

PLAN RECTOR DEL SISTEMA PRODUCTO MIEL

DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA PRODUCTO MIEL

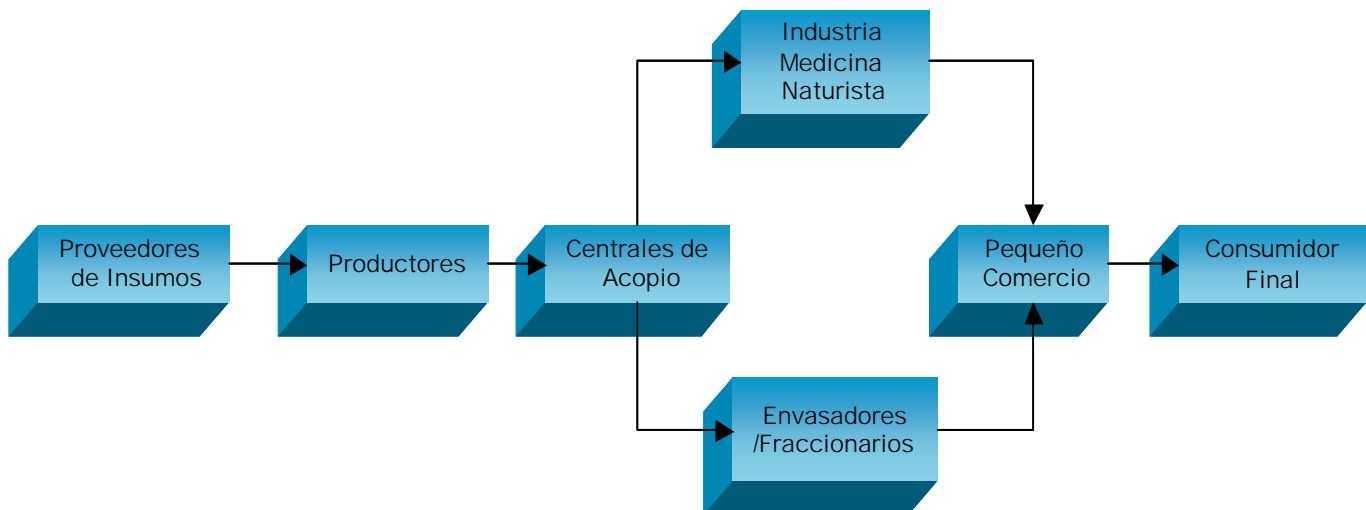
I. Objeto

El presente tiene como objeto el estudio del sistema-producto de la miel en el estado de Coahuila, específicamente en la Delegación Coahuila, excluyendo los municipios pertenecientes a la Región Lagunera. Para ello se describen y analizan los diferentes eslabones y relaciones que lo conforman, todo esto mediante la información obtenida de fuentes oficiales. Este sistema-producto se comienza por el sector primario, continuando por la industria procesadora (acopio y envasado), para finalizar por la comercialización y consumo.

Este objeto fue validado con la Subdelegación Agropecuaria de SAGARPA en el estado de Coahuila, específicamente con el Ing. Jorge Alberto Flores Berrueto

1). *Esquematización del Sistema Producto Miel*

En el Sistema Producto participan los siguientes eslabones:



2). Tipología

a). Proveedores de Insumos

Insumos requeridos por los productores:

Es importante que los productores cuenten con la infraestructura necesaria para el alojamiento de las colmenas, las colmenas son fabricadas con madera (sin pintura), En el país se utilizan colmenas tipo Jumbo y Langstroth. Para la conservación de las colmenas se recomienda el uso de resinas naturales como brea, mezclada con cera de abejas, parafina grado alimentario o aceite de linaza. Además de alzas (Cada uno de los maderos o tableros que sirven para formar una presa movable) para el acopio de miel.

Alimentación:

Las abejas requieren de alimentos ricos en carbohidratos (azúcares), grasas, proteínas y minerales, los que obtienen en forma natural de la miel y el polen. Sin embargo, en las épocas en que escasean (Otoño / Invierno) es necesario complementar la dieta de las abejas con alimentación artificial, la cual puede ser de sostén, de estímulo y suplementaria.

Alimentación de Sostén.- Es de tipo energético. Tradicionalmente se administra en forma de jarabe de azúcar con agua en proporción 1:1 y tiene como objetivo el mantenimiento de la colonia en las épocas de escasez de néctar.

Alimentación de Estímulo.- Es similar a la anterior con la diferencia de que en este caso se administra poco antes del inicio de la floración y con mayor frecuencia a la colonia. Se acompaña de sustitutos de polen.

Alimentación Suplementaria.- Tiene como objetivo intensificar la postura para fortalecer la colonia, a fin de producir abejas a granel, jalea real y abejas reina. En ésta se adiciona en mayor proporción sustituto de polen.

Cuando las condiciones ambientales no son muy favorables para su alimentación es importante complementar esta con las mezclas derivadas del azúcar o fructosa en cualquier época del año.

Siendo cualquier forma de alimentación es necesario contar con suficiente Agua ya que es un componente vital en la alimentación, tanto que su ausencia puede provocar la muerte. Juega un papel clave en los intercambios dentro de los permanentes procesos vitales a nivel celular y a nivel externo en la termoregulación e hidrorregulación.

Insumos necesarios para el control sanitario de la colmena:

- Ácidos Orgánicos.
- Aceites Esenciales.
- Genética.
- Agentes desinfectantes para material.

El equipo de protección para apicultura consta de velo, overol, guantes y botas.

Además de contar con una Sala de Extracción en condiciones sanitarias adecuadas, con maquinaria de acero inoxidable o material aprobado a tal fin, Los utensilios a emplear como rodillos, tambores, tinas, posillos, cubetas y otros recipientes resistentes a la corrosión y desgaste, pueden ser de vidrio, PET, polietileno, peltre y acero inoxidable, ya que no deben transmitir sustancias tóxicas, olores y sabores,

La miel es un producto alimenticio, y como tal el proceso de obtención requiere prácticas de higiene cuidadosa. Por esta razón el lugar destinado a la extracción de miel solo debe servir para esta operación y estar libre de todo lo que sea extraño al proceso de la misma.

Insumos requeridos Intermediarios.

Los intermediarios tienen que contar con un almacén temporal y con inmobiliario adecuado para la refrigeración y temperatura apropiada y trasportación del producto.

Insumos requeridos Acopiadores

Por ser un centro de acopio de miel, necesitan contar con instalaciones adecuadas para su almacenaje y envasado, siendo usualmente el uso de tambores, los cuales deben de contar con las siguientes especificaciones:

Usan tambores nuevos con un recubrimiento interno de pintura epóxica, ó tambores usados de la industria alimenticia, donde se lavan perfectamente para eliminar olores ajenos a la miel, estar recubiertos pintura epóxica y no presentar golpes. Los tambores deberán estar siempre cerrados.

Insumos requeridos por los envasadores - Fraccionarios

Estos se dedican a comercializar a los detallistas, en cantidades pequeñas siendo sus principales insumos frascos para su almacenaje, necesitan contar con instalaciones y bodegas adecuadas para llevar el proceso de envasado, contando con una buena temperatura

Envasado en Frascos

En las salas de extracción y envasado de miel que realicen éste tanto en tambores como en frascos, deberán aplicarse las siguientes medidas: El envasado debe realizarse en un ambiente donde las medidas de higiene sean acordes al Proceso Operacional Estándar de Sanitización. Higienizar, antes de abrirlos, los tambores con miel que ingresan a la sala de envasado.

La miel a envasar debe estar limpia, fluida y exenta de residuos. La miel debe acondicionarse para su envasado.

Este tratamiento consiste en calentamiento, homogeneizado, espumado y filtrado.. Los envases deben ser de peso reducido; resistentes a ruptura; con cierre hermético;

higiénicos y de fácil vaciado; invariablemente nuevos, adecuados para las condiciones previstas de almacenamiento y que protejan apropiadamente el producto contra la contaminación. En general, los materiales idóneos para envasar la miel son el vidrio y resinas como el Tereftalato de Polietileno (PET).

Los dos factores fundamentales que condicionan la conservación de la miel son la humedad relativa y la temperatura. La miel debe conservarse a una temperatura cercana a los 20°C y a una humedad no superior al 60%, ya que de superar dichos valores el producto puede absorber agua.

A su vez, es necesario que los cambios térmicos sean bajos y que el ambiente esté libre de olores desagradables. Si durante el proceso de envasado se cumplieron las indicaciones antes citadas, la miel conservará sus cualidades, ya que es un producto no perecedero.

b). Productores

Antecedentes

La apicultura en México se constituye como una rama de la producción ganadera con una connotación especial, tanto por la gran ocupación que genera, dando empleo a la población rural, ya sea en forma directa como indirecta y por su participación en los procesos de exportación, le llevo a ubicarse desde hace varias décadas, como la segunda generadora de divisas del país en el sector pecuario (SAGAR, 1998) y León, C. 1991.

Otra problemática aunada a la anterior, fue la africanización de las abejas que se presentó a principios de la década de los 90, que vino a diezmar aun más la productividad promedio por colmena; Situación que coincide con los comentarios de SAGAR en 1998. Según Quiroz, C. y Col., 1998, existen además de factores climáticos que afectan la productividad apícola,

La actividad apícola es una fuente de trabajo estable, permanente y productiva, la cría y explotación de las abejas favorece la agricultura, la fruticultura, propiciado por la polinización de los cultivos agrícolas, así como de plantas silvestres.

En el estado, el número de colmenas rústicas es insignificante con respecto al número de colmenas tecnificadas

Los tipos de abeja que existen en México son:

- Megachile
- Bombus
- Apis mellifera, siendo la abeja mas común de origen europea

Dentro de la colmena existen las obreras, zánganos y una reina.

En una colmena hay miles de obreras cientos de zánganos y una reina. Al buscar comida, las obreras chupan agua y néctar con sus piezas bucales móviles y flexibles, y usan las mandíbulas para recoger cera y polen. Tienen tres ojos simples en la parte superior de la cabeza y un ojo compuesto a cada lado. Sus dos pares de alas están engarzadas por una hilera de ganchos de uno de los bordes del par anterior. Sólo la reina, en la figura de la derecha, desarrolla los ovarios. Segrega varias feromonas, una de las cuales elimina a sus rivales en potencia al inhibir el desarrollo reproductivo en las otras hembras.

Clasificación de los productores:

Los productores apícolas se dedican a la producción de miel, cera, jalea real, propóleo, polen, siendo la más importante la producción de la miel.

Existe también la relación apicultor -agricultor su verdadero interés radica en el incremento de las cosechas agrícolas que producen las abejas, debido a su acción polinizadora sobre los vegetales visitados, especialmente acusado en frutales, leguminosas y forrajeras.

Productores de Miel

Introducción

La miel, uno de los alimentos más antiguos de la humanidad, es natural y sabrosa por sus propiedades organolépticas para la alimentación diaria.

Se dice que el simple consumo regular de miel provoca una acción positiva sobre los corazones castigados por el stress, aumenta la cantidad de glucógeno disponible en el hígado, además de desarrollar una función hepato-protectora, no necesitando una previa digestión.

También actúa favorablemente como sedante y en los casos de molestias del estómago; Su consumo diario aumenta la tasa de hemoglobina en la sangre debido al aporte de hierro que enriquece los glóbulos rojos evitando la anemia.

La miel es un producto completamente natural tanto alimenticio como medicinal, es de delicioso aroma, exquisito sabor, de cuerpo límpido y chispeante. Nuestro organismo la asimila prácticamente sin ningún proceso digestivo especial.

Siendo la miel de la zona norte tiene características especiales de sabor y color, siempre ha destacado por tener un valor superior a la de otras regiones; esta miel generalmente se obtiene de cítricos y de mezquite.

Se entiende por miel, el producto alimenticio producido por las abejas melíferas a partir del néctar de las flores o de las secreciones procedentes de partes vivas de las plantas o de excreciones de insectos succionadores de plantas que quedan sobre partes vivas de las plantas, que las abejas recogen, transforman, combinan con sustancias específicas propias, almacenan y dejan madurar en los panales de la colmena.

Sistema de producción de miel de abeja:

La forma en que produce la miel al recolectar la abeja es Deshidratando del néctar hasta el 16% de humedad aproximadamente. Agregado de enzimas: invertasa, diastasa y glucoxidasa. Estas enzimas son producidas por las glándulas mandibulares.

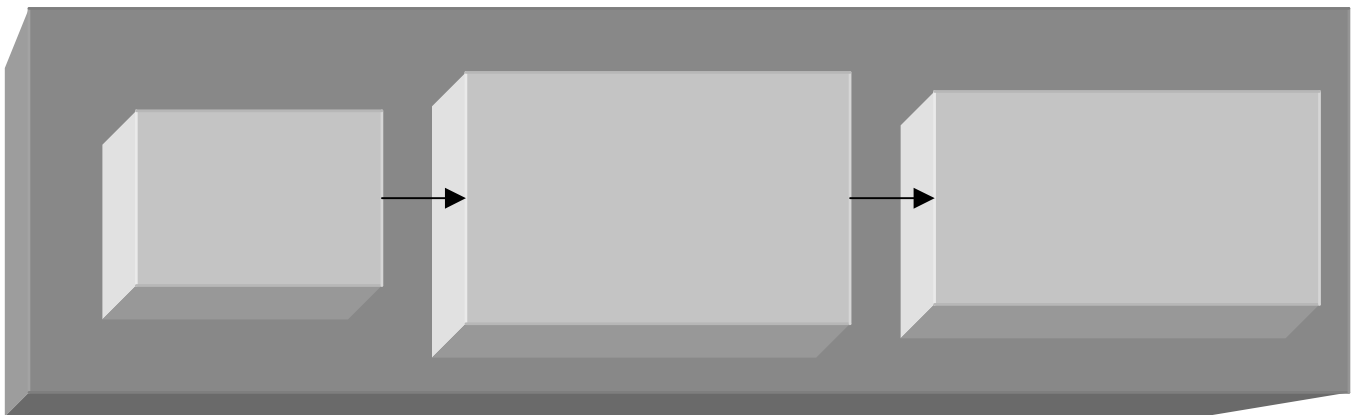
Glucoxidasa: actúa como indicadores de miel apta.

Diastasa o amilasa: trabaja sobre la digestión del polen y también como indicador.

Invertasa o sacarosa.

Proceso de Producción de Miel:

Las fases del proceso de producción de miel, de acuerdo al siguiente diagrama:



En la obtención de miel del panal es necesario contar con una sala de extracción teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- Preferentemente de acero inoxidable.
- Dividida en áreas limpias y áreas sucias.
- Zona de descarga de alzas, zona de extracción, zona de material vacío, zona de acopio de tambores, sala de decantación, baños, vestuario.
- La temperatura en el proceso de extracción no debe superar los 40 C.

Recolección

Existen diferentes formas para la obtención de miel, la forma de obtención mas usada en la delegación es a base de centrifugación de los panales desoperculados.

Otras formas de recolección de miel son:

Miel escurrida: Es la miel obtenida por el escurrimiento de los panales desoperculados, sin larvas.

Miel prensada: Es la miel obtenida por el prensado de los panales sin larvas.

Miel filtrada: Es la que ha sido sometida a un proceso de filtración sin alterar su valor nutritivo.

Estacionalidad de la producción

La apicultura, al estar supeditada a los recursos de néctar y polen disponible por la flora nativa de las regiones en donde se practica, así como de las áreas de cultivos, muestra amplias fluctuaciones a lo largo del año, determinándose 2 épocas en donde la producción se conjunta, corresponden a las denominadas épocas de cosecha. La primera abarca los meses de abril a junio y corresponde a la producción obtenida principalmente en las regiones Sureste y Costeras del país, obteniéndose en ésta alrededor del 32% de la producción anual; en tanto que la segunda, se obtiene de los meses de octubre a diciembre y que corresponde fundamentalmente al levantamiento de la miel en las regiones Altiplano y Norte, representando ésta en promedio el 40% de la producción. Para identificar mejor las regiones apícolas estas se ubican en cinco regiones dentro del país las cuales se muestran en la siguiente grafica, estando la delegación de Coahuila en la zona Norte, cada zona es caracterizada por la flora nectarpolinifera y la existencia de explotaciones apícolas:



Fuente: PNPCAA/SAGARPA

La Región Norte se caracteriza por la excelente miel que produce, principalmente de mezquite, con un fuerte mercado en los Estados Unidos de Norteamérica. El precio de la miel producida en esta Región es el mejor pagado.

Producción y Acopio

Al igual que en cualquier otra de las ramas de la producción agropecuaria, la infraestructura de acopio y procesamiento guarda una gran relevancia y de su operación depende en gran medida la calidad higiénica del producto, así como los precios liquidados al productor, ya que su ubicación, repercute directamente en los costos de traslado.

Antes de llevar el alza de producción a la sala de extracción, el apicultor debe mejorar su producción colocando más alzas donde haya abejas con alta producción, ya que las abejas producen más para almacenar.

Una vez que las abejas llenaron o opercularon todo el panal, este es llevado a la sala de extracción, cuya función es extraer la miel de los cuadros de las alzas de producción, mediante el empleo de una máquina centrífuga.

Como toda producción, esta consta de varias fases, para obtener el producto deseado.

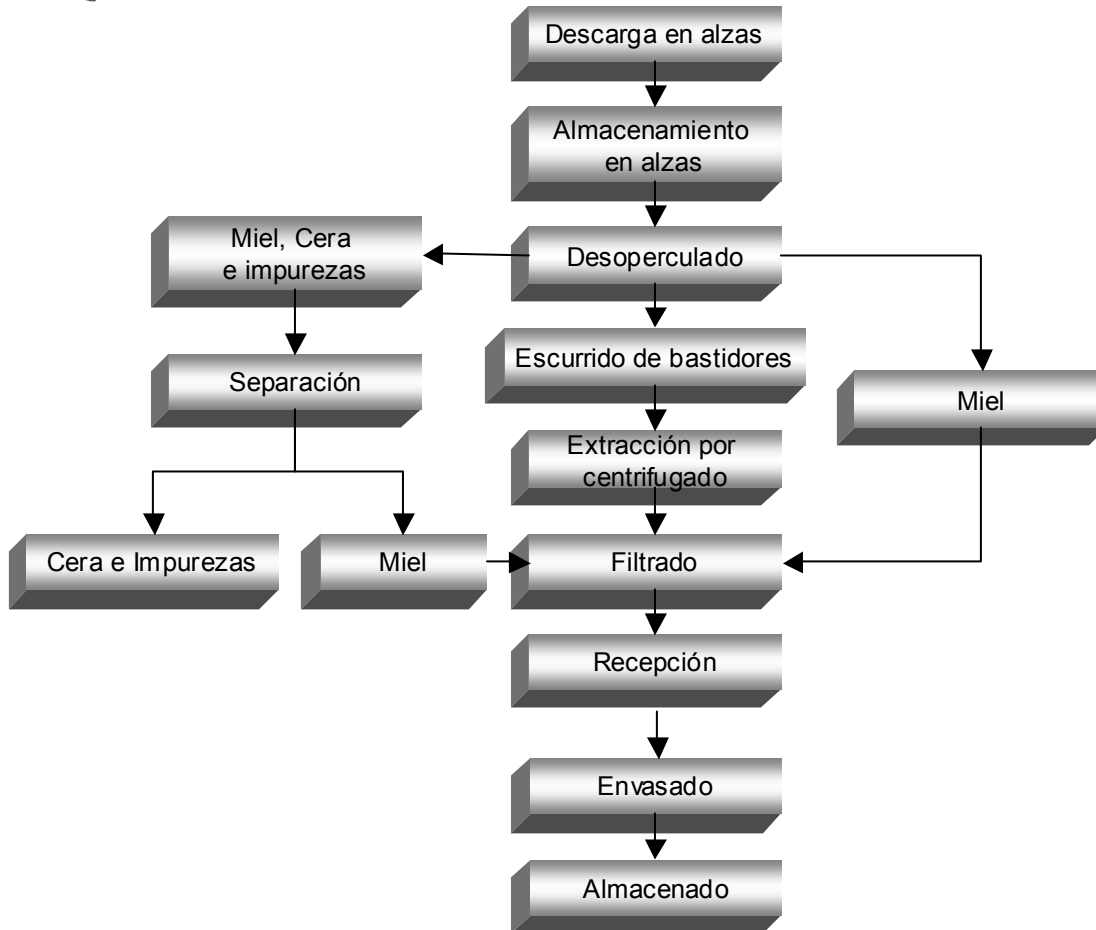
El primero es el desoperculado, que es la extracción de la capa de cerificación que la abeja produce sobre el total de la superficie del panal, ya lleno de miel madura. Con este desoperculado ayudamos a la extracción y también para que la miel fluya con total libertad. A este desoperculado se lo puede lograr a través de diferentes modos, nosotros nombraremos dos formas, las cuales son las más utilizadas por los apicultores de hoy en día, estas formas son simplemente, mediante el empleo de un cuchillo que contiene a su alrededor una resistencia, que gracias al calor que desprende, puede derretir a la capa de cerificación, la cual como ya explicamos, dificulta la salida de la miel del panal. Y la otra manera, más conocida y moderna, es utilizar una máquina desoperculadora, la cual consta de cuchilla en forma de triángulo, por donde pasa a través de una cinta transportadora el cuadro, eliminando el material no deseado, el cuadro sale por el otro sector de la máquina, ya limpio listo para entrar a la máquina centrífuga, donde ahí si se extraerá la miel que luego será vendida y consumida.

Es importante conocer el mecanismo de una máquina centrífuga, para tener una idea más exacta de cómo es su funcionamiento, aunque este sea demasiado sencillo. Estos mecanismos pueden tener diferentes formas y capacidades de cuadros. Los hay de tambor horizontal, vertical y con capacidades de 50 a 80 cuadros, etc. Pero lo más importante que hay que saber es con respecto a su velocidad. Esta velocidad, no es cualquiera, sino que esta debe ser lenta al principio, para evitar la ruptura de los panales, por su gran peso, por ello los motores que hacen funciona a la máquina están embrallados.

Cuando la máquina alcanza una velocidad de 500 rpm, se lo debe dejar a ese régimen durante 7 a 10 minutos. Superados estos parámetros, la miel extraída puede almacenarse en tambos o sino también se la puede decantar, para extraer restos de cera u otras sustancias.

Para detallar mejor el proceso se hace uso del siguiente diagrama:

Flujograma de la Producción de la Miel



La Clasificación de la miel es muy variada dependiendo de su origen y características:

Mieles poliflorales

Son aquellas que proceden de una flora variada que hace imposible identificar su procedencia exacta.

Mieles monoflorales

Son las mieles que provienen principalmente de una especie vegetal determinada y poseen, por lo tanto organolépticas específicas que se pueden definir de una manera bastante precisa.

Características: La composición, el aspecto, el sabor, el color, etc. varían mucho dependiendo de las flores de las que proviene.

La viscosidad de la miel es afectada por la temperatura, esto lo podemos apreciar al calentar la miel "azucarada" volviéndose fluida. La miel que contiene un elevado porcentaje de dextrina es considerablemente más viscosa que la miel de flores de igual contenido de humedad. Otro factor que influye en la viscosidad es la proporción de glucosa y levulosa. Una solución de levulosa presenta menor viscosidad que otra de glucosa de la misma densidad.

Clasificación de la miel en su color es por su tonalidad Claro y Oscura. La forma de medir el color es a través de la escala de Pfund cuya escala va desde 1mm (miel clara) a 140 mm (miel oscura). Esto se debe a los carótenos, xantinas y flavonoides, también depende del origen floral.

Nota: En este estudio, no se considerará la comercialización de la miel tipo monofloral debido sus altas exigencias de cuidado ambiental y dificultad de recolección.

Composición General:

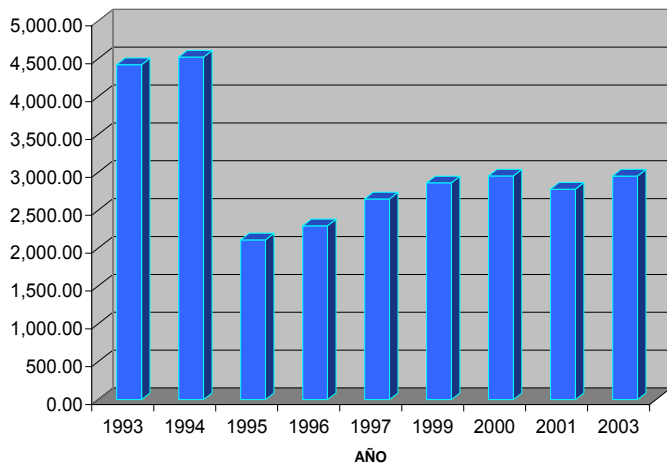
La miel está compuesta, principalmente, por azúcares y agua. El promedio de las mieles, contiene 79,6 % de azúcar y 17,2 % de agua. Los principales carbohidratos son fructosa (38,2%) y glucosa (31.3%).

COMPONENTES	%
Agua	17,2 %
Azúcares:	
Levulosa (d-fructuosa)	38,19 %
Dextrosa (d-glucosa)	31,28 %
Sucrosa (sacarosa)	1,31 %
Maltosa y otros disacáridos reductores	7,31 %
Azúcares superiores	1,50 %
Total de azúcares	79,59 %
Ácidos (glucónico, cítrico, málico, succínico, fórmico, etc.)	0,57 %
Proteínas (aminoácidos: ácido glutámico, alanina, arginina, etc.)	0,26 %
Cenizas (minerales, potasio, sodio, magnesio, calcio, hierro, etc.)	0,17 %
Componentes menores (pigmentos, sust. aromáticas, enzimas, etc.)	2,21 %

2). Tamaño de la población apícola:

Para analizar mejor el tamaño de población en la delegación de colmenas en los últimos años se muestra la siguiente grafica:

INVENTARIO ABEJAS



AÑO	INVENTARIO COLMENAS
1993	4,423.00
1994	4,522.00
1995	2,109.00
1996	2,295.00
1997	2,650.00
1999	2,862.00
2000	2,953.00
2001	2,779.00
2003	2,952.00

Fuente: SAGARPA, Anuario Estadístico de la Producción Pecuaria de la Delegación del Estado de Coahuila.

En el año de 1994 a 1995, el inventario de colmenas sufrió una disminución considerable de un 52.3 %, se observa que como efecto de la presencia de Varroasis y de Factores climatológicos adversos, este disminuyó en forma mas que significativa hasta 1995 y que en periodo posterior se mantuvo constante, con una desviación estándar de 332 colmenas.

SITUACIÓN ACTUAL EN LA DELEGACIÓN COAHUILA.

La asociación apícola del valle de los Pirineos en el municipio de Parras de la Fuente en la región suroeste, con una población aproximada de 300 colmenas, se dedica en su totalidad a la polinización de melón, ya que se encuentran rodeados de desierto, por lo que a la ciudad de Parras se le conoce como el oasis del desierto, pues en la ciudad encontramos vid, nogal, chabacano, durazno y otros frutos, así como suficiente mezquite como para levantar una buena cosecha de miel; sin embargo, la época de floración del mezquite coincide con la época de floración de las primeras siembras de melón, por lo que el apicultor de parras debe escoger entre la cosecha de miel ó la polinización.

Debido a que no están acostumbrados a salir en busca de floraciones, los apicultores conscientes de que la cosecha de miel no es muy segura por factores climáticos, y recientemente debido a una plaga de gusano barrenador del tallo (en nogal) que se ha extendido al mezquite, ellos prefieren conservar una fuente segura de empleo como es la polinización del melón, pues este cultivo se realiza mediante tres siembras en el año, lo cual les proporciona trabajo desde el mes de abril hasta el mes de octubre aproximadamente, con lo cual les es posible mantener a sus abejas en la época mas critica de seca en los meses de mayo a julio, con el beneficio adicional de poder cosechar algo de miel en este cultivo, dependiendo de las condiciones climáticas.

Por otro lado encontramos En el centro del estado, a la Asociación Apícola de Monclova la cual cuenta con un inventario de alrededor de 600 colmenas, de las cuales la mayoría se dedica a la cosecha de miel, en los meses de abril y agosto a septiembre, con una producción promedio de 10 toneladas anuales, mismas que se destinan a la

venta en mercados locales con la etiqueta de Miel Sanbuena, con un costo actual de \$50.00 pesos el Kg. este tipo de miel clara y con muy poca humedad es altamente cotizada en el mercado local, por lo que esta asociación desconoce lo que es la exportación de miel, y cuando se les trata el punto lo eluden debido a los precios que se manejan en el mercado internacional.

Aunado a la polinización de melón en Parras de la fuente, en el estado de Coahuila en el municipio de Arteaga, también se poliniza el manzano en los meses de marzo y abril. Debido a lo anterior la Asociación Apícola de la Sierra de Arteaga se enfrenta al igual que productores de parras a la decisión de cosechar miel, de mezquite o polinizar.

3). Tipo de tenencia.

No se dispone información oficial del tipo de propiedad con lo que cuentan los productores.

C). Comercialización

Es importante el crecimiento poblacional aunado a la diversificación de los mercados ha originado un cambio constante en las condiciones de comercio. Cada día, los requisitos que deben cumplir los productos, especialmente los alimentos, son más estrictos.

Productores

La apicultura en nuestro país, tradicionalmente se ha abocado a la producción de miel, dejando a un lado los otros productos de origen apícola, como son: polen, propóleos, cera, jalea real y veneno de abeja, los cuales representan una importante fuente de ingresos para el apicultor.

Sin embargo, cuando el productor oferta estos productos, se encuentra con la problemática de falta de mercado para los mismos, además de no contar con un mecanismo de comercialización de su principal producto que es la miel.

Recopiladores

Estos están divididos en dos grupos:

Establecimientos Acopiadores de Miel: son aquellos dedicados al almacenamiento, limpieza primaria y clasificación de la miel a granel (sin procesar) para la formación de lotes.

Establecimientos Depósitos de Miel: son aquellos dedicados exclusivamente a almacenar la miel, sin procesar o procesada, a granel o fraccionada.

Industria de Medicina Naturista

Como ya se sabe desde la antigüedad se le han atribuido diversas cualidades medicinales a la miel poder inmunológico, aumentando la capacidad de resistencia del organismo frente a las infecciones; poder antibacteriano, antipirético y anti-inflamatorio; analgésico y sedante, por tal motivo la industria de medicina naturista comercializa en diferentes tiendas de este tipo, productos a base de miel y sus derivados.

Envasadores – Fraccionarios

Normalmente son personas que se dedican al envasado de la miel en pequeñas cantidades (Tambos, Cubetas frascos, etc.) de miel siendo las más comunes. Contando en ocasiones con una marca y etiquetado. Además la miel es sometida, mediante operaciones aceptadas, al licuado, decantado, filtrado, tratamiento térmico, fraccionado, envasado u otros procesos.

Pequeño Comercio

La venta de productos apícolas se realiza en tiendas naturistas y supermercados; en ambos casos a un precio poco accesible.

Otros lugares importantes de comercialización, son los mercados y tianguis, los cuales en su mayoría engañan al consumidor, al venderle principalmente jarabes de maíz (alta fructosa) como miel, claro está, a un precio mucho menor, pero sin informarle qué

producto realmente está comprando, esto debido a la falta de etiquetado obligatorio para estos productos. Otra opción es la adquisición de miel embotellada a pie de carretera, la cual es auténtica, aunque no siempre con buena calidad, y que no cuenta con indicación de qué producto es, de qué fuente floral proviene, así como algún dato (Nombre, Dirección o Teléfono) que identifique al envasador, así como también, donde poder adquirirla en otra ocasión.

INTERMEDIARIOS

Los intermediarios ejercen el control sobre el mercado organizado, quiénes pagan precios bajos en cualquiera de los enlaces de los eslabones, donde distribuyen el producto en el mercado nacional.

Procedimiento de compra y negociación con los proveedores

La compra de materias primas es un factor en el que concurren una serie de elementos, como la cantidad (volúmenes), la calidad, el precio y el tiempo de entrega (oportunidad de los materiales). Donde se toma en cuenta para sincronizar la adquisición de las materias primas la producción. Entre las principales características que se deben observar y detectar en la compra de materias primas y suministros, destacan las siguientes:

- Calidad
- Precio
- Tiempo de entrega
- Cercanía con los proveedores
- Disponibilidad

d). Consumo

Consumidor Intermedio

Este tipo de consumidor está representado por las centrales de acopio, envasadores y fraccionarios, los cuales utilizan la miel para su transformación, fraccionamiento y/o fusión con otros insumos en la preparación de diversos productos.

Consumidor Final

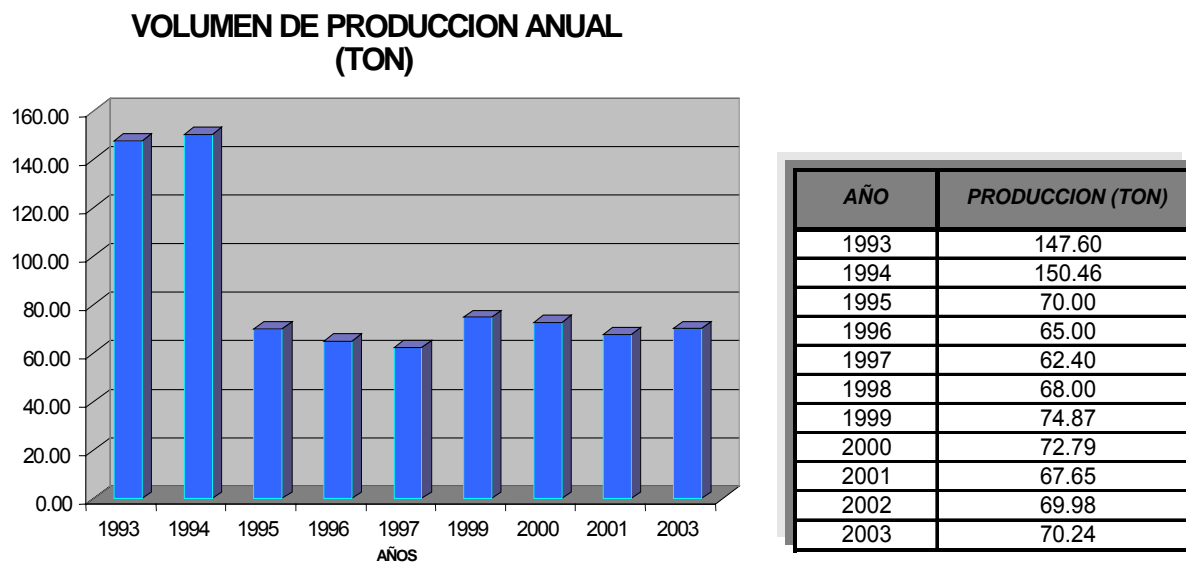
Como su nombre lo indica es el último agente dentro del sistema-producto, está constituido por el público en general, ya que la miel es un producto consumido por personas de diferentes características demográficas, psicológicas y de comportamiento de compra, la leche y carne se presenta en diversas presentaciones en que puede ser consumido y las diferentes calidades de la misma.

Caracterización de los actores del Sistema Producto.

1).- Caracterización de la Oferta

1.1 Producción: Volumen de producción

En la siguiente tabla muestra el comportamiento de la producción en los ultimo once años registrados por la SAGARPA:



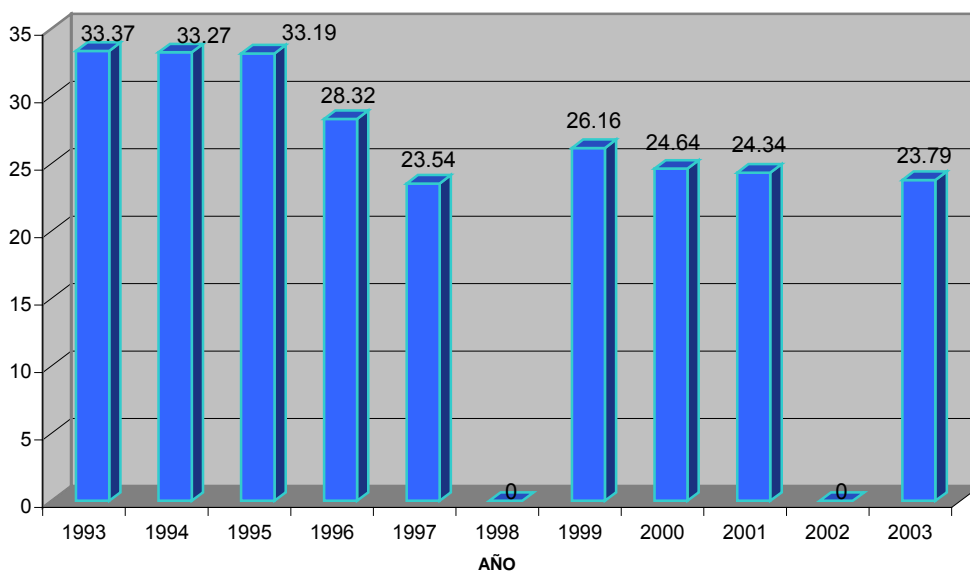
Fuente: SAGARPA, Anuario Estadístico de la Producción
Pecuaría de la Delegación del Estado de Coahuila.

El pronóstico para este año (2004) se tiene de 71 toneladas de miel para la Delegación de Coahuila, siendo un acumulado de la producción hasta el mes de Julio de 39 Toneladas, con un avance de un 55% sobre lo que se pronostica. Este estudio fue elaborado por el servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), con información de la Delegación de la SAGARPA.

El análisis comparativo de la evolución de inventario productivo y la producción de miel obtenida por la colmena (rendimiento), se observa que como efecto de la presencia de Varroasis y de Factores climatológicos adversos, este disminuyó en forma mas que significativa hasta 1995 y que en periodo posterior se mantuvo constante, aun así siendo un rango aceptable, La información disponible por la FAO indica que el rendimiento medio mundial por colmena pasó de 19.7 Kg en 1990 a 21.8 Kg en 1999.

Aunque la población de colmenas en la delegación disminuyo de un el rendimiento de producción tubo un decremento de 1993 al 2003 de 28%. El año de 1998 y 2002 no se encontró información del inventario de colmenas.

RENDIMIENTO POR COLMENA

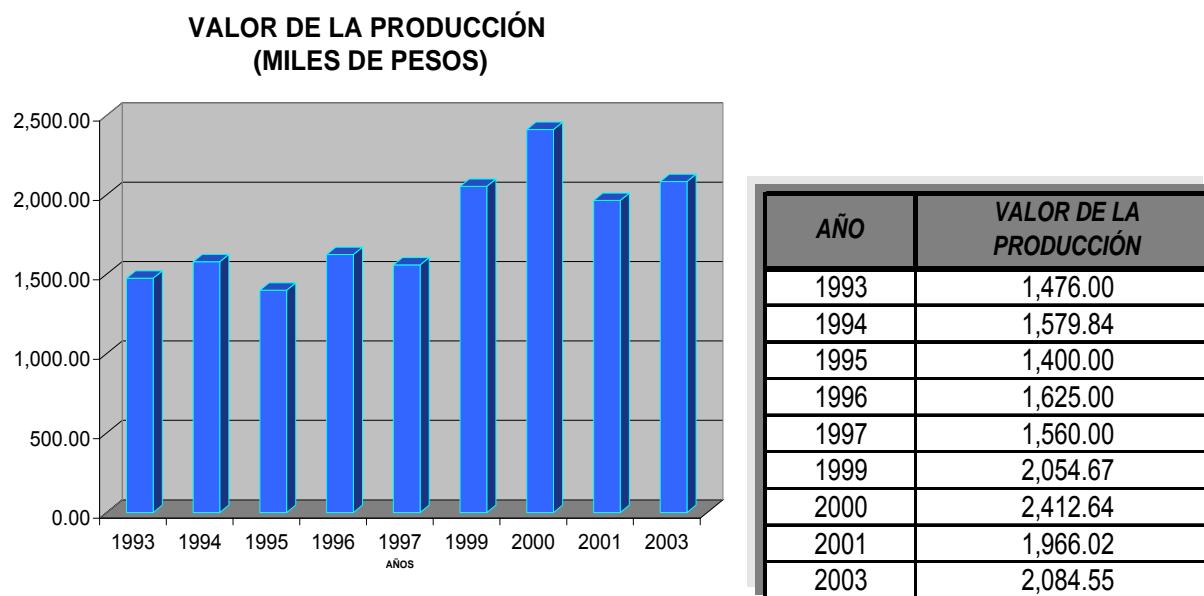


Fuente: SAGARPA, Anuario Estadístico de la Producción Pecuaria de la Delegación del Estado de Coahuila.

1.2 Producción: Valor de la producción

El valor de producción de miel ha mostrado una tasa media de crecimiento anual (TMCA) favorable, resultante principalmente de la mejora de los precios liquidados por este producto. Cabe señalar que el mejor valor de la producción alcanzado en el año 2000 de un 17.4 respecto a 1999.

Cabe señalar que en todos los casos se trata de precios de miel a granel a pie de apiario.



Fuente: SAGARPA, Anuario Estadístico de la Producción Pecuaria de la Delegación del Estado de Coahuila.

Sabemos que en el mercado de miel a granel estaremos siempre sometidos a los ciclos de precio determinados por la relación de la oferta y la demanda, ciclo que se cumple indefectiblemente para todas las materias primas. Si bien en el caso de la miel al observar la evolución de los precios vemos una tendencia positiva. En la actualidad, los precios bajos de la miel con que otros países como China y Argentina han invadido los

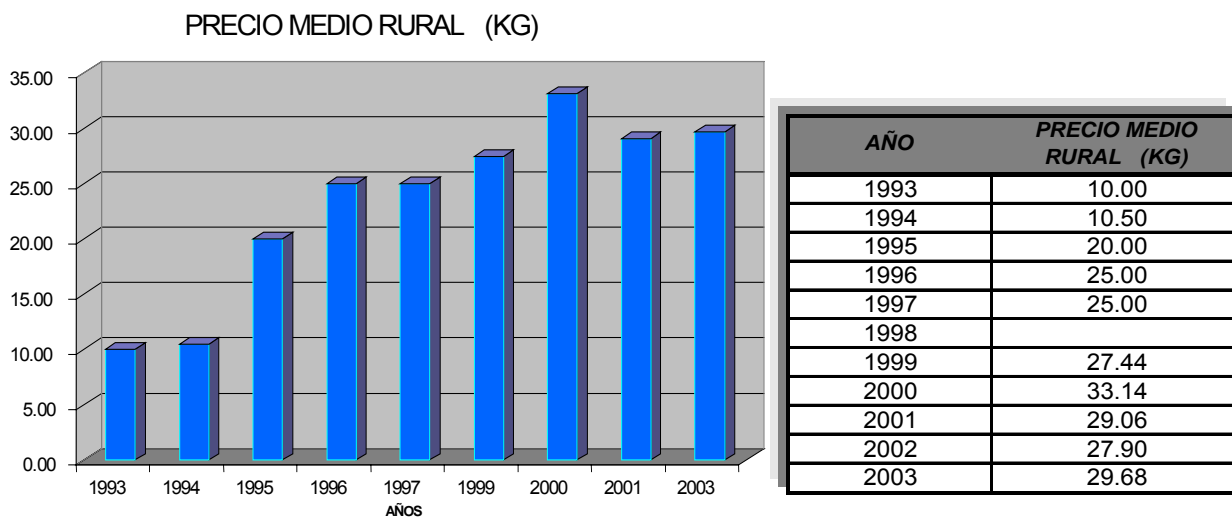
anaqueles de los detallistas de los principales países consumidores de este producto natural, han provocado el comportamiento del precio bajo de la miel mexicana. Lo que aunado a las prolongadas sequías, enfermedades y plagas que han azotado en los últimos años a esta actividad, han incrementado la dificultad del crecimiento y desarrollo de la actividad apícola de nuestro Estado.

1.3 Precios

Independientemente del crecimiento de mercado interno de la miel, la fijación del precio de este producto continuo dándose con base del precio internacional y la paridad del peso mexicano ante el dólar.

a). Precio Medio Rural de la Miel

La siguiente grafica muestra los precios pagados al productor en los últimos once años:



Fuente: SAGARPA, Anuario Estadístico de la Producción Pecuaria de la Delegación del Estado de Coahuila.

Cabe señalar que en todos los casos se trata de precios de miel a granel a pie de apiario. En el año 2000 es donde se logra un mejor precio pagado para el apicultor.

2). Caracterización de la Demanda

2.1 Las principales relaciones entre oferentes y demandantes dentro de la estructura del Sistema Producto Caprino (Carne de canal y Leche) son los siguientes:

Oferente	Demandante

a). <i>Productor</i>	<i>Centrales de Acopio</i>

Las transacciones comerciales entre el productor y centrales de acopio no se realizan la celebración de contratos de venta asegurada, ni se fija el precio del producto por anticipado, si no que éste queda determinado por el mercado. Estas centrales de acopio los cuales se encargan de hacer acopio del producto para su venta en volumen tanto ala industria medicina natural y Envasadores – Fraccionarios.

Se conoce que los productores se han incorporado como proveedores de centros de acopio como parte de sus estrategias de comercialización para la eliminación de intermediarios.

Oferente	Demandante

b). <i>Centrales de Acopio</i>	<i>Industria Medicina Naturista</i> <i>Envasadores - Fraccionadores</i>

Así como, a otros transformadores, tal es el caso de la Industria del Medicina Naturista que utilizan la miel como parte de sus insumos.

De las centrales de acopio se distribuye la miel en uno de sus canales a los envasadores – Fraccionadores de la miel en pequeñas cantidades (Tambos, Cubetas

frascos, etc.) de miel siendo las más comunes. Contando en ocasiones con una marca y etiquetado.

Oferente

Demandante

c). *Industria Medicina Naturista*
Envasadores – Fraccionadores

Pequeño Comerciante

El consumidor intermedio (Medicina naturista, Envasadoras – Fraccionadoras) venden su producto principalmente a comercializadores como centros de distribución y pequeños comercios.

En ambos casos se carece de información oficial sobre los volúmenes y el precio de compra-venta. Así mismo, se desconoce si existen contratos comerciales entre las partes señaladas.

Oferente

Demandante

e). *Pequeño Comercio*

Consumidor Final

La última relación que se identifica en el Sistema Producto es la que se lleva a cabo entre el pequeño comerciante y el consumidor final.

Las razones por las que el consumidor final utilice estos canales pueden ser diversas, entre ellas cercanía, precio, servicio o por atracción generada a través de medios de comunicación y mercadotecnia.

Cabe mencionar que todos los años cuando comienza la temporada otoñal, con la llegada de los primeros fríos, se incrementan notablemente las enfermedades de las vías respiratorias. Por consiguiente, al primer remedio que tradicionalmente se recurre es al consumo de miel, resultando ser una costumbre de mucho arraigo desde la antigüedad por su acción antimicrobiana, como calmante y descongestivo en afecciones de la garganta o de orígenes bronquiales.

Es así, que en nuestro país, la gran mayoría de los habitantes demandan a la miel como medicamento. Pero son pocos los que la ingieren a lo largo de todo el año, incorporándola como alimento o edulcorante en la mesa familiar. Indudablemente en la mayoría de los casos, por desconocimiento de sus propiedades.

2.2 Consumo Final

a). Consumo Final Estatal y Nacional

No existe información exacta sobre el destino de la miel consumida al interior del país; sin embargo, las consultas directas establecidas por la SAGAR señalan que aproximadamente el 48% es absorbido por la industria alimenticia, cosmetológica o tabacalera y que el 52% restante se destina al consumo directo, ya sea adquirida a granel, envasada o por autoabastecimiento.

Como resultado de la labor conjunta desarrollada por productores y envasadores de miel, con el respaldo de las autoridades, el consumo interno de este producto ha crecido en forma más que significativa en los dos últimos años.

En términos generales, el consumo de miel ha continuado bajo los tres rubros señalados en el estudio de Situación Actual y Perspectiva de la Producción Apícola en México 1990-19985, pero lo que sí se identifica es una modernización de los canales de comercialización en materia de consumo directo, donde se determina una mejora sustancial de la imagen del producto

Consumo Nacional Aparente (CNA) En materia de CNA, se determina un cambio relevante suscitado por el crecimiento de la producción y la reducción en los volúmenes de concurrencia al exterior, lo que desemboca en una mayor disponibilidad de este alimento para consumo interno.

Después de sufrir un ligero decremento en 1998, a consecuencia del repunte de las exportaciones, para 1999 se determina que el CNA se ubica en 35,500 toneladas,

14.6% superior al volumen registrado en 1997. Cabe señalar que este monto de CNA es el más alto registrado en la historia.

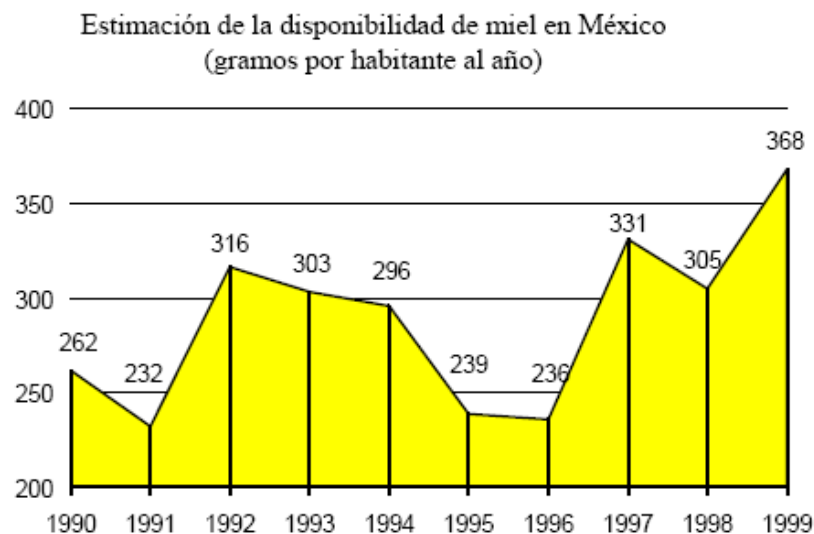
La conformación del CNA continúa estando sustentada en prácticamente el 100% por producción nacional, ya que la participación de las importaciones continúa siendo mínima, significando menos del 0.1%.

Como se señaló, el crecimiento del consumo doméstico ha conllevado a que la relación entre el destino de la producción para exportaciones y para consumo doméstico se invierta en la última década, para ubicarse durante 1999 en un 64% de consumo al interior del país y el 34% para ser colocado en mercados del exterior.

Destino de consumo de la miel de abeja en México

El crecimiento en la disponibilidad de miel para consumo interno permite definir que para 1999 se dispuso de 368 gramos por habitante al año, lo cual representa un incremento del 20.7% con respecto a lo disponible en 1998 y lo cual a la vez nos ubica prácticamente en una disponibilidad del doble de la media mundial que es de 200 gramos.

Cabe señalar que si bien el crecimiento del consumo de este edulcorante ha sido significativo, todavía existe un importante potencial por explotar el interior del país.



Fuente: Dirección General de Ganadería / SAGAR, con información de SECOFI, INEGI y SAGAR.

La forma en que se estima la disponibilidad de miel se puede observar en la siguiente grafica:

Estimación del Consumo Nacional Aparente de miel de abeja en México y disponibilidad per cápita

	Producción nacional (ton)	Exportaciones (ton)	Importaciones (ton)	C.N.A. (ton)	Conformación porcentual		Población (habitantes)	Disponibilidad (g/habitante/año)
					Prod. Na.	Importaciones		
1994	56,432.00	30,166.70	29.3	26,294.60	99.9	0.1	88,902,571	296
1995	49,228.00	25,649.50	7.1	23,585.60	100.0	0	90,553,930	260
1996	49,178.00	27,448.50	4.3	21,733.80	100.0	0	92,146,420	236
1997	53,681.00	22,681.20	6.8	31,006.60	100.0	0	93,675,887	331
1998	55,297.00	26,321.60	31.5	29,006.90	99.9	0.1	95,138,289	305
1999	55,323.00	19,838.00	36.1	35,521.10	99.9	0.1	96,529,718	368

Fuente: Dirección General de Ganadería, con información de SECOFI, INEGI y SAGAR.

b). Consumo Final Internacional

Las exportaciones Nacionales han sido muy significativas ya que a través de los años se ha estado compitiendo dentro de los principales países exportadores de miel, como se muestra en la siguiente tabla:

Principales destinos de las exportaciones mexicanas de miel de abeja (toneladas)

País	1996	1997	1998	1999
Alemania	18,522.1	12,140.6	17,682.5	12,036.8
Reino Unido	1,558.6	3,859.9	4,415.6	2,898.7
EUA	5,596.6	4,772.2	1,777.7	2,860.5
Suiza	348.0	157.0	283.6	422.7
Bélgica	251.8	288.1	368.9	322.3
Venezuela	0.0	147.5	301.1	303.4
Puerto Rico	82.3	42.1	142.9	230.5
Filipinas	61.2	129.6	122.4	144.1
Bahamas	88.0	0.0	0.0	137.2
Italia	11.9	82.3	114.3	125.6
Otros	928.0	1061.9	1121.0	355.7
Total	27,448.5	22,681.2	26,330.0	19,837.5

Fuente: Sistema de Información Comercial-México, SECOFI.

Sin embargo la participación de la delegación Coahuila no es tan significativa en la aportación de producción nacional, ya que solo aporta un 0.26 % del total de la producción.

Por otro lado no se tienen datos oficiales si existe la exportación de la miel que se produce en la delegación.

4). Programas de Gobierno

Los Programas de Gobierno que actualmente tienen como objetivo apoyar al Sistema Producto apícola son:

SAGARPA ALIANZA CONTIGO

Programa: Fomento Agrícola

Sub Programa: Fomento a la Inversión y Capitalización

Fortalecimiento de los Sistemas Producto

Programa : Programa de Estímulos a la Productividad Ganadera
(PROGAN)

Programa: Desarrollo Rural de la Alianza Contigo

Sub Programa: de Apoyo a los Proyectos de Inversión

Rural

(PAPIR)

Sub Programa: Fortalecimiento de Empresas y
Organización Rural (PROFEMOR).

Sub Programa: Desarrollo de Capacidades en el Medio

Rural

(PRODESCA)

ACERCA (Apoyo y Servicios a la Comercialización Agropecuaria)

Programa: Programa de Apoyo a la Comercialización y

Desarrollo de Mercados Regionales.

FIRCO (Fideicomiso de Riesgo Compartido)

Programa: Fondo de Riesgo Compartido para el Fomento de
Agronegocios (FOMAGRO)

Secretaría de Economía

Fondo PYME (Fondo de Apoyo para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa)

Los apoyos recibidos por los Apicultores se mencionan a continuación:

El programa de SAGARPA Alianza Contigo a apoyado a través del sub-programa PAPIR durante el periodo de 1998-199 con remolques, Abejas Reinas y Núcleos para colmenas.

El programa Alianza durante el periodo de 2001-2004 ha apoyado con el programa anexo técnico apícola. Siendo los beneficios el mantener su inventario, renovar material, y un aumento en el inventario de la colmena.

Otro de los programas que se ha apoyado ha sido el de atención a la demanda, proporcionando reinas trampas para polen y núcleos entre otros.

Los beneficios del programa de PAPIR al ayudar con remolques para movilizar colmenas.

Siendo actualmente una de las necesidades de los apicultores son proyector integrales que ayuden a incrementar su productividad y calidad del producto.

CONCLUSIÓN DEL DIAGNOSTICO

1.- Productividad

En el año de 1994 a 1995, el inventario de colmenas sufrió una disminución considerable de un 52.3 %, se observa que como efecto de la presencia de Varroasis y de Factores climatológicos adversos, este disminuyó en forma mas que significativa hasta 1995, esto se refleja en el volumen de la producción en la delegación del estado de Coahuila

Índice de productividad

Calculando la Productividad como una relación entre el Volumen de la producción y el número de colmenas, el indicador de productividad quedaría como sigue:

Índice de productividad = Volumen de la Producción / Número de Colmenas

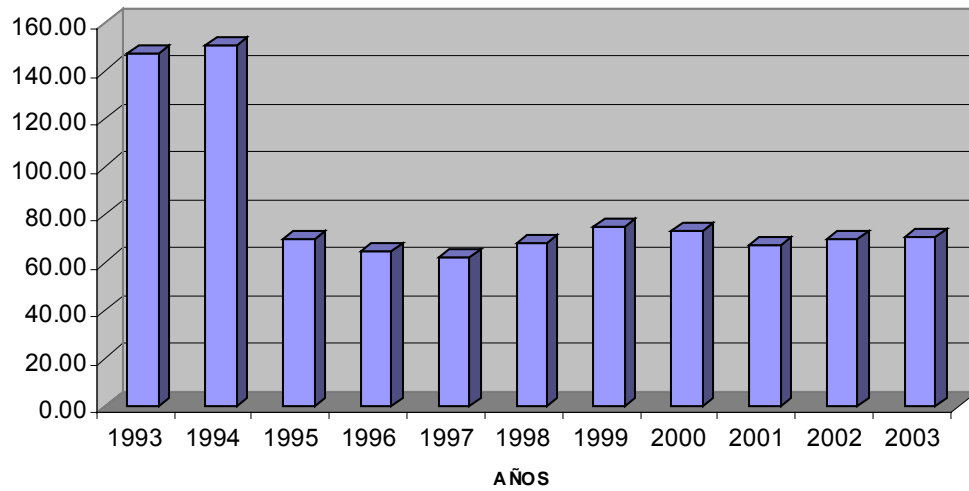
Miel

Año	Volumen de Producción anual (Kgs.)	Número de Cabezas	Indicador de Productividad
1993	148,600	4,423	33.60
1994	150,460	4,522	33.27
1995	70,000	2,109	33.19
1996	65,000	2,295	28.32
1997	62,400	2,650	23.55
1998	68,000	N/D	N/D
1999	74,870	2,862	26.16
2000	72,790	2,953	24.65
2001	67,650	2,779	24.34
2002	69,980	N/D	N/D
2003	70,240	2,952	23.79

Indicador de productividad = Volumen de producción promedio por colmena.

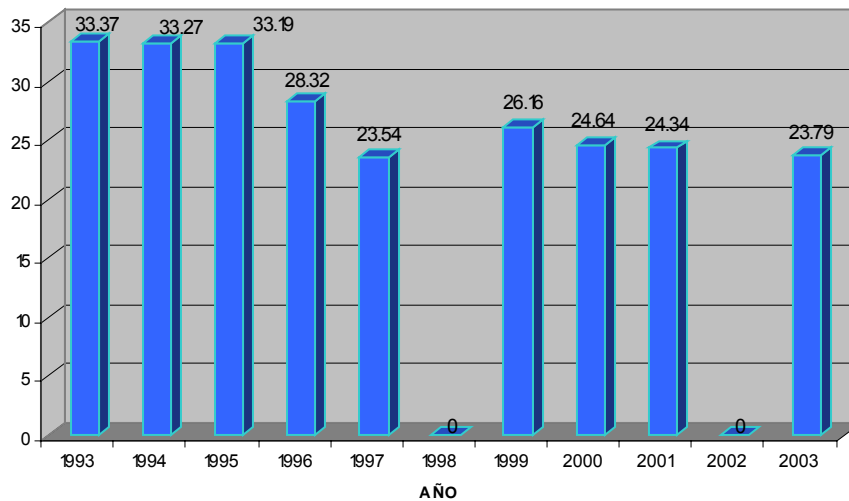
Como se puede observar en la tabla: este indicador ha tenido la tendencia hacia la baja en los últimos 5 años, aunque ésta no ha sido considerable. A pesar que el número de colmenas se han disminuido desde 1993 a la fecha, la producción promedio por colmena prácticamente se ha mantenido en los últimos cinco años.

VOLUMEN DE PRODUCCION ANUAL (TON)



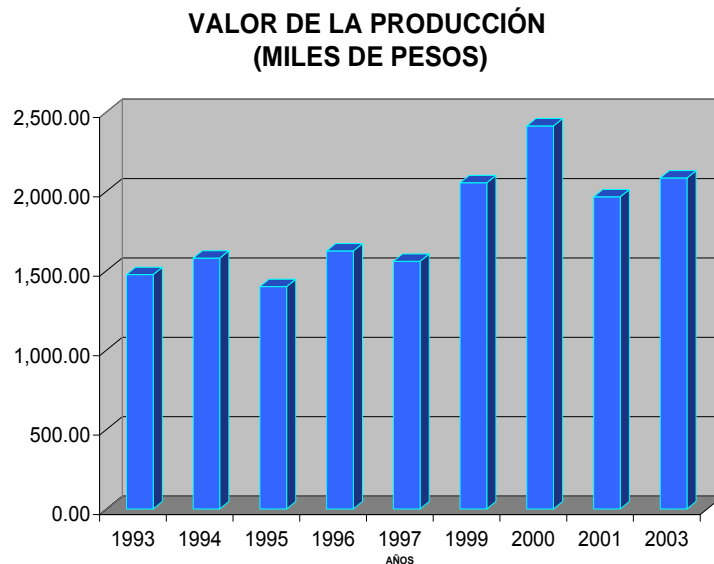
Rendimiento

RENDIMIENTO POR COLMENA



2.- Rentabilidad

La rentabilidad en el apicultor se desconoce ya que no se cuenta con datos oficiales de costos de producción, para calcular su rentabilidad; a continuación se muestra el valor de la producción en los últimos años de la delegación de Coahuila:



En cuanto a costos de producción se puede detallar, que estos son pequeños en cuanto alimentación y cuidado de las colmenas, ya que estas son muy autosuficientes, siendo los gastos más grandes del apicultor las temporadas de recolección, anualmente se recolecta de tres a cuatro veces, y es cuando el apicultor requiere de más mano de obra para su recolección y procesamiento, la ganancia depende de la producción y rendimiento de las colmenas, siendo su principal desventaja en la delegación las épocas de sequía, siendo su producción más baja.

3.- Retorno al Productor

Las inversiones hechas por el apicultor como se mencionó anteriormente sus ganancias se obtienen hasta la época de recolección siendo estas de 3 o 4 veces al año y en una forma menor en el transcurso del mismo dedicándose únicamente a su comercialización. Se tiene por ejemplo en la actualidad que en una recolección de 100 tambos tienen un

precio de \$90, 000 pesos, y sus costos de recolección ascienden a \$30, 000 pesos, siendo su utilidad bruta de \$6, 000 por tambo.

4.- Participación en el Mercado Meta

No existe información exacta sobre el destino de la miel consumida al interior del país; sin embargo, las consultas directas establecidas por la SAGAR señalan que aproximadamente el 48% es absorbido por la industria alimenticia, cosmetológica o tabacalera y que el 52% restante se destina al consumo directo, ya sea adquirida a granel, envasada o por autoabastecimiento. Siendo el mercado nacional el mas importante, siendo que algunos estados como son Yucatán, Veracruz, y Campeche, producen grandes cantidades de miel su mercado meta son las exportaciones, en el caso de la delegación de Coahuila el porcentaje de participación de la producción a nivel nacional es muy poco, por esto la demanda del la miel en el estado y alrededores satisface la producción generada.

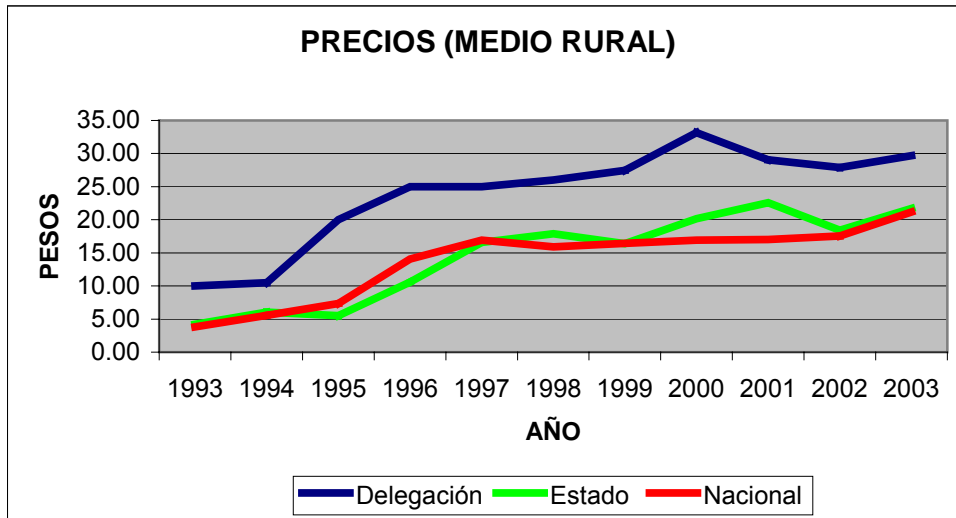
En la siguiente tabla nos muestra la participación de la delegación en los últimos años y con esto se calcula el consumo nacional aparente:

Miel de abeja

Año	Composición en volumen (toneladas)					Composición porcentual			
	Producción		Imp.	Exp.	CNA	Producción*		Imp	Total
	Nac.	D. Coahuila				Nac.	D. Coahuila		
1993	61,373	147.60	15.1	34,949.60	26,438.50	99.9	0.24	0.1	100
1994	56,432	150.46	29.3	30,166.70	26,294.60	99.9	0.27	0.1	100
1995	47,255	70.00	7.1	25,649.50	21,612.60	100	0.15	0	100
1996	49,178	65.00	4.3	27,448.50	21,733.80	100	0.13	0	100
1997	53,681	62.40	6.8	22,681.20	31,006.60	100	0.12	0	100
1998	55,297	68.00	31.5	26,321.60	29,006.90	99.9	0.12	0.1	100
1999	55,323	74.87	36.1	19,838.00	35,521.10	99.9	0.14	0.1	100
2000	58,935	72.79	35	26,263.00	32,707.00	99.9	0.12	0.1	100
2001*	55,783	67.65	40	21,030.30	34,792.70	99.9	0.12	0.1	100
Prom.	54806	86.53	22.80	26038.71	28790.42	99.93	0.16	0.07	100.00

5.- Competitividad en el Precio

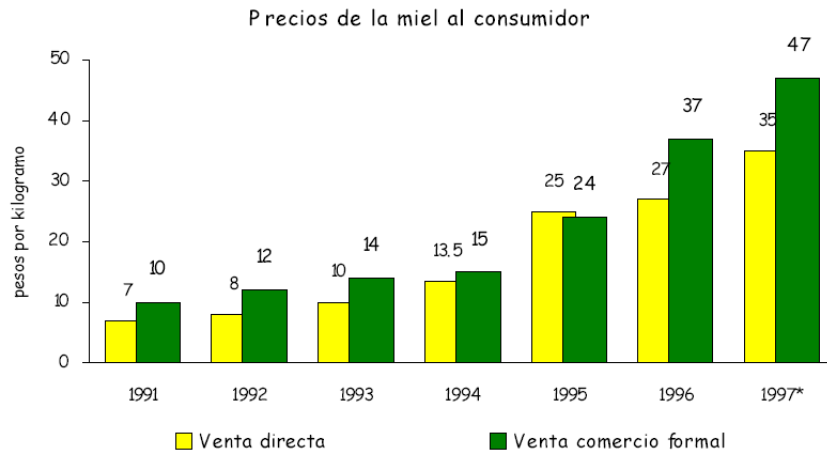
La competencia en el mercado se manifiesta en su precio, presentación y origen. A continuación se muestra los precios de la delegación de Coahuila comparados con el precio promedio estatal y nacional.



El precio en la delegación se ve en una forma mas notoria su encarecimiento siendo que tiene mayor demanda por tener menos humedad por las condiciones climatológicas que presenta la delegación.

La cotización de la miel al consumidor final muestra una gran variación como consecuencia de la presentación en la que se expende, ya sea envasada en frascos de plástico o vidrio, nuevos o reciclados, con marca o sin ella. De igual forma un factor altamente significativo es el punto de venta, observándose una mayor cotización en cadenas de autoservicio y tiendas especializadas en alimentos.

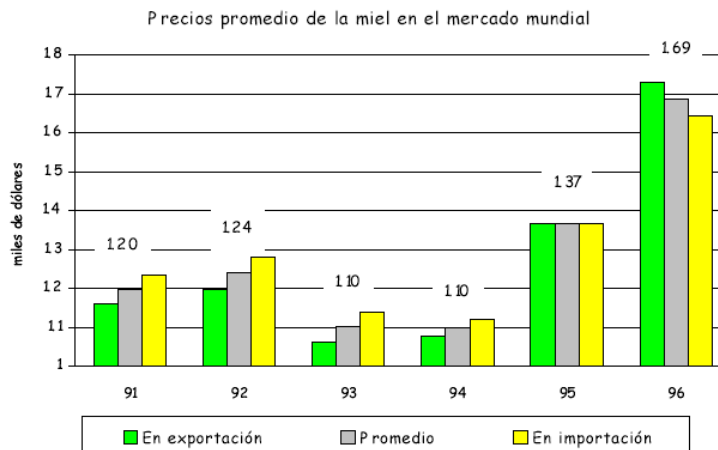
En la siguiente tabla muestra los precios de la miel al consumidor de forma directa y comercio formal:



1997*, preliminar
Fuente: SAGAR

Aproximadamente el 47% de la producción nacional es exportada, siendo la participación de la delegación muy pequeña ya que participa aproximadamente con 1% de la producción nacional.

Por otro lado la participación de México en sus exportaciones ha estado entre el tercer y cuarto lugar a nivel mundial en los últimos años, en la siguiente tabla muestra los precios (dólares) en promedio pagados por cada tonelada exportada:



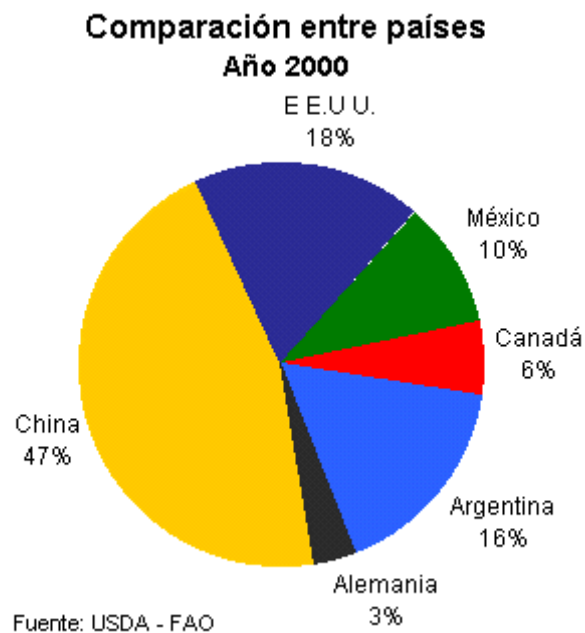
Fuente: FAO

6.- Participación en el Mercado Global

La participación de la delegación Coahuila a nivel nacional es muy pequeña siendo su participación en promedio un 0.16% .

Año	Producción	
	Nac.	D. Coahuila
1993	61,373	147.60
1994	56,432	150.46
1995	47,255	70.00
1996	49,178	65.00
1997	53,681	62.40
1998	55,297	68.00
1999	55,323	74.87
2000	58,935	72.79
2001*	55,783	67.65
Prom.	54806	86.53

En la siguiente grafica muestra la participación de México a nivel mundial de la producción de miel, Ocupando en el año 2002 el tercer lugar.



ESTRATÉGIAS DEL SISTEMA PRODUCTO MIEL

VISIÓN Y LINEAS ESTRATÉGICAS

En reunión con los integrantes del Sistema Producto Miel del Estado de Coahuila, que se llevó a cabo el día 4 de Noviembre de 2004, en la ciudad de Saltillo, Coahuila en las instalaciones de la Delegación de la SAGARPA en el Estado de Coahuila; Se definió la Visión del Comité Sistema Producto así como las Estrategias y Proyectos propuestos por los asistentes.

La definición de la Visión, se inició con una pregunta detonante “¿Cómo quieres ver el Sistema Producto en un plazo de 10 años?”

Después de una lluvia de ideas se concretó en la siguiente:

Visión del Sistema Producto MIEL

“Ser un Sistema Producto bien organizado, integrado y con un manejo óptimo de los Costos que permita obtener un nivel adecuado de utilidad, buscando incrementar la productividad y con un alto nivel de calidad en los productos de la colmena.

Además con un avanzado nivel de industrialización de los diferentes productos de la colmena y con un sistema de comercialización estable.”

Líneas Estratégicas

Enseguida se solicitó a los asistentes la propuesta de líneas estratégicas que pudieran contribuir al alcance de la Visión. Después de una lluvia de ideas, se sintetizaron las aportaciones y se concretó en las siguientes **Líneas Estratégicas**:

- A). Mejorar la organización.
- B). Incrementar el número de colmenas para prestar un mejor servicio (de calidad), en polinización.
- C). Ampliar campo de acción hacia polinización en Hortalizas y otros cultivos.(En Parras, los cultivos están cambiando).

- D). Facilitar la movilización de las colmenas con equipo (mecanización de transporte de colmena).
- E). Venta de productos de la colmena en común (con marca).
- F). Asesoría en tramites de registro de marca, etiquetas, presentación, certificación de los productos (miel inocua), selección de Proveedores.
- G). Compra de envases, etiquetas, en común.
- H). Unirse para abaratar costos.
 - I). Aprovechar íntegramente los productos de la colmena.
- J). Contar con maquinaria y equipo necesario para el aprovechamiento de los productos.
- K). Gestión y Promoción de los servicios de Polinización a los productores hortícolas.
- L). Fomentar la actividad entre la gente que pudiera a futuro realizarla.

PROYECTOS DEL SISTEMA PRODUCTO MIEL

Definición de Proyectos

En seguida se procedió a definir los *Proyectos* que se consideraban prioritarios para implementar las estrategias planteadas, y que en orden de importancia son los siguientes:

- A). Elaborar un diagnóstico por asociación (FODA), para conocer su situación.
- B). Análisis de riesgo de la actividad.
- C). Formalizar las Asociaciones conforme a la Ley de Asociaciones Ganaderas.
- D). Incrementar el inventario de colmenas por Asociación (Elaborar proyectos y presentar a Alianza)
- E). Establecer un criadero de reinas (se pierde en compras a otros estados)
- F). Campaña de difusión y promoción sobre la importancia de la

polinización en los cultivos.

G). Elaborar un Estudio de Mercado para la miel.

H). Establecimiento de Centro de Acopio de los productos de la colmena para su Industrialización.

I). Mecanización de la movilización de colmenas.

J). Formar una empresa integradora para la compra y comercialización en común.