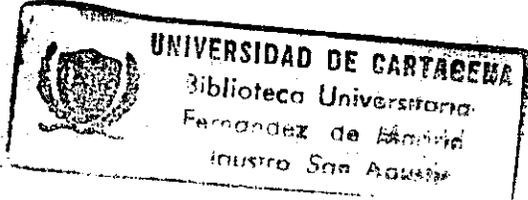


T.
338.1381
C411



PROBLEMATICA DE LA PRODUCCIÓN APICOLA EN LOS MUNICIPIOS
PRODUCTORES DEL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR

VIVIANA M. CERA OROZCO
IRIS B. ESCOBAR MACKENZIE

SCIB

96509

1576

CARTAGENA
UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
PROGRAMA DE ECONOMIA

1993



PROBLEMATICA DE LA PRODUCCION APICOLA EN LOS MUNICIPIOS
PRODUCTORES DEL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR

VIVIANA M. CERA OROZCO

IRIS B. ESCOBAR MACKENZIE

Trabajo de Grado presentado al Co
mité de Graduación para optar al
título de Economista.

CARTAGENA
UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
PROGRAMA DE ECONOMIA

1993

3

Cartagena, Octubre 8 de 1993

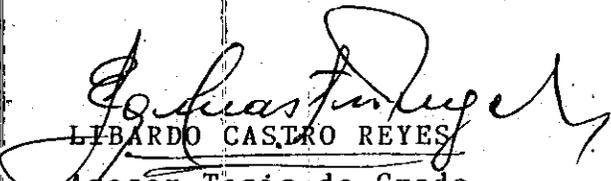
Señores
MIEMBROS COMITE DE GRADUACION
Facultad de Ciencias Económicas
Programa de Economía
Universidad de Cartagena
La Ciudad.

Distinguidos Señores:

Me dirijo a Ustedes con el propósito de manifestarles que he asesorado la tesis de grado titulada "PROBLEMATICA DE LA PRODUCCION APICOLA EN LOS MUNICIPIOS PRODUCTORES DEL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR", a cargo de las Estudiantes IRIS ES COBAR MACKENZIE y VIVIANA CERA OROZCO, para optar al título de Economista.

Deseando que la presente cumpla con todos los requisitos para obtener su título y ser guía en futuros estudios de esta índole.

Cordialmente,


LIBARDO CASTRO REYES
Asesor Tesis de Grado

4

Cartagena, Octubre 8 de 1993

Señores
MIEMBROS COMITE DE GRADUACION
Facultad de Ciencias Económicas
Programa de Economía
Universidad de Cartagena
La Ciudad.

Estimados Señores:

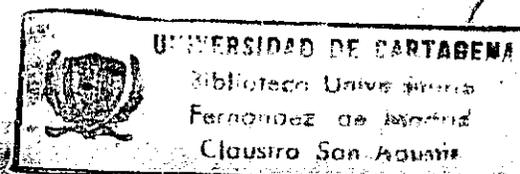
Por medio de la presente hacemos llegar a Ustedes nuestra Tesis de Grado titulada "PROBLEMÁTICA DE LA PRODUCCIÓN APICOLA EN LOS MUNICIPIOS PRODUCTORES DEL DEPARTAMENTO DE BO LIVAR" para su estudio y correspondiente aprobación.

Agradeciendo de antemano la atención y diligenciamiento que la presente les merezca.

Cordialmente,

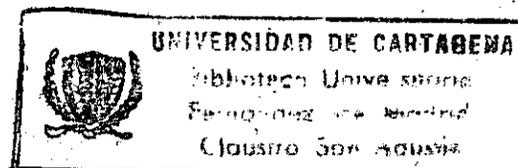

IRIS ESCOBAR MACKENZIE


VIVIANA CERA OROZCO



AGRADECIMIENTOS

- Al Doctor LIBARDO CASTRO REYES, quien se desempeñó como Asesor de Tesis, y con sus conocimientos y experiencia como docente colaboró en la ejecución de este trabajo.
- A la Administración Municipal del Carmen de Bolívar.
- Al "CORFAS", resaltando al doctor EFRAIN CUADRO.
- A los productores apícolas de los diferentes municipios del departamento de Bolívar, donde se desarrolla esta actividad, especialmente a los señores EDUARDO DE LA ESPRIELLA, ROBERTO BARRIGA y CATALINO RAMIREZ, quienes nos brindaron su tiempo, la información y la documentación base de nuestro estudio.
- A todos ellos Gracias por su atención y oportuna colaboración en todo momento.
- A nuestros profesores universitarios quienes fueron pilares y ejemplo de pujanza y dedicación al momento de transmitirnos sus valiosos conocimientos. Mil Gracias.
- Y en general a todas aquellas personas que muy gentilmente nos atendieron y prestaron su colaboración.



DEDICATORIA

Un ciclo en mi vida que termina, una meta que se cumple, llena de esperanzas y anhelos dedico este triunfo:

A DIOS, fortalecedor de mi espíritu y en cuya fe inicio la lucha diaria.

A mis Padres, GERMAN ESCOBAR GONZALEZ y MARITZA MACKENZIE DE ESCOBAR, muy especialmente, por todos sus esfuerzos en darme lo mejor, por su incondicional apoyo, sus sabios consejos y bendiciones, les dedico hoy su triunfo y mi sueño hecho realidad.

A mis hermanas, YANITH ESCOBAR M y LINDA ESCOBAR M., testigos de mis logros, por su constante apoyo moral.

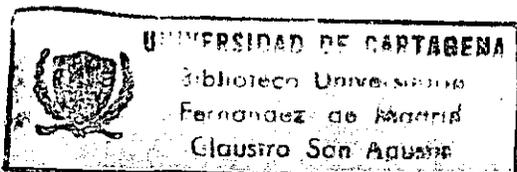
A mi esposo GERMAN VERHELST MARRUGO, porque mis triunfos ahora son los suyos, por su compañía y respaldo.

A mi tío, ELKIN OSPINA, que siempre siguió mis pasos e hizo suyos mis logros, junto con su esposa MAGALY y su hijo KENY.

A mi Abuela, MARIA MORALES, por su compañía y bendiciones cuando más las necesité.

A mi compañera de tesis VIVIANA CERA OROZCO, porque com partimos un tiempo y juntas hicimos que un triunfo en su momento se hiciera realidad.

Iris Bella Escobar Mackenzie.



DEDICATORIA

Hoy, viendo culminado uno de los sueños más grandes de mi vida, quiero dedicar este logro:

A Dios, porque es él quien todo el tiempo me ha colmado de sus bendiciones, paciencia y deseos de seguir adelante.

A la memoria de mi hermanito quien se que desde donde se encuentre siempre ha velado por mi, muy especialmente en este tiempo que más lo he necesitado.

A mis padres, RUMALDA OROZCO y DOMINGO CERA, a quienes debo todo lo que soy, porque este triunfo más que mío es de ellos, ya que con sacrificios desmedidos y mucho amor hicieron de mí la persona que hoy soy.

A mis hermanos EMERSON y BYRON porque se han constituido en un gran apoyo y respaldo durante toda mi vida.

A mi esposo, EDWARD GAZABON, porque nunca tuvo reparos al momento de brindarme su ayuda, apoyo y comprensión; por lo cual este triunfo también es suyo.

A mi prima ERIKA, una gran amiga.

A mi compañera de tesis IRIS porque juntas pudimos lograr esta realidad.

Viviana Cera Orozco

TABLA DE CONTENIDO

	pág
0. INTRODUCCION	1
0.1 PLANTEAMIENTO Y FORMULACION DEL PROBLEMA	3
0.2 DELIMITACION DE LA INVESTIGACION	4
0.2.1 Formal	4
0.2.1.1 Del espacio	4
0.2.1.2 Del tiempo	4
0.2.2 Material	5
0.2.2.1 Variable dependiente	5
0.2.2.2 Variables independientes	5
0.3 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION	5
0.4 OBJETIVOS	6
0.4.1 General	6
0.4.2 Específicos	7
0.5 MARCO TEORICO	8
0.6 FORMULACION DE HIPOTESIS	11
0.6.1 Hipótesis general	11
0.6.2 Hipótesis de trabajo	11
0.7 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES	12
0.7.1 Definiciones conceptuales	12

	pág
0.7.2 Definición operativa	14
0.8 METODOLOGIA	15
0.8.1 Tipo de investigación	15
0.8.2 Diseño de la investigación	16
1. GENERALIDADES	17
1.1 SINOPSIS GENERAL DEL CULTIVO DE ABEJAS	17
1.1.1 Abejas africanizadas	18
1.2 GENERALIDADES DE LA APICULTURA EN LOS MUNICIPIOS PRODUCTORES DEL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR	26
1.2.1 Regiones apícolas de Bolívar	26
1.2.2 Flora melífera y polinífera en el departamento de Bolívar	27
1.3 LIMITACIONES DE LOS APICULTORES	30
2. PRODUCCION	32
2.1 TIPOS DE PRODUCCION	32
2.1.1 La miel de abejas	33
2.1.2 La cera de abejas	36
2.1.3 El polen	37
2.1.4 El propóleos	40
2.1.5 Técnicas de recolección	41
2.2 COSTO DE PRODUCCION	47
2.2.1 Mano de obra	47
2.2.2 Implementos apícolas	48
2.2.3 Transporte	50
2.2.4 Costo de mantenimiento	50
2.2.5 Otros costos de fabricación	51
2.2.6 Producción y precio por unidad	52

2.2.7	Ingresos Totales	53
2.2.8	Beneficio	54
3.	COMERCIALIZACION DEL PRODUCTO	55
3.1	MERCADO INTERNO	55
3.1.1	Canales de distribución del mercado interno	57
3.2	MERCADO EXTERNO	58
3.2.1	Canal de distribución del mercado externo	59
4.	INVERSION Y FINANCIACION	61
4.1	INVERSION FIJA	62
4.2	ADMINISTRACION DEL APIARIO	64
5.	ORGANIZACION	65
5.1	INTRODUCCION ?	65
5.2	COOPERATIVA	67
5.3	DESCRIPCION DE FUNCIONES	68
5.3.1	Administrador	68
5.3.2	Secretaria-Tesorera	68
5.3.3	Almacenista	69
6.	CARACTERISTICAS DE LOS PRODUCTOS APICOLAS	70
6.1	MARCAS	70
6.2	EMPAQUE	70
6.3	ETIQUETA	71
	CONCLUSIONES	72
	RECOMENDACIONES	74
	GLOSARIO	75
	BIBLIOGRAFIA	76
	ANEXOS	77

INTRODUCCION

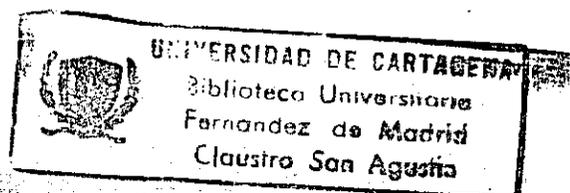
En épocas pasadas, el sector apícola era uno de los más importantes en el país, pero esta importancia ha disminuido notablemente por el descenso en su participación dentro de la producción, la baja en la inversión y el retiro de los productores de esta actividad. Al realizar este estudio nuestro propósito es establecer cómo se halla organizacionalmente este sector y a la vez cómo afecta el aspecto económico del país, describir la situación general del sector con el fin de brindar los datos más objetivos posibles sobre la realidad de este sector.

Los productores apícolas han visto disminuido sus ingresos debido a la gran cantidad de sustitutos que existen para los productos de esta actividad, lo cual los ha desincentivado y en muchas ocasiones esta situación los ha llevado a tomar la determinación de retirarse de esta actividad. Por otra parte tenemos el fuerte verano que los azotó durante el año anterior por lo cual vieron disminuido notablemente el nivel de su producción.

Pero sin duda alguna, el mayor obstáculo para el desarrollo del sector apícola ha sido la indiferencia del Estado hacia esta rama de la actividad económica del país, que con el apoyo gubernamental podría llegar a ser una de las más prósperas del país. Es por todas estas razones, que nos hemos interesado en realizar un estudio analítico de la producción apícola con el fin de identificar los tipos de producción llevados a cabo por los apicultores y los rendimientos que les brinda cada una de las técnicas empleadas por ellos, habiendo determinado previamente los costos de producción.

Analizaremos la demanda interna y externa de los productos apícolas con el propósito de realizar proyecciones en el nivel de producción que nos permitan optimizar las utilidades obtenidas en el sector apícola.

Pero la esencia de esta investigación la constituye el estudio mercadológico que realizaremos de la producción del sector apícola a nivel del Departamento de Bolívar, teniendo en cuenta las características de los productos y las influencias que estas características poseen sobre el nivel de ventas y por ende sobre los rendimientos de los empresarios apícolas.



0.1 PLANTEAMIENTO Y FORMULACION DEL PROBLEMA

Ultimamente el sector apícola ha vivido una situación de abandono en los municipios productores del Departamento de Bolívar, por lo cual la inversión es escasa a nivel de este sector. Por otra parte han venido ocurriendo una serie de hechos que han representado un obstáculo para el desenvolvimiento y desarrollo del sector. Entre estos hechos se encuentra la aparición de la abeja africanizada, la cual ha representado un obstáculo por cuanto los productores han tendido que adaptarse a las nuevas condiciones que ofrece el cultivo de este nuevo tipo de abejas y el verano prolongado que azotó al país durante el año anterior.

Esta crisis sectorial ha contribuido a incrementar el desempleo existente y disminuir el volumen de entrada de divisas por concepto de las exportaciones de los productos apícolas.

A pesar de lo expuesto anteriormente, el gobierno no ha tomado las medidas necesarias que logren incentivar a los productores apícolas y de esta manera obtener mejorías en los resultados de su producción, tanto en calidad como en cantidad, y canalizar las inversiones hacia este sector con el fin de fortalecerlo y alcanzar el beneficio para

La economía del Departamento y el bienestar de la población en general. Otro obstáculo que impide el desarrollo del sector es la misma mentalidad de la mayoría de los productores que son reacios a cualquier tipo de organización dirigida a integrar la producción e innovar el proceso productivo con el fin de mejorar la productividad y el nivel de producción que permite expandir el sector. Basado en lo anterior planteamos el siguiente interrogante: ¿Estarán los productores apícolas en condiciones de asimilar y aprovechar el apoyo suministrado por el gobierno para mejorar la situación de estancamiento en la que se halla actualmente?

0.2 DELIMITACION DE LA INVESTIGACION

0.2.1 Formal

0.2.1.1 Del espacio. El espacio que hemos enfocado para la realización de nuestra investigación es el norte del Departamento de Bolívar, específicamente los Municipios del Carmen de Bolívar, Turbaco, Clemencia, Villanueva, Arjona, María la baja, Santa Rosa, San Juan Nepomuceno y San Jacinto, donde actualmente se realizan actividades sobre este tema.

0.2.1.2 Del tiempo. El tiempo o período a considerar para llevar a cabo este estudio es el comprendido entre los años 1988 - 1992.

0.2.2 Material.

0.2.2.1 Variable Dependiente: Incremento de la producción y la productividad del sector apícola.

0.2.2.2 Variables Independientes:

X_1 = Actitud de los productores apícolas hacia las innovaciones organizativas.

X_2 = Actitud de los productores apícolas hacia las innovaciones tecnológicas.

X_3 = Aprovechamiento del apoyo del gobierno.

X_4 = Factores naturales (climáticos, e invasión de abejas africanas).

$$Y = F(X_1, X_2, X_3, X_4).$$

0.3 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION

La realización de este trabajo es conveniente porque puede servir de guía y como referencia básica para llevar a cabo planes estructurados y dinámicos encaminados hacia el logro

de un desarrollo integral del sector y que le permita salir del estado de estancamiento en el que se encuentra en la actualidad debido a la gran variedad de problemas que se ha presentado ultimamente y que representan un peligro para la estabilidad de la producción apícola.

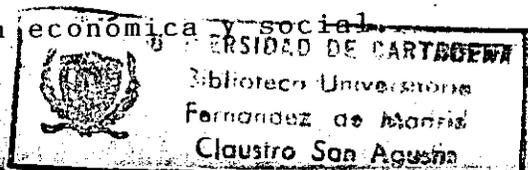
Además mediante la exposición de todos los datos concernientes a la situación que está viviendo el sector apícola en el departamento de Bolívar, podemos introducirnos en el hallazgo de la mejor solución a la problemática que amenaza con la desaparición de esta rama de la producción.

Este estudio es viable por la asesoría que nos brinda la Universidad de Cartagena y por el apoyo económico ofrecido por el SENA el cual nos permitirá el desplazamiento hacia los diferentes municipios en estudio.

Este proyecto es aplicable a la realidad en la medida en que sirva de base a las diferentes entidades y empresarios interesados en mejorar organizacional y mercadológicamente el sector, con el fin de incrementar sus ingresos y mejorar la participación en la economía del país.

0.4 OBJETIVOS

0.4.1 General. Conocer y analizar la situación actual del sector apícola en el Departamento de Bolívar, su estructura organizacional y su repercusión económica y social.



0.4.2 Específicos

- Analizar los problemas de adaptación que tuvieron los apicultores al verse obligados a adoptar técnicas diferentes en el proceso de producción apícola por la aparición de la abeja africanizada.

- Mostrar la importancia de los canales de créditos, subsidios y transferencia tecnológica que realiza el Estado como una forma de apoyo para la producción apícola.

- Estudiar los tipos de producción que se llevan a cabo en los diferentes municipios productores del Departamento de Bolívar para la obtención de los diferentes tipos de productos.

- Analizar los costos de producción que implica un proceso de producción apícola y la incidencia de estos en los ingresos de los apicultores.

- Estudiar los elementos mas importantes que intervienen en la comercialización de los productos apícolas.

- Determinar el grado de organización en que se encuentra el sector.

0.5 MARCO TEORICO

En Colombia, la apicultura es un campo que a nivel de comercialización, lleva aproximadamente dos décadas de explotación. Antes de 1970 la producción apícola solamente satisfacía el mercado doméstico debido a la falta de interés por parte del gobierno a este importante sector de la economía del país y la insuficiencia de elementos necesarios para el desarrollo de esta actividad. Pero, gracias a la creciente demanda mundial de miel de abejas, poco a poco se logró un mejoramiento tecnológico de los apiarios que se habían logrado organizar hasta el momento en las diferentes regiones del país, consiguiendo con ello un incremento en la producción nacional y las exportaciones de los productos apícolas, especialmente de la miel de abejas. Pero desafortunadamente, este período de expansión del sector fue algo coyuntural, pues no logró sostenerse por mucho tiempo y posteriormente sobrevino un período de estancamiento en el sector que aún no se ha logrado superar debido a la falta de organización que predomina en el sector, ya que no se ha logrado establecer una integración entre los diferentes productores que constituyen el sector apícola para fortalecer su producción tanto en calidad como en cantidad y de esta manera lograr satisfacer la demanda interna e incrementar la oferta exportable.

En el Departamento de Bolívar la integración entre los pro

ductores apícolas fue una idea que se intentó llevar a cabo hace poco tiempo, pero que desafortunadamente fracasó por la falta de voluntad de muchos productores egoístas que sólo están pendientes del lucro personal y no tienen en cuenta la gran importancia que posee una buena organización del sector no sólo para el desarrollo de la economía de la región, sino también para el futuro del sector y por lo tanto, para lograr un mejoramiento de los ingresos provenientes de la comercialización eficiente de los productos del sector. Es por todas estas razones que hay que agotar todos los esfuerzos encaminados a establecer una buena integración a través de la creación de una cooperativa que logre fortalecer el sector. Pero además, hay que tener en cuenta que para llevar a cabo estos planes, es muy necesaria la ayuda gubernamental, enfocada esencialmente a la consecución de transferencia tecnológica que le permita a los productores del sector mejorar la calidad de sus productos en el mercado internacional con precios altamente competitivos.

Uno de los problemas mas significativos que ha tenido que enfrentar el sector apícola en Colombia, ha sido, la invasión de la abeja africanizada que se inició en Colombia en la década del 60.

Las abejas africanizadas fueron introducidas por primera vez

en Suramérica en el año 1956, inicialmente en Brasil, con el fin de realizar estudios para reunir datos sobre las características, comportamiento y productividad de las abejas a importar que más se adaptaran a las condiciones climáticas en Suramérica. La importación de éstas, buscaba cruzarlas con las abejas italianas y obtener híbridos que serían distribuidos a los apicultores, esperando reunir las buenas condiciones de producción de las abejas africanas con la mansedumbre y poca tendencia a la enjambración de las italianas.

Las colonias experimentales se encontraban en la Escuela Superior de Agricultura "Luis de Queiroz" en Piracicaba (Estado de San Pablo), pero, parece ser, que personas ajenas quitaron la excluidora de las colmenas en estudios; y esto produjo la salida de numerosos enjambres, los que migraron rápidamente, ocupando nuevas áreas tanto hacia el norte como al sur; logrando llegar a Colombia a finales de la década del 60.

En Colombia, la difusión de la abeja africana provocó un impacto, ya que muchas abandonaron sus colmenas debido a su agresividad.

0.6 FORMULACION DE HIPOTESIS

0.6.1 Hipótesis general. El incremento de la productividad y la producción apícola depende en gran medida de la actitud de los productores apícolas hacia las innovaciones organizativas y tecnológicas del sector, el aprovechamiento del apoyo que reciban del Gobierno y de los factores naturales, tales como los climáticos y la invasión de la abeja africana.

0.6.2 Hipótesis de trabajo. El grado de aprovechamiento del apoyo que brinda el Gobierno a los productores apícolas está íntimamente ligado a la actitud que éstos asuman al recibir esta ayuda.

Las innovaciones organizativas y tecnológicas que pueda recibir el sector, contribuirán al desarrollo de éste en la medida en que los productores reciban la asesoría necesaria para comprender la utilidad de estas innovaciones.

Los factores naturales inciden directamente en el nivel de producción del sector apícola.

0.7 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

0.7.1 Definiciones conceptuales.

Incremento de la Producción y la Productividad del Sector Apícola: Esta variable se refiere al aumento cuantitativo de los productos que se obtienen a través de la actividad apícola y al mejoramiento de las condiciones que influyen en el proceso de producción con el fin de disminuir costos e incrementar las utilidades.

Actitud de los Productores apícolas hacia las Innovaciones Organizativas: Se refiere a la posición que asumen los apicultores frente a cualquier tipo de variación de las técnicas organizativas empleadas por ellos en el transcurso del tiempo que llevan dedicados a esta actividad.

Actitud de los Productores Apícolas hacia las Innovaciones Tecnológicas: Esta variable establece las diferentes posiciones asumidas por los apicultores ante la modernización en los instrumentos y procedimientos industriales empleados durante el proceso de producción apícola.

Aprovechamiento del Apoyo del Gobierno: Hace alusión al empleo que hacen los apicultores de la ayuda suministrada por el Estado y a la utilidad que esta ayuda representa para el

mejoramiento de las condiciones actuales del sector.

Factores Naturales: Esta variable hace referencia al conjunto de variaciones que se presentan en el medio ambiente y que afectan el volumen de producción y la calidad de los productos del sector apícola.

Producción: Proceso de creación de los bienes materiales, sin los cuales, es imposible la existencia misma de la población. Los bienes materiales creados en el proceso productivo constituyen las cosas u objetos que, bien son utilizados y consumidos directamente o bien sirven para desarrollo posterior.

Productividad: Es la medida que expresa la producción como una proporción de la cantidad de insumos requeridos para producirlo.

0.7.2 Definición operativa

Variable dependiente	Indicadores	Fuentes
Incremento de la producción y la productividad del sector apícola.	<ul style="list-style-type: none"> - Area dedicada a la actividad apícola. - Número de colmenas existentes en cada apiario. - Ubicación de apiarios. - Tipo de cultivo que rodea los apiarios. 	Encuestas, en Trevis tas.
<p>Variables Independientes</p> <p>Actitud de los productores apícolas hacia las innovaciones organizativas</p>	<p>Nivel de Organización.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Razones de organización o no organización. - Escala de organización. Tipo de contabilidad utilizada. 	Entrevistas, CORFAS.

Variables Independientes	Indicadores	Fuentes
Actitud de los productores apícolas hacia las innovaciones tecnológicas.	Grado de Utilización Tecnológica. - Implementos apícolas utilizados por los agricultores. - Pensamiento sobre la utilización de cada uno de estos implementos.	BANCOOP Documentos apícolas.
Aprovechamiento del apoyo del Gobierno.	Asesoría: - Tecnología. - Organización. - Regulación de precios. - Exportaciones.	Revistas, Entrevistas, CORFAS.
Factores Naturales.	Calidad del producto. Temperatura. Lluviosidad.	Entrevistas, HIMAT.

0.8 METODOLOGIA

0.8.1 Tipo de investigación. El estudio que realizaremos es de tipo descriptivo, para el cual se elaboró un diseño metodológico con el fin de recolectar los datos pertinentes al problema, los cuales serán interpretados y evaluados posteriormente.

0.8.2 Diseño de la investigación. El diseño de la investigación es bibliográfico y de campo, mediante el diseño bibliográfico obtenemos información secundaria de textos, documentos y estudios realizados anteriormente por institutos especializados en la materia como CORFAS, COMEXAGRO y SENA.

El diseño de campo nos permite obtener información primaria mediante la realización de encuestas estructuradas a personas dedicadas a la apicultura y ubicadas en los municipios a estudiar.

Debido a que la población de apicultores en el departamento de Bolívar es pequeña, llevaremos a cabo un censo con el fin de obtener los datos pertinentes.

1. GENERALIDADES

1.1 SINOPSIS GENERAL DEL CULTIVO DE ABEJAS

Apicultura primitiva:

La miel es el más dulce y nutritivo de los alimentos naturales y ha gozado, a través de los tiempos, de gran demanda. En algunos lugares del mundo la crianza de abejas ha sido variada, por ejemplo en regiones primitivas de Africa, se criaban abejas en troncos ahuecados y suspendidos de los árboles; en Persia se construían cámaras excavadas en gruesas paredes de las casas, dejando al exterior un pequeño orificio para la salida de las abejas y en el interior una puerta para poder cosechar la miel; los egipcios empleaban colmenas de arcillas de forma tubular, apiladas paralelamente de mimbre, recubiertas con una masa formada de fango y estiércol vacuno, en occidente en lugar de estos materiales se utilizó paja barata, ligera, seca y aislante del frío. Las colmenas más usuales fueron las de cúpula con gran altura pero en Inglaterra hubo la tendencia de usar colmenas de pequeño tamaño.

1.1.1 Abejas africanizadas. Se trata de una subespecie denominada "Apis Melifera Adonsoni", su lugar de origen es Africa y ocupan prácticamente las 3/4 partes del territorio, desde los 15 grados de latitud norte hasta el desierto de Kalahari, constituyendo una de las siete subespecies que habitan ese continente.

Las abejas africanizadas fueron introducidas a Sudamérica en el año 1956, inicialmente en Brasil.

Con dicha importación se buscaba hacer un cruce con las abejas italianas y distribuir las híbridas a los apicultores; esperando aglutinar las buenas condiciones de producción de las africanas con la mansedumbre y poca tendencia a la enjambrazón de las italianas.

En Brasil la difusión de la abeja africanizada provocó un gran impacto, muchos abandonaron sus colmenas por su agresividad, mientras otros utilizando cajones estándar de mayor capacidad, empezaron a convivir con ellas, lo que trajo como consecuencia la invasión de nuevas regiones, presionando con sus enjambres los apiarios racionales o bien colmenas fijistas que a su vez se convirtieron en difusores de la abeja africana.

La irritabilidad que presentan las abejas africanas puede ser debido a las condiciones del medio ambiente de la col

mena, observando que en condiciones naturales son más dóciles, que cuando están alojadas en las colmenas que les brinda el hombre.

Esta subespecie tiene sensibilidad comunicativa y responde con rápida reacción a cualquier acción molesta, y demora más tiempo en calmarse que cualquier otra subespecie.

La abeja africana es más pequeña que la italiana y su abdomen es más aguzado; mientras que los zánganos tienen cierta semejanza con los zánganos italianos. El peso promedio de las reinas es de 208,52 mg, y las italianas y 199.23 mg las africanas.

La vida útil de la obrera africana está entre 30-38 días desde su nacimiento; tienen un ciclo evolutivo más corto y una reina muy prolífica y precoz.

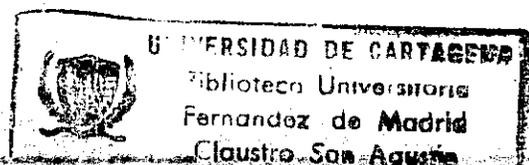
La abeja africana a pesar de su agresividad posee buenas cualidades tales como:

- a) Son muy buenas productoras de miel. Colonias racionalmente criadas pueden producir 120 Kg de miel por colmena.
- b) Salen a recolectar néctar y polen temprano en la mañana y se recogen casi de noche, trabajando así más horas diarias.

- c) El vuelo es rápido, desplazándose en línea recta de una flor a otra.
- d) Trabajan a temperaturas ambientales más frías que las italianas.
- e) Son prolíficas. La reina tiene una postura diaria de 5.000 huevos.
- f) Se defienden bien de los enemigos.
- g) Aceptan mejor una reina.
- h) Pueden ser utilizadas para crianza artificial de reinas.

Además, la abeja africana posee desventajas tales como:

- a) Excesiva agresividad, atacan masivamente.
- b) Son enjambradoras, evolucionan rápidamente aumentando su población.
- c) No aceptan panales con celdas de obreras italianas.
- d) Persiguen a los enemigos a mayor distancia, por tener mayor visión.



e) Consumen más alimentos en invierno. En caso de escasez no mueren si no que emigran en busca de alimentos.

f) Por ser muy irritables, llegan a matar a las reinas cuando la colmena es trasladada a largas distancias o a movimientos violentos.

g) Forman enjambres múltiples con varias reinas por cada uno, quedando una sola cuando se asienta definitivamente en el lugar escogido.

Una de las causas del atraso o lento progreso de este proceso era que las abejas no son fáciles de domesticar, para mantenerlas sanas, se necesita un amplio espacio que les permita su fácil desplazamiento y así evitar el abandono de la colmena.

Algunos apicultores empezaron a usar colmenas abiertas por arriba o por detrás y con un travesaño que descansa en el borde superior, a cada travesaño se fijaba un trozo de panal con el fin de que las abejas construyeran, a partir de tales fundaciones, panales completos. En algunos casos, para mayor rendimiento se introdujo azúcar de caña y remolacha, lo que convirtió la miel en un producto costoso, trayendo esto como consecuencia que la apicultura dejara de ser una actividad esencial en las tareas del

campo y pasara a convertirse en un pasatiempo.

La constitución de asociaciones de apicultores y la publicación de revistas técnicas aumentó la afición y la abeja empezó a ser cultivada no solo en el campo sino también en jardines suburbanos. La miel de América, en donde los avances de la apicultura se han presentado con más rapidez y mayor producción, permitió reconocer las virtudes de la miel.

La apicultura según los métodos modernos exige gran atención y para tener éxito se requiere laboriosidad, paciencia y delicadeza.

Aunque la apicultura no proporciona una recompensa económica, el entusiasmo observado entre los apicultores nos indica que es un pasatiempo de sin igual atractivo.

Para iniciar el negocio de la apicultura no se requiere de grandes cantidades de dinero, con tan solo la captura de un enjambre extraviado se puede iniciar. La persona principiante sólo debe convertirse en un buen observador para saber las costumbres de las abejas, con el fin de proporcionarles la alimentación en el momento oportuno, de aumentarles su espacio cuando sea necesario y saber sobre todo en qué día se forman los enjambres. De no ser así

su trabajo será infructuoso y como consecuencia tendrá pérdidas.

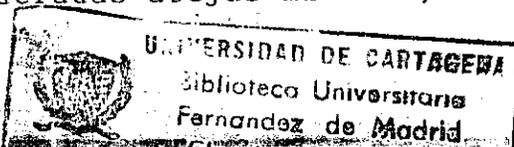
La abeja melífica es un insecto del orden de los heminópteros, el cual comprende miles de especies, avispas, hormigas, y otros afines que no son de importancia para nuestro estudio.

Su característica principal es la de poseer dos pares de alas membranosas, el par anterior de mayor tamaño que el posterior; las alas posteriores tienen a lo largo de su borde interno una serie de diminutos garfios que pueden fijarse en un repliegue del borde interior de las alas. Tal dispositivo es muy conveniente, para muchos miembros de este orden de insectos, para colocar sus crías en las celdas angostas; además, poseen un aguijón en el abdomen, mediante el cual inyectan un potente veneno en el cuerpo de sus enemigos.

Las abejas se pueden dividir en dos grupos:

Solitarias y especies sociales.

Las abejas solitarias están constituidas por macho y hembra, después de la cúpula, las hembras constituyen celdas según una gran variedad de procedimientos. Unas abren un túnel en el suelo, son consideradas abejas mineras, otras



eligen los tallos huecos o perforan la madera, se les conoce como abejas carpinteras.

Las abejas sociales forman colonias o familias que además de machos y hembras comprende una tercera forma de adultos que son las obreras, que es una hembra cuyos órganos reproductores no están desarrollados. Las especies típicas de abejas sociales pertenecen a los géneros *Bombus* y *Apis* (abeja melífica).

La colonia de los abejorros es anual, iniciada en primavera por una hembra fértil, la cual fabrica un nido con hierbas o musgo, a veces al descubierto pero frecuentemente en una cavidad de suelo. En este nido construyen varias celdas o potes céreos que sirven para almacenar la miel y el polen dejando para la reina la tarea de depositar huevos y cuidar las crías.

En otoño nacen los machos y las hembras; estas se aparean y las hembras se ocultan en algún lugar que les ofrezca buena cobija para el invierno, realizando de nuevo y completamente la labor a partir de la primavera.

Por muy grande que sea un enjambre, es enteramente infructífero si no posee una reina fértil.

La abeja reina es el más voluminoso ocupante de la colme

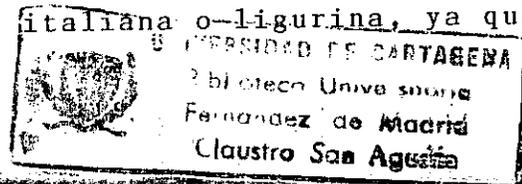
mena y ello se debe a su abdomen, que está muy desarrollado y posee un par de ovarios con millones de huevos en diferentes grados de madurez.

Por lo regular una reina vive cinco años o más, pero después de la segunda temporada decrecen rápidamente sus puestas, antes de que llegue a tal estado suele ser destronada por las obreras, que exaltan una nueva reina.

La abeja melífica es oriunda del viejo mundo. El punto exacto de origen no ha sido aún determinado, pero se cree por algunos fósiles encontrados, que son originarios de Alemania.

Es indudable que la especie se propagó ampliamente por Europa, Asia y Africa su aspecto y hábito se han ido modificando para adaptarse a cada ambiente, de forma que hoy podemos distinguir dos tipos diferentes: Abejas negras y abejas amarillas. Las abejas negras se encuentran en las regiones más frías del hemisferio septentrional, y las amarillas en los países cálidos, la pureza de la raza de una abeja es algo muy difícil de conseguir debido a que la reina de una variedad se juntara con otras abejas de otra variedad originando una abeja mestiza.

La mayoría de los apicultores comerciales sienten una gran inclinación por la abeja italiana o-ligurina, ya que



su aspecto físico permite distinguirlas más rápidamente de otras. Son la variedad más prolífica y en consecuencia, propensas a enjambrar. Su principal defecto es que sigue criando durante la temporada, tanto si entra miel en la colmena como si no entra. La vida de la abeja italiana es corta, requieren inviernos secos y muchos consideran que hay que darle más protección que a las negras.

1.2 GENERALIDADES DE LA APICULTURA EN LOS MUNICIPIOS PRODUCTORES DEL DEPARTAMENTO DE BOLÍVAR

1.2.1 Regiones apícolas de Bolívar. El departamento de Bolívar ha sido a lo largo de la historia, uno de los más prósperos de los departamentos apícolas de Colombia, tanto por número de colmenas como por producción.

La totalidad de los apiarios existentes en el departamento de Bolívar, se encuentran localizados en los municipios de Turbaco (considerado la cuna de la apicultura en Bolívar), Santa Rosa, Turbana, Arjona, Santa Catalina, San Juan Nepomuceno, San Jacinto, El Carmen de Bolívar y Zambrano.

Pero a pesar de que en todo el departamento existen zonas aptas para la explotación de la actividad apícola, debido a que la flora melífera es muy rica en toda esta región,

solo se está explotando de un modo intensivo en la zona norte y centro del departamento porque en ellos es donde existe mayor facilidad de transporte, lo cual constituye un factor muy importante para poder comercializar la producción sin mayores obstáculos y evitar pérdidas de la producción o demoras en la entrega del producto.

1.2.2 Flora melífera y polinífera en el departamento de Bolívar. En Colombia existen cuatro pisos térmicos que favorecen la variedad de la flora apícola que en ellas se encuentra ubicada; pero es más benéfico el piso que se encuentra ubicado entre los 0 metros y los 1.000 metros de altura sobre el nivel del mar, con una temperatura entre los 22 y 28°C en el cual se encuentra ubicado nuestro territorio de referencia. En el departamento de Bolívar tenemos Flora melífera y polinífera. Entendemos como Flora melífera: El conjunto de plantas cuyas flores proporcionan miel; Flora polinífera es el conjunto de plantas cuyas flores suministran polen. En el departamento encontramos las siguientes flora melífera y polinífera:

	Flora Melífera	Flora Polinífera
Campanita	X	X
Matarratón	X	X
Zarza	X	X
Chicho		X
Aromo		X
Mangle	X	X
Frutales		X

Es de anotar que todas las plantas pueden proporcionar polen, pero no todas proporcionan miel.

La zona norte del país en donde se encuentra ubicado el departamento de Bolívar, se caracteriza por presentar climas de estepa caliente, con lluvias zonales que pueden alcanzar los 100 milímetros anuales de distribuidos en la zona costera.

Es importante que el consumidor acepte la identificación de la miel de una flor determinada por el color y olor de ésta, con la particularidad de que todas las mieles procedentes de una misma flor, tiene aproximadamente la misma composición, aunque el área de producción es diferente.

A la doble condición floral, color y olor; podemos añadir un tercer factor determinante, el gusto, que forma el trío de cualidades inigualables, producto de las flores de nuestro clima tropical.

Las mejores mieles según el comercio internacional son las de tonalidades claras. Estas clasificaciones son de tipo voluntario, sin fuerza legal, es simplemente la forma de entenderse en las transacciones comerciales.

1.3 LIMITACIONES DE LOS APICULTORES

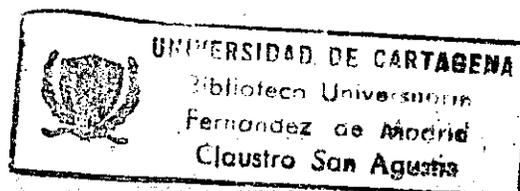
Uno de los principales problemas que presenta el sector apícola es el estado de abandono en el cual se halla por el desinterés del gobierno hacia esta rama de producción lo cual trae como consecuencia un sector productivo desigual y subdesarrollado en comparación con las demás que integran la producción nacional.

Los apicultores también se ven afectados indirectamente por los cultivos agrícolas debido a la falta de reglamentación en lo relacionado a la aplicación de herbicidas y plaguicidas.

Además, la desorganización de los mismos productores apícolas y la falta de registros cuantitativos de la producción dificultan las evaluaciones y estudios en el sector.

Hay que anotar que los apicultores no se interesan por llevar un sistema de programación y planificación para obtener un mayor rendimiento en sus colmenas.

Otros problemas que afrontan los apicultores son: dificultad para conseguir reinas no africanizadas, la falta de asistencia técnica, especialmente para los pequeños apicultores y que las abejas no son domesticables como las va



cas, ovejas, patos y gallinas. Por otra parte para que las abejas se mantengan sanas han de tener libertad de movimiento, y entonces nada les impide abandonar totalmente la colmena y pasar al estado salvaje.

2. PRODUCCION

2.1 TIPOS DE PRODUCCION

Los períodos equivalentes a producción abundante son los comprendidos entre noviembre-diciembre y febrero-marzo; sin embargo la producción de cera, miel y polen se efectúa en forma cíclica dependiendo directamente del grado de flor escencia existente en las diferentes épocas del año. Durante el período de cosecha de miel los apicultores deben trabajar con mucha precaución para evitar el pillaje frecuente en estos tiempos cuando se trabaja con lentitud.

El pillaje es la acción que ejecutan las abejas al robarse unas a otras; o saquean productos dulces que se encuentran a su alrededor.

Durante el resto del año, se presenta la época de escasez durante la cual la población de las colmenas tiende a desaparecer por falta de alimento; en esta época los apicultores tienen que alimentar a las abejas para evitar que muera o emigren.

El rendimiento de una colmena depende de las técnicas de recolección empleadas, los cuidados de mantenimiento aplicados, el tipo de abeja y las condiciones climáticas.

Es importante mencionar que cuando hay veranos largos se afecta el nivel de producción, por que la floración es escasa. Este problema es el que más ha afectado en los últimos años la producción apícola, pues en los dos años anteriores se han presentado veranos rigurosos y prolongados.

2.1.1 La miel de abejas. Es una mezcla de diferentes azúcares y agua, donde su sabor varía de acuerdo a las esencias florales. Se diferencia principalmente del néctar de que procede por su bajo contenido de agua y por la transformación de ciertas clases de azúcar en otras. El néctar es una sustancia dulce y perfumada, comúnmente líquida; los diferentes grados de densidad dependen de las especies vegetales y del clima. La cantidad de agua puede variar hasta el 80% de la composición, el contenido en azúcar está entre el 18-19%, hay además indicios de ácido fosfórico, hierro, calcio, sulfato, carbonato, dextrinas, sustancias gomosas y otras.

El néctar se forma en las flores, una abundante floración no siempre corresponde a una gran cantidad de producción, ya que su formación depende en gran parte de las condiciones meteorológicas. Las condiciones más favorables para la

producción de néctar se dan, cuando durante la floración hay lluvias abundantes, noches cálidas y días soleados. La secreción del néctar es abundante durante las primeras horas de la mañana, disminuyendo en las horas del mediodía, para volver a ser abundante en la noche; también parece ser más copiosa la secreción al apartarnos del Ecuador hacia los polos y del nivel del mar hacia alturas medianas.

La función del néctar es la de seducir los insectos destinados a provocar la fecundación de la flor; pero no siempre se halla exclusivamente en el cáliz.

La abeja, una vez recogido el néctar, se lo deposita en el buche, en donde se mezcla con sustancias segregadas por las glándulas salivales y con agua; al regresar a la colmena, la abeja pecoreadora entrega a las abejas del hogar, las cuales a su vez lo vierten en las celdas destinadas a los alimentos; cuando la celda está llena de la futura miel, que entre tanto ha perdido cierta cantidad de agua, algunas abejas cierran la abertura de la celda con un opérculo de cera. Parece ser que las abejas vierten sobre la miel antes de cerrar la celda, una gota de veneno, para la mejor conservación del producto, mientras se prepara para la maduración.

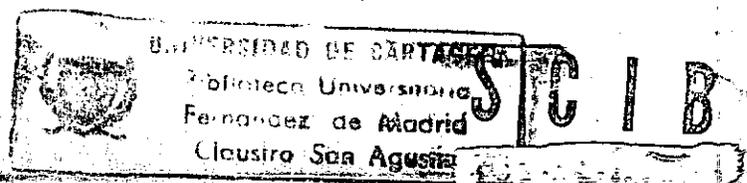
Las abejas tienen que ejecutar unos 50.000 vuelos y visitar millones de flores para poder recoger el néctar sufi

ciente para un kilo de miel; sin embargo, en un día de plena floración con una colonia muy bien poblada, se han llegado a recoger más de 6 kg de miel; pueden encontrarse ejemplos todavía más beneficiosos practicando la apicultura nómada, o sea, cuando el apicultor es lo suficientemente experto para colocar su apiario en terreno apropiado de excelente floración.

La miel es un producto vegetal elaborado por la abeja, por este motivo puede considerarse como un producto animal, convenientemente elaborado, y compuesto de sacarosa, glucosa, fructosa, dextrina, sales minerales, sustancias aromáticas, vitaminas, levaduras y fermentos, además de indicios de resinas, polen, elementos minerales varios, como el hierro, calcio, potasio, fósforo. El color puede variar, desde el blanco como la miel de azahar (naranja) y de zulla, hasta el oscuro como el del trigo y el algarrobo; el sabor también puede variar según el origen, el más dulce relativamente es el procedente de las flores de romero, espliego, etc., además en muchos países es muy estimada la miel de robinia (acacia), mientras que, a pesar de resultar agradable, es vercosa la de coníferas.

Además de ser la miel el compuesto azucarado predilecto de las abejas, es de rápida asimilación por ser directamente absorbida por la sangre; tiene un elevado valor ali

42519



menticio y es de gran uso en la industria alimenticia y en el campo de la medicina.

2.1.2 La cera de abejas. La cera es un producto fisiológico de estos insectos secretados por una glándula situada en la cara vertebral del abdomen o también es definida como la sustancia sólida que segregan las abejas para formar celdillas de los panales, además, existe la cera carnauba producida por una palmera brasileña; una de origen animal llamado lanolina, obtenida de la oveja y otra mineral, la parafina, que es un subproducto del petróleo.

La cera de abeja está compuesta por ácido cerótico y pequeñas cantidades de ácido palmítico. Es insoluble en el agua pero soluble en el alcohol y éter hirviendo. Arde en contacto con el aire sin dar mal olor, sin humo y sin dejar residuos.

La cera tiene diversos usos y aplicaciones en el campo industrial: En farmacia es empleada como base para algunos cosméticos y unguentos; en litografía es materia prima para fabricar lápices de colores, masillas y lacres; en pintura es utilizada para producir barnices y es más comúnmente empleada para la fabricación de cirios, objetos de arte y velas; en odontología se emplea en las pastas para moldes dentales, en el hogar para el pulimento de pisos y muebles, así, como también impermeabilizante de te

cidos y en la industria de guerra para proteger el material bélico de la oxidación y deterioro del medio ambiente; además, en cualquier oportunidad donde sea necesaria la protección de objetos o productos aislándolos de los agentes externos que pueden causarle deterioro.

La cera tiene un color y aroma peculiares, características dependientes a menudo del origen de la materia prima, por lo común la cera suele entrar en la composición de los panales en 92-95% aproximadamente, el resto es una mezcla de cera con los propóleos y el polen.

La composición es compleja, hay en ella hidrocarburos superiores, ceroleína, palmitos y sustancias colorantes; su estructura es compacta y ligeramente granular, se resblanisce a 35°C; también es soluble en bencina y petróleo tiene un sabor dulce y su color es blanco cuando es pura y amarillenta cuando está mezclada con propóleos.

La cera encuentra empleo inmediato del apicultor en la fabricación de hojas de cera, es decir, panales artificiales, que se construyen en remplazo de los que preparan las mismas abejas, los cuales salen costosos.

2.1.3 El polen. El polen se encuentra en las anteras de los estambres, se trata de un polvillo que sirve para la fecundación de la flor pero que también es recogido por

Las abejas para alimentarse. Las abejas son atraídas por los colores de las flores, por el néctar y por el olor, cuando introducen la trompa en la flor para chupar el néctar sacude los estambres y queda cubierta de polen. Una parte del polen, sin embargo va a parar a los estigmas y provoca la fecundación del ovario. La abeja pecoreadora, cubierta de polen emplea los cepillos de las patas traseras para llevarse el polen a la boca en donde la empasta con saliva y miel, formando una pelotilla a medio elaborar, utiliza luego las pinzas para cargarlas en los cestillos del tercer par de palas, con el fin de facilitar su transporte a la colmena. La pecoreadora cargada de polen, una vez llegada al panal deposita la carga en una celda valiéndose de una cerda para vaciar el cestillo. Una obrera joven completa el trabajo apretando con la cabeza el polen en la celda, cuando la celda está repleta muchas veces la operculan para su mejor conservación, lo cual no es corriente.

El polen servirá a las abejas para la elaboración de la jalea que hay que servir al pollo; se trata de una papilla alimenticia compuesta de miel, polen y agua parcialmente digerida y de ahí el aspecto lechoso que toma la misma papilla alimenticia digerida en gran cantidad acompañada de abundante miel, sirve a las abejas para la producción de la cera durante la etapa de construcción de los panales o para cuando la necesiten.

El polen aparece de diferentes colores según el tipo de plantas: amarillo rojizo, amarillo naranja, blanco, blanco amarillento, blanco rojizo, rojo púrpura, verde pálido, ceniciento parduzco. Hay que tener en cuenta que la abeja recolectora de polen frecuenta preferentemente el mismo tipo de flor en cada salida, recogiendo el mismo tipo de polen, llegada luego a la colmena, diferencia las varias celdas por el color del polen, procurando poner junto el polen del mismo tipo o procedencia de planta; depositan el polen preferentemente en celdas obreras. Un enjambre consume por año una cantidad de polen superior a la de néctar, puede estimarse su consumo en 36-38 kg.

Los componentes más importantes del polen son: El agua que es el elemento indispensable para mantener su unión y estabilidad; las proteínas con un 20% en forma de materia albuminoidea y los aminoácidos que son la base misma de la vida y a partir de sus elementos se constituye la complicada molécula proteica hidratos de carbono que se encuentra bajo la forma de azúcares en un 34%. Las vitaminas como la tiamina, riboflamina, ácido nicotínico y ácido pantoténico se encuentran con la jalea real en el polen.

2.1.4 El propóleos. El propóleos es una sustancia resinosa, amarga, aromática, de consistencia pegajosa; insoluble en agua, es soluble en éter, en alcohol en caliente, en amoníaco. El color puede variar de acuerdo con las plantas de origen: amarillo-rojizo, ceniciento, verdoso, ámbar, etc.

Las abejas extraen con las mandíbulas el propóleos de las yemas, de las piñas y de la corteza de las plantas resinosas, como por ejemplo, el abeto, el pino, el álamo, el abedul, el olmo, el ciprés, el aliso, el hipocastaño, el sauce, etc.

La cera la añaden las abejas durante la manipulación, para hacer el propóleos más blandos y más maleables.

La resina aromática que las abejas recogen para elaborar el propóleos, primero es de color claro y de consistencia blanda; sin embargo, después de su utilización, al envejecer, se vuelve más oscura y dura.

Las abejas emplean el propóleos para tapar las hendiduras de las colmenas, para fijar los bastidores, para reforzar las celdas, para reducir la abertura de la colmena, para cubrir o sea propolizar animales de índole diversa que hayan entrado en la colmena y hayan sido muertos por las abejas guardianas, como puede ocurrir con la mariposa "ca

beza de muerto" o también con algún ratoncillo inoportuno.

Una colmena suficientemente poblada suele recoger anualmente una cantidad de propóleos de unos 200 gramos.

Con los propóleos, las manos del apicultor que toca los cuadros se ponen viscosas, de todas maneras, se limpian fácilmente empleando alcohol desnaturalizado.

Puede también emplearse el propóleos para preparar barnices, adhesivos; añadiéndose el aceite de linaza, sirve para abrillantar muebles, para desinfectar, para reemplazar el incienso, etc. Como dato curioso en Egipto se usaba para embalsamar las momias, en Grecia para preparar ungüentos y en todas las épocas, en los países orientales, es empleada por las mujeres como depilatorio.

2.1.5 Técnicas de recolección. Es el trabajo de pasar los panales y las abejas de una colmena rústica a una colmena racional (Trasiego).

Se conocen dos métodos de trasiego: Directo e Indirecto.

El directo consiste en abrir el cajón rústico y pasar en seguida su contenido a la colmena racional o moderna. Este es el método más usado por los apicultores ya que es

un procedimiento más rápido y seguro.

Los indirectos son de resultado algo incierto y además requieren un tiempo largo debido a que la colonia por lo general, hasta que no se haya llenado el cajón rústico y se ha fortalecido significativamente, no se decide a ocupar la columna racional. Estos sistemas, indirectos son usados únicamente por los principiantes que tienen temor a las picaduras o de dañar el trabajo al matar la reina.

La época más indicada para realizar el método indirecto es la comprendida entre octubre y noviembre, es decir, no muy temprano porque es conveniente que haya zánganos en el colmenar, ni muy tarde para evitar que las abejas construyan panales que después se tienen que destruir parcialmente.

Se escogerá un día cálido y calmado, trabajando a una hora cercana al mediodía, cuando la mayoría de las obreras que habitan el cajón rústico hayan salido.

Se recomienda tener una palangana con agua tibia para poder lavarse las manos y un repasador, además, se necesitan los siguientes implementos para la recolección:

- Un ahumador.

- Una palanca.
- Un cepillo.
- Un martillo.
- Un cortafierro.
- Un cuchillo filoso largo.
- Un cuchillo chico.
- Un piolín
- Un balde con agua.
- Un recipiente donde guardar los recortes de cera.
- Algunos techos y bolsas en donde guardar los panales que se retiran de la colmena rústica.

Se instala la colmena racional vacía en el sitio que ocupaba la rústica, dejándola con tres o seis panales con cera estampada.

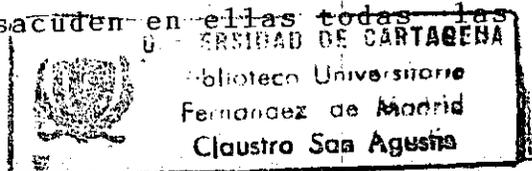
EL trabajo de recolección se comienza así:

Ahumando en abundancia la entrada y todas las rendijas que tenga la colmena rústica y se golpean los costados de ésta con un cortafierro durante un minuto aproximadamente.

En esta forma, todas las abejas acuden a los panales para comer la miel y entran en estado de zumbido. Conseguido dicho estado de "conmoción interna" y dejando pasar de 20 a 30 minutos para dar tiempo a que las abejas se llenen bien de miel y que las adultas, en gran mayoría, vuelvan a su primitivo hogar luego con el cortafierro y el martillo se le quita uno de los costados, quedando así a la vista los panales naturales. Usando un poco de humo se despejan los panales de abejas principiando con las que contienen miel. Para sacar estos panales, se les corta con el cuchillo por el borde adherido al techo de la colmena rústica; a medida que estos panales se retiran, se cepillan las abejas que hubieran quedado sobre las mismas, al localizar la reina se enjambra y se coloca sobre el piso en el interior de la colmena racional.

Los panales con miel se colocan en un techo invertido y los que contiene crías en otro techo, no olvidando cubrir los con una bolsa.

Retirados todos los panales, se llevan el cajón a donde está la colmena racional y se sacuden en ellas todas las



abejas que contiene.

Al atardecer se suelta la reina y al día siguiente se cambia el piso o se eliminan todos los residuos de cera caídos sobre el mismo y se le darán los panales que contienen miel.

Para tomar a la reina, debe agarrársele suavemente por las alas o el corselete y se depositará en un panal central de la colmena racional.

Los panales quedarán ubicados de la siguiente forma:

- Frente a la entrada de panales con cría.
- En ambos costados los de miel.
- Y por último los cuadros con cera estampados que hicieron falta.

Suponiendo que no hubiéramos logrado ver la reina, es conveniente volver a revisarla a los cuatro días, porque para esa fecha las abejas, de haberse perdido la reina, ya habrán iniciado la construcción de celdas reales. Al mismo tiempo (4 días) se eliminarán los piolines y si fuera

necesario se le dará otra limpieza al piso. De haber que dado huérfana la colonia se deberá vigilar y proceder en consecuencia, eliminando o aprovechando las celdas reales y tenerla bajo observación hasta que la reina que nacerá se haya fecundado.

Trasiego indirecto:

- Por inversión, consiste en invertir la colmena rústica, quitarle el piso y colocarle encima como alza, la colmena racional sin piso.

- Por sobreposición, se le quita el piso a la colmena rústica y se coloca encima de la colmena racional. Todas las rendijas y las entradas que tiene el cajón rústico se cierran con tablitas y masilla para obligar a las abejas a utilizar la piquera de la colmena racional como único lugar para entrar y salir.

Después de 21 días se revisarán periódicamente los panales con cera estampada de la colmena moderna hasta que se nota la presencia de huevos y larvas. Ello indicará que la reina ha descendido a la colmena nueva. Fácilmente se podrá entonces retirar la colmena rústica, para transvasar sus panales en la forma que se hace en el trasiego directo.

2.2 COSTO DE PRODUCCION

2.2.1 Mano de obra. En Bolívar podemos encontrar dos clases de productores apícolas: los pequeños productores que no contratan mano de obra para la realización de sus actividades, sino que utilizan la ayuda de sus propios familiares, para evitar desembolsos por concepto de mano de obra, y los apicultores más organizados que contratan auxiliares para la época de recolección (entre Diciembre y Febrero) o que optan por mantener un ayudante durante todo el año.

Para efectos del cálculo del costo de la mano de obra sólo lo tendremos en cuenta los segundos; quienes para atender la producción y mantenimiento de 100 colmenas utilizan un ayudante que devenga un salario mínimo equivalente a \$81.510 mensuales, más una prima de servicio liquidada semestralmente equivalente a \$81.510 anuales y con derecho a 15 días hábiles de descanso remunerado al año por un valor de \$40.755.

En promedio, el propietario del apiario que cumple una labor administrativa, se asigna un salario integral por \$300.000.

Cargo	Salario mensual	Salario anual	Prestaciones sociales anuales	
			Prima de servicio	Vacaciones
Propietario (Gerente)	\$300.000	\$3.600.000		
Auxiliar.	\$81.510	\$978.120	\$81.510	\$40.755
Totales		\$4.578.120 (1)	\$81.510 (2)	\$40.755 (3)

Para calcular el costo total de la mano de obra anual sumamos (1) + (2) + (3) así:

Costo mano de obra anual:

$$\$4.578.120 + 81.510 + 40.755 = \$4.700.385$$

2.2.2 Implementos apícolas. Los elementos necesarios en la producción apícola, los discriminamos a continuación incluyendo sus respectivos valores y la vida útil estimada:

Elementos	Valor unitario	Vida útil	Nº de elementos	Costo total	Costo uso anual
Colmena	\$50.000	10 años	100	\$5.000.000	\$500.000
Estampadora	\$2.500.000	10 años	1	2.500.000	250.000
Centrífuga	2.500.000	10 años	1	2.500.000	250.000
Bomba	200.000	10 años	1	200.000	20.000
Ahumador	10.000	5 años	1	10.000	2.000
Desuperclador	200.000	5 años	1	200.000	40.000
Tanque De pósito	2.000.000	10 años	1	2.000.000	200.000
Carrusel	200.000	5 años	1	200.000	40.000

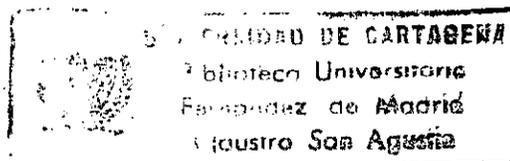
Total costo uso anual de implementos apícolas. \$1.302.000

2.2.3 Transporte. Por la agresividad de la abeja africana, los apiarios deben ser instalados alejados de las zonas habitadas, por esta razón los apicultores incurren en unos costos de transporte, necesarios para atender las actividades propias de la apicultura, tales como el transporte de insumos, labores de supervisión y traslado del producto hasta los lugares de distribución o de consumo. Estas implican un incremento en el total de los costos de producción que hemos estimado en un 10% del total de los costos estimados anteriormente. Con el fin de estimar el costo de transporte, sumamos el costo de uso anual de implementos apícolas y el costo total de mano de obra. Así:
 $\$1.302.000 + \$4.700.385 = 6.002.385.$

Entonces el costo de transporte se determina así:

$$\$6.002.385 \times 10\% = \$600.238.5$$

2.2.4 Costo de mantenimiento. Además, el apicultor incurre en unos costos adicionales necesarios para mantener las colmenas en buen estado, de tal manera que no se afecte la producción. En el siguiente cuadro detallamos esos costos.



Costos	1 colmena	100 colmenas
Cambio piso total	2.000	200.000
Cambio de techo total	2.200	220.000
Pinturas y puntillas	1.500	150.000
Total costo mantenimiento anual		590.000

2.2.5 Otros costos de fabricación. Además de los costos calculados anteriormente, en la fabricación de los productos apícolas se involucran costos por concepto de servicios públicos equivalentes a \$50.000 mensuales en promedio, costos por concepto de etiqueta correspondiente a \$18.5 c/u y el costo de las botellas donde se envasa el producto equivalente a \$54.2 por cada botella con capacidad para un Kilogramo de miel.

Para calcular el costo anual por concepto de los servicios públicos tenemos:

Costo anual de servicios públicos: $\$50.000 \times 12 = \600.000

Para calcular el costo de las etiquetas y botellas utiliza

das para la venta de los 4.000 Kg de miel producidas anualmente tenemos que tener en cuenta que suponemos que esta producción se envasa en botellas que contienen 1 Kg de miel cada uno, lo que significa que en total se necesitan 4.000 botellas y por ende, 4.000 etiquetas. De esta manera procedemos a calcular estos costos así:

Costo de etiqueta anual: $4.000 \times \$18.5 = \74.000

Costo de botellas anual: $4.000 \times \$54.2 = \216.800

Una vez obtenidos los costos de mano de obra, implementos apícolas, transporte, mantenimiento, servicios públicos, envases y etiqueta calculamos el costo total de producción de la siguiente manera:

Costo total de producción = Mano de obra + implementos apícolas + transporte + mantenimiento + servicios públicos + envase + etiqueta.

Costo total de producción: $\$4.700.385 + 1.302.000 + \$600.238.5 + 590.000 + \$600.000 + \$216.800 + \$74.000 =$

Costo total de producción: $\$8.083.423.5$

2.2.6 Producción y precio por unidad. Según la encuesta que realizamos entre los meses de Enero y Febrero del presente año encontramos que cada colmena produce en promedio

40 kilos de miel al año, lo que significa que en total las 100 colmenas producen 4.000 kilos de miel anual y cada kilo se vende en el mercado a un precio promedio de \$2.340. Este precio es establecido por los apicultores teniendo en cuenta los siguientes factores:

a) Un criterio de rentabilidad: O sea, que puedan cubrir se los costos de producción y además obtener un margen de utilidad.

b) Demanda del producto: El precio también es establecido teniendo en cuenta que el producto pueda llegar al mayor número de personas posibles.

c) El precio de los bienes sustitutos: Los apicultores tienen en cuenta este factor al establecer el precio debido a la poca aceptación que tiene la miel por el desconocimiento de sus valores nutritivos que vuelven remota la posibilidad de que reemplace al azúcar su principal sustituto.

2.2.7 Ingresos totales. Para calcular los ingresos totales tomamos como base la producción de 100 colmenas equivalente a 4.000 kilos de miel al año a un precio promedio de \$2.340 así:

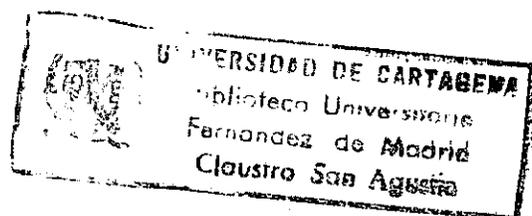
Ingreso anual: Precio promedio x unidades vendidas

Ingreso anual: $\$2.340 \times 4.000 \text{ Kg} = \$9.360.000$

2.2.8 Beneficio. Teniendo en cuenta que beneficio es igual a Ingresos menos costos, procedemos a calcularlo, utilizando la información hallada anteriormente, de la siguiente manera:

Beneficio: Ingresos - Costos totales

Beneficio: $\$9.360.000 - \$8.083.423.5 = \$1.276.576.5$



3. COMERCIALIZACION DEL PRODUCTO

3.1 MERCADO INTERNO

El mercado interno no se encuentra muy desarrollado, debido al poco conocimiento de los consumidores sobre las cualidades nutritivas de la miel de abejas, principal producto comercial de la apicultura.

El problema del mercado interno se plantea entre seguir la opinión del consumidor, con frecuencia mal informado, o introducir una norma científica en la clasificación y manejo de la miel, con el fin de estandarizar el producto, a la cual se atengan tanto el productor como el consumidor.

Los apicultores estiman que al cliente hay que darle lo que pida, pero además, es necesario hacer una labor informativa constante, de tal manera que a través de los medios de comunicación se les dé a conocer la diversidad de tipo de miel, según la flor de donde proceden, así como también las grandes ventajas para la salud que puede reportarle el empleo de la alimentación de este producto natural tan ex

quisito. Todo ello respaldado por la seriedad comercial y la vigilancia científica de no haber sufrido adulteración; la cual es el principal motivo de desconfianza entre los consumidores.

La presentación del producto juega un papel importante en la comercialización, pero es de anotar, que la mayoría de los apicultores no tienen en cuenta este factor en el proceso productivo. El envase más utilizado en el mercado de miel es el tarro de vidrio de 500 y 1.000 gr de capacidad, provistas de una tapa plástica ó metálica. Algunos apicultores agregan una etiqueta al producto final; donde especifican la cantidad en gramos, el nombre del producto o su marca registrada, dirección y teléfono.

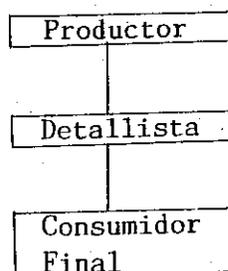
En cuanto al consumo nacional de miel, no existen datos que nos brinden una exactitud de la cantidad de productos apícolas consumidos en el país. Pero se ha podido estimar que el consumo es bajo en el mercado nacional aún cuando ha ido aumentando en los últimos años, además, su precio ha mejorado notoriamente, dada la demanda reciente por parte de los laboratorios y centros vegetarianos.

En resumen, actualmente la apicultura nacional tiene gran porvenir y cuenta con todas las facilidades para hacer de ella una gran empresa pero es urgente que los apicultores

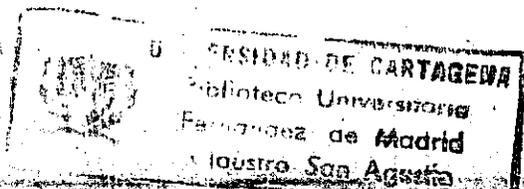
se decidan a aprovechar, lo antes posible, las oportunidades para lograr su desarrollo.

3.1.1 Canales de distribución del mercado interno. El canal de distribución de un producto es la ruta que sigue el título de propiedad de este último conforme pasa del productor al consumidor final. Un canal incluye siempre al productor y al usuario final del producto, así como a todos los intermediarios que intervienen en el traslado de la propiedad; teniendo en cuenta este concepto en la producción apícola encontramos las siguientes canales de distribución:

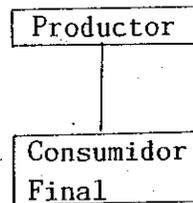
Canal 1



En este canal el productor vende al intermediario que es el detallista o tienda al detalle; una empresa mercantil cuya finalidad primaria es vender al consumidor final en estudio un producto para un uso no lucrativo, en este caso la miel. El productor vende a los supermercados, droguerías y tienda la miel y éste la vende al consumidor final.



Canal 2



Este canal comercial es el más simple, debido a que no interfiere ningún tipo de intermediario, sino, que el consumidor llega directamente al lugar donde se produce la miel (apiarios), y adquiere el producto para su consumo.

3.2 MERCADO EXTERNO

En general, el mercado externo presenta un buen panorama para los productos apícolas, los países importadores no presentan problemas para la comercialización, pero con la invasión de la abeja africanizada se perdieron los mercados extranjeros para la miel de abejas y en consecuencia se saturó el mercado nacional, hecho que afectó notoriamente a todos los apicultores. Hoy se abre el mercado venezolano que compra a buen precio la producción estancada y posiblemente se establezcan contratos de compra para la próxima cosecha.

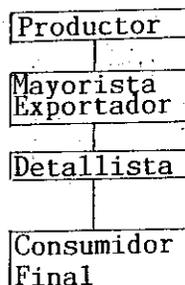
La apertura o internacionalización de la economía facilita los trámites y la documentación de exportación, especial

mente con nuestros vecinos Venezuela y Ecuador; pero a pesar de esto el abastecimiento externo permanece bajo, debido principalmente a que la mayoría de las regiones colombianas incluido el departamento de Bolívar vende a departamentos no productores una pequeña proporción de la cantidad total producida, debido a que la mayoría de la miel corriente producida es de calidad o sabor que no satisfacen las exigencias del mercado internacional y a la dificultad en la recolección, transporte, almacenamiento; y escasez de personal capacitado para llevar a cabo esta labor.

En general, la miel que tiene más aceptación en el mercado externo es la de color claro y líquida.

Los precios de importación de la miel colombiana dependen de la calidad, tipo ofrecido, color, origen botánico, su proceso de elaboración, sabor y capacidad de mezcla con otras mieles.

3.2.1 Canal de distribución del mercado externo. En la comercialización del mercado externo se presenta el siguiente canal de distribución:



Para comercializar en el mercado externo el productor ofrece sus productos al mayorista exportador el cual es un intermediario que se dedica especialmente a la venta al mayoreo, que incluye las ventas a cualquier cliente, menos al consumidor final.

La mayor parte de los productores apícolas son negociantes pequeños y no poseen el suficiente capital para tener una fuerza de venta lo suficientemente grande como para entrar en contacto con los detallistas pequeños que son sus clientes.

Los apicultores que cuentan con un gran capital tienen en ocasiones una producción demasiado pequeña y por lo tanto no se justifican los esfuerzos necesarios para lograr la venta. Por otra parte casi todos los detallistas compran en cantidades pequeñas y su conocimiento del mercado y de las fuentes de abastos son escasas. De ahí que halla una brecha entre el detallista (comprador) y el productor (vendedor).

El mayorista logra reunir los pedidos de muchos detallistas y de ese modo crear un mercado para el apicultor en pequeñas cantidades y al mismo tiempo realiza un servicio de compra en favor de los detallistas pequeños.

4. INVERSION Y FINANCIACION

La apicultura está considerada, como sector productivo, dentro de las especies menores.

Con las primeras exportaciones de miel colombiana a los mercados internacionales en el año 1971, se empieza el proceso de desarrollo del sector apícola y es cuando empiezan muchos apicultores a dejar de producir únicamente para el consumo interno y en el año de 1976, los apicultores del departamento de Bolívar, empiezan a demandar créditos con el propósito de invertir y ampliar sus negocios apícolas.

Es muy importante resaltar que las mayores inversiones las hace el apicultor al iniciar la actividad, en los años siguientes solamente hace gastos de mantenimiento.

Una vez hecha la inversión inicial, con la cual el apicultor se provee de todos los elementos indispensables, puede hacer inversiones de consideración al incrementar el número de colmenas.



4.1 INVERSION FIJA

Antes de la aparición de la abeja africanizada era fácil para el apicultor instalar sus apiarios en el lugar que ellos estimaran conveniente, hasta se presentaban casos en que los agricultores ofrecían a los apicultores para que instalaran las colmenas en los predios de ellos por que sabían que las abejas contribuían a la polinización en forma considerable y que de esta forma se logra un incremento en los muchos cultivos agrícolas. Por esta razón en la mayoría de los casos los apicultores consiguen que los agricultores le cedan un lote de sus terrenos para que desarrollen sus actividades sin cobrar ninguna renta por su uso, sin embargo estos deben incurrir en algunos gastos al iniciar la actividad, tales como:

1) Adquirir un lote de tierra de 40 mts x 40 mts para la instalación de las colmenas por un valor de \$600.000.

2) Utilizar un vehículo para transportar insumos y productos elaborados por un valor promedio de \$6.500.000.

Pero debemos tener en cuenta que el apicultor no utiliza este medio de transporte únicamente para la actividad apícola sino que también lo emplea para otras actividades por lo cual solo debemos considerar un porcentaje del valor total del mismo. Este porcentaje lo hemos estimado en un 50% basándonos en la información recopilada a través de las en

cuestas. La inversión fija de la producción apícola por concepto del vehículo es: $\$6.500.000 \times 50\% = \$3.250.000$.

3) También hace parte de la inversión fija los implementos apícolas los cuales detallamos a continuación:

Implementos apícolas	Valor
100 Colmenas	\$5.000.000
Estampadora	2.500.000
Centrífuga	2.500.000
Bomba	200.000
Ahumador	10.000
Desuperculador	200.000
Tanque depósito	2.000.000
Carrusel	200.000
Total valor implementos apícolas	\$12.610.000

De este modo la inversión fija total al iniciar la actividad apícola es la siguiente:

Inversión fija total: Inversión en terreno + Inversión en vehículo + Inversión en implementos apícolas.

Inversión fija total: \$600.000 + \$3.250.000 + 12.610.000 =

Inversión fija total: \$16.460.000

4.2 ADMINISTRACION DEL APIARIO

En el área administrativa hacemos referencia a los bienes muebles utilizados por los apicultores, partiendo del hecho de que la apicultura en nuestro departamento se desarrolla dentro del tipo de empresa de un solo propietario. Esto sumado a la poca inversión y a la poca cobertura no permite que el apicultor esté organizado de tal manera que tenga demarcada un área como oficina.

5. ORGANIZACION

5.1 INTRODUCCION

Este es un capítulo de vital importancia en una actividad que, como la apícola, carece por completo de una entidad que esté al frente de los apicultores y que vele por sus intereses, ya que por medio de la aplicación del concepto de administración que incluye las actividades de planear, dirigir, motivar y controlar, aplicables en cualquier actividad, se puede lograr una estructura organizacional que contemple las bases para determinar funciones y ahorrar es fuerzas innecesarios en la ejecución de las tareas propias de la actividad.

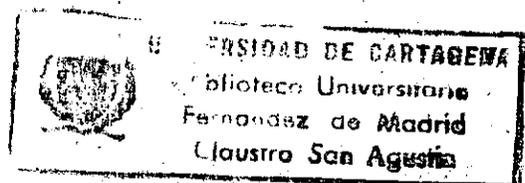
En Bolívar existió la Asociación de apicultores de Bolívar (APIBOL) la cual tuvo una corta vida a causa de las rivalidades existentes entre los apicultores, y a la adopción de actitudes egoístas en contra de los intereses colectivos del sector; logrando perjudicar la organización y por ende su desarrollo integral.

El problema planteado anteriormente se origina en la falta de consideración en lo que respecta a las relaciones humanas, ya que a través de ellas se dan las bases para lograr la actitud ideal que permita conseguir la armonía entre los apicultores y con esto poder organizarse para mejorar la producción.

Las relaciones humanas adquieren importancia en la medida en que cada individuo posea una personalidad propia diferente pero que influye en el comportamiento y posiciones asumidas por las personas con quienes está en contacto.

La entidad que se establezca para colocarse al frente de la producción apícola deberá determinar las características que debe tener el producto tales como: lugares de venta, empaque, precios y funcionalidad, se podrá llevar a cabo una investigación de mercado para conocer las características del consumidor, se programaría la producción teniendo en cuenta un sistema de inventario que permita surtir el mercado durante todo el año, sin interrupciones.

A continuación consideramos los aspectos que se deben tener en cuenta para lograr una estructura organizacional estable que contribuya al crecimiento y desarrollo del sector apícola.



5.2 COOPERATIVA

La conveniencia de la creación de una cooperativa apícola radica en que ayudaría al desarrollo de la producción apícola en la región, contribuiría a elevar el nivel de vida de las personas dedicadas a esta actividad; además beneficiaría a aquellos apicultores principiantes que se vinculen a la sociedad mediante la orientación y asesoría, además del apoyo económico que podrían brindar no solo a los principiantes sino también a los veteranos.

La cooperativa se regirá por las disposiciones legales de la Superintendencia Nacional de cooperativas y en general por las disposiciones legales que rigen una persona jurídica. La Sede de la cooperativa será la ciudad de Cartagena y su duración tendrá carácter indefinido.

De la cooperativa podrán ser socios todas las personas que se dediquen a la apicultura y toda persona jurídica que no persiga fines lucrativos. De acuerdo al estatuto cooperativo se necesitan como mínimo 25 personas dedicadas al cultivo y producción apícola para organizar la cooperativa.

5.3 DESCRIPCION DE FUNCIONES

5.3.1 Administrador

- a. Representa legalmente a la empresa en las actividades de orden económico y social.
- b. Fija objetivos claros, concretos y toma decisiones.
- c. Planea y organiza la producción y ventas.
- d. Hace estudios de mercado y los contactos que sean necesarios con el fin de establecer los canales de comercialización más adecuados.

5.3.2 Secretaria-Tesorera

- a. Recibe, radica, elabora y despacha la correspondencia de la empresa.
- b. Maneja el archivo general.
- c. Elabora la nómina y efectúa su correspondiente liquidación.
- d. Cumple funciones de recepción y atención al público.

5.3.3 Almacenista

- a. Con el visto bueno del administrador, autoriza pedidos y compra de materiales de trabajo.
- b. Recibe los productos previo examen, clasificación y pesaje.
- c. Almacena bajo condiciones de temperaturas adecuadas, los productos para su buena conservación.
- d. Suministra los materiales de trabajo que sean necesarios para la producción.

6. CARACTERISTICAS DE LOS PRODUCTOS APICOLAS

Las características de los productos apícolas están interrelacionadas con la producción y funciones financieras de los apicultores, en la medida en que los productores se preocupan por ofrecer un producto que esté debidamente protegido en un envase adecuado identificable mediante una buena marca, lo cual implica unos costos adicionales en la producción pero además significa la posibilidad de que sus productos sean distribuidos con mayor facilidad, lo que repercute positivamente en el nivel de ventas.

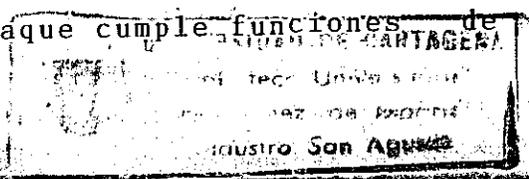
Las características de los productos apícolas son: La marca, empaque, etiqueta.

6.1 MARCAS

Está constituida por nombre, términos y/o símbolos que identifican el producto de cada apicultor.

6.2 EMPAQUE

En la actividad apícola el empaque cumple funciones de



seguridad y utilidad ya que protege el producto en el trayecto que va del productor al consumidor final. Los productores apícolas por lo general envasan la miel en botellas de vidrio triangulares de 500 gr y 1.000 gr de capacidad provistas de una tapa metálica debidamente selladas para evitar que el producto se dañe o se derrame. En la actividad apícola el empaque constituye el único método publicitario utilizado por los apicultores, mediante el texto publicitario ubicado en la etiqueta.

6.3 ETIQUETA

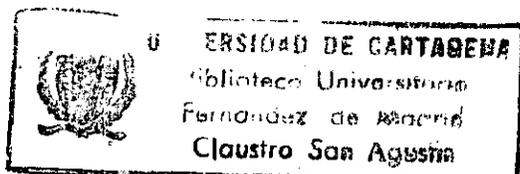
La etiqueta es la parte del producto que contiene información verbal sobre el producto o el vendedor. En el caso de la miel de abejas la etiqueta forma parte del envase y es una etiqueta descriptiva que proporciona información sobre la cantidad en gramos que contiene el envase, nombre del productor con la dirección y teléfono.

CONCLUSIONES

La aparición de la abeja africanizada inicialmente significó una causa de desestímulo y abandono para el sector apícola, pero afortunadamente los apicultores se adaptaron con gran eficacia a este nuevo tipo de abejas, adoptando todas las medidas necesarias para lograr salir adelante con el nuevo ritmo de producción que esto implicaba.

La abeja africanizada a pesar de los obstáculos que supone su agresividad para el apicultor, también es una excelente productora de miel, lo que se traduce en una mayor rentabilidad para el apicultor.

Gracias al incremento que ha presentado el consumo nacional de miel en los últimos años y a las grandes posibilidades que brinda la apertura para la consecución de nuevos mercados en el exterior, el sector apícola nacional cuenta con un gran futuro y con todas las posibilidades para hacer de él una gran empresa.



Una de las limitantes para el desarrollo integral del sector apícola en la región es la falta de una entidad organizativa que respalde, controle y garantice la producción apícola, debido al egoísmo y poca colaboración existente entre los mismos apicultores.

S C I B

000-29526

RECOMENDACIONES

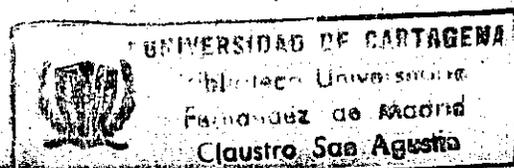
Consideramos que para que el sector apícola logre alcanzar un desarrollo armónico a nivel de producción y mercadeo, es requisito indispensable impulsar al máximo la formación de una organización de productores, a través de una cooperativa, que logre canalizar de la mejor manera posible las líneas de crédito existentes, alcanzando de esta manera establecer una red de plantas de proceso de miel y centros de acopio y de distribución del producto.

Recomendamos también el establecimiento de una institución especializada en el control de la calidad de la miel en oferta no solo al exterior, sino también al interior del país.

Llevar a cabo campañas educativas y de promoción del consumo de miel de abejas, a través de los medios de comunicación existentes, dando una extensa información sobre los beneficios de la miel como alimento y explicando sus características nutritivas.

GLOSARIO

- BENCINA:** Sustancia líquida incolora de olor aromático y penetrante que se emplea para quitar manchas.
- CARNAUBA:** Palmera del Brasil que exuda cera por las hojas.
- CONIFERAS:** Familia de plantas leñosas de tronco ramificado.
- CORSELETE:** Corpiño. Cuerpo de las abejas.
- CORTAFIERRO:** Cincel fuerte de acero rápido para cortar hierro.
- ESPLIEGOS:** Planta de flores azules en espiga.
- GARFIO:** Instrumento de hierro, corvo y puntiagudo que sirve para aferrar algún objeto.
- LACRE:** Especie de cera que forman las abejas criollas pero más dura y aromática.
- LIGURINA:** Perteneciente a Liguria (Región noroeste de Italia).
- OPERCULO:** Película que tapa las celdas de las abejas.
- PECOREADORA:** Abeja que recoge polen, néctar o resinas.
- PIOLIN:** Cordel de cáñamo delgado.
- PIQUERA:** Agujero o puertecita que se hace en las colmenas para que las abejas puedan entrar y salir.
- POLLO:** Conjunto de huevos o crías de las abejas.
- TRASIEGO:** Acción de mudar las abejas de una colmena a otra.
- ZULLA:** Planta que da frutos y flores purpúreas y olorosas.



BIBLIOGRAFIA

- COMEXAGRO. Informe sobre apicultura.
- CORFAS. Informe sobre apicultura.
- GARCIA-PELAYO y GROSS, Ramón. Pequeño Larousse Ilustrado. s.l.: Larousse, 1988.
- GOMEZ BRAVO, Oscar. Contabilidad de costos. Bogotá: McGraw Hill, Latinoamericana.
- JACKSON, W.M. Diccionario enciclopédico Quillet. Primer tomo. Buenos Aires: Argentina Aristides Quillet, 1980.
- LOPEZ MAGALDI, Mario A. y GERARDO DE LOPEZ MAGALDI, Martha B. Tratado sobre las abejas. s.l.: Albatros, 1980.
- MACE, Herbert. La abeja, la colmena y el apicultor. 3 ed. s.l.: s.m., 1980.
- ROMA FABREGA, A. Apicultura. 4 ed. Barcelona: Síntesis, 1978.
- SENA. Informe sobre apicultura.
- SEPULVEDA GIL, Juan Manuel. Apicultura. 1 ed. Barcelona: Aedos, 1980.
- STANTON, William y FUTRELL, Charles. Fundamentos de mercadotecnia. 8 ed. s.l.: s.n., 1987.
- ZIERAU, Lillice D. Apicultura. s.l.: Continental, 1981.

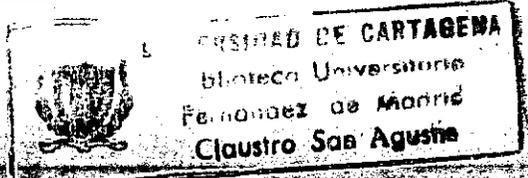
ANEXOS

ANEXO 1. PRESUPUESTO

Items	Nº	V. Unitario	V. Total
1. Personal de estudio			
Asesor externo	1	\$270.000	\$270.000
Subtotal 1			270.000
2. Gastos de consumo			
Fotocopias	1.200	35	42.000
Papelería:			
Útiles	4	800	3.200
Folder	5	150	750
Lápices	10	250	2.500
Lapiceros	1	480	480
Tajalápiz	1	500	500
Borrador-corrector	2	1.500	3.000
Subtotal 2			10.430
3. Gastos de servicio			
Anteproyecto y tesis	150 hojas	250	37.500
Anillado	1	800	800
Informe final	250	250	62.500
Transporte municipal (Turbaco, Arjoná, Carmen de Bolívar, Santa Catalina)	23 pers.	15.000	45.000
Transporte urbano (14 meses)	23 pers.	50.000	150.000
Subtotal 3			445.800
Totál (1+2+3)			\$726.230

ANEXO 2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV
Recolección de información	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Elaboración anteproyecto	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Presentación anteproyecto	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Toma de encuestas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Elaboración y desarrollo de informe final	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Presentación del resultado final	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Recolección de la información. Fuente primaria y secundaria.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Estudio de la información.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Elaboración del proyecto de tesis.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Entrega y aprobación del proyecto de tesis.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Presentación de examen.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
 Biblioteca Universitaria
 Fernández de Madrid
 Claustro San Agustín

ANEXO 3. ENCUESTA

Ciudad _____ Fecha _____
Nombre _____

1. Cuántos apiarios ha construido?

1 - 5 _____	21 - 25 _____	41 - 45 _____
6 - 10 _____	26 - 30 _____	46 - 50 _____
11 - 15 _____	31 - 35 _____	+ de 50 _____
16 - 20 _____	36 - 40 _____	cuántos _____

2. Qué clases de abejas tiene?

1. _____	3. _____
2. _____	4. _____

3. Cuántas abejas tiene en cada panal?

1 - 5 _____	21 - 25 _____	41 - 45 _____
6 - 10 _____	26 - 30 _____	46 - 50 _____
11 - 15 _____	31 - 35 _____	+ de 50 _____
16 - 20 _____	36 - 40 _____	cuántos _____

42519

4. Cuántas clases de panal tiene?

1. _____	3. _____
2. _____	4. _____

5. Cuántas clases de miel produce?

1. _____	3. _____
2. _____	4. _____

6. Cuántas clases de miel existen?

1. _____	3. _____
2. _____	4. _____

7. Qué cantidad de miel produce?

Kgs _____ Toneladas _____ grs _____

8. Qué hace usted con la recolección?

- La vende? Si _____ No _____ por cuánto? _____

- La cambia? Si _____ No _____ Por cuál? _____

- La regala? si _____ No _____ Por qué? _____

9. Época de producción?

Alta _____ Mediana _____

Baja _____

10. Qué método utiliza para la producción?

11. Cuenta con la cantidad suficiente de materia prima?

Si _____ No _____ más o menos _____

12. Cuenta usted con asistencia técnica?

Si _____ No _____ Más o menos _____

Si la respuesta es sí especifique que clase de asistencia

13. Usa usted prevenciones?

Si _____ No _____

Si su respuesta es afirmativa, cuáles? _____

14. Tipo de financiamiento para el mantenimiento de la infraestructura dada?

Propia _____ Comunal _____ Préstamos _____
Asociación _____ Otras _____ Cuál? _____

15. La miel la vende en el mercado?

directamente _____ a intermediarios _____
a domicilio _____ a mayoristas _____

16. Se presentan obstáculos en la comercialización?

Si _____ No _____

Si su respuesta es sí, cuáles? _____

17.Cuál es su ingreso por concepto de ventas de la miel de abejas?

menos de \$20.000 _____ \$80.001 - 110.000 _____
\$20.000 - \$50.000 _____ \$110.001 - 150.000 _____
\$50.0001 - 80.000 _____ \$150.001 - 200.000 _____
\$200.001 y más _____

18. Forma parte de alguna cooperativa?

Si _____ No _____ Cuál? _____

19. Qué otros productos comercializa, además de la miel de abejas?

20. Qué cantidad de mano de obra utiliza. Cuál es su costo unitario? _____

21. A que ciudades vende su producción? _____

22. Qué estrategia de precio ha empleado?

- Descuentos y rebajas

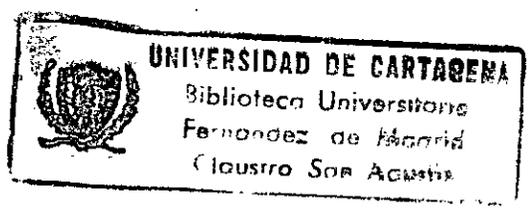
- Publicidad

- Otros _____ Cuáles _____

23. Sus productos tienen

Marca

Etiquetas



24. Cuáles son sus características? _____

25. Cuáles son las características de los empaques?

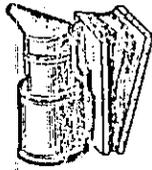
Observaciones: _____

ANEXO 4. COMPOSICION MEDIA DE LA MIEL (según Root)

Levulosa	40,50%
Glucosa	34,02%
Sacarosa	1,90%
Dextrina y gomas	1,51%
Cenizas	0,18%
Agua	17,7%

Nota: Cabe señalar que la miel posee también una pequeña cantidad de vitaminas y que su composición varía debido al lugar, flores, condiciones climáticas de la temporada, etc.

ANEXO 5. FIGURAS



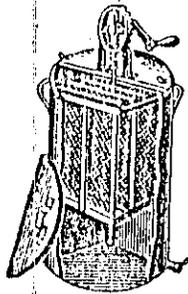
Ahumador



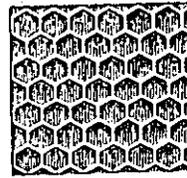
Cuchillo para desopercular



Cepillo de apicultor



Extractor



Cera estampada



Madurador

Cuadro Langstroth

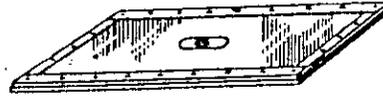
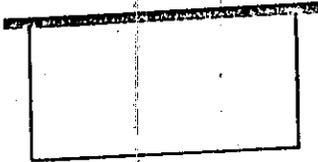
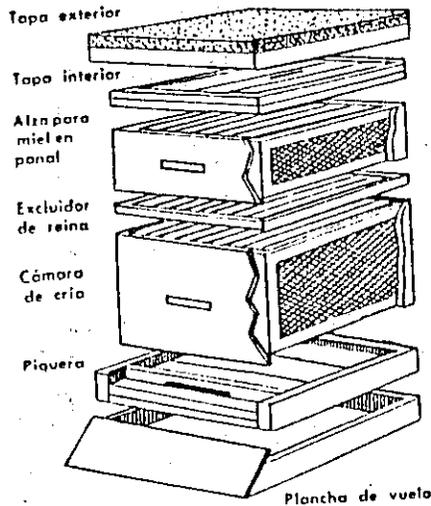
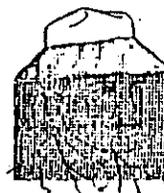


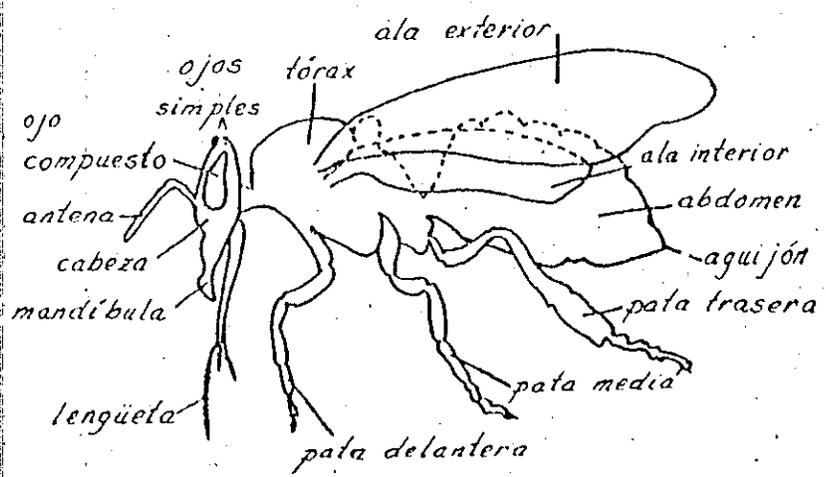
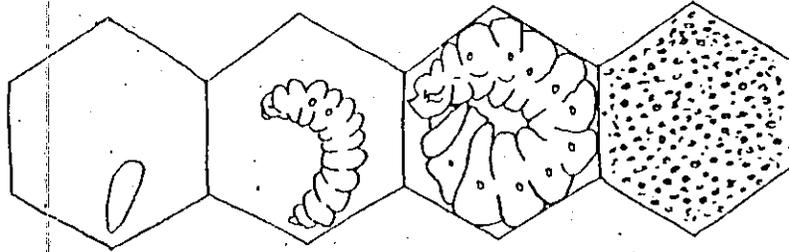
Tabla con escape en el centro

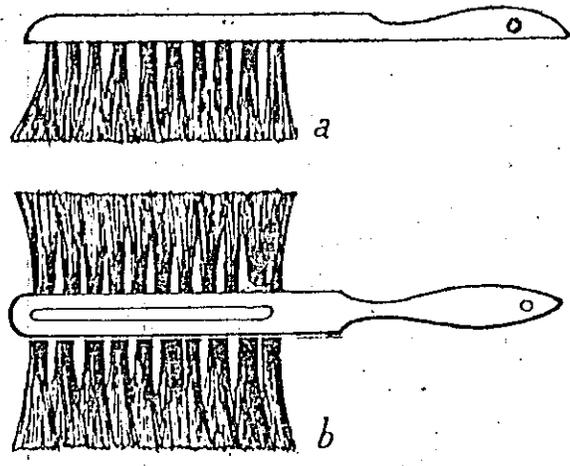


Certificador

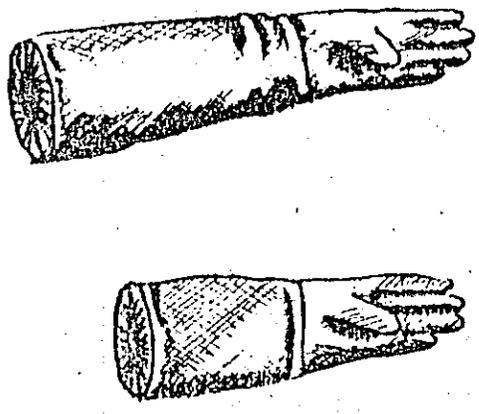


Velo metálico

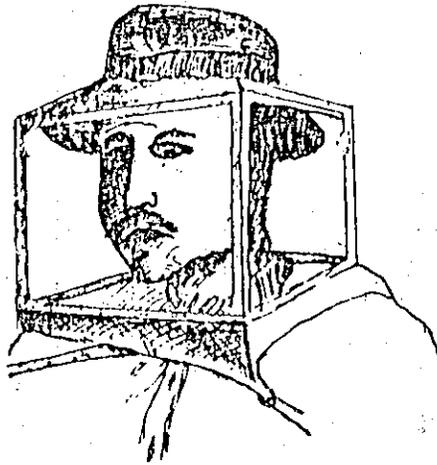




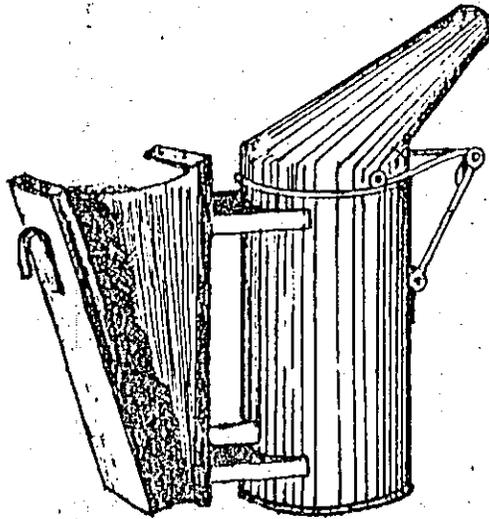
Cepillos: a) simple; b) doble.



Guantes.



Velo plegadizo de tela metálica.



Ahumador.