran; moneda en la cual se realizan las transacciones mexicanas. La devaluación del peso mexicano a mediados de esa década abarató la miel nacional en todo el mercado mundial. (39)

Como en la mayoría de los casos no se conocen con exactitud los costos de producción de la miel, dado que el mismo apicultor es quien agrega el mayor valor, además de que en su mayoría realizan esa labor en forma complementaria y familiar, de ahí que los costos de la miel envasada al menudeo partan del precio de la de exportación, fijado por el mercado internacional y no por los costos de producción del mismo.

Los precios de la miel se determinan por el comportamiento mundial de la oferta y la demanda, en donde los factores principales son:

- a) Las condiciones de producción y la demanda interna en los países exportadores.
- b) Las condiciones de producción y la naturaleza de la demanda de los países importadores.
- c) La calidad y el tipo de miel destinada a la exportación, en su relación con lo requerido por los importadores.

---

(39) BARR: Coordinación General de Desarrollo Agroindustrial, pág. 20.



- d) La existencia de sustitutos competitivos y sus precios.
- e) Las coyunturas político-económicas mundiales y nacionales.

Los aumentos en las demandas, el fuerte desequilibrio mundial, principalmente en energéticos, la devaluación del peso mexicano, las variaciones en los tipos de cambio de monedas extranjeras, la inflación interna, la colocación masiva al mercado mundial de miel china, así como otros factores, determinaron un aceleramiento y fuertes variaciones en los precios durante la última década, en la que hubo incrementos anuales hasta del 76.13%. Por lo anterior la política actual trata de buscar un mecanismo que regule en forma más estable las fluctuaciones de los precios internacionales.

Los precios nacionales al mayoreo se determinan por los precios mundiales y al menudeo por el siguiente mecanismo: dados los elevados costos de los insumos (frascos, tapas, etc.) por parte de los envasadores, el alto costo del financiamiento interno para los comercializadores (debido que a la inversión hecha en la compra de miel, se le agregan los intereses, cuando existe una tardanza en su venta por la falta de consumo), lo que hace que los precios al menudeo sean mucho más elevados que el precio al mayoreo. Por lo tanto se busca la apertura del mercado nacional a través del incremento tanto en el consumo industrial como en el directo, así como la reducción de los costos internos, ofreciendo de esta manera, precios más accesibles a los consumidores. Los precios internos de la miel son elevados en comparación con

los de exportación, entre ambos no existe una relación congruente. En 1979, año en que la tendencia de los precios internacionales era todavía alcista, la miel envasada para exportación tenía un precio medio de 23.26 pesos el Kilogramo, en tanto que el precio del distribuidor o planta beneficiadora para el mercado interno era hasta de 49.50 (marca Mielita), y el precio máximo de venta al consumidor final era de 76.06 pesos. Cabe señalar que se estima que los precios establecidos por Miel Carlota marcan la pauta a otras empresas envasadoras.

La causa más importante de los diferenciales de precios señalados radica en el proceso de comercialización interna del producto, en el cual, como suele ocurrir con otros alimentos, participa un número muy elevado de intermediarios.

Se estima que el distribuidor y la tienda -cuando es de autoservicio- obtienen sendas comisiones de alrededor de 20%, sobre el precio al que se adquiere la miel.

De lo anterior se desprende que la mayoría de los apicultores, que no participan total o parcialmente en los procesos de beneficios y de comercialización son los que menores retribuciones obtienen de esta actividad. En 1979, el precio medio del kg. de miel pagado en el país por el primer comprador al productor, se situó alrededor de sólo 20 pesos.

Los envasadores afirman que el precio del frasco de vidrio constituye la causa más importante del encarecimiento del producto envasado. Sólo hay un proveedor de frascos, por lo que los envasadores aseveran que están a merced de sus políticas de ventas, lo que se traduce en una elevación de los costos y dificultades para obtener los envases con oportunidad.

Por otra parte, se ha señalado la posibilidad de utilizar frascos de plástico transparente, cuyo costo es inferior al de los de vidrio. Además el riesgo del rechazo a esta presentación por parte de los consumidores sería inferior al que representa en países en los que el gusto del consumidor se encuentra ya tipificado en este aspecto, adicionalmente, podrían darse al envase diseños atractivos para su uso posterior.

Los elevados precios de la miel prevalentes en el mercado interno han desestimulado considerablemente el desarrollo del consumo, especialmente si se toma en consideración la presencia de dulces de mesa cuyo precios son muy inferiores. Los sistemas de comercialización de los productos sucedáneos de la miel están mucho mejor organizados, además de que se han beneficiado durante muchos años de una amplia e intensa publicidad.

De acuerdo con datos obtenidos en octubre de 1981, sobre los precios al consumidor en la ciudad de México para cuatro tipos de dulces, -entre ellos la miel-, y consideradas diversas marcas y casas comerciales, se aprecia que el precio promedio del kilogramo de miel (84.84 pesos) superó en cerca de 15% a los de la mermelada y la cajeta (71.20% y 75.04% respectivamente), y en 58%

al de los Jarabes (49.34 pesos), (Véase Cuadro 7):

CUADRO 7.

PRECIOS AL CONSUMIDOR DE MIEL DE ABEJAS Y PRODUCTOS SUSTITUTOS.

CIUDAD DE MEXICO, OCTUBRE DE 1981.

(Precio por Kilogramo)

PRODUCTO	MINIMO	MAXIMO	PROMEDIO
Miel de abeja (1)	67.61	117.96	84.84
Jarabes (2)	33.24	70.61	49.34
Mermeladas (3)	64.10	77.40	71.20
Cajetas (4)	58.16	90.61	75.04

(1) 8 marcas, 7 presentaciones.

(2) 3 marcas, 2 presentaciones.

(3) 5 marcas, 5 presentaciones.

(4) 3 marcas, 5 presentaciones.

Fuente: **BANCOMEXT**, Sobretexto de la Revista de Comercio Exterior, Vol. 32, Febrero de 1982, México, pág. 214.

A continuación se muestran los precios medios de Miel de Abejas, (en Kg.) de 1980 y 1984 respectivamente y su incremento porcentual: (precios en el

Distrito Federal)

	a) Precio medio 1980	b) Precio Medio 1984	%
D.F.	32.00	140.00	337.5

Fuentes:

- a) SARH: Subsecretaría de Agricultura y Operación. Dirección General de Economía Agrícola: Estadística del subsector pecuario en los E.U. Mexicanos, 1980.
- b) Precio a granel por Kg., vigente en el D.F.

En la tabla anterior destaca un pronunciado incremento, aun cuando el segundo dato corresponde al precio medio de miel a granel y refleja la presión que le ha imprimido la invasión de la miel china en el mercado internacional.

Destaca también la pronunciada diferencia de precios que se advierte entre las distintas marcas de miel que se expenden en el mercado. En octubre de 1981, el precio máximo del Kg. de miel fue de 117.96 pesos (marca Carlots), en tanto que el mínimo fue de 67.61 (Veracruz). Por otra parte, en las tiendas naturistas, cuyo rango de ventas de miel es reducido en relación al total del mercado, los precios del dulce son aún superiores. (40)

---

(40) BANCOEXT, ob. cit., pág. 214.

### 3.2.1.5 PROMOCION QUE TIENE ESTE PRODUCTO EN MEXICO.

En estos últimos años no se ha promovido este producto en México en los medios masivos de comunicación; esto, quizá se deba a que más del 80% de su producción se destina a la venta en el exterior.

Proporcionalmente a las exportaciones y al consumo en otros países, la miel de abejas en México tiene poca demanda, esto se puede deber en parte al gran incremento en el precio cuando se trata de comercializar en México para el consumo humano directo, ya sea por el envase, empaque, que no se encuentren canales óptimos de distribución, y muchos otros factores.

O bien, esta falta de demanda de la miel, podría deberse también a la poca publicidad que se hace de ella.

Otro factor por desarrollar sería, el de investigar sobre nuevos usos, (como pastas de dientes, nuevas golosinas para niños, recetas de cocina, usos medicinales y farmacéuticos, cosméticos, etc.), para que así se pudiera efectuar una publicidad más variada y que atrajera al consumidor hacia los diferentes usos y cualidades del producto.

### 3.2.2 COMERCIALIZACION INTERNACIONAL CON ENFOQUE A LAS EXPORTACIONES MEXICANAS.

El concepto de "marketing" ha sido tomado de la literatura americana y definido de diversas maneras. Dentro de la lengua española se emplea este término, así como mercadotecnia, comercialización, mercadeo, etc. Las diversas definiciones indican en cierta medida la polémica existente entre los estudiosos del marketing en definir el campo de estudio de esta disciplina. (41)

A partir de la postguerra ha cobrado singular relevancia lo que se ha llamado marketing internacional, debido a la creciente internacionalización del sistema productivo de EUA. Este campo de estudio abarca la problemática comercial de la empresa que se internacionaliza, ya sea vía inversión externa o vía comercio. En este último caso se habla de marketing de exportación.

El concepto de marketing está íntimamente ligado al concepto de economía de mercado, donde la empresa existe como un ente económico creado para satisfacer necesidades de los consumidores, en base a manifestaciones específicas de los mismos.

---

(41) Colacicovo, Juan Luis, Exportación, Comercialización, Administración Internacional. DEA/CICOM, pág. 182.

En las economías con planificación centralizada la función del marketing como identificador y satisfactor de necesidades disminuye, en la medida en que el sistema de planificación no contempla las necesidades y preferencias de los consumidores en la definición de los programas productivos. El marketing conserva su importancia en este tipo de economía en la función logística (distribución física).

La empresa que decide desarrollarse en base a una experiencia internacional enfrenta numerosas decisiones, algunas de las cuales son similares a su actuación en el mercado interno, en tanto que otras adquieren particularidades específicas.

La empresa se enfrenta con el problema de identificar y seleccionar mercados, conocer las características intrínsecas de los mismos (hábitos, preferencias, tendencias, etc., de los consumidores), características de la competencia, nivel de regulación y barreras para entrar, etc.

El marketing internacional podría definirse como el estudio y desarrollo de los mercados externos. Así, habría dos fases:

- a) Una de estudio, y
- b) Otra de acción u operación en ese mercado.

La fase de estudio permite identificar los elementos necesarios para definir un programa de acción eficiente.



En la ausencia de la primera fase, el programa de acción se definiría en una base intuitiva y el proceso de aprendizaje sería por ensayo y error. La fase de estudio, aunque implica un costo, permite eliminar incertidumbre y, consecuentemente, disminuir el riesgo de error en la definición y operación de la segunda fase. Así, en la primera fase, la inversión de los recursos debe de ser en función del valor y costo de la información que se obtenga y del nivel de incertidumbre que se elimine.

Muchas empresas, por razones de economía o de ignorancia, parten de la hipótesis de la homogeneidad relativa de los mercados internacionales. Lo cierto es que cada mercado (definido aquí como un país), presenta particularidades que obligan a una adecuación de la estrategia de marketing a ese caso particular. También es cierto que las diferencias son de grado, siendo en algunos casos la experiencia doméstica bastante eficiente en otro mercado.

Por otro lado, algunas empresas que salen a la arena internacional no lo hacen con un sentido estratégico, es decir, no perciben los mercados externos como componentes básicos en la estrategia de desarrollo organizacional. Simplemente perciben los mercados externos como algo coyuntural o complementario a las actividades domésticas. En este caso la empresa demuestra interés por operaciones o negocios aislados y no por vínculos comerciales a largo plazo.

Desde un punto de vista macroeconómico, si este enfoque es el que predomina

en las empresas que se internacionalizan, se produce un comportamiento aleatorio y errático en la pauta del comercio internacional del país en cuestión. Al existir un programa sistemático de importaciones, y consecuentemente una necesidad programada de divisas, el comportamiento definido anteriormente es peligroso.

En el caso de América Latina, donde la mayoría de los gobiernos están empeñados en una política de promoción de exportaciones, existen acciones concretas del sector público para inducir a las empresas a que se internacionalicen, principalmente vía EXPORTACIONES.

A través de los instrumentos de política fiscal y financiera, se procura expandir ese universo así como darle a esa internacionalización un carácter permanente. (42)

Cuadro B: Etapas de una estrategia de marketing (o comercialización) internacional.

1. Selección del Mercado a Desarrollar.
2. Evaluación de su Potencial.
3. Evaluación de las Características Actuales.
  - a) Competencia
  - b) Preferencias, Hábitos.
  - c) Estructura, Consumo

(42) Colacicco, Juan Luis: ob. cit., pags. 183-184

(continuación)

4. Definición Estrategia de Penetración.
5. Fijación Objetivos de Mercado.
6. Diseño Mezcla Comercial.
7. Evaluación Periódica Resultado.
8. Replanteo Objetivos y/o Mezcla Comercial.

- Estas etapas son en algunos casos simultáneas, por lo que el orden es indicativo.

Fuente: Colacicco, Juan Luis: *ibídem*, pág. 184.

- ESQUEMA PARA IDENTIFICAR PROBLEMAS DE COMERCIALIZACION DE ALIMENTOS EN PAISES EN DESARROLLO.

+ PROBABLES PROBLEMAS DE COMERCIALIZACION:

Promover incentivos para aumentar el nivel de las cosechas para Comercialización.

Distribución asegurada de insumos - Precios asegurados de los productos - Mercados Asegurados.

Pérdidas de productos en comercialización.

Standards de calidad para insumos y productos agrícolas.

Almacenaje para la producción incrementada.

Transporte, rutas de las fincas a los mercados.

Información de mercados.

Disponibilidad de capital y crédito para mejoras comerciales.

Desarrollo de mercados.

Desarrollo de servicios comerciales intensivos en trabajo.

Proveer más y mejores alimentos para aquellos al borde de la economía de mercado.

Tecnología de alimentos.

+ TIPOS DE POLITICAS:

I. Políticas de soportes de precios adecuada a los precios de los insumos.

Compra asegurada de la producción.

II. Políticas de estabilización de precios orientadas a balancear oferta/demanda.

III. Políticas de importación para facilitar la modernización de mercados:

Políticas fiscales para incrementar el flujo de capital a las empresas comerciales.

Políticas de distribución de alimentos / programas para los pobres de las zonas urbanas.

+ TIPOS DE FACILIDADES:

Facilidades de almacenaje.

Rutas y medios de transporte.

Bitios de ensamble rurales.

Redes de almacenaje.

Redes de transporte.

Mercados centrales urbanos.

Laboratorios para investigación sobre tecnología de alimentos.

Depósitos con temperatura controlada.

Instalaciones modernas para operaciones de mayoreo y menudeo.

+ TIPOS DE SERVICIOS:

Grados y standards para los insumos y productos agrícolas.

Crédito a bajo costo disponible para insumos.

Grados y standards: informaciones de mercado.

Investigación sobre los procesos comerciales y protección de productos.

Arreglos administrativos legales: por ejemplo, licencias para ventas, etc.

Crédito barato y otras ayudas para cooperativas de comercialización.

Información a consumidores.

Investigación sobre desarrollo de mercados.

Regulaciones e investigación sobre nutrición.

Investigación sobre estructura de mercados y comercialización.

Flujos de recursos, empleo en comercialización, etc.

+ CARACTERISTICAS DEL PAIS QUE AFECTAN LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCION DE ALIMENTOS.

I. Sociedades con agricultura tradicional: Población principalmente rural.

Cambios lentos en los procesos de producción agrícola.

II. Economías con agricultura transicional: Orientación a la producción.

A) Pequeñas ciudades y villas. Es atomístico.

B) Población urbana - rural. Sistemas de comercialización duales.

III. Sistemas agrícolas orientados hacia el mercado: Población urbana predominante.

A) Ciudad principal: Sistemas comerciales duales.

B) Muchas ciudades: Sistema comercial nacional.

El cambio es más generalizado y rápido en desarrollo económico. (43)

El principal mercado de la miel de abejas mexicanas, actualmente es el internacional, ya que sólo el 20% de la producción se consume internamente y el resto se destina a la exportación, principalmente a la República Federal de Alemania, Estados Unidos, Japón, Reino Unido y Francia.

---

(43) Coleicovo, Juan Luis. *ibidem*. págs. 228, 229 y 230.

CUADRO 9

EXPORTACIONES MUNDIALES DE MIEL DE ABEJAS

(Lugar que ocupa México en este contexto) Cantidad: Tons. Métricas.

	1980 lugar	1981 lugar	1982 lugar
TOTAL MUNDIAL	209403	247383	236659
TOTAL AFRICA	197	170	86
TOTAL C-N AMERICA	69159	79516	70386
Canadá	10894	8250	9786
Cuba	7486	11884	9000
México	39402 2o.	46611 2o.	40024 2o.
E.U.A.	3932	4236	3947
TOTAL S-AMERICA	24564	32996	33913
Argentina	19638 3o.	28105 3o.	29873 3o.
TOTAL ASIA	51028	64119	54220
China	49296 1o.	61805 1o.	52000 1o.
TOTAL EUROPA	38479	46948	50322
Bulgaria	3846	3894	4573
Alemania Federal	8296	12986	12960
Hungría	10336	11980	14913 4o.
Rumanía	4852	3880	4000
España	2486	4173	3000
TOTAL OCEANIA	13469	9538	14017
Australia	11427	8196	12814
U.R.S.S.	12507 4o.	14096 4o.	13715

Fuente: F.A.O. TRADE YEAR BOOK, 1982, Vol. 36, Tomo 2, págs. 180-181.

Nota: Se tomaron los países representativos en este contexto.

Los principales países exportadores de miel en el mundo son: México, China, Argentina, Hungría, Alemania Federal, Australia, U.R.S.S. y Canadá, entre otros. (Ver cuadro No. 9)

Por lo general, se calcula que las regiones abastecedoras mundiales exportan de un 10% a más de un 50% de su producción. La proporción exportada de la producción de cada país depende no solamente de la demanda mundial, sino también de factores tales como la demanda interna, la calidad de la miel, el conocimiento del mercado y la experiencia en materia de comercialización. Así, ocurre que en los últimos años hubo escasez de miel, a pesar de que la producción mundial fue 4 veces aproximadamente mayor que la cantidad que ingresó en el comercio mundial. (44)

El consumo de miel es importante en los países desarrollados en donde es un artículo de vital importancia en la composición de la dieta alimenticia. Lo anterior, lleva a la conclusión de que la miel de abejas es y será un artículo exclusivo en un alto porcentaje de la producción mundial, para los países europeos desarrollados.

Otro factor que influye en la exportación de la miel mexicana es la demanda mundial de miel, que aumentó en los últimos años, debido a los siguientes casos:

---

(44) INCE Comercio de la miel en la R.F.A. y en los principales países europeos. Clasificación No4.06/(51000)/06.04/0001559/.



- nivel de vida más alto en los países industrializados,
- mayor interés del consumidor por productos alimenticios naturales y dietéticos,
- la aparición de nuevos países importadores, como los países árabes productores de petróleo, y el Japón,
- políticas de mercado más agresivas por parte de envasadores, distribuidores y cadenas de venta al menudeo en algunos grandes mercados.

Aunque la demanda mundial de miel se haya incrementado notablemente, la oferta de miel para la exportación no se ha desarrollado al mismo ritmo. Por esta razón, los precios mundiales de la miel han aumentado en los últimos años. Debe tenerse en cuenta que la demanda proviene fundamentalmente de los países desarrollados de occidente, y que el alza de los precios no provoca en ellos, una restricción de la demanda, especialmente en los países importadores.

Entre los problemas que impiden incrementar la oferta mundial de miel, a corto plazo, se encuentran los siguientes:

- las normas de calidad restrictivas que imponen a la miel de importación los principales países consumidores,
- las preferencias específicas de los consumidores por mieles de determinados sabores, colores y consistencias,

- problemas de recolección, transporte y almacenamiento de la miel por falta de material adecuado,
- escasez de personal calificado en apicultura,
- deficiente conocimiento de los mercados e insuficiente experiencia comercializadora.

Además de éstos, están los problemas inherentes al producto, por depender su producción de la población de abejas, sus enfermedades, las condiciones meteorológicas y de contaminación, etc.

El consumo de miel está determinado por diferentes factores de tipo social y económico que influyen en la composición de la dieta, como el nivel cultural, los costumbres y principalmente, el ingreso per cápita, así como las condiciones climáticas que obligan al hombre a consumir un número de calorías al día para poder subsistir.

Cada año hay más especulación por parte de los compradores, quienes quieren adquirir a precios bajos la mayor cantidad de miel en cada periodo, siendo éste uno de los principales problemas a los que se enfrentan los apicultores mexicanos, los cuales no presentan un frente común y, por lo tanto, se ven en la necesidad de hacerse una competencia negativa mutua, saliendo perjudicados. Se suma a esto el poco conocimiento que tienen del mercado mundial. En la explotación apícola a nivel nacional, la mayoría de los apicultores no se encuentran debidamente organizados, lo cual dificulta la unificación de la oferta exportable y en algunos casos la realización de un control de calidad

eficiente sobre la producción, lo cual, es de suya importancia corregir a corto plazo si se quiere ampliar el mercado nacional, además de mantenerlo, esto último, debido a la gran penetración en los mercados mundiales de China en estos últimos años.

En la comercialización internacional en los estados de Campeche, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán, las sociedades de crédito y las cooperativas, realizan directamente la exportación de miel de abejas, producida por sus integrantes, que representa un 45% aproximadamente del total nacional. La empresa paraestatal Importadora y Exportadora Nacional, también exporta algunos volúmenes de miel de apicultores particulares, de cooperativas y de sociedades de crédito. Existen aproximadamente diez empresas importantes, que participan en la exportación de la miel a nivel nacional. También es posible para cualquier productor que reúna un volumen exportable y justifique los trámites de exportación, la venta directa de su producto en el mercado internacional.

(45)

Cabe señalar la importancia que reviste no sólo iniciar ventas en nuevos mercados, sino consolidar la ocurrencia de los exportadores mexicanos en los mismos, así como hacer que el producto que se tiene sea competitivo en cuestión de precios y calidad en el extranjero y nacionalmente.

---

(45) S.A.R.H. Dirección General de Ganadería. Departamento de Avicultura y especies menores. Apuntes, 1982.

3.2.2.1. DISPOSICIONES GUBERNAMENTALES, NORMAS Y ESPECIFICACIONES PARA EL MERCADO DE EXPORTACION.

El tratamiento arancelario de exportación de México en la actualidad (enero de 1985) es:

Producto: Miel de Abejas.

Fracción Arancelaria de Exportación: 04.06.a.01.

Requisitos para exportar: (Datos proporcionados por el Lic. Leonel Aguirre, de la Ventanilla Unica del INCE, enero de 1985).

- Se requiere de un permiso de exportación, que se puede tramitar en el INCE.

- Otro requisito es que, ya sea la empresa, el productor o el comercializador, esté forzosamente afiliado a la UNAPI (Unión Nacional de Apicultores), o al CAS (Comité Apícola del Sureste), en donde se les demandarán ciertos documentos como la factura comercial, certificados de calidad, de salubridad, etc.

- Se determina una cuota global, esto es, que la Secretaría de Comercio determina el volumen que cada productor, empresa o comercializador puede exportar, y, mediante decreto oficial del 22 de junio de 1983, esta Secretaría delegó al INCE el manejo de 114 fracciones, entre las cuales se encuentra la referente a la miel de abejas.

- Precio Oficial: No tiene (aunque existe uno internacional, el cual observa la UNAPI o el CAS).

- Impuestos a la exportación: Aparentemente está exento este producto.

pero ocurre lo mismo que en el inciso anterior.

- Requiere certificado de origen, el cual se tramita en la Secretaría de Comercio.

De acuerdo a la clasificación del Departamento de Agricultura de los E.U., nuestra miel se encuentra en su mayoría, dentro de la calidad "light labar". Existe buena aceptación de la miel mexicana en el mundo, aunque para una estrategia de mercado más efectiva, sería conveniente mejorar los procedimientos de producción, cosecha, envase, etc., de acuerdo a la Norma Regional Europea recomendada para la miel, elaborada con asesoría de la F.A.O.

Según la Norma Regional Europea recomendada para la miel, la calidad de ésta se debe ajustar a los siguientes requisitos:

Humedad no mayor al 21%.

H.M.F. (Hidroximetil Furfural) contenido bajo: 15 mg/kg.

#### EXIGENCIAS DE LOS COMPRADORES:

Prefieren la miel clara o blanca, aunque también adquieren la oscura a menor precio.

Deberá ser envasada en tambores de lámina de hierro de 200 lts., con un peso bruto de 300 kgs. y neto de 270 a 275 kgs.

Deberán ir cubiertos en su interior, ya sea por una película de cera de abeja, o bien con pintura tipo laca fenólica o epóxica.

La norma europea, especifica que deben ser los tambores de metal, nuevos y completamente laqueados en el interior o recubiertos de cera. En esta norma también se determinan los métodos de análisis de la miel y toma de muestras.

#### PROHIBICIONES ESPECIFICAS;

La miel no deberá tener ningún sabor, aroma o color desagradable, absorbidos de materias extrañas durante la elaboración y el almacenamiento.

No deberá haber comenzado a fermentar ni ser efervescente.

No deberá calentarse hasta tal grado que se inactiven totalmente, o en gran parte, las enzimas naturales que contiene.

La acidez de la miel no deberá cambiarse artificialmente.

#### ADITIVOS ALIMENTICIOS Y ADICIONES.

No se permite ninguno.

#### HIGIENE.

Se recomienda, que el producto regulado por las disposiciones de esta norma se prepare de conformidad con las secciones correspondientes de los principios generales sobre higiene de los alimentos recomendados por la Comisión del

Codex Alimentarius (ref. No.CAC/RCP. 1.-1969), Norma Regional Europea recomendada para la miel).

La miel cuando se ponga a la venta al por menor o se utilice en cualquier producto destinado al consumo humano, deberá estar exenta de sustancias inorgánicas u orgánicas extrañas a su composición, tales como mohos, insectos, restos de insectos, larvas o granos de arena. (46)

En otros países existen normas y estándares específicos para que se pueda importar a ellos miel de abejas, como en los Estados Unidos en donde las importaciones están sujetas a una inspección por parte de la Food and Drug Administration (FDA).

Aunque no existen normas sanitarias específicas para la importación de miel, se aplican las disposiciones generales de la FDA, que realiza visitas a empacadoras y toma muestras de los lotes de miel importada. (47)

"Las normas de calidad aplicables a la miel son:

- 1) La miel debe de ser 100% pura.
- 2) El contenido de humedad no debe ser mayor de 18.6%.

- 
- (46) Norma Regional Europea Recomendada para la Miel. Secretaria de Progreso Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias. FAO, Roma, 1968.
- (47) IMCE. Miel de Abeja en los Estados Unidos de Norteamérica, 072, pág.5.

- 3) La miel tiene que estar completamente limpia (la FDA no aceptará ningún embarque que contenga insectos, basura o elementos extraños en general).
- 4) Los lotes deberán ser uniformes.
- 5) Los barriles (generalmente de 300 Kgs.), tendrán que estar completamente limpios y preferentemente barnizados en su interior, aunque también se admiten recubiertos con cera de abeja. (48)

En los Estados Unidos se cuenta también con una publicación del Departamento de Agricultura, para determinar los estándares para los grados de Miel Extraída (Abril 16, 1951) en donde se describe el producto, sus tipos, colores, tipos de contenedores, grados, así como factores de calidad.

#### 3.2.2.2 CANALES DE DISTRIBUCION, PROCESO DE ENVASADO Y EMPACADO, PARA LA EXPORTACION DE LA MIEL DE ABEJAS MEXICANA.

La comercialización directa la efectúan productores bien organizados, entre los que se encuentran apicultores independientes como Miel Carlota y representantes de empresas extranjeras como Byk Guiden y Hansa Lloyd. Por su parte, las comercializadoras de miel producida en la Península de Yucatán, La Imexnal, y, con posterioridad el CAS, han seguido la política de ampliar en

---

(48) IMCE. ob. cit. pág. 5.



forma creciente su trato directo con los importadores extranjeros de miel.

La Iepexnal realiza sus actividades de comercialización externa de acuerdo con los siguientes lineamientos: vender directamente a los envasadores e importadores mayoristas, evitando la participación de intermediarios de otros países, diversificar los mercados, practicar una política de ventas graduales para aprovechar el incremento de los precios que se presentan durante cada temporada, en los contratos que suscribe con los compradores extranjeros precisa las fechas de embarque, con el fin de evitar gastos por concepto de almacenamiento e intereses bancarios que tendrían que absorber los productores; preparar todas las ventas al exterior con certificados de calidad, y finalmente tratar de coordinar sus exportaciones con las de otros países exportadores, a efecto de influir favorablemente en la evolución del mercado internacional de la miel.

La comercialización indirecta la practican los productores que carecen de información respecto a la evolución y perspectivas del mercado internacional de la miel y, sobretodo, se presenta en los apicultores pequeños, debido a la incapacidad para realizar la exportación directa de su producto, dado sus bajos volúmenes de producción.

Esto se debe también, a que los productores no se encuentran debidamente organizados, aun cuando pertenezcan formalmente a alguna asociación o cooperativa. Este fenómeno se presenta en todas las regiones productoras del país, incluidas algunas cooperativas de la Península.

Es por ello que algunos apicultores se limitan a vender su producción a grandes distribuidores o intermediarios de la miel. Estos intermediarios compran la miel mexicana y se encargan de distribuirla en los mercados más atractivos. Está comprobado que la intervención de los distribuidores o intermediarios encarecen el producto, ya que en México hay organizaciones que pueden asesorar a este tipo de productores en lo referente a la comercialización de su producto, lo cual redundaría en beneficio directo de los apicultores.

La intervención de intermediarios provoca, como ocurre con otros productos, disparidad entre las cifras de exportación de México y las de importación de Estados Unidos, -entre otros países-, ya que los exportadores mexicanos consideran las ventas a estos intermediarios como remisiones a esa nación, cuando, en realidad, una proporción importante de dichas exportaciones mexicanas de miel se reexpide hacia el mercado europeo desde puertos estadounidenses.

Los envases utilizados para remitir la miel al exterior, son tambores de fierro de diversos contenidos netos, aunque aproximadamente el 85% de la miel que se exporta está envasada en tambores nuevos de lámina de fierro de 200 litros, con capacidad cercana a los 300 kg de miel (peso bruto, peso neto 270-275 kg). Otro envase que se utiliza son las latas de 19 lts., conteniendo 27 kg. de miel, semejantes a las llamadas "alcoholeras", que reciben el nombre de sieleras por tener su boca de 70 mm. de diámetro, tapa interior de presión y tapa de rosca; este tipo de envase ha sido rechazado por los exportadores por

su alto costo de manejo, también existen otros tipos de envases.

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

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

### 3.2.2.3 DETERMINACION DE LOS PRECIOS DE VENTA PARA LA EXPORTACION MEXICANA (INFLUENCIA DE CHINA)

El precio de la miel en el mercado internacional está determinado por el juego de la oferta y la demanda.

Desde el inicio de los años setenta, la dinámica expansión del consumo mundial de miel ha contrastado con la lenta evolución de la producción mundial, por lo que el comportamiento de las cotizaciones internacionales ha sido ascendente, salvo en casos especiales como los siguientes: los precios aplicables a la variedad ábar claro, de la cual México y China son los más importantes exportadores mundiales, han mostrado un debilitamiento a partir de diciembre de 1979, cuando los precios de la miel china registraron una brusca

caída en los mercados alemán, estadounidense y británico. Este desenvolvimiento desató una cerrada competencia en los mercados internacionales entre ese país y México, que se tradujo, por un lado, en un incremento en perjuicio de México, de la participación de China en esos mercados y, por otro lado, en la baja concomitante de las cotizaciones de la miel ábar claro.

Mientras que en noviembre de 1979, se pagaba en el mercado estadounidense 50.5 centavos de dólar por libra de miel ábar claro procedente de México y de China, al mes siguiente se pagaron sólo 47 centavos por la miel china y 48.3 por la mexicana (véase Cuadro 10). En enero de 1980 el precio de la miel china en Alemania, se cotizaba a 48.3-49 centavos de dólar por libra, mientras que la mexicana en 50.6, y en julio de 1981 descendieron a 43-45 y 37.5-36.6 centavos, respectivamente.

CUADRO 10

Precios CIF, de la miel de abejas en Estados Unidos, incluidos el arancel y el peso del recipiente por libra, en el puerto de entrada (centavos de dólar por libra).

MES	PARA LA MIEL CHINA EN NUEVA YORK, AMBAR CLARO	PARA LA MIEL DE YUCATAN EN LAREDO, TX. AMBAR CLARO
1977		
Diciembre	-	38.50
1978		
Marzo	43	42
Junio	43	44.50
Septiembre	44	45
Octubre	44	42.75
Noviembre	45	-
Diciembre	-	48.50
1979		
Enero	47.50	48.50
Marzo	48	49
Abril	48	50
Mayo	50.50	51
Junio	50.50	51
Julio	50	51
Agosto	50.25	48.50
Septiembre	50.25	48.50
Noviembre	50.50	50.50
Diciembre	47	48.25
1980		
Enero	47	48
Febrero	49	47.50
Marzo	49.50	48
Abril	49.50	48
Mayo	48	48
Octubre	47.50	47
Noviembre	47.75	47.50
Diciembre	48	47.50
1981		
Enero	48	45.50
Marzo	n.d.	45.50
Abril	n.d.	45.10
Junio	n.d.	46
Julio	n.d.	46.50
Octubre	n.d.	44
Diciembre	n.d.	46.20

Fuentes: U. S. Department of Agriculture, Honey Market News, Washington.

Cabe mencionar que el mercado mundial de la miel está controlado por grandes brokers (alemanes y norteamericanos), que venden la miel a los envasadores de los países consumidores. México (principalmente la Península de Yucatán) ha estado vinculado con estos brokers, quienes si bien manipulan el mercado, aseguran las compras a los apicultores. Sin embargo, la política de la República Popular de China, que ha vendido directamente a los envasadores, ha creado además, situaciones graves para la débil estructura de comercialización internacional de los apicultores mexicanos.

Como resultado de la agresiva política China de precios, la participación de este país en las importaciones totales de la RFA, Reino Unido y Estados Unidos, aumentó de manera espectacular de 1978 a 1980, y aún continúa.

La tendencia depresiva de los precios de la miel abarcará claro procedente de México y de China se ha extendido al mercado total de esta variedad, ya que el resto de los exportadores se han visto obligados a reducir mucho sus cotizaciones, a efecto de mantenerse en el mercado, como Australia y Argentina.

La política de precios seguida por China en el caso de la miel forma parte de la estrategia general de este país de impulsar por diversos medios las ventas externas de todos sus productos de exportación. Con esta finalidad la moneda china fue devaluada 50% frente al dólar estadounidense a partir de enero de 1981, lo que ha afectado el margen de utilidad de los apicultores mexicanos, entre otras cosas.

Desde los últimos meses de 1981, los precios de la miel china descendieron a ritmo más moderado, en respuesta al incremento de la demanda y a los problemas que ha tenido este país para embarcar su producto, sin embargo su producción aumentó en 1981. Es de esperarse que China continúe su política de precios bajos, así como que en el futuro inmediato, la competitividad de la miel de ese país continuará siendo superior a la de la mexicana.

No obstante la superior calidad de la miel mexicana, sus elevados costos de producción y la baja de la cosecha de enero-junio 1982, limitaron las posibilidades de México de mantener la carrera de precios con la miel china.

#### 3.2.2.4 PROMOCION MUNDIAL Y CREDITOS Y FINANCIAMIENTOS PARA LA MIEL DE ABEJAS MEXICANA.

De la promoción mundial, cada país se encarga específicamente de la suya, y es en los países desarrollados en donde existe una mayor promoción y publicidad para este producto.

Ante las recientes dificultades, autoridades y productores han aplicado algunas medidas para mejorar la competitividad externa del producto. Entre ellas cabe mencionar el otorgamiento de los créditos preferenciales a la miel

de exportación, con recursos del Fondo para el Fomento de las Exportaciones (FOMEX), así como la autorización de efectuar importaciones temporales de lámina para la fabricación de tambores para el envasado de la miel de exportación, con objeto de abatir el costo que representa su adquisición.

Este tipo de medidas permitirán reducir en buena medida los costos de exportación, ya que el precio promedio del tambor adquirido por los productores de la península, en octubre de 1981, era de 720 pesos, en tanto que el de maquila sería de 550, tal diferencia permitiría un ahorro de alrededor de 33 dólares por tonelada. Si se considera que en el mes y año señalado, el costo del antiguo envase representaba aproximadamente 10% de la cotización CIF de la miel (es decir 95 dólares), el costo del tambor fabricado con lámina de importación se limitaría a sólo 6.5% (o sea 62 dólares por tonelada de miel).

En la Península de Yucatán, el Banco Nacional de Crédito Rural, proporciona créditos a los apicultores directamente y a través de sus Sociedades de Crédito Apícola. Generalmente, el crédito está enfocado a cubrir la comercialización de la miel más que la producción de la misma.

En el resto del país algunos apicultores disponen de créditos del Banco Nacional de Crédito Rural y de la Banca Nacionalizada, pero la mayoría no cuentan con financiamiento. Algunos exportadores de miel proporcionan crédito



a los productores.

**CAPITULO IV**

**FACTORES QUE INFLUYEN EN EL CONSUMO NACIONAL E INTERNACIONAL  
DE LA MIEL DE ABEJAS**

4.1 FACTORES QUE INFLUYEN EN EL CONSUMO NACIONAL E INTERNACIONAL DE LA MIEL DE ABEJAS.

4.1.1 CONSUMO NACIONAL.

En el Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988, (Punto 6. La política económica general; 7.3 Alimentación y Nutrición), el Jefe del Ejecutivo ha declarado que, "La atención a la alimentación y a la nutrición de sectores amplios del pueblo de México constituye una de las preocupaciones básicas del Gobierno de la República".

Además, en cuanto al consumo alimenticio y nutrición enfatizó que, "La reorientación de los hábitos alimentarios se logrará mediante programas educativos y de orientación nutricional, subsidios selectivos para apoyar el consumo de alimentos nutritivos a la población de bajos ingresos, y normatividad y apoyo a la planeación de los servicios de alimentación colectiva. Además, se promoverá la investigación para la formulación de guías nutricionales que se adapten a los hábitos, costumbres y disponibilidad de alimentos por regiones, así como la relacionada con alimentos no convencionales de alto valor nutritivo". (49)

---

(49) Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988; punto 6 "La Política Económica General; 7.3 Alimentación y Nutrición".

Los siguientes datos estadísticos, muestran el comportamiento en cuanto al consumo nacional de la miel de abejas:

CUADRO 11.

PRODUCCION, EXPORTACION Y CONSUMO NACIONAL DE MIEL DE ABEJAS.

ANO	PRODUCCION (1)	EXPORTACION (2)	CONSUMO NACIONAL (3)
1965	28,247 Tons.	23,522 Tons.	4,724 Tons.
1966	33,080 "	27,567 "	5,513 "
1967	28,415 "	23,679 "	4,734 "
1968	36,473 "	30,394 "	6,078 "
1969	32,620 "	25,994 "	6,625 "
1970	29,923 "	22,701 "	7,222 "
1971	24,789 "	17,315 "	7,474 "
1972	38,596 "	31,096 "	7,500 "
1973	33,259 "	25,259 "	8,000 "
1974 +	41,968 "	22,068 "	19,900 "
1975 +	40,897 "	30,894 "	10,003 "
1976 +	49,918 "	48,971 "	9,918 "
1977 +	60,000 "	54,020 "	9,000 "
1978 +	53,959 "	44,959 "	9,000 "
1979 +	53,000 "	38,880 "	8,750 "
1980 ++	54,402 "	39,402 "	15,000 "

(1) (2) Datos proporcionados por la Dirección General de Estadística de la Secretaría de Industria y Comercio.

(3) Estimación de la Dirección General de Ganadería de la SARTH.

+ Fuentes INCE; Carpeta del Sector Apícola.

++ Fuente: Foreign Agriculture Circular (U.S. Dept. of Agric.) March.

Notas: 1) Se estima que al final de cada uno de estos años existía miel almacenada; entre 2,000 a 5,000 toneladas.

2) Los datos variaban de fuente a fuente, por lo que se tomaron como representativos los que coincidían en su mayoría.

En México, el consumo per cápita de miel no ha rebasado los 200 gr. anuales, cifra considerablemente baja en relación con otros países e insignificante en comparación con el consumo anual de azúcar que llega a ser de 50, 60 y hasta 70 kg. al año por persona; lo que crea graves problemas en la salud de los mexicanos. Las comparaciones del consumo per cápita de miel de abejas se muestran en el siguiente cuadro:

CUADRO 12.

CONSUMO PER CAPITA DE MIEL DE ABEJAS (EN GRAMOS).

PAIS	1975	1980
México	135	180
Japón	220	400
Alemania Occidental	1100	950
EUA	510	480
URSS	445	
Argentina	170	
Guatemala	65	
Nueva Zelanda		2000
Esiza		650
Gran Bretaña		400
Francia		400

Fuente: United States Department of Agriculture, Foreign Agriculture Circulars FAS M-285 y Oct. 1979/1980.

México deberá producir al inicio de la próxima década (1990-2000), poco más de 100 mil toneladas de miel de las cuales el 28%, se destinará al consumo nacional, con lo que nuestro consumo per cápita se incrementará de casi 200 gramos anuales, a cerca de 300 gr. (50)

Aunque este 28% de consumo nacional no bastaría, ya que con los problemas internacionales que están surgiendo en la actualidad en las exportaciones del producto y el incremento de su precio, que están afectando a más de 40,000 familias de apicultores, se ha dado lugar a considerar la necesidad de estimular en mayor proporción el consumo interno como una de las acciones más viables para apoyar la producción; y el mejoramiento de la nutrición del mexicano.

En efecto, dada la influencia decisiva que ejerce el comportamiento de la demanda externa sobre la apicultura, y en vista de la declinación de los precios internacionales a partir de la súbita expansión que en 1979 registraron las exportaciones chinas de miel, la actividad apícola mexicana puede llegar a verse seriamente deprimida. De ahí la importancia que se ha atribuido al fortalecimiento del mercado nacional, toda vez que su consolidación reduciría, por un lado, la dependencia respecto al exterior y, por otro, contribuiría a abatir los costos de producción, con el surgimiento de economías de escala; lo cual repercutiría en el precio que es relativamente

---

(50) INCE: Estudio de la Situación de la Comercialización de Miel de Abeja.

alto, y es uno de los factores que explican el bajo consumo de miel de abejas en México; esto, ligado con el factor de que este producto no forma en la actualidad, parte de la dieta normal del mexicano; además de que se desconocen las propiedades alimenticias y terapéuticas del producto por la mayoría de la población.

La zona de mayor consumo se localiza en los estados del centro del país, los cuales absorben alrededor de la mitad de la miel que se destina al mercado nacional.

La demanda melífera se concentra en los sectores de la población de ingresos medios que habitan en las zonas urbanas y en las localidades pequeñas donde se produce miel en cantidades reducidas mediante procesos de baja tecnificación, en estas últimas regiones se consume prácticamente toda la miel que se produce en ellas, ya que el producto no reúne los requisitos de calidad necesarios para venderse en el extranjero.

La mayor parte de la miel destinada al mercado interno es de consumo directo (miel de mesa), que se emplea para untar sobre pan, en ensaladas, asados de pato, manzana, como dulcificante en la repostería casera, en bebidas, etc.

El resto (10% aproximadamente), se dirige al consumo industrial que es mayor en la industria alimenticia principalmente repostería, confitería, preparación de cereales, alimentos infantiles, refrescos y bebidas no alcohólicas, vinos y licores, chocolates, jarabes, esencias, y otros

productos alimenticios.

Se le usa además, como humectante como en el caso de la industria del tabaco y del chicle; y en las industrias de cosméticos y farmacéutica. En esta última, ya que la miel tiene una acción antiséptica muy poderosa, que se la da su propia condición densa e higroscópica, sus ácidos y su acción antimicrobiana. En las quemaduras restituye la materia destruida, facilitando la alimentación de los tejidos, y como emoliente y derivativo en las inflamaciones de la piel o digestivas. En las fórmulas magistrales tiene una intervención frecuente como excipiente, haciendo más fácil la administración de otros fármacos, minerales y vitaminas.

A pesar de que la industria consume las mieles de calidad y precios inferiores -toda vez que no se requieren características específicas de sabor, color o aroma-, se ha observado cierta tendencia a sustituir este producto por sucedáneos cuyos precios son más atractivos, entre los que se encuentran el jarabe de maíz isomerizado, y el azúcar o sacarosa, aunque su valor nutritivo sea inferior.

Uno de los aspectos de la promoción del consumo interno a los que se debe de dar mayor importancia es la realización de campañas publicitarias orientadas a motivar al consumidor a incorporar la miel de abejas a su dieta habitual.

En México se consumió miel de abejas antes que el azúcar, dicha tradición data desde hace varios siglos con las tribus mayas de la costa del golfo y los



mayas de la península de Yucatán; pero la posterior tradición de consumir localmente cantidades limitadas de miel como alimento y de exportar cantidades cada vez más grandes, se integró a la actual tendencia de nuestra industria apícola. Actualmente se exporta aproximadamente el 90% de la producción total del país, manteniendo el resto para el consumo interno.

La solución a los problemas de los precios y al del aumento de la nutrición nacional, será el de aumentar el volumen de consumo per cápita de nuestro país a niveles mucho mayores. Los cambios en los hábitos de alimentación han reflejado la sustitución de elementos tradicionales de elevado contenido nutricional (como lo es la miel de abejas), por productos de escaso o nulo valor nutricional, que incluso llegan a ser dañinos para las personas que los consumen.

En este caso se encuentra el azúcar o sacarosa.

En nuestros tiempos, es la "edad de la sacarosa", sin embargo, se está poniendo en duda su consumo, ya que al igual que el café, té, tabaco, cañetequilla, etc., es un producto nocivo para la salud; existen casos en que autoridades respetables la asocian a la contribución de las caries dentales, erupciones faciales, enfermedades del corazón, diabetes, tuberculosis, cáncer; por otra parte, como nutriente no aporta gran cosa al organismo y, según recientes estudios, produce a la larga una debilidad orgánica que se llega a reflejar en estados de ánimo de carácter depresivo.

La sacarosa que contiene el azúcar se pega al esmalte de los dientes, lo que

crea caries dentales. También el sistema digestivo se ve afectado por ácidos que se producen en la digestión del azúcar refinado, que incluso pueden cooperar a que se produzcan úlceras. Por el contrario, la miel de abejas contiene una serie de nutrientes que no se encuentran en el azúcar refinado, como vitaminas y minerales, entre otros.

Esto contribuye al crecimiento de los niños y a un estado de salud general en los adultos. La miel también contiene enzimas que pueden ayudar a la digestión.

La promoción que se hace de alimentos que no tienen casi ningún valor nutritivo, ha hecho que el mexicano cambie sus hábitos alimenticios, lo que está produciendo enormes daños en la nutrición. Sucede que son los países más desarrollados los que reconocen el valor nutritivo de la miel de abejas.

El mayor consumo de la miel está en los países más cultos. Y es, por todas sus características, que se considera éste como el momento ideal para introducir uno de los productos naturales más sanos y nutritivos en la dieta habitual de la familia mexicana: La Miel de Abejas!!!

- Ya que la miel es básicamente glucosa, fructosa, agua y minerales, se absorbe directa y rápidamente.

Como es un alimento predigerido, merced a la invertasa del buche de la abeja, los azúcares de superior rango molecular son aislados por el organismo en

una forma simplificada (monosacáridos listos para ser asimilados sin necesidad de la intervención de nuestra propia digestión), guardando una proporción adecuada en cada uno de sus componentes: de una parte, la glucosa, con su rápida absorción a través de la pared intestinal y, en segundo lugar, la levulosa, de más lenta absorción, todo lo cual proporciona una asimilación seriada que evita la inundación de azúcares en el hígado y su transformación en formas de reserva.

Normalmente los disacáridos más frecuentes en nuestro alimento (sacarosa y lactosa), han de ser hidrolizados en nuestro propio aparato digestivo, desdoblándolos en monosacáridos asimilables; todo ello hace más lento el proceso digestivo, facilitando las fermentaciones. En el caso de la miel la incorporación es directa, y con el rápido paso por el intestino se evitan las fermentación y la retención anormal de azúcares. Son muy interesantes las investigaciones del Dr. Albanese de los Estados Unidos cuando señala que la utilización de la dextrosa decrece marcadamente con la edad, mientras que la levulosa apenas desciende, manteniéndose en una demanda equilibrada; esta coyuntura queda perfectamente atendida por la miel con su gran predominio en el porcentaje de levulosa sobre los otros azúcares.

Han sido numerosas las pruebas realizadas en Estados Unidos sobre una determinada población infantil, dividiéndola en grupos y sometiéndola a una alimentación con miel, dejando grupos testigos de niños; resultando siempre con efectos beneficiosos para los que usaban miel, especialmente en el enriquecimiento de hemoglobina en sangre. Indudablemente, los componentes

minerales de la miel colaboran activamente en la función nutritiva de los azúcares; la absorción es rápida y carece de problemas y complejos digestivos.

En su calidad de fuente energética de primera magnitud, tiene una relación marcada con todas aquellas actividades que requieren una gran generación de energía en un momento dado; entre estas situaciones están los deportes y actividades atléticas en general, y aquellas otras del mundo del trabajo donde es necesario un surtido de energía para reparar pérdidas en el menor tiempo posible.

La miel ha quedado unida a las grandes escaladas montaÑeras con el recuerdo de la ascensión al Monte Everest por Sir Edmund Hillary, de profesión apicultor, que usaba la miel como surtido de energía para sus hazaÑas montaÑeras.

La miel es un alimento energético por excelencia, debido a su riqueza en hidratos de carbono y por la facilidad en la predigestión de estos productos. La miel y la sacarosa contienen la misma cantidad de calorías: cuatro por gramo.

Si México es uno de los primeros (y en muchos años el primero) exportadores mundiales de miel de abejas, no se justifica por qué no se aprecia la alta calidad de la miel que produce el país, y mientras que en todo el mundo se reconoce su alto prestigio internacional, en nuestro país apenas se consume.

Además, en México, la importación del azúcar causa grandes pérdidas a las

arcas fiscales, por ejemplo en la zafra 1981-1982 se tuvieron que importar 600 mil toneladas, ya que hubo falta de trabajadores para cortar la caña, además de que las inundaciones por las intensas lluvias dificultaron su transporte.

Además, en noticia publicada por el Heraldo de México, del día sábado 9 de julio de 1983; el Sr. Pablo Machado Llosas, Presidente de la Cámara Nacional de la Industria Azucarera y Alcohólica, dijo que "Azúcar, S. A. de C. V.", sólo es un nuevo nombre que no puede resolver el problema de esa rama industrial.

Explicó que se ha fracasado porque nunca se han preocupado por darle continuidad al manejo de los programas que sólo se formulan en base a criterios, casi siempre de índole política que, en ocasiones, son capricho de los funcionarios en turno. Apreció que no sólo la reorganización en el rubro azucarero será la solución final, sino que se deberá suprimir el subsidio para encauzarla en la productividad y volver a ser autosuficiente y exportar. Aseguró el empresario que para enmendar errores, primero se debe pagar a los campesinos lo que vale la caña, sanear la administración porque, enfatizó, no es justo que otros empresarios usen azúcar subsidiada para elaborar sus productos. Agregó que el precio real del edulcorante debe ser de entre 45 y 50 pesos el kilogramo.

Con toda la información anterior, no solamente con respecto a los problemas económicos, sino también de salud y nutrición que ocasiona el consumir azúcar, es claro comprender que es necesario dar la mejor solución: cambiar el consumo

de azúcar por el de miel de abejas.

#### 4.1.2 CONSUMO INTERNACIONAL.

La producción, consumo y reservas mundiales de miel de abejas durante los años de 1977 a 1981 se presentan en el siguiente cuadro:

CUADRO 13.

ANO	RESERVA INICIAL	PRODUCCION	CONSUMO -b-	RESERVA FINAL	RESERVA FINAL COMO % DEL CONSUMO
----- En miles de toneladas -----					
1977	167.4	798.3	803.4	160.1	19.9
1978	160.1	827.7	835.4	147.1	17.6
1979	147.1	880.1	847.0	176.8	20.9
1980	176.8	833.2	845.9	135.6	15.7
1981 a	135.6	884.3	847.3	152.6	17.6

a.- Cifras preliminares

b.- Basado en un promedio anual de 3 años de producción.

Fuente: U.S./Department of Agriculture. Foreign Agriculture Circular. March 1982.

Existe consenso en cuanto a que el relativo estancamiento del consumo después de 1980 obedece a la atonía y a las presiones inflacionarias que sufre la economía mundial, fenómenos que redundan en mayores índices de desempleo y menor poder de compra de la población, la que se ve obligada a reducir su demanda de productos no indispensables como la miel, no obstante que su precio promedio ha disminuido.

En Estados Unidos, Japón y los países europeos, se concentra el 75% aproximadamente del consumo de miel, situación explicable por el elevado nivel de vida de sus habitantes, el conocimiento de éstos respecto al valor nutritivo de dicho producto y el frío invierno que impera en esos países, con excepción de Japón.

Cabe mencionar que los productores estadounidenses se encuentran suamente preocupados por la reducción del consumo observada en 1982 y están en arreglos para implementar una intensa campaña publicitaria que lo reanime. Otro problema que enfrentan es la competencia del producto extranjero, el cual pueden obtener los importadores a precios por abajo al de garantía señalado por la Comodity Credit Corporation (C.C.C.) a la miel estadounidense. (Se menciona que al finalizar 1981, las existencias de miel en poder de este organismo superaban las 20,000 ton., de las que se debía deshacer).

- El 40% de las existencias mundiales al empezar 1982, se encontraban en 8 países del Área capitalista, encabezados por E. U. (22,053 tons.); es de

suponerse que Alemania Federal, China y la Unión Soviética tienen otro tanto, desafortunadamente se desconocen sus estadísticas; empero estos países, Estados Unidos y México, iniciaron 1983 con "stocks" superiores a los de un año antes.

Aproximadamente de 85 a 95 por ciento del consumo mundial se destina al uso doméstico, como miel de mesa. El resto se consume industrialmente.

- Consumo Mundial Miel/Azúcar:

La miel y las abejas eran muy apreciadas en la antigüedad; así como el azúcar, hasta el último siglo.

Conocida en la antigüedad como "miel de caña", el azúcar de caña parece haber sido introducida en el sur de China alrededor de 200 años A.C. (51)

Se veía como un producto caro de "miel solidificada", y se usaba con propósitos medicinales.

Los árabes cultivaban y procesaban el azúcar, (la palabra viene del árabe "sukkar").

-----

(51) Crane Eva: A Book of Honey, pág. 117.



En Europa no era muy usado, hasta el período de la influencia Islámica en 1100 D.C.

De 1400 a 1500 D.C. aproximadamente, el azúcar blanca fue un lujo de los hombres ricos, que la podían pagar.

En 1600, comenzaron a aparecer plantaciones de caña de azúcar en las Indias Occidentales, y fueron estas islas las que se convirtieron en la principal fuente de abastecimiento para los mercados americanos y europeos.

El azúcar y la miel alcanzaron su paridad en el precio en 1800 y desde entonces la miel es más cara que el azúcar.

La "explosión" de la producción y consumo del azúcar comenzó después de 1700. (52)

Para 1850 el consumo del azúcar era de 1.5 millones de toneladas, para 1890 más de 5, para 1900 eran 11, para 1950, 35 y para 1972 más de 70 millones de toneladas.

- El gran consumo actual de alimentos y bebidas endulzadas, en muchos países; es concomitante al crecimiento de la industria del azúcar, y ha tenido

---

(52) Crane, Eva: ob. cit., pág. 118

poco que ver con la miel.

Actualmente la miel se produce y consume en muchos países del mundo, siendo un artículo de comercio en el país de origen, y en la exportación del mismo a otros, que también gustan consumirlo.

La producción anual de miel, que es de más de 800,000 toneladas, se encuentra concentrada en países como: los Estados Unidos, la Unión Soviética, México, y en los últimos años China, la cual ha aumentado su producción de una manera sorprendente.

De las 800,000 toneladas producidas al año, más de 600,000, son consumidas en el país de origen y 150,000 toneladas, aproximadamente, son exportadas. (53)

Los países del Nuevo Mundo son los que dominan las exportaciones, mientras que todos los principales importadores de miel son los países del Viejo Mundo. Las dos terceras partes de las exportaciones mundiales de miel son hechas por México, la República Popular de China, Argentina y Australia y casi el total de esta misma cantidad es importada por: la República Federal de Alemania, el Reino Unido y Japón.

---

(53) *Ibidem*, pág. 124.

La miel que se exporta es generalmente el excedente de los requerimientos del país que la produce; sin embargo lo que se considera como un excedente en algunos países, puede estar determinado en una base política o económica, más que en una nutricional o gastronómica. Se debe investigar más para descubrir por qué las personas de algunas nacionalidades consumen más miel de la que pueden producir, por qué algunas producen mucha e insusmen toda esta producción (o casi nada); y por qué otras aún producen muy poca miel, teniendo todo para hacerlo, a su disposición.

Mucha gente es conservadora en lo que gusta de comer, y esto es especialmente cierto en grupos geográficos y étnicos que pueden reforzar sus preferencias individuales con costumbres sociales. Tradicionalmente, desde hace unos mil años o más, la miel fue parte de la dieta de los habitantes en Europa central y del noroeste, especialmente. Actualmente el consumo de miel es relativamente alto en estas mismas zonas de Europa, y en zonas de otros continentes que fueron colonizados por ellos.

El consumo mundial per cápita anual de miel es de 0.17 kg., comparado con 20 kg. de azúcar, aunque existen amplias e interesantes variaciones en cada país. (54)

El consumo de miel y azúcar es mayor en Europa (sobre todo de miel en la

---

(54) Ibidem, pág. 125.

República Federal de Alemania), y países como:

Canadá, Estados Unidos, Australia, Nueva Zelanda, Israel, la Unión Soviética, etc., se consume el azúcar en más de 20 kg. (a veces más de 40, 50 kgs.), y miel en más de 500 gramos.

Existe un consumo de miel y azúcar un poco menor, pero en proporciones similares, en países como el Japón, en el sur de Europa como Italia, Portugal, España, etc., y en países de América como Argentina y Uruguay.

Existen otros países que consumen en grandes proporciones el azúcar, en zonas tropicales y subtropicales de Latino América donde se cultiva el azúcar, pero en estos países el consumo de miel forma parte insignificante de su dieta. En Cuba el consumo del azúcar es de 78 kg. per cápita al año.

México y Brasil son consumidores medios-altos del azúcar, pero consumidores bajos de miel.

Es claro que si las personas de un país quieren consumir miel y no la pueden producir la importan (por ejemplo, Alemania), pero el hecho de que se produzca mucha miel, no implica que la consuman los mismos productores (por ejemplo, México), y tampoco el gran consumo de azúcar implica gran consumo de miel (por ejemplo, Cuba).

En muchos países del medio y lejano oriente, se consume muy poco azúcar o

miel, exceptuando a Israel y Japón.

El consumo anual per cápita del azúcar en China y Sri Lanka, es de 4 kg.; y para India e Indonesia es de 6 kg.; y el consumo de miel se estima en solamente de 2 a 3 gramos en China e India, y no parece ser mayor en los otros dos países.

Hasta después de la Segunda Guerra Mundial, Japón se asemejaba en los hábitos de otros países Asiáticos, al consumir poca azúcar o miel; pero desde entonces cambió sus costumbres enfocándolas hacia la alimentación occidental, y fue así como aumentó el uso de edulcorantes en sus alimentos.

El consumo del azúcar y la miel en el Japón es similar al de Norteamérica y al de Europa Occidental; actualmente Japón es uno de los países que más importan miel en el mundo.

En el Continente Africano ha existido una larga tradición en la obtención de la miel: de las pinturas en piedras encontradas y conocidas hasta ahora, que muestran escenas relacionadas con abejas o con la obtención de la miel, unas pocas se encuentran en España y el resto -casi cien- en África. Una fue encontrada en la India.

Los datos sobre el consumo de azúcar y miel en África son pocos y no son exactos, pero en promedio no son más de 15 kg. anuales per cápita los que consumen de azúcar; esto, junto con algunos gramos de miel. Sin embargo, no

existe el hábito de consumir mucha miel: los hombres consumen mucha de ella convertida en alcohol, en cerveza o vino de miel. Etiopía es un país en donde esta bebida es muy común, se le llama "tej", sin embargo, solamente se consume en las áreas Cristianas, ya que el alcohol ha sido prohibido a los Musulmanes.

**CAPITULO V**

-----

**RESULTADOS DE LA INVESTIGACION DE CAMPO**

El presente capítulo muestra los resultados obtenidos a través de la investigación de campo, los cuales se lograron gracias a la colaboración de las personas entrevistadas.

#### CONSUMIDORES

Pregunta No. 1

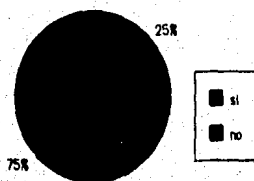
Acostumbra Usted tomar miel de abejas en su dieta diaria?

SI

NO

#### Interpretación

Esta primera pregunta pretende conocer si las personas entrevistadas consumen miel de abejas en su dieta diaria, el 25% contestó afirmativamente, y el 75% negativamente.





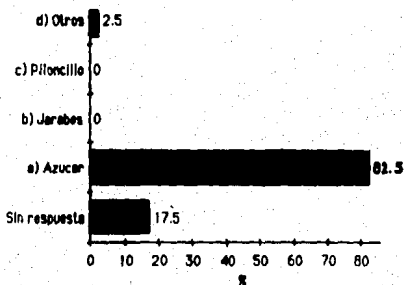
Pregunta No. 2

Si no, que otro edulcorante usa?

- a) Azúcar
- b) Jarabes
- c) Piloncillo
- d) Otros (Especifique)

Interpretación

Se pretendía conocer que otro edulcorante usaban las personas entrevistadas que no acostumbran tomar miel de abejas, para determinar que otros productos son usados en igual, menor o mayor proporción; así se obtuvo que la gran mayoría (82.5%) contestó que era el azúcar, y sólo un 17.5% usan miel de abejas o ningún edulcorante en su dieta diaria.



Pregunta No.3

Conoce Usted los valores alimenticios y nutritivos de la miel, en cuanto a vitaminas, minerales, etc.

SI

NO

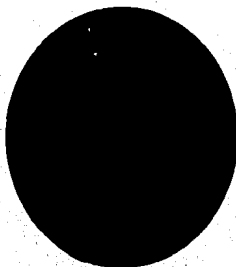
Interpretación

Al efectuarse esta pregunta, se permite determinar qué tan conocidos son los valores alimenticios y nutritivos de la miel.

Aunque un 62.5% contestó que sí los conocía, en la pregunta No. 1 se observó que solamente un 25% la consume; por lo que existen otros factores (como el precio) que influyen para que no se consuma en mayor cantidad este producto.

,375%

NO



SI

62.5%

Pregunta No. 4

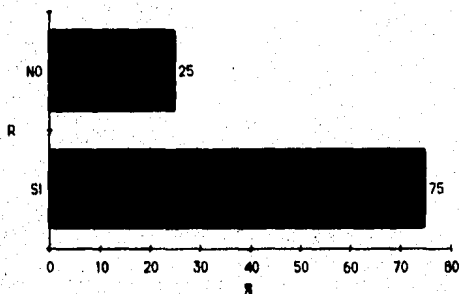
Sabe Usted que la miel de abejas proporciona una gran cantidad de energía al instante, más que el azúcar?

SI

NO

Interpretación

Aquí se presenta la misma contradicción que en la pregunta anterior, referente a que aunque la mayoría de las personas conocen estos atributos de la miel, es la minoría la que la consume.



Pregunta No. 5

A su familia en general, le gusta consumir este producto?

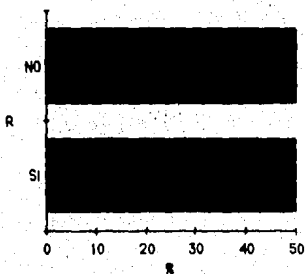
SI

NO

Por que?

Interpretación

Este quinto punto, considera el consumo de miel de abejas, en cuanto a la familia del entrevistado, y en las respuestas se obtuvo un equilibrio entre las que sí la consumen y las que no lo hacen; lo que influye en la compra del mismo.



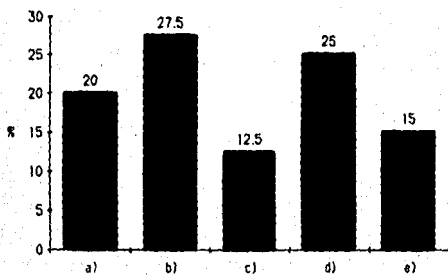
Pregunta No. 5

Cada cuánto compra Usted miel de abejas?

- a) Semanalmente
- b) Mensualmente
- c) Semestralmente
- d) Cada año o más
- e) Nunca

Interpretación

Al hacer esta pregunta, se pretende conocer la frecuencia de compra de este producto.



Pregunta No. 7-B

De la miel de abejas:

Me gusta más___(número)	Me disgusta más___(número)
1) Su sabor	6) Precio
2) Que es un alimento	7) No poderlo encontrar fácilmente
3) Los diferentes usos que le puedo dar	8) Envase y empaque
4) Todo	9) Calidad
5) No me gusta	10) Nada

Interpretación

Se obtuvo que lo que gusta más es su sabor, los diferentes usos que se le pueden dar, que es un alimento nutricional, etc; y lo que más le disgusta a la gente es el precio, el envase y el empaque, el no poderlo encontrar fácilmente, etc.

	ME GUSTA MAS	ME DISGUSTA MAS
1)	37.5%	10.0%
2)	15.0%	2.5%
3)	22.5%	0.0%
4)	15.0%	5.0%
5)	2.5%	0.0%
6)	0.0%	17.5%
7)	0.0%	10.0%
8)	2.5%	12.5%
9)	0.0%	5.0%
10)	25.0%	37.5%

---

Pregunta No. 9

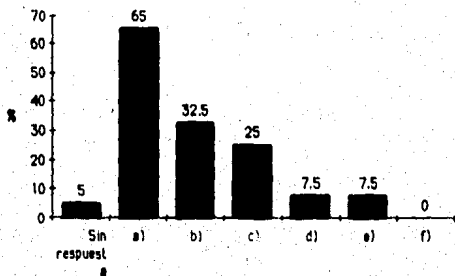
Que usos le da Usted a la miel de abejas?

- a) Alimenticio
- b) Medicinal
- c) Para elaborar postres y golosinas
- d) Dietético
- e) Cosméticos naturales
- f) Otros (Especifique)

Interpretación

En lo referente a los usos que el consumidor le da a la miel, el mayor porcentaje lo tiene el aspecto alimenticio, en seguida el medicinal y para elaborar postres y golosinas; en menor porcentaje para cosméticos naturales y de uso dietético.

(No hubo nuevas aportaciones referente a otros usos que el consumidor le da a este producto).



Fregunta No. 10

Encuentra que la miel es un producto caro?

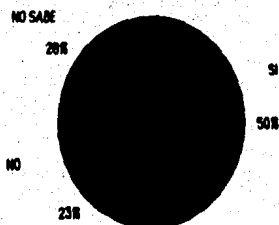
SI NO NO SABE

Interpretación

La opinión de las personas entrevistadas, sobre si ellos consideran que la miel es un producto caro o no, es:

SI=50% NO=23% NO SABE=28%

lo que influye enormente en el hábito de compra.





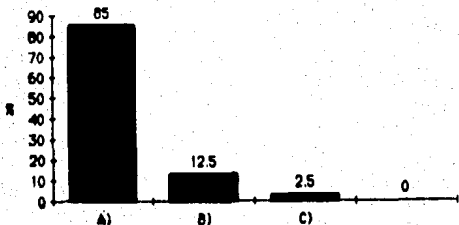
Pregunta No. 11

En dónde cree Usted que la miel tenga mejor calidad?

- a) México
- b) Extranjero
- c) Sin respuesta

Interpretación

La mayoría de la personas saben que es en México en dónde la miel tiene gran calidad, (y aún así su consumo interno es limitado).



Pregunta No. 12

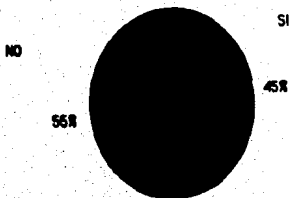
Sabe Usted que México es uno de los principales productores y exportadores de miel de abejas en todo el mundo?

SI

NO

Interpretación

Se obtuvo que el 45% respondió afirmativamente y el otro 55% no sabe que México es uno de los principales productores y exportadores de miel en todo el mundo, lo cual influye en la imagen del producto en los consumidores y consumidores potenciales en nuestro país.



Pregunta No. 13

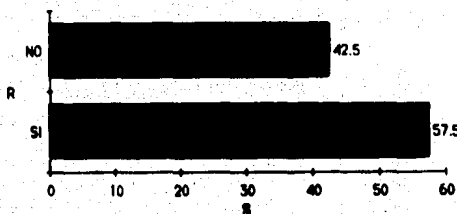
Puede Usted encontrar fácilmente miel de abejas en las tiendas?

SI

NO

Interpretación

Las personas entrevistadas respondieron en un 57.5% que podían encontrar la miel de abejas fácilmente en las tiendas, y un 42.5%, que les era difícil. Siendo esto otro de los factores que influyen en el hábito de consumo de este producto internamente en México.



Pregunta No. 14

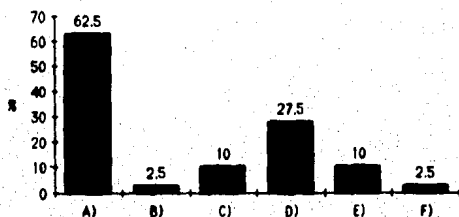
En dónde acostumbra comprarla?

- a) Tiendas de autoservicio
- b) Vendedores ambulantes
- c) Tiendas naturistas
- d) En provincia
- e) No compra
- f) Otros (Especifique)

Interpretación

La mayoría de las personas prefieren comprar la miel en tiendas de autoservicio, en provincia, o en tiendas naturistas.

Porcentajes en las respuestas obtenidas:



Pregunta No. 15

Cuales cree Usted que serian las mejores soluciones para incrementar el consumo de la miel de abejas internamente en México?

Interpretación

La mayoría de las personas contestaron:

Bajar el precio de la miel, o subir el del azúcar.

Subsidiar la miel e incluirla en la canasta de productos básicos en base a su valor nutricional (que es necesario para la mayoría de los mexicanos).

Dar publicidad a la miel, resaltando sus cualidades, así como indicando que la miel producida en México es de las mejores del mundo.

Promover recetas - por ejemplo - que muestren los diferentes usos que se le pueden dar a la miel.

Además, mostrar los diferentes posibles NUEVOS usos que se le pueden dar a este producto, tanto independientemente como combinado, (quizás como el de producir miel en polvo).

Bajar el precio.

Incrementar la inversión en la tecnología, para aprovechar más el producto.

## COMERCIALIZADORES

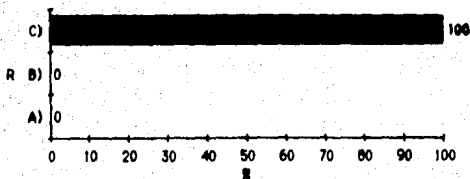
### Pregunta No. 1

Desde cuándo comercializa miel de abejas esta empresa?

- a) Menos de 6 meses
- b) De 6 meses a 1 año
- c) Más de 1 año

### Interpretación

Se pretende conocer si las empresas que figuran en la muestra, y en este caso el censo, acaban de iniciarse en el negocio y por lo tanto su experiencia en la materia podría estar limitada por este factor; pero se obtuvo que el 100% de estas empresas comercializan miel desde hace más de un año.



Fregunta No. 2

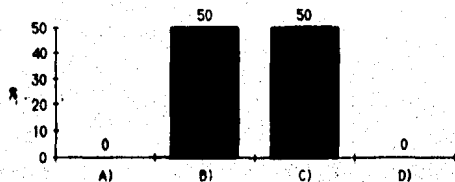
La miel se comercializa

- a) En México Únicamente
- b) Para exportaciones Únicamente
- c) Ambas
- d) Otras (Especifique)

Interpretación

Se permite determinar si es internamente en México en dónde estas empresas comercializan su miel, o bien, exportándola al extranjero. Así se obtuvo que un 50% Únicamente exportan, y el otro 50% además de exportar, comercializan internamente.

Se debe remarcar el hecho de que ninguna comercializa Únicamente en México, debido a causas inherentes a la demanda (como se verá en la pregunta No. 10), y otros factores referentes a los costos (mencionados en la pregunta No. 12).



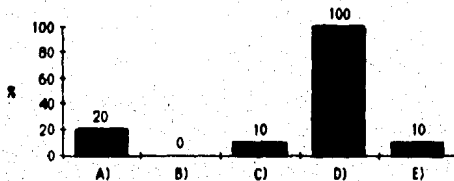
Pregunta No. 3

Cómo se comercializa la miel en su empresa?

- a) En frascos de vidrio
- b) En envases de plástico
- c) En envases de cerámica
- d) En tambres de 300 kg., a granel
- e) Otros (como latas de 27 kg., especifique)

Interpretación

Se observa que el 100% de los comercializadores utilizan los tambres de 300 kg, por lo tanto se comprueba que es el medio - hasta ahora - que ofrece mas facilidad en el transporte del producto en grandes cantidades, y se usa sobre todo en la exportación de la miel. Para la venta al menudeo al consumidor, se utilizan con mayor frecuencia los frascos de vidrio.





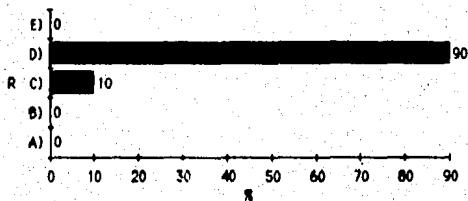
Pregunta No. 4

¿Qué cantidad aproximada comercializa esta empresa anualmente?

- a) De 0 a 1 tonelada
- b) De 2 a 500 toneladas
- c) De 501 a 1000 toneladas
- d) De 1001 a 10,000 toneladas
- e) Más de 10,000 toneladas

Interpretación

El 50% de los casos contestó que comercializaba anualmente entre 1001 a 10,000 toneladas, y sólo el 10% que de 501 a 1000, por lo que la actuación de dichas empresas en el contexto nacional, en lo referente a la miel de abejas, es un factor determinante y relevante para tratar de fomentar el consumo y comercialización internos, en toda la República Mexicana.



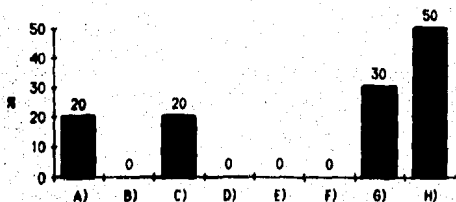
Pregunta No. 5

¿Quién le compra más cantidad de miel en México?

- a) Tiendas en general
- b) Restaurantes
- c) Fábricas de dulces y golosinas
- d) Panificadoras
- e) Fábricas de productos de belleza
- f) Laboratorios
- g) Otros (Especifique)
- h) Sin respuesta (ya que únicamente exportan)

Interpretación

El propósito es saber que empresas en México solicitan más este producto a los que la comercializan internamente, obteniendo el más alto porcentaje (después del 50% que no contestó debido a que únicamente exportan) el rubro de "Otros", refiriéndose a los envasadores en México, los cuales generalmente son los que obtienen el más alto porcentaje de utilidad en la comercialización y venta de este producto, aumentando considerablemente el precio al consumidor final.



Pregunta No. 6

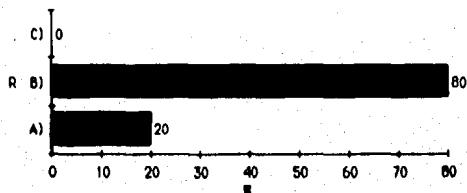
Quién le compra más cantidad de miel en el extranjero?

- a) "Brokers"
- b) Clientes habituales
- c) Clientes espontáneos

Interpretación

Se determinó que las empresas que ya llevan varios años comercializando su miel cuentan con una demanda razonablemente estable por parte de sus clientes habituales y "brokers" o agentes (80% y 20% respectivamente), lo cual sería diferente si comercializaran por medio de clientes espontáneos, ya que sería más difícil la venta sistemática de su producto.

- Demanda de miel en el extranjero a los consumidores mexicanos, por:



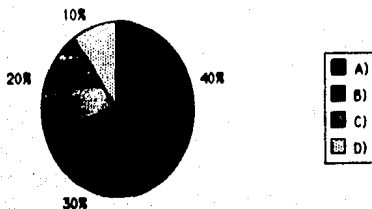
Pregunta No. 7

Por cuántos intermediarios pasa su producto antes de llegar al consumidor final?

- a) Ninguno = 40%
- b) Uno = 30%
- c) Dos = 20%
- d) Más de dos = 10%

Interpretación

Aquí se permite conocer el intermediario existente en la comercialización interna en México de la miel de abejas; y debido a ciertos estudios efectuados en este trabajo, se determina lo anterior, como otro de los factores que encarecen considerablemente a este producto.



Pregunta No. 8

Proporcionalmente, cuanto se incrementa el precio de la miel, desde el productor hasta el consumidor final?

A) En Mexico:

- a) 0 - 20%                      c) 41 - 60%                      e) 81 - 100%  
b) 21 - 40%                      d) 61 - 80%                      f) M a del 100%

B) En el extranjero:

- a) 0 - 20%                      c) 41 - 60%                      e) 81 - 100%  
b) 21 - 40%                      d) 61 - 80%                      f) M a del 100%

Interpretacion

Se pretende demostrar el gran incremento que sufre el precio de la miel desde el productor hasta que llega al consumidor final, obteniendose los siguientes porcentajes:

---

EN MEXICO	EN EL EXTRANJERO	INCREMENTOS % DE
0%	40%	a) 0 - 20%
10%	30%	b) 21 - 40%
10%	10%	c) 41 - 60%
10%	0%	d) 61 - 80%
0%	0%	e) 81 - 100%
70%	0%	f) M a del 100%
0%	20%	- Sin respuesta

---

Pregunta No. 9

Que le es más rentable?

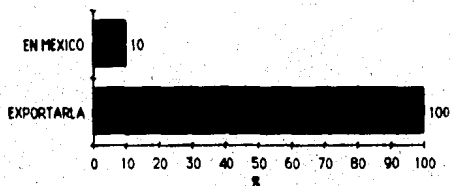
- a) Exportar su miel
- b) Comercializar su miel en México

Por que?

Interpretación

El 100% de las empresas afirmaron que era mucho más rentable exportarla, debido a que se les demanda mucho más cantidad, además de que los pagos se efectúan en el momento en que entregan su miel, y no así en México, en donde se les demanda una cantidad menor y tienen que otorgar créditos o se les presiona de diversas formas para que bajen los precios.

Solo el 10% contestó que además de exportarla, si le era rentable comercializarla en México, lo cual se explica, ya que este 10% está representado por una empresa importante y que es de las más conocidas en nuestro país.



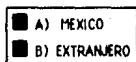
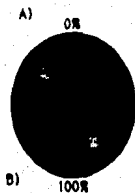
Pregunta No. 10

En dónde le demandan más su miel?

- a) México
- b) Extranjero

Interpretación

Al preguntarles en dónde les demandan más su miel, el 100% de ellos coincidieron que era en el extranjero, lo que demuestra la poca demanda interna.



Pregunta No. 11:

Tienen problemas en sus trámites para comercializar la miel de abejas, ya sea en México o en el extranjero?

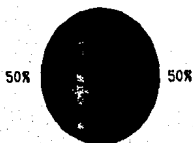
SI

NO

Cuales?

#### Interpretación

Al tratar de conocer si los comercializadores tienen problemas en los trámites para la comercialización de la miel, se obtuvo que el 50% sí los tienen, y el otro 50% no se enfrenta con ellos. El mayor problema es el relativo al tiempo que se tardan en obtener los documentos necesarios para poder comercializar pronta y eficazmente.





Pregunta No. 12

Si Usted comercializa la miel internamente en México, sus costos son altos?

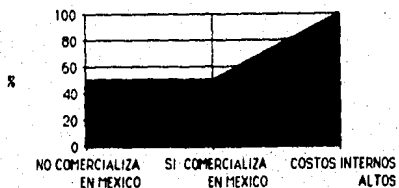
SI

NO

Por que y cuñles?

Interpretación

En este caso el 50% de las empresas no respondió debido a que no comercializan internamente, pero el otro 50% que si lo hace afirmó (en un 100%) que verdaderamente sus costos son altos.



Pregunta No. 13

¿Hace Usted, o alguno de sus distribuidores, promoción al producto?

SI

NO

Cómo?

Interpretación

El 50% respondió negativamente, y el otro 50% afirmativamente, pero desgraciadamente en el mayor de los casos se dijo que la promoción, además de la publicidad, se enfocan principalmente a los consumidores en el extranjero.

50%



50%



Pregunta No. 14

Si Usted comercializa internamente en México, ha tenido el éxito que esperaba?

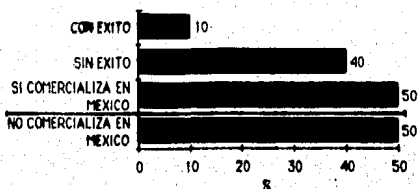
SI

NO

Por que?

Interpretación

En esta determinación del éxito que han tenido las empresas que comercializan internamente en nuestro país - del total entrevistado solo el 50% lo hacen - y de éstas sólo el 10% (que en este caso lo representa una compañía reconocida en México y en el exterior) lo ha logrado; las demás dicen que entre los factores que han influido para que no hayan logrado aún el éxito esperado, están la falta de demanda en México, debido a que se desconocen los atributos de este producto, y los altos costos internos, entre otros.



Pregunta No. 15

Cuales cree Usted que serian las mejores soluciones para incrementar el consumo interno de la miel de abejas en México?

Interpretación

Las posibles mejores soluciones que propusieron, fueron:

Hacer publicidad y promoción.

Tratar de cambiar el hábito de consumo, sobre todo comparativamente con el azúcar, resaltando los grandes beneficios nutricionales de la miel.

Bajar los costos, tanto de distribución como del empaque, envase, y muchos más.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- COMPARACION DE OBJETIVOS CON RESULTADOS.

Uno de los objetivos del presente trabajo fue el de conocer las características de la miel de abejas, lo que se llevó a cabo a lo largo de la elaboración del cuerpo de trabajo, para tratar de buscar las fuentes de comercialización, promoción y desarrollo, y así tratar de detectar los mayores mercados de penetración en México.

Como se ha visto, tanto en la investigación documental, como en la de campo, uno de los factores que ha frenado la comercialización interna, son los altos costos en que se incurre, tanto en la administración, distribución, costos del envase, empaque, intermediarismo, y muchos otros, que desgraciadamente aumentan considerablemente el precio de este producto al comercializarse en México, y no así al exportarse a granel hacia el extranjero, en donde ya sea por los costos menores en que se incurre (aun tomando en cuenta el cargo por flete hacia el extranjero, que es alto), o bien, debido al porcentaje que obtienen los intermediarios y envasadores en el extranjero; generalmente el precio de la miel mexicana al comercializarse para el consumo humano directo, es mayor en nuestro país.

Otro aspecto por el cual no se aprecia en México la gran calidad de su miel, es el hecho de que las pocas industrias que la compran para comercializarla

internamente, además de que adquieren miel industrial, que es más barata por su alto contenido de humedad y HMF, lo hacen para combinarla con otros productos.

Es muy bajo el porcentaje de empresas que comercializan miel internamente en México, para el consumo humano directo; esto además de ser debido a los costos en que se incurre y que elevan considerablemente los precios para el consumidor, es también originado por otro factor muy importante que influye en el consumidor, y que es la poca o nula publicidad y promoción que se le hace al producto, lo que provoca que la demanda sea poca y mucho menor que la del extranjero hacia nuestras mieles mexicanas, ya que aquí se desconocen las grandes cualidades y atributos alimenticios y nutricionales de este producto.

El siguiente objetivo fue el de resaltar la importancia social de la apicultura, como actividad complementaria y generadora de recursos para el campesino mexicano, y divisas para el país determinando así las oportunidades que se podrían presentar, al incrementarse el consumo y comercialización de este producto en México.

La producción de miel es importante en México, ya que ofrece al campesino un recurso extra que puede explotar y beneficiarse de él, al contribuir, ya sea directamente en su ingreso familiar, o indirectamente al beneficiar sus cultivos agrícolas, por medio de la polinización que efectúan las abejas.

El campesino que se encuentra mejor organizado tiene más posibilidades de

exportar su miel y, por consiguiente, en la actualidad recibir más ingresos, debido a la mayor cantidad que se le demanda, además de recibir precios de garantía, ayuda para determinar el destino de su miel en el extranjero, y otros beneficios.

Están organizados en sociedades de consumo apícolas, o en sociedades de crédito, etc., o exportan por medio de intermediarios, comisionistas, o existen ciertos productores en gran escala, que exportan directamente a sus clientes en el extranjero.

Otros menos organizados, venden su miel generalmente cerca de las localidades en que viven, o la venden a empresas o envasadoras, ya que ellos no pueden cubrir los costos que representaría la distribución, el envase, y otros.

A algunos de ellos no se les retribuye como correspondería, debido a ciertos monopolios, los cuales presionan a los campesinos para que les vendan su miel a precios muy bajos, y si no se la quieren vender a estos precios bajos, no se la compran y su producto, en consecuencia, se va haciendo obsoleto con el transcurso del tiempo, ya que tendrá cada vez más humedad, y varias de sus características y propiedades irán disminuyendo.

"La miel tiene poca relevancia en cuanto a la participación en el sector agropecuario, ya que en 1979 sólo coadyuvó con el 0.37% del valor total de la producción de ese sector y con el 0.91% del subsector pecuario. Sin embargo la exportación del 80% de la producción nacional, hace que su participación en



este renglón sea mayor, llegando al 1.91% de las del sector agropecuario.

No obstante la aparente escasa importancia en el contexto económico, la miel en lo social es importante, ya que es fuente de ingresos para más de 42,000 apicultores, de los cuales el 97%, se dedica a ella en forma complementaria". (Datos obtenidos en la SARH).

En el objetivo referente a conocer las cualidades y atributos, posibles nuevos usos o aplicaciones y beneficios de la miel; los cuales pueden ser de tipo directo, al proporcionar mejoras nutricionales a la población, empleos, divisas, etc.; o indirectos, como los relativos a la polinización y sus efectos benéficos a la agricultura, lo anterior, para tratar de influir en el incremento del consumo y comercialización internos de miel; se espera alcanzar en el corto o mediano plazo el fomento de la comercialización interna en México de este producto, lo cual se logrará tanto con el esfuerzo de las personas que ya se dedican a su comercialización así como de las potenciales, que se informen con trabajos como éste, y muchos otros que existen sobre la materia, y se interesen en promover el consumo de la miel de abejas en nuestro país, para mejorar los hábitos alimenticios y nutricionales, que tanto necesita nuestra población.

Los posibles nuevos usos o aplicaciones, podrían ejemplificarse como siques miel de abejas en polvo, pastas de dientes, nuevas golosinas que a la vez serían productos nutritivos, y otros muchos que dependerían de la habilidad del comercializador, para que el nuevo producto tuviese el éxito esperado, y

para lo cual influiría la mezcla de mercadotecnia óptima utilizada.

Como se vio en el cuerpo del trabajo, los beneficios obtenidos en la polinización de cultivos, por medio de las abejas; y sus grandiosos efectos benéficos a la agricultura; son un paso más para tratar de incrementar el consumo y comercialización de la miel en nuestro país.

En efecto, la falta de información, publicidad, promoción, y los cambios y decisiones que se necesitarían realizar para que se incorporara este producto en la canasta básica de productos alimenticios, por ejemplo, son algunos de los factores que significan un freno sustancial para que se pueda fomentar el consumo masivo en México de este producto.

Tanto la producción como las exportaciones mexicanas de miel de abejas, son una fuente significativa de divisas y empleo además de que con las exportaciones de más del 80% de la producción de miel de gran calidad, México ocupa uno de los primeros lugares en las exportaciones mundiales y obtiene una gran imagen en el contexto mundial.

#### - EVALUACION DE LA HIPOTESIS DE ACUERDO A LOS RESULTADOS.

En lo referente a la hipótesis, se comprobó que si se llegara a fomentar un crecimiento y optimización en la comercialización de la miel de abejas en México, se lograría una expansión de esta agroindustria, para el beneficio de

nuestro país y sus habitantes. Como se ha visto en este trabajo, es algo difícil de lograr a corto plazo, pero se deben de buscar más y mejores mecanismos y herramientas, para que se incremente el consumo y comercialización interna de ese producto en México, para el beneficio de los mexicanos, tanto en sus hábitos alimenticios, así como en mayor generación de empleos y divisas, mejoras a la agricultura por medio de la polinización de las abejas, y otros atributos aplicables a la miel y a la apicultura, los cuales se pueden aprovechar, y por medio de investigaciones científicas, mejorar y descubrir nuevos usos y aplicaciones de este gran producto que se ha usado y consumido desde la antigüedad.

#### - CONCLUSIONES GENERALES.

A pesar del intenso desarrollo de la producción de miel que siguió a la aparición del sulfatiazol sódico, el potencial de México permanece subaprovechado. Entre algunas de las causas que se pueden mencionar, se encuentran las deficiencias de los apoyos institucionales, particularmente los gubernamentales.

La ayuda que requieren los apicultores, y en especial los pequeños y medianos, se enfoca hacia los créditos, asistencia técnica y administrativa, tan necesarios para su supervivencia y crecimiento.

La falta de organización de los apicultores se manifiesta, en particular,

entre los pequeños y medianos, y se traduce en su incapacidad para constituirse en sujetos de crédito, o propiciar, de manera conjunta, el mejoramiento de las técnicas de producción, o bien, les impide, emplear sistemas de comercialización que los facultaría para incrementar su influencia sobre los precios, y obtener conocimientos detallados sobre el mercado.

Con excepción de los productores de la Península de Yucatán, y de los grandes productores, la tecnología de extracción y beneficio de la miel, es precaria.

La existencia de "numerosos" organismos oficiales que apoyan la apicultura mexicana contrasta con los escasos beneficios que de su intervención reciben los pequeños y medianos apicultores. El elevado número de organismos y su falta de colaboración estrecha, con frecuencia entorpece y duplica la acción de cada uno de ellos.

- Ahora que las condiciones del mercado internacional se han vuelto difíciles para este producto mexicano, los apicultores han cambiado su atención al mercado interno, aunque existen barreras para su ampliación por el bajo consumo que existe, debido a que no se conocen las características y grandes beneficios de este producto, como por los altos precios imperantes en el país, ya que el envase y la distribución, entre otros, incrementan su precio considerablemente. Aunque estos factores limitantes pueden adjudicarse a la estrechez del mercado es, sobre todo, debido a las deficiencias y deformaciones de la estructura interna de comercialización, lo que provoca este incremento.

Hay que tomar en cuenta y prevenir el hecho de que de un eventual incremento el consumo interno se beneficiarían primordialmente los grandes envasadores y sólo marginalmente los apicultores medianos y pequeños, no únicamente porque aquellos manejan volúmenes más grandes de producción, sino por el hecho, de que estos últimos, no cuentan con las instalaciones para envasar el producto y venderlo al consumidor. Se podrían organizar para buscar soluciones conjuntas, o bien cambiar el tipo de envase del producto, como por ejemplo a plástico, que es más económico y fácil de conseguir por diferentes productores.

- El resultado de la agresiva política de ventas emprendida por China, le ha permitido ganar terreno en los mercados internacionales de la miel, en perjuicio de la sólida posición que ocupaban otros abastecedores, particularmente México. Diversos factores han favorecido la participación creciente de China en el mercado melífero, el más importante es que sus costos de producción se han mantenido en niveles bajos, lo que aunado a diversas medidas generales de fomento a sus exportaciones, han permitido que este país incremente las de miel en forma acelerada. Lo anterior, debido al gran apoyo de las autoridades al desarrollo de la apicultura, y la gran organización de la misma. Además, China ha efectuado activas campañas de promoción de su producto en el exterior.

A pesar de que la miel china es inferior en calidad, a la mexicana, la declinación más acelerada de sus precios y las facilidades de venta que ha concedido, por ejemplo al mercado alemán, el de mayor relevancia para la

variedad ámbar claro, la han hecho más atractiva.

Por el contrario, la apicultura mexicana se enfrenta a numerosas limitaciones, el problema fundamental consiste en que los costos crecientes, inducidos por las presiones inflacionarias que afectan a la economía nacional, han reducido los márgenes de ganancias de los productores y exportadores del país.

A pesar de todo ello, y debido a su calidad, este producto mexicano ha resistido esta competencia, aunque se debe de realizar un gran esfuerzo por mejorar el desarrollo y organización de la apicultura mexicana, tanto en su comercialización externa, como en la interna.

Desde el punto de vista de cada fase se obtienen las siguientes conclusiones:

1) Fase de producción primaria.

Existen dos modos de producción, uno a través de colmenas rústicas (destinadas al autoconsumo), y otro, por medio de colmenas técnicas (destinadas al mercado mundial preferentemente, y en menor proporción al mercado organizado nacional).

Los productores con colmenas rústicas, por no contar con vías de acceso, apoyos financieros, técnicos, etc., así como por no tener los controles sanitarios y calidad requeridos, están destinados a desaparecer, ya que este

tipo de productores tienen rendimientos muy bajos por colmena, resultándoles imposible el competir con el otro tipo de colmena.

Los propietarios de colmenas técnicas observan modos de producción y diferentes tipos de organización. En la Península de Yucatán hay una integración de los apicultores, lo que ha permitido que la mayor parte de los apoyos gubernamentales se hayan dirigido hacia esa zona; el otro modo le corresponde al resto del país, en donde se identifican dos formas de producción: los pequeños apicultores, con deficiencias tecnológicas, falta de programas y apoyos técnicos, crediticios, etc., que los conduce a quedar expuestos a los exportadores y a los grandes apicultores; los segundos representados por grandes apicultores, con tecnologías más sofisticadas, quienes si bien, no han recibido todos los apoyos por parte del gobierno tienen la capacidad suficiente tanto técnica, como financiera, para operar eficientemente.

Las asociaciones que existen en el resto del país no han podido cumplir sus objetivos generales, ya que aunque en ellas se encuentran integrados los apicultores, en realidad cada uno opera en forma individual. La deficiente investigación en materia apícola, por la escasez de personal técnico calificado, así como la falta de apoyo han impedido que se utilice en forma total el potencial apícola nacional.

La producción de miel en México se encuentra determinada por la demanda internacional, por los precios del mercado mundial, y por las condiciones

meteorológicas que determinan la producción del néctar.

El sector primario se encuentra supeditado al sector exportador en más de un 80%.

El deficiente sistema de captación de información dificulta planear real y verdídicamente la producción y comercialización nacional.

2) En la fase de estructura y organización industrial.

La industria se enfoca principalmente a la exportación, y específicamente a granel, al no existir otro tipo de alternativas en la actualidad, para la agroindustrialización de la miel.

La deficiente organización de los pequeños y medianos apicultores del resto del país los conduce a operar en forma individual en plantas sumamente pequeñas, las cuales generalmente no permiten un buen beneficio de la miel, lo que repercute en el precio que les pagan, en cambio, los grandes productores cuentan con plantas suficientemente grandes (ocupan a veces, sólo un 50% de su capacidad instalada), y con tecnología sofisticada, y además, enfocada una gran parte al envasado al menudeo para el mercado nacional organizado, que es abastecido principalmente por ellos.

Los elevados costos del envasado y distribución al menudeo son algunas de las causas por las que los apicultores se dirigen al mercado mundial.



3) En la fase de mercado.

El hecho de que se exporte el 80% de la producción nacional condiciona no sólo al sector comercial, sino a toda la estructura económica apícola al mercado mundial, ya que cualquier variación a ésta, afecta a toda la apicultura nacional, como ha sucedido en los últimos años con la colocación masiva de la miel de la República Popular China, en nuestros mercados tradicionales (cerca del 85% de nuestras exportaciones son destinadas a sólo dos países que son la RFA y EUA, ya que no existe actualmente la apertura de nuevos mercados masivos externos para la miel mexicana), traduciéndose en una considerable baja, principalmente de nuestros precios de exportación.

Existe un débil mercado nacional, cuyo consumo anual per cápita de miel es de 150 gr. aproximadamente, lo cual es muy bajo, y está ocasionado sobre todo por los elevados costos del envasado al menudeo, y a los de comercialización interna, además de que los sustitutos de la miel tienen precios inferiores, y la población mexicana no tiene el hábito de consumo de miel. Dicha situación debe cambiar para ofrecer los beneficios de este producto a México y sus habitantes.

## RECOMENDACIONES.

Es necesario incrementar el consumo nacional al menos a un 30% de la producción para 1991, a través de la disminución de precios, lo que además ayudaría a proporcionar a las clases de escasos recursos un mejor nivel de vida, y, al país, a subsanar su déficit en la oferta de azúcar.

Promover el uso de la miel de abejas como materia prima en la fabricación de productos de consumo masivo, recomendándose para la elaboración de vinos de mesa, pastas dentífricas, en golosinas y conservas, o investigar un método para obtener miel en polvo, etc., sin olvidar su explotación como saborizante en refrescos, repostería y confitería.

Debe de implementarse una campaña de publicidad, gracias a la cual se logre el objetivo de consumo nacional; en la que se hagan notar las ventajas nutritivas de la miel, su relativo bajo precio y su mejor poder edulcorante, energético, y nutricional, en comparación con el azúcar.

Se requiere que el gobierno capacite mejor a los apicultores o campesinos que se dedican a su producción en forma complementaria, dando una serie de cursos, explicaciones, e información en toda la República Mexicana. Además de promover la comercialización interna de la miel, dándoles apoyos y financiamientos, tanto a los grandes, medianos y pequeños apicultores, para así tratar de evitar los monopolios y presiones de que son sujetos los medianos y/o pequeños productores de miel de abejas.

Además, se requiere una mejor integración y organización, tanto de los

apicultores, como de sus sociedades y unirse para resolver los problemas referentes al envase, comercialización, y otros factores que frenan el desarrollo interno de este producto mexicano.

Se debe efectuar un análisis de rentabilidad para el establecimiento de fábricas de tambores metálicos para bajar los costos y poder comercializar mejor este producto.

En cuanto a la comercialización de miel al menudeo, debe sustituirse el actual envase de vidrio, por otro de material plástico (Policarbonato, PVC, Polietileno, etc.), mismo que debe reunir las siguientes características:

- Transparencia.
- Mejor resistencia mecánica que el vidrio.
- Menor costo que los frascos de vidrio con capacidad de 500 grs. a 2 Kg. (.350 a 1.5 L).
- Se recomienda que este nuevo envase sea tipo retornable, lo que además ayudaría a abaratar el producto.

Se requiere la intervención de organismos gubernamentales para que se promueva y comercialice este producto. Además, se podría incluir en los desayunos escolares, como golosina, en presentaciones adecuadas.

Otro factor importante a mencionar es el tratar de promover la agilización en cuanto a todos los trámites involucrados al comercializar este producto.

Se deben de implementar las recomendaciones necesarias para que se obtenga una

buena respuesta del mercado nacional e internacional, y se pueda fomentar el consumo y comercialización interna en México de este gran producto.

Una vez que se obtenga una respuesta satisfactoria a las acciones emprendidas, deberán asignarse tasas preferenciales de interés a los préstamos del sector.

Es necesario reorientar los apoyos del gobierno federal, los cuales han sido dirigidos principalmente a la Península de Yucatán, para que de esa manera se desarrolle más sólidamente a la apicultura del resto del país.

Mejorar el sistema de comercialización, buscando apoyar principalmente a los pequeños apicultores del resto del país.

Crear un programa, con el objetivo de reducir el número de colmenas rústicas pereutándolas por técnicas, sobre todo en los principales estados productores que no se ubiquen en Península de Yucatán, tratando de instruir a los apicultores de colmenas rústicas en el manejo de las tecnificadas. Con el fin de elevar sus rendimientos e integrarlos al proceso económico de la apicultura nacional.

Apoyar a los apicultores del resto del país, mediante el otorgamiento de créditos y asistencia técnica.

Crear un sistema de distribución al menudeo, en donde se involucren a las dependencias que cuentan con tiendas de autoservicio, para asegurar a los

apicultores un mínimo de distribución y consumo.

Considerando que la gran mayoría de las beneficiadoras de miel se encuentran enfocadas hacia el envasado a granel para la exportación se hace necesario modificar esta estructura, para el envasado al menudeo, de tal suerte que la oferta en gran escala al mercado nacional se abarate en sus costos.

Se deben de buscar, como se ha mencionado anteriormente, nuevas alternativas agroindustriales de la miel, para apoyar la apertura del mercado nacional así como el apoyo de otro tipo de agroindustrias.

Es necesario buscar los mecanismos adecuados para lograr un equilibrio entre el mercado interno y el externo, con el objetivo de disminuir de la dependencia del mercado mundial. La estrategia principal para el logro del punto anterior será la apertura masiva del mercado nacional, tanto en el consumo humano directo, como en su consumo industrial.

Se sugiere la formulación de un sistema de información única y oportuna a través de las diferentes dependencias y organismos, tanto públicos como privados, que inciden en la actividad apícola, con el fin de contar con estadísticas reales y verídicas que permitan planificar la estructura productiva de la miel en México.

**BIBLIOGRAFIA**

---

- Alemany, José M.  
La Colmena Moderna.  
Cria Rentable de las Abejas.  
Editorial De Vecchi, S. A.  
Barcelona, 1979.
  
- Banco Nacional de Comercio Exterior (BANCOMEXT).  
Sobretiro de la Revista de Comercio Exterior.  
Miel de Abejas.  
Vol. 31, Noviembre de 1981, pp. 1336-1341.  
Vol. 32, Febrero de 1982, pp. 206-214.  
Vol. 32, Marzo de 1982, pp. 324-338.  
México.
  
- Colacicco, Juan Luis.  
Exportación, Comercialización, Administración Internacional.  
CEA/CICOM, 1982.
  
- Crane, Eva.  
A Book of Honey.  
International Bee Research Association.  
Oxford University Press.  
Oxford, 1980.

- Instituto Mexicano de Comercio Exterior (IMCE).  
Carpeta del Sector Apícola.  
NO4.06 / (34 Méx.) / 06.04 / 012020.  
México, 1980.
  
- Instituto Mexicano de Comercio Exterior (IMCE).  
Estudio de la Situación de la Comercialización de Miel de Abeja.  
NO4.06 / (34 Méx.) / 011209.  
México, 1980.
  
- Morse, Roger A.  
The Complete Guide to Beekeeping.  
E. P. Dutton.  
New York, 1972.
  
- Root, A. I.  
The ABC and XYZ of Bee Culture.  
A. I. Root Company.  
Medina, Ohio, USA, 1980.
  
- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH).  
Coordinación General de Desarrollo Agroindustrial, 1980-1982.  
Programa de Acción Concertada.  
Desarrollo de la Industria Alimentaria y No Alimentaria.  
Programa de Desarrollo Agroindustrial.



Miel.

Volumen Uno.

México, 1982.

- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH).  
Subdirección de Ganadería.  
Apuntes.  
Mexico, 1982.
  
- Sepúlveda Gil, Juan Manuel.  
Apicultura.  
Biblioteca Agrícola Aedos.  
Editorial Aedos.  
Barcelona, España, 1980.
  
- United States Foreign Agriculture Circular "Honey", March 1982.