



***Universidad Popular Autónoma
del Estado de Puebla***

Facultad de Comercio Internacional

**“PROYECTO DE EXPORTACIÓN
DE MIEL A TOKIO”**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
RECEPCIONAL
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**LICENCIADO EN COMERCIO
INTERNACIONAL**

PRESENTAN:

**ANA RITA PEREZ MALDONADO
ARIZBE MARYLIN RAMIREZ PEREZ
VICTORIA LOPEZ PINEDA**

PUEBLA,PUE .

2002



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyla**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

El uso de textos, imágenes, gráficas, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Asunto: Liberación de Tesis

H. Puebla de Zaragoza, 1 de Febrero de 2002

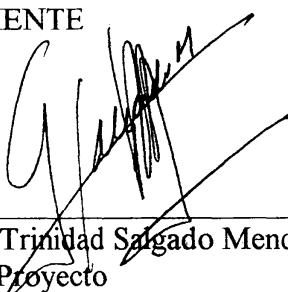
Mtro. Francisco Villarreal Reyna
Dirección del Departamento de Ciencias Económicas
Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla
PRESENTE

Estimado Maestro Villarreal:

Por medio de la presente me permito hacer de su conocimiento que con esta fecha se da por liberado el trabajo recepcional con el título: **“Proyecto de Exportación de Miel a Tokio”** misma que presentaran las alumnas Ana Rita Pérez Maldonado, Victoria López Pineda y Arizbe Marylin Ramírez Pérez, en su examen profesional que tendrá verificativo en el presente mes del año en curso y con el objeto de obtener el título de Licenciado en Comercio Internacional.

Agradeciendo de antemano la atención que se sirva prestar a la presente, me reitero a sus órdenes para cualquier aclaración, y me despido:

ATENTAMENTE



Dra. Gloria Trinidad Salgado Mendoza.
Asesora de Proyecto

c.c.p. pasantes

AGRADECIMIENTOS

A la **Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla**; por los valores y enseñanzas que nos inculcaron para afrontar la vida profesional.

A la **Dra. Gloria Salgado** por ser nuestra asesora y nuestra amiga. Gracias por su tiempo, por preocuparse por nuestra estabilidad emocional, por su muy buena asesoría y por sus valiosos comentarios.

Al **Mtro. José Francisco Villarreal**, nuestro director que ha realizado una gran colaboración a la facultad de Comercio Internacional. Gracias por el apoyo brindado a lo largo de nuestra formación profesional.

A la **Lic. Alejandra Quintana Roo**, por su asesoría en el registro de marca y por el tiempo que nos brindo para ello.

A el **Ing. Martín Dávila** por su disponibilidad y apoyo en este proyecto mil gracias.

A la **Prof. Aurelinda Valdespino** y al **Lic. Alberto Cabello** por darnos la confianza de trabajar para la mejora de su empresa Linda Miel y por proporcionarnos los datos necesarios para la elaboración de este proyecto.

A **C.P Arturo** por su paciencia, sus conocimientos y explicaciones en la realización la sección financiera de este proyecto.

A **Albino Pineda Orozco e Ignacio Pineda Orozco**, por su tiempo, y asesoría para logro de una buena presentación este proyecto.

Siempre estarán presentes en nuestras vidas.
Que Dios los bendiga.

DEDICATORIAS

Quisiera agradecer a mi familia por todo su amor y su apoyo, a mis amigos por su amistad incondicional, así mismo a mis maestros que también han contribuido para la realización del presente proyecto.

A DIOS

Gracias por haberme dado una familia como la que tengo, por estar conmigo en los buenos y malos momentos y por permitirme culminar esta meta que hace algún tiempo me fije.

A MI MADRE

No me alcanzaría esta hoja para agradecerte todo tu amor y apoyo que me has dado para poder realizar una de las metas más importantes para mí como lo es culminar mi carrera, es por ello que seré muy breve. Quiero agradecerte madre por estar conmigo en los momentos difíciles, por que tu sabiduría y tu experiencia me han guiado por el camino del bien, gracias por ser una gran mujer y por ser tan fuerte, por que por tu ejemplo soy lo que soy. Gracias por estar conmigo.

A MI PADRE

Te doy gracias Papa por todo tu amor y tu comprensión y sobre todo por creer en mí. También quiero agradecerte tus sabios consejos y el ejemplo que me has dado por que me han guiado por el camino del bien, gracias también por haberme dado todos los instrumentos necesarios para salir adelante. Gracias por ser el mejor padre y por estar conmigo.

A MIS HERMANOS

Alex y Miky quiero agradecerles todo su amor y apoyo incondicional por que a pesar de los momentos difíciles hemos salido adelante, por que con ustedes y mis papas he compartido los mejores momentos de mi vida. Los quiero mucho y gracias por ser mis hermanos.

A MIS AMIGOS

A Silver, Victoria, Julio Cesar, Arizbe, Lety, Aikal, Miriam, Cristy, Grober, Jose Carlos, Diana del Rosario, Iván, Alan, Florence, por su amistad incondicional y por todo su apoyo durante todo este tiempo.

Gracias por compartir conmigo todos esos momentos

Ana Rita

DEDICATORIAS

A ti **Señor** que derramas tu amor en el mundo a través de tus bendiciones, que iluminas los caminos para que yo alcance mi ideal y que en todos los instantes de mi vida estas conmigo, quiero agradecerte por escuchar mi oración, por mis logros y fracasos; y confirmar que nunca quiero separarme de ti. Señor confío en ti.

A mis **Padres** porque gracias a su unión de amor y a su gran ejemplo he terminado otra etapa de mi vida. Gracias por haberme dado las herramientas y valores necesarios para afrontar la vida, así como su apoyo constante en cada momento Papá y Mamá ¡Los Quiero Mucho!

A mis **Hermanos** dos personitas esenciales en mi vida: Raciél y Ulises que con su apoyo he podido realizar muchas de mis metas. Les estoy agradecida por no juzgarme, mostrándose comprensivos cuando me he equivocado y por compartir mis alegrías.

A mi **Familia** de la cual estoy orgullosa de pertenecer y que es una parte muy especial de mi vida, a todos y cada uno de ustedes gracias por estar ahí cuando los he necesitado.

A mis **Amigos**: Carmen, Sandra, Berenice, Yensi, Ariday, Luz, Janeth, Victoria, Martha, Liliana, Lorena, Cristina, Nallely, Susy, Mario, Zizar e Israel, que con ellos he disfrutado tantas cosas similares y compartido momentos divertidos, buenos y malos siempre agradeceré su amistad, apoyo y consejo.

¡¡¡Gracias por formar parte de mi vida!!!

Arizbe

DEDICATORIAS

Dedico esta tesis a la persona que siempre me ha apoyado en los buenos y malos momentos, que tomo el papel de mi protectora, amiga, consejera, a la que admiro por su manera de salir adelante el cual es mi ejemplo a seguir. Quisiera expresarle lo mucho que la amo y agradezco que donde quiera que se encuentre y a pesar de lo que haga siempre piensa en mí, gracias por ser mi hermana **Nínive**.

A mis **Padres** por todo el cariño, apoyo y comprensión que me han brindado, por confiar en mí. Espero que esta sea la primera de muchas satisfacciones que les pueda brindar como hija. Ustedes saben que todo es por ustedes. Gracias por poner el ejemplo y sobre todo por su paciencia. Los quiero mucho.

A mi **Abuelita** querida, como un agradecimiento especial por ser mi guía y mi todo. Por cuidarme, escucharme y por guiarme en el camino correcto. Porque con tu cariño, apoyo y mano protectora me ayudaste a superar etapas difíciles de mi vida.

A mi **Familia** por su amor, alegría, y sobre todo por estar siempre unidos. Porque estoy más que orgullosa de formar parte de ella.

A mis **Amigos** Claudia, Bere, Araceli, Miriam, Yani, Rita, Ariz, Janeth, Lili, Gaby, Fernando, Cristian, Zizar, Davicin, Luis, Lucas, Michael, por todos los momentos, experiencias y las lecciones que compartimos.

Quiero agradecer a ti Dios Mío, por poner a las personas antes mencionadas en mi camino, por permitirme vivir y cuidarme por siempre. Gracias a ti por solventar mi fe.

Gracias a todos por contribuir en mi alegría y en mis logros.

Victoria

AGRADECIMIENTOS

A la **Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla**; por los valores y enseñanzas que nos inculcaron para afrontar la vida profesional.

A la **Dra. Gloria Salgado** por ser nuestra asesora y nuestra amiga. Gracias por su tiempo, por preocuparse por nuestra estabilidad emocional, por su muy buena asesoría y por sus valiosos comentarios.

Al **Mtro. José Francisco Villarreal**, nuestro director que ha realizado una gran colaboración a la facultad de Comercio Internacional. Gracias por el apoyo brindado a lo largo de nuestra formación profesional.

A la **Lic. Alejandra Quintana Roo**, por su asesoría en el registro de marca y por el tiempo que nos brindo para ello.

A la **Prof. Aurelinda Valdespino** y al **Lic. Alberto Cabello** por darnos la confianza de trabajar para la mejora de su empresa Linda Miel y por proporcionarnos los datos necesarios para la elaboración de este proyecto.

A **C.P Arturo Suárez** por su paciencia, por sus conocimientos y explicaciones en la realización la sección financiera de este proyecto.

A **Albino Pineda Orozco e Ignacio Pineda Orozco**, por su tiempo, y asesoría para logro de una buena presentación este proyecto.

Siempre estarán presentes en nuestras vidas.
Que Dios los bendiga.

INDICE

Contenido	Pag.
SECCIÓN I.	
Resumen Ejecutivo	1
SECCIÓN II. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO	
A. Misión del Negocio	4
B. Historia del Negocio	4
C. Organización Legal del Negocio	5
D. Estrategia Propuesta para Ingresar al Mercado y Calendario de Eventos	6
E. Descripción del Producto	8
E1. Clasificación Arancelaria	8
E2. Ventajas Competitivas	9
E3. Permisos Gubernamentales	10
F. Desarrollo e Investigación del Producto	13
F1. Proceso y Elaboración de la Miel	13
SECCIÓN III. ANÁLISIS DEL MERCADO	
A. Descripción de la Industria en el Mercado Meta en el Extranjero	17
A1. Procesos y Regulaciones de Importaciones	21
B. Descripción de la Región y/o País	22
B1. Consideraciones Políticas y Legales	24
B1.1 Relaciones Comerciales entre México y Japón	25
B2. Consideraciones Económicas	26
B3. Consideraciones Culturales y Sociales	28
C. Mercado Meta	29
D. Investigación del Mercado	31
E. La Competencia	33
E1. Canales de Distribución de Miel Natural	37
F. Barreras para Ingresar al Mercado	39
SECCIÓN IV. CUERPO DIRECTIVO	
A. Antecedentes de la Empresa	42
B. Estructura Organizacional de la Empresa	43
B1. Integración y Funcionamiento de una Empresa Apícola	45
B2. Experiencia y Participación de los Miembros del Equipo Administrativo	48

SECCIÓN V. OPERACIONES

A. Consideraciones Internacionales	49
A1. Actividades de Desarrollo del Mercado	49
A2. Transporte	50
A3. Documentación de Exportación	51
A4. Contactos y Relaciones Personales en el Extranjero	54
B. Estrategia de Comercialización	57
B1. Producto	57
B 1.1 Características de la Miel	58
B2. Precio	60
B 2.1 Márgenes de Comercialización	61
B3. Promoción	61
B 3.1 Importación de Miel en el Mercado Japonés	62
B4. Transporte/ Distribución	62
C. Consideraciones Adicionales Sobre el Producto y la Empresa Linda Miel	63
C1. Producción	63
C1.1 Características Técnicas del Extractor	64
C1.2 Dosificador	66
C2. Localización	66
D. Personal	67
E. Servicio a Clientes	67
F. Futuros Planes de Investigación y Desarrollo	67

SECCIÓN VI. RIESGOS CRÍTICOS

A. Riesgos Externos	68
A1. Temperatura	68
A2. Precipitación y Distribución	69
A3. La Abeja Africana	70
A4. Varroa Jacobsoni	70
A5. Escarabajo Pequeño de la Colmena	72
B. Planes de Contingencia	73

SECCIÓN VII. PROYECCIONES FINANCIERAS

A. Datos Financieros Históricos	81
A1. Estado de Resultado Anuales	83
A2. Balance General Anuales	84
B. Proyecciones a Cinco Años	85
C. Análisis del Punto de Equilibrio	85
D. Razones financieras	
D.1 Razón Circulante	96
D.2 Razón rápida o Prueba Ácida	96
D.3 Rotación de Inventarios	96
D.4 Rotación del Capital de Trabajo	96
D.5 Razón de Endeudamiento	96

D.6 Margen de Utilidad Operativa	97
D.7 Margen de Utilidad Neta	97
D.8 Margen Bruto de Utilidad sobre Venta	97
D.9 Rendimiento sobre el Capital Contable(ROI)	97
D.10 Rendimiento sobre Activos Totales (ROA)	97
E. Estructura de Capital	99
E.1 Técnica de Recuperación, Técnica de Recuperación descontada, Valor Presente Neto(VPN) y Tasa Interna de Retorno(TIR).	

COMENTARIOS	100
--------------------	------------

FUENTES CONSULTADAS	101
----------------------------	------------

GRÁFICAS

Gráfica 1. Importaciones de Japón	17
Gráfica 2. Importaciones Japonesas de Miel	19
Gráfica 3. Pirámide de la Población en Tokio	30
Gráfica 4. Importaciones por País de Origen	33

FIGURAS

Figura 1. Organigrama	2
Figura 2. Organigrama Actual de Linda Miel	5
Figura 3. Ejemplo de Etiquetado Actual	12
Figura 4. Etapas de Obtención de la Miel	15
Figura 5. Mapa de Japón	22
Figura 6. Canales de Distribución	38
Figura 7. Flujo Grama de Procedimientos de Importación de Alimentos	40
Figura 8. Organigrama Propuesto	43
Figura 9. Embalaje	50
Figura 10. Documentos de Exportación	53
Figura 11. Extractor 1	64
Figura 12. Extractor 2	65
Figura 13. Máquina de Envasado	65

TABLAS

Tabla 1. Calendario de Eventos Año 2002	7
Tabla 2. Comparación del PIB	17
Tabla 3. Principales Productos Mexicanos Exportados a Japón	18
Tabla 4. La Industria Apícola en Japón	20
Tabla 5. Datos Relevantes de Japón	23
Tabla 6. Evolución del Comercio Exterior entre México y Japón	25
Tabla 7. Contratación de Personas por Sexo	31

Tabla 8. Principales Competidores de Japón	34
Tabla 9. Características Competitivas Importantes	35
Tabla 10. Principales Reglamentos que se Aplican a la Importación de Productos Alimenticios	39
Tabla 11. Sinopsis de Requerimientos para el Procedimiento de Importación	41
Tabla 12. Calendarización de la Reubicación de Apiarios	47
Tabal 13. Cursos Nacionales e Internacionales	48
Tabla 14. Obligaciones de Acuerdo al INCOTERM FOB	51
Tabal 15. Presentación del Envase	58
Tabla 16. Composición de la Miel	59
Tabla 17. Hoja de Costos para Exportación Marítima en País de Destino	60
Tabla 18. Punto de Equilibrio	85



RESUMEN EJECUTIVO

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto de exportación ha sido diseñado según los requerimientos del Plan de Negocios de Exportación de BANCOMEXT como requisito para obtener el grado de Licenciado en Comercio Internacional.

La empresa Linda Miel es una empresa familiar cuya organización legal es mediante un régimen simplificado; comprometida en producir y comercializar miel envasada, ofreciendo un producto de calidad que cumpla con los requerimientos de los consumidores. Esta empresa fue fundada en 1977 por la Profesora Aurelinda Valdespino Marin, y se encuentra localizada en Atlixco, Pue. La empresa ha tenido participación en el mercado internacional pero ésta no ha sido de forma directa sino a través de otras productoras y envasadoras de miel.

La empresa produce y distribuye miel, producto alimenticio producido por las abejas melíferas a partir del néctar de las flores o de las secreciones procedentes de las partes vivas de las plantas. Este producto puede ser fluido, espeso o cristalino.

El mercado meta seleccionado es Japón el cual es un país atractivo por su recuperación económica reflejada en el incremento de las importaciones. Además es un país estable política y socialmente y tiene buenos lazos comerciales con México, lo que beneficia el comercio entre ambas partes. La ciudad de Tokio es el destino final del producto. Esta es la capital de país con alta concentración demográfica, cercano al puerto de Yokohama, con alto nivel de vida y con población en busca de productos étnicos .

La estrategia de penetración del mercado japonés podría resumirse en:

1.- Diferenciación del producto por origen y envasado industrial lo que nos da una ventaja ante el principal competidor , China, que exporta el producto a granel.

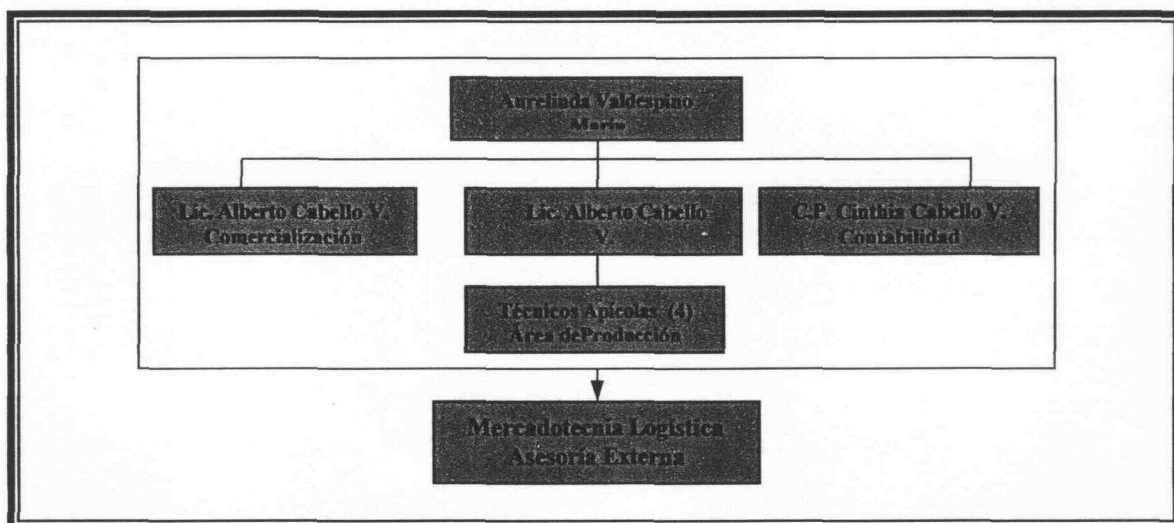
2.- Establecer un programa de exportación piloto a tiendas especializadas que abastecen productos de diversos orígenes. Esto debido a la nula experiencia de la empresa, al volumen de producción y a la búsqueda de adaptar el producto a los requerimientos de mercado japonés.

3.- La participación en la feria de alimentos "Foodex 2002" para exponer el producto a este foro internacional al que asisten los principales distribuidores de alimentos de Japón.

Existen algunas regulaciones gubernamentales que se tienen que cumplir en México para poder llevar a cabo la exportación. Se requiere de un certificado de origen expedido por la SE (Secretaría de Economía), y por ser una empresa productora se tiene que cumplir con la NOM-002-ZOO-1994 para el control de la abeja africana.

Como muchas empresas dedicadas a la apicultura, Linda Miel es una empresa familiar que no cuenta con una estructura organizacional determinada ya que los miembros de la familia realizan las actividades que se les vaya asignando; por lo que este proyecto también propone la organización del cuerpo directivo más adecuada al comercio internacional.

Figura 1. Organigrama



Los Estados Financieros proyectados presentan la información relativa a la situación financiera en el futuro de la empresa Linda Miel durante los periodos comprendidos entre 2002 y 2006. En términos económicos, constituyen la expresión financiera de los resultados previstos como consecuencia del plan de exportación llevado a cabo.

Indirectamente, los estados financieros proyectados permitirán evaluar las necesidades de financiamiento para llevar a cabo el plan de exportación. El conocimiento de las fortalezas y debilidades de la empresa así como de los factores críticos de éxito de la empresa están puntualmente establecidos y por tanto su aprovechamiento puede ser medido.

Para llevar a acabo la exportación piloto la empresa requirió de una inversión inicial de \$500,000 la cual se debe a la adquisición de una máquina envasadora y a la compra de materia prima.

El proceso que se siguió para analizar la inversión de \$500,000.00 se baso en las técnicas de recuperación, recuperación descontada, valor presente neto y la tasa interna de retorno.

Las dos primeras técnicas las determina el tiempo, en cuánto que las dos restantes son definidas por el dinero.

El número esperado de años que se requiere para recuperar la inversión original bajo la técnica de recuperación es 2 años 2 meses.

En el periodo de recuperación descontado el número de años que se requieren para recuperar la inversión a partir de los flujos netos de efectivo descontados es de 2 años 5 meses, aplicando una tasa de 9.17%.

El valor presente neto es positivo por lo que el proyecto es aceptable , ya que incluye flujos de entrada y salida, descontados al costo del capital del proyecto.

TIR la tasa de descuento que iguala el valor presente de los flujos de entrada de efectivo esperados del proyecto, con el valor presente de sus costos esperados es de 43.08%



DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO

SECCIÓN II. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO

A. Misión del Negocio

Linda Miel es una empresa comprometida en producir y comercializar miel natural ofreciendo un producto de calidad que cumpla con los requerimientos de los consumidores.

B. Historia del Negocio

La empresa Linda Miel se fundó en 1977 como un pasatiempo para la Profesora Aurelinda Valdespino Marín, que interesada en la apicultura buscó orientación para poder multiplicar las cinco cajas con las que contaba, esta orientación la obtuvo de los apicultores pertenecientes a la empresa Miel Carlota S.A de C.V, la cual esta situada en la ciudad de Cuernavaca, Morelos (actualmente forma parte del grupo Herdez). Por su parte la Profesora buscó libros que la instruyeran en la materia, así como también asistió a congresos y seminarios nacionales e internacionales. Al darse cuenta de las características, propiedades y calidad de la miel tuvo la iniciativa de comercializarla cumpliendo ya veinte años en el mercado nacional.

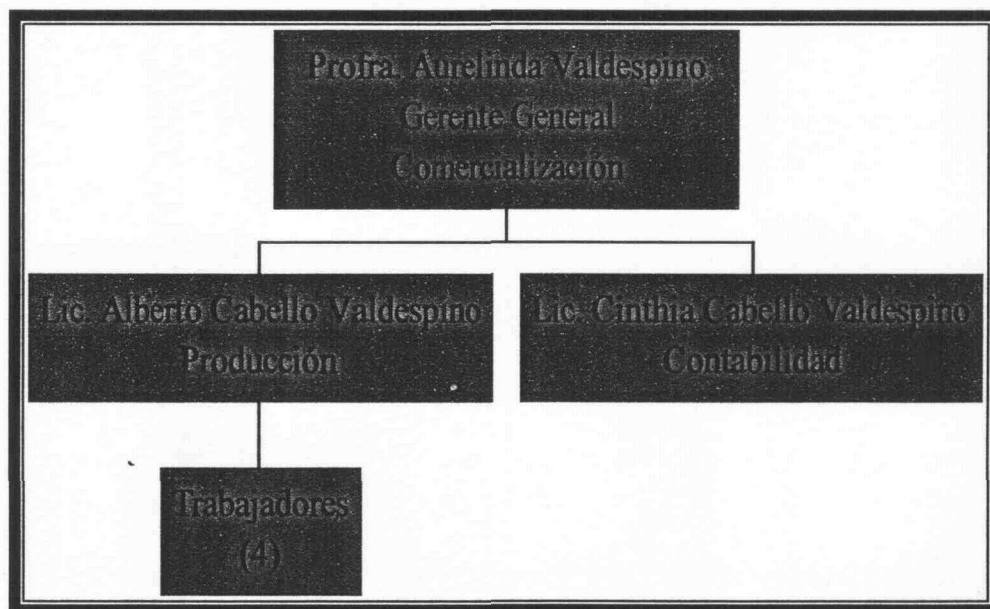
La empresa ha tenido participación en el mercado internacional pero esta no ha sido de forma directa sino a través de otras empresas productoras y envasadoras de miel, como Oaxaca Miel, Hanssan Miele y Mielmex. Actualmente la empresa únicamente es proveedora porque no cuenta con una marca registrada. Sin embargo, a partir de este proyecto se esta llevando acabo las acciones necesarias para el cumplimiento de los requisitos para el registro de la marca.

C. Organización Legal del Negocio

Linda Miel es una empresa familiar en donde los miembros realizan actividades que se les van encargando, por lo tanto no cuentan con un puesto específico dentro de la empresa, a excepción de la Profa. Aurelinda Valdespino que es la Administradora General de Linda Miel.

El no tener un puesto específico da cierta flexibilidad porque las actividades se desarrollan en base a las necesidades; en este proyecto se propone una estructura organizacional que conserve la cualidad de flexibilidad permitiendo una delimitación clara de las funciones. Esto se hará incorporando los servicios de consultoría o tramitación necesarios y de base temporal.

Figura 2. Organigrama Actual de Linda Miel



La organización legal del negocio es mediante un régimen simplificado; que aplica a agricultura, ganadería, pesca y auto transporte de pasaje y carga. Esto, les otorga bases especiales de tributación.

D. Estrategia Propuesta para Ingresar al Mercado y Calendario de Eventos

Una vez que el producto cumpla con las normas sanitarias y fitosanitarias, se contactara a un agente foráneo quien llevará a cabo la mercadotecnia del producto incluyendo la promoción, distribución y venta en el mercado seleccionado. Después se preparará el despacho aduanero¹ para poder exportar el producto. Una vez enviado el primer embarque se distribuirá a minoristas quien a su vez lo harán llegar al consumidor final. Para esta estrategia, la participación de la empresa en la feria Foodex 2002 es de vital importancia ya que permitirá presentar el producto a los distribuidores de miel en Japón y conocer sus sugerencias de cambios necesarios para la penetración de este mercado.

¹ Artículo 35 de la Ley.Aduanera.

Tabla 1. Calendario de Eventos Año 2002

Actividades	Meses											
	Ene.	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost.	Sept.	Oct.	Nov	Dic.
Producción de Miel			♦	♦								
Envasado				♦								
Participación en la Foodex Japan			♦									
Análisis de sugerencia de distribuidores a partir FOODEX				♦								
Almacenamiento				♦								
Examen del Laboratorio				♦								
Presentación Reporte del Proyecto	♦											
Organización Interna de la Empresa		♦	♦	♦	♦	♦						
Identificar Agentes Foráneos o Canales de Distribución			♦	♦	♦							
Entrega y Envío de Muestras y Propuestas de Negocios					♦							
Identificar y Preparar la Documentación para Exportar		♦	♦	♦								

A partir de la presentación del reporte de este proyecto, en caso de que la empresa acepte estas actividades, se iniciará la etapa de implementación del proyecto con las actividades de organización interna, participación en Foodex, análisis de sugerencias, puesta en marcha del mejoramiento del producto para el mercado meta, entre otras actividades (Tabla 1).

E. Descripción del Producto

De acuerdo a la Norma del Codex para la miel (Codex stan 12-1981, rev. 1997), se entiende por miel la sustancia producida por abejas obreras a partir del néctar de las flores o de secreciones de partes vivas de las plantas o de excreciones de insectos succionadores de plantas que quedan sobre partes vivas de plantas, que las abejas recogen, transforman y combinan con sustancias específicas propias, y almacenan y dejan en el panal para que madure y añeje. Este producto puede ser fluido, espeso o cristalino.

El color de la miel puede ser tan claro como el agua, o pasar por los distintos matices del amarillo al pardo, hasta el castaño, y aún cerca del negro, esto se debe únicamente a las fuentes naturales donde acuden las abejas en busca de sustento. Es muy importante recordar que las características de la miel dependen del tipo de floración.

E1. Clasificación Arancelaria

De acuerdo a la Tarifa al Impuesto General de Exportación la miel en el Sistema Armonizado presenta la clasificación arancelaria 04 09.00, el cuál tiene una tasa exenta de impuesto.

La miel es un producto que puede tener diferentes usos, ya sea para consumo doméstico, en fármacos y cosmetología. La miel de mesa se caracteriza por el gran número de funciones benéficas tales como:

- Endulzante natural de fácil digestión.
- Estimulante natural energético.
- Ejerce acción favorable sobre el funcionamiento del corazón.
- Estimula el desarrollo de la flora intestinal y de las glándulas intestinales.

- Por su acción directa sobre los epitelios devuelve la tersura y flexibilidad de la piel.
- Útil en afecciones de las vías respiratorias por su acción expectorante y antiinfecciosa.

Existen muchos edulcorantes que pueden ser utilizados como sustitutos de la miel estos son: Azúcar, Zumos de Frutas Concentrados, Melaza, Extracto de Malta y Jarabes de Dátil, Maíz y de Arce, por lo que pueden ser considerados competidores de nuestro producto.

E2. Ventajas Competitivas

Por su ubicación geográfica el Estado de Puebla es favorecido por vientos húmedos procedentes tanto del Océano Pacífico como del Golfo de México ocasionando una extensa diversidad de flor que permite una amplia gama de mieles tanto en color, olor, sabor y cristalización, Puebla ocupa el octavo lugar a nivel nacional en la producción de miel.

Linda Miel envasa tres tipos diferentes de miel: la miel tipo mantequilla, la miel de cítricos y la miel de acahual.

La ventaja competitiva que proponemos para este producto es el envasado individual. Con ello obtendría un valor agregado, que la hará diferente de la miel exportada a granel. Esta diferenciación permitirá explotar las ideas de comprar miel de flores mexicanas con los agregados de la imagen de país bello y cálido que tiene México en Japón.

De acuerdo a las investigaciones del gobierno de Argentina (1994), el incremento en el consumo de miel se atribuye fundamentalmente a la tendencia hacia los hábitos de alimentación que preservan la salud. El público japonés prefiere alimentos naturales, libres de aditivos y contaminantes percibiendo a la miel como a un endulzante saludable y natural.

Debe destacarse que en general el consumidor japonés prefiere mieles líquidas, claras, de aroma y sabor suaves. La miel de cítricos, es suave, de exquisito sabor, es de color amarillo ámbar muy claro y por lo general se da en la primavera; en la zona norte y centro de la República Mexicana. Para mantener nuestra ventaja competitiva, la miel se guardará en envases PET², este envase es ligero y con buen anclaje al calor lo que le permitirá permanecer estable sin que pierda agua y sus características físicas.

Para el almacenamiento se tienen dos propuestas: la primera es que se haga a una temperatura por debajo de los 0° C ya que las bajas temperaturas conservan mejor el sabor, aroma y olor, tanto de mieles procesadas como de mieles sin procesar. La segunda es que la miel se someta a un proceso de pasteurización para conservar su estado líquido, aunque cabe mencionar que la miel bajo dicho proceso puede perder ciertas propiedades.

E3. Permisos Gubernamentales

Existen algunas regulaciones gubernamentales que se tienen que cumplir en México para poder llevar a cabo la exportación de miel. Se requiere de un certificado de origen expedido por SECOFI y no existe ninguna NOM que se deba cumplir en caso de producción de miel, solo se deberá cumplir con la NOM-002-ZOO-1994 en el caso de actividades técnicas y operativas aplicables al programa nacional para el control de la abeja africana.

² Polientilenterftalato

Es riguroso que pase por un examen de laboratorio oficial, el más cercano es el CENAPA ubicado en Jiutepec, Morelos³

Dentro de las principales regulaciones que se tienen que cumplir para que nuestro producto ingrese a Japón se encuentra el de etiquetado en el cual las leyes que se aplican son:

1. Ley de Sanidad de Alimentos
2. Ley de Mejoramiento Nutricional
3. Ley Concerniente a la Normalización y Correcto Etiquetado de Productos Agrícolas y Forestales (Ley JAS)
4. Ley de Medidas
5. Ley Contra la Remuneración Injustificada y Falsa Representación

La Ley JAS define los estándares de calidad del producto que es aplicado por igual a los productos alimenticios hechos en Japón como a los importados, en cuanto a el etiquetado lo regula en unas 58 normas de las cuales destacan:

- Nombre del producto
- Materia prima utilizada (en orden de contenido en todos deben de estar listados)
- Contenido neto.
- Fecha de caducidad.
- País de origen.
- Nombre y dirección del importador.
- Conservadores (si es que los hay).
- Método de preservación.
- La etiqueta debe de contener la cantidad de calorías, proteínas, grasas por orden de cantidad.

³ CENAPA Km. 11.5 Carretera Federal Cuernavaca-Cuautla, Morelos.
Tel. (673) 190202, 192848

Es muy importante que en el etiquetado se mencione el país de origen en este caso México. Además el texto usado en la etiqueta entera o en la parte principal debe estar en japonés. A continuación se mencionan otras reglas: la etiqueta debe tener la palabra "MIEL" (*hachimitsu* en japonés), "MIEL PROCESADA" o "MIEL PURA", de acuerdo a sus características, llevar el contenido en gramos (o Kilogramos), nombre y peso de polen o jalea real si estos estuvieran presentes, así como el nombre y peso de vitaminas, fragancias o jugos de frutas si estos fueron agregados.

Figura 3. Ejemplo del Etiquetado Actual



La Figura 3 muestra el etiquetado actual, los datos que se incluirán en esta etiqueta para que cumpla con lo estipulado en la ley JAS son: La fecha de caducidad, el país de origen, la tabla nutricional y la palabra miel en japonés.

F. Desarrollo e Investigación del Producto

Una de las contribuciones de este equipo de tesis a la compañía Linda Miel es el trámite del registro de la marca de los productos de Linda Miel ante la Secretaría de Economía. (Anexo 1).

Los envases actuales de Linda Miel son de PHD⁴; para la exportación se ha considerado el envase PET como mencionamos anteriormente por las ventajas que nos ofrece. Otra modificación que se realizará va a ser el etiquetado que debe ser presentado en japonés de acuerdo con la Ley JAS y debe ser colocada en un lugar visible del envase de tal manera que se pueda leer sin necesidad de abrirlo. En cuanto a la Fecha de Caducidad se aplicará lo que ellos llaman: “Fecha de Perdida de Frescura” porque la miel es un producto alimenticio que retiene su calidad por completo por más de tres meses y esta debe ser expresada por medio de un formato año-mes.

F1. Proceso y Elaboración de la Miel

El proceso de la elaboración de la miel se lleva a cabo cuando una abeja regresa a la colmena, pasa el néctar que ha recolectado a sus compañeras del interior que aguardan junto a la piquera y emprende de nuevo el vuelo en busca de más néctar, Las abejas del interior dan inicio inmediatamente a un proceso de transformación del néctar en miel. Para ello alargan la trompa y sacan una gotita del líquido que llenaba su buche, la cual se desliza por la lengua estirada, aumentando así el proceso de evaporación del agua. (Ver Figura 4).

Este proceso es realizado por muchas abejas en varios minutos pasándose las gotitas del néctar (enriquecidos con enzimas segregados por ellas mismas) de abeja en abeja, iniciando así el proceso de conversión de néctar a miel.

⁴ Polietileno de alta densidad.



ANÁLISIS DE MERCADO

A continuación el producto se concentra más todavía por la evaporación indirecta originada por intensas corrientes de aire que provocan abejas ventiladoras. El producto se almacena en celdillas, concentrándose aún más por medio del sistema de ventilación de la colmena. Posteriormente cada celdilla es cerrada herméticamente con cera con el fin de evitar que se reabsorba el agua del medio y no fermente. Hasta aquí el proceso de la elaboración de la miel la cual es extraída en los panales por los apicultores que depositan de forma higiénica en centrifugadoras una vez extraída la cera y otras sustancias como el propoleo. De las centrifugadoras se extrae esta miel que pasa por un filtro y se envasa. Es el proceso más natural en el que no interviene el factor calor, como es el caso de algunas grandes industrias de miel que utilizan altas temperaturas con el fin de desprender mejor la miel de los panales. En el siguiente esquema se presentan las etapas de obtención, las cuales agregan valor al producto.

Descarga de alzas

La descarga se realiza en instalaciones para ese fin de acuerdo a el manual de las Buenas Prácticas de Manejo, en donde se cuida el estibaje para que no se contaminen o se golpeé las cajas.

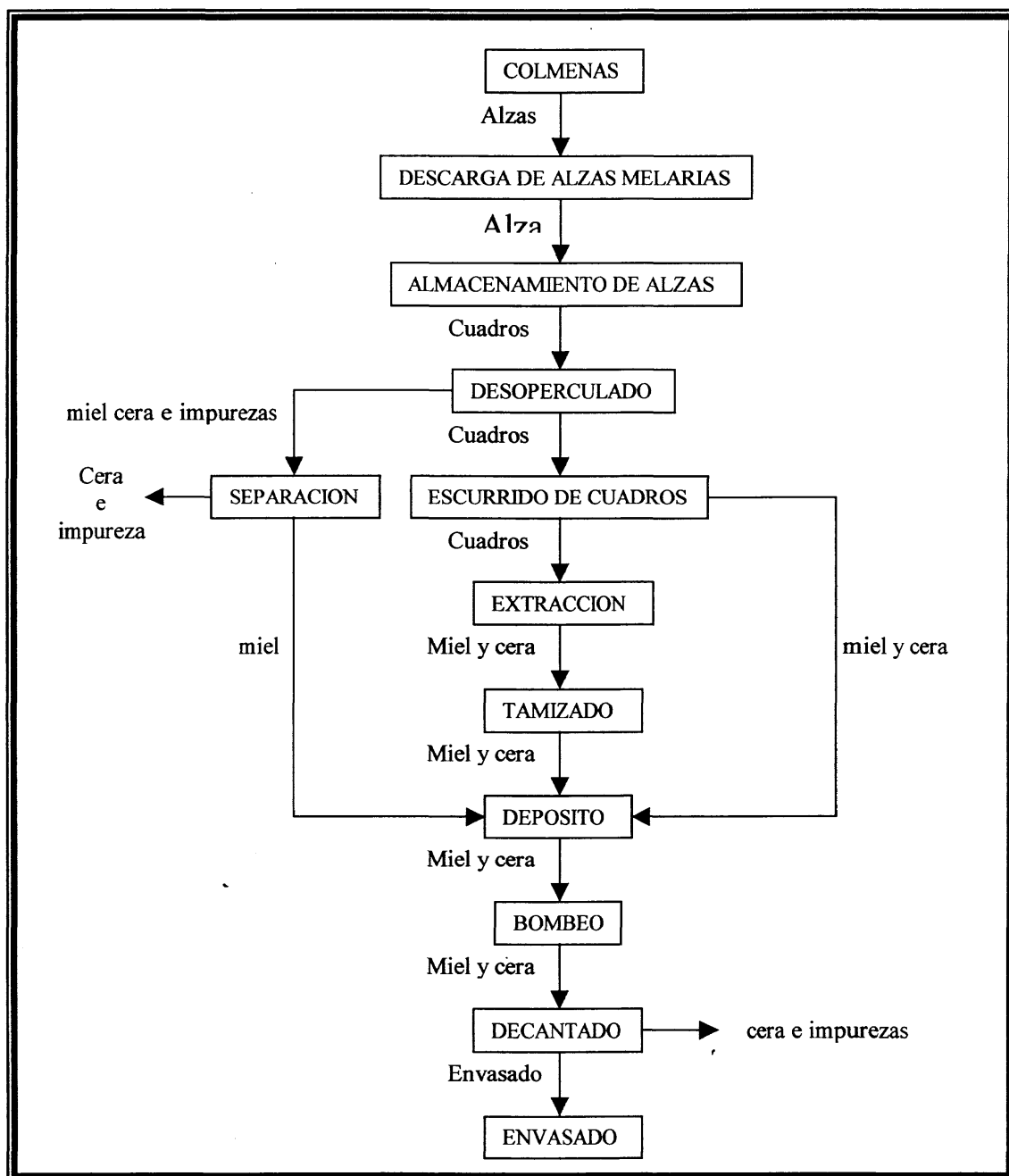
Almacenamiento de las alzas

En esta etapa, las precauciones más importantes están relacionadas con las condiciones de estiba, el control de pillajes y de plagas. Durante el almacenamiento, se controlan las condiciones de humedad y temperatura debido a que los excesos pueden provocar alteraciones en las características de la miel. Así como también es importante controlar la ventilación del local a fin de garantizar un grado de humedad tal que impida la reabsorción de la misma en los panales.

Desoperculado

El desoperculado consiste en la remoción de los opérculos con los que las abejas han cerrado las celdas del panal una vez que la miel está madura en la colmena y así se lleva a cabo la separación de la miel y la cera.

Figura 4. Etapas de Obtención de la miel



Fuente: Manual de Buenas Practicas del Manejo de la Colmena y de la Miel 2001 SAGARPA

Escurrido de cuadros

Los cuadros desoperculados se escurren sobre bandejas de acero inoxidable.

Extracción

El extractor o centrífuga es un recipiente donde se coloca una cesta en la que se disponen los cuadros para extraerles la miel.

Tamizado

El tamizado consiste en eliminar los fragmentos de cera, de abejas u otras impurezas provenientes del proceso de extracción.

Depósito de Miel

El depósito de miel se ubica a la salida del extractor.

Bombeo

El bombeo se utiliza para transportar la miel desde el depósito hasta el tanque de sedimentación (donde se permite el decantado de las partículas tanto pesadas como livianas que aparecen en la miel) o directamente a los tambores de 300 kg.

Envasado

Se utiliza un sistema de alarma para el llenado de tambos antes de que sean tapados se toma la muestra correspondiente y se clasifican para poder llevar un registro.

Por ultimo se realiza el envasado en frascos de PET.

SECCIÓN III. ANÁLISIS DEL MERCADO

A. Descripción de la Industria en el Mercado Meta en el Extranjero

Los indicadores económicos de Japón se muestran fuertes⁵, a pesar de la crisis económica es el país que más activos netos cuenta en el extranjero totalizando 800 mil millones de dólares. También registra el más alto superávit comercial y las mayores reservas de divisas del mundo. Lo anterior indica que el mercado japonés sea uno de los más grandes y atractivos del mundo.

Tabla 2. Comparación del PIB

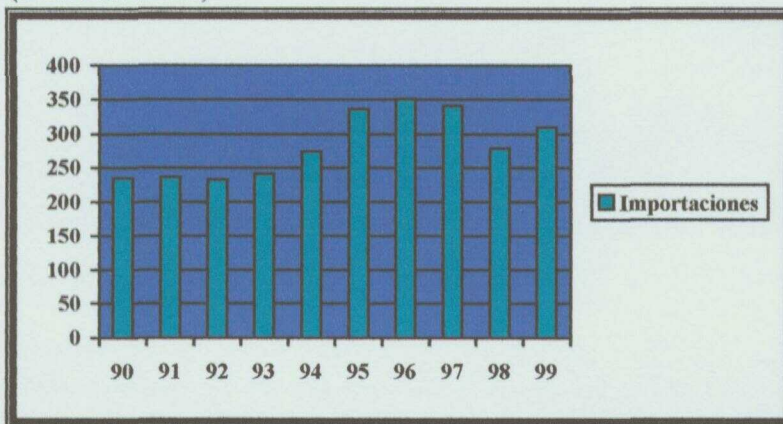
PAÍS	PIB
México	8,500
Japón	36,984
Estados Unidos	33,900

(Fuente: Factbook 2000)

En la Grafica 1 se observa que las importaciones de 1999 se incrementaron en un 10.9% respecto al año anterior, esto nos indica que el consumidor vuelve a impulsar la compra de productos extranjeros, con ello podemos observar que es un mercado de crecimiento en ventas.

Gráfica 1. Importaciones de Japón

(Unit: US\$ billion)



(Fuente: Prepared by JETRO from Trade Statistics (Ministry of Finance))

⁵ En la sección B2 Consideraciones Económicas, se exponen todos los indicadores.

Tabla 3. Principales Productos Mexicanos Exportados a Japón

Posición	Fracción	Descripción	1997	1998	1999
		Gran Total	1,617,636,362	1,224,656,717	1,852,542,303
1	270900	Petróleo crudo	423,157,090	196,022,884	205,789,044
2	854213	Circuitos Integrados, Semiconductores	96,949,118	64,634,499	156,288,803
3	020329	Carne de Cerdo	123,614,543	121,893,645	140,946,666
4	250100	Sai	107,408,855	108,784,253	111,781,673
5	271000	Otros productos petrolíferos	37,301,847	7,021,570	106,109,695
6	870323	Vehículos a gasolina 1500<CAP<=3000CC	3,194,080	11,368,485	72,596,808
7	710691	Plata	88,167,566	51,513,961	58,153,947
8	203100	Carne de cerdo sin deshuesar y Jamón	1,459,695	8,511,830	31,801,858
9	392310	Cajas, cajones y artículos similares de plástico	31,333	234,531	29,868,943
10	090111	Café sin tostar	40,926,785	29,351,469	25,148,679
11	080719	Melones	13,455,847	14,345,201	24,199,979
12	854040	Tubos para visualizar datos gráficos en colores			24,157,793
13	283692	Carbonato de Estroncio	18,645,559	19,103,296	21,845,053
14	260300	Mineral de Cobre y concentrados		3,767,160	20,350,280
15	070920	Espárrago, fresco o congelado	17,394,962	16,623,705	18,907,018
16	070990	Maíz dulce fresco o congelado	26,880,903	25,902,957	18,833,627
17	000000	Bienes reimportados	13,809,444	11,527,921	18,391,044
18	080440	Aguacate fresco	8,725,973	15,968,421	18,125,894
19	854230	Otros circuitos integrados monolíticos	4,128,699	5,621,017	17,116,976
20	030613	Camarón congelado	14,268,003	13,116,545	15,771,748

(Fuente Carta de JETRO Mayo – Junio 2000)

En el caso de productos mexicanos se puede ver un déficit comercial con Japón tal como se muestra en las cifras: de las importaciones totales mexicanas el 3.6% provienen de Japón pero sólo el 0.7% son exportaciones mexicanas (Carta JETRO 2000). A partir de la desaceleración de la economía norteamericana se observa la necesidad de diversificar los mercados para los productos mexicanos además del de los Estados Unidos con el cual se tiene una fuerte dependencia comercial.

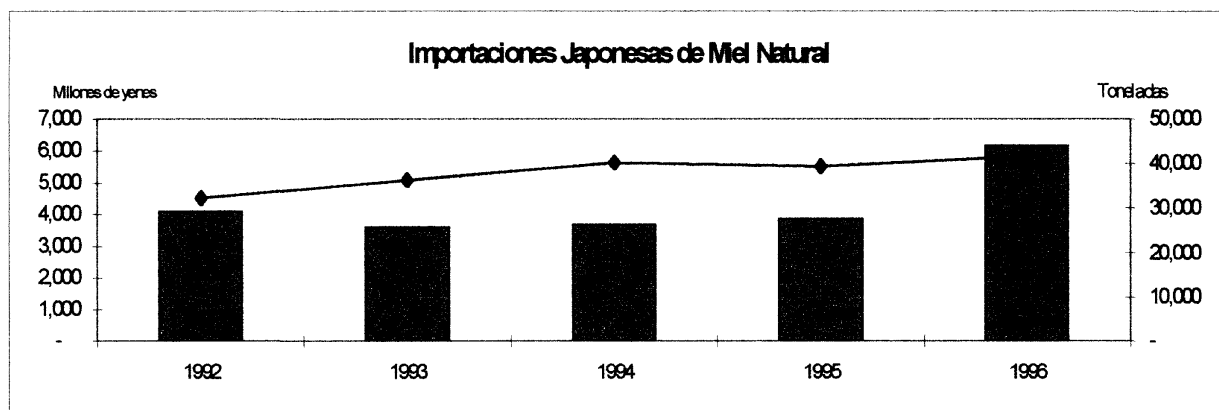
La visita del presidente de México Vicente Fox a Japón para reunirse con el Primer Ministro Junichiro Koizumi busca fortalecer las relaciones comerciales entre ambas naciones a través del proyecto de un Tratado de Libre Comercio entre ambos países.

Respecto al producto de este proyecto Japón consume cerca de 40,000 toneladas de miel al año (Embajada de Argentina, 2000). Las importaciones representan más del 90% de éste consumo.

Hay poca expectativa de que se incremente la producción doméstica debido a la conversión de tierra agrícola y el declive en el número total de cultivadores⁶ de abejas.

En la siguiente gráfica se muestra que las importaciones japonesas de miel natural aumentaron considerablemente en 1996 como se explico en el párrafo anterior.

Grafica 2. Importaciones Japonesas de Miel



	1992		1993		1994		1995		1996	
	Valor	Volumen	Valor	Volumen	Valor	Volumen	Valor	Volumen	Valor	Volumen
Miel Natural	4,075	32,224	3,566	36,181	3,654	40,112	3,852	39,200	6,154	41,592

Unidades: Valor = Millones de yenes, Volumen = Toneladas

Fuente: Importaciones y Exportaciones de Japón

Se calcula el tamaño del mercado al tipo de cambio 1USD - 135.37Y (1996)

⁶ Debido al envejecimiento de la población y la falta de gente joven dispuesta a continuar la actividad apícola.

Tabla 4. La Industria Apícola en Japón

Área cultivable para flor:	279 098 hectáreas
Apicultores:	7 235
Colmenas:	214 112
Producción de miel:	33 265 toneladas
Producción de cera:	55 toneladas
Producción de jalea real:	7 toneladas
Producción de polen:	2 toneladas
Producción promedio de miel de colmena por año:	15 Kg.
Mercado de miel:	73,377 toneladas
Exportación de miel:	60 toneladas
Importación de miel:	40,112 toneladas

(Fuente: Ministry of Agriculture and Forestry, 1995)

Japón es un mercado de difícil acceso para cualquier tipo de alimento. Hay normas estrictas para garantizar que los productos importados no ofrezcan ningún riesgo para la salud de la población. Así los productos deben pasar por ciertos procedimientos específicos al momento de su importación para verificar que no dañen la flora y fauna de Japón. Es por ello que una vez que el producto se ha introducido al mercado cuenta con las mismas oportunidades para competir que los productos nacionales.

Hasta ahora hemos visto que la recuperación económica japonesa esta viéndose reflejado en el incremento de las importaciones por lo que presenta una buena oportunidad para los productos mexicanos. También se observa que México tiene interés en apoyar la diversificación de estos mercados.

A1. Procesos y Regulaciones de Importaciones

Las leyes que regulan las importaciones de productos de abeja difieren dependiendo en la forma, la efectividad aludida, etc. Cuando los productos de abeja son importados como alimento, son sujetos a regulaciones de la ley de sanidad de alimentos, mientras que si son importados como bienes medicinales, están sujetos a las regulaciones de la ley de asuntos farmacéuticos. En nuestro caso la miel será importada como alimento.

En la década de los 1990s el comercio de Japón con los países asiáticos representaba cerca del 42% de las importaciones japonesas y el 33% de sus exportaciones. Los principales socios comerciales de Japón con respecto a la miel son: China, Nueva Zelanda, Australia, Canadá, Estados Unidos, Argentina y Chile.

B. Descripción del País y/o Región

Figura 5. Mapa de Japón



Japón es un archipiélago situado en el océano pacífico al noreste de Asia, está formado por cuatro grandes islas : Hokkaido, Honshu, Shikoku y Kyushu y más de 6000 islas pequeñas. Sus principales ciudades son Yokohama, Osaka, Nagoya, Sapporo, Kyoto, Kobe.

Tabla 5. Datos Relevantes de Japón

Capital	Tokio
Moneda	Yen
Área	377,855 km ²
Población	126,549,976 (Julio 2000)
Idioma	Japonés
Religión	Sintoísta, Budista
Tipo de Gobierno	Monarquía Constitucional
Jefe de Estado	Akihito (desde el 7 de Enero de 1989)
Jefe de Gobierno	Primer Ministro Hunichiro Koizumi
Fuerza de Trabajo	67.76 millones (Noviembre de 1999)
Exportaciones	\$413 billones (1999)
Importaciones	\$306 billones (1999)

(Fuente: www.odci.gov/cia/publications/factbook)

B1. Consideraciones Políticas y Legales

De acuerdo a la investigación hecha por Alan M. Rugman sobre el sistema político de Japón nos expone que las ramas del gobierno japonés están divididas en poder legislativo, ejecutivo y judicial. El poder legislativo está en manos de la Dieta⁷, que consta de una Cámara de Representantes y una Cámara de Consejeros cuyos miembros se eligen por voto popular. Hay tres grandes partidos políticos el más fuerte de ellos es el partido liberal demócrata, que es de tipo conservador y generalmente cuenta con el apoyo de los grupos más poderosos del país los empresarios y los agricultores. El poder ejecutivo lo ejerce el gabinete, este es organizado y presidido por el primer ministro, elegido por la Dieta. Además del oficio del primer ministro, hay 21 divisiones ministeriales y divisiones en la rama ejecutiva. La Suprema Corte ejerce el poder judicial. Existen además ocho tribunales superiores y muchos tribunales de distrito distribuidos por todo el país.

Japón esta dividido en 47 prefecturas. Las divisiones políticas, entre ellas las ciudades, pueblos y aldeas tienen su propio poder ejecutivo y operan dentro del ambito de la ley federal.

El mercado japonés, como ya mencionamos anteriormente, ha sido conocido por ofrecer resistencia a la entrada de productos con barreras no arancelarias; respondiendo a presiones internacionales se creó “Japan External Trade Organization” (JETRO), una organización no lucrativa que cuenta con el apoyo del gobierno y se encarga de la promoción de importaciones. Existen 57 países que cuentan con oficinas de JETRO, incluyendo México. JETRO ofrece varios servicios a los exportadores, tales como información general sobre el mercado japonés que incluye estadísticas económicas, tendencias al consumo, condiciones del intercambio comercial y canales de distribución. Esta información ha sido de suma utilidad para este proyecto.

⁷ Rama del gobierno japonés que está investida del poder legislativo; consta de un congreso elegido por votación y de un senado.

En el caso de la miel, también podemos obtener información acerca de exposiciones y ferias comerciales que permiten hacer contacto con los canales de distribución.

B1.1 Relaciones Comerciales entre México y Japón.

En el intercambio comercial entre México y Japón, México registra un gran déficit comercial (Tabla 6). De acuerdo con los datos oficiales de México, el déficit comercial que tiene México con Japón alcanzó 5,548 millones de dólares en 2000 (Secretaría de Economía). Dentro de las importaciones totales de México, Japón representa 7%, sin embargo en las exportaciones apenas representa 0.7%. El gobierno de México ha expresado su preocupación por la excesiva dependencia comercial con EUA, cerca del 90% de las exportaciones de México se concentran en dicho país; se busca la diversificación de nuestros productos a otros mercados. En este contexto, sigue siendo de gran importancia que JETRO contribuya al fortalecimiento del intercambio comercial entre México y Japón, a través de esfuerzos que permitan identificar los productos potenciales de nuestro país para exportarlos al mercado japonés.

Tabla 6. Evolución del Comercio Exterior Entre México y Japón
(Unidad: millones de dólares, %)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Exportación de México hacia Japón	997 (1.6)	979 (1.2)	1,39 3 (1.5)	1,15 6 (1.0)	851 (0.7)	776 (0.6)	932 (0.6)
Importación de México desde Japón	4,780 (6.0)	3,952 (5.5)	4,132 (4.6)	4,334 (3.9)	4,537 (3.6)	5,083 (3.6)	6,480 (3.7)
Balanza Comercial de México con Japón	-3,783	-2973	-2,739	-3,178	-3,686	-4,307	-5,548

(NOTA: Las cifras entre paréntesis representan el porcentaje que ocupa Japón dentro del total de México)

(Fuentes: Estadísticas de la Secretaría de Economía basadas en datos del Banco de México 2000)

El Comité para Estrechar las Relaciones Económicas entre México y Japón, creado en febrero de 1999 bajo auspicio de JETRO, dio a conocer en abril de 2000 el informe acerca de los motivos para la firma de un TLC entre México y Japón y sus posibles efectos, entre otros. Por otro lado, por la ausencia de un TLC, el comercio bilateral y los negocios que realizan las empresas japonesas establecidas en México se enfrentan con desventajas (16.2% de arancel promedio).

Hay buenas relaciones diplomáticas y de negocios entre México y Japón que se ven reflejadas a través del establecimiento de la consejería comercial de BANCOMEXT. La creciente importancia de este mercado se manifiesta con la visita que realizó el presidente de México Vicente Fox a Tokio el 5 y 6 de junio de 2001 en la que se reunió con el Primer Ministro Koizumi. Decidieron crear un comité conjunto de ambos países para fortalecer las relaciones económicas, las inversiones, así como un posible Tratado de Libre Comercio. Aún no están definidos los temas, fechas ni formatos; pero el presidente Fox y el Primer Ministro Koizumi acordaron continuar con las negociaciones. Esto representa una oportunidad para los productos mexicanos. Además hay que recordar que México y Japón forman parte de la *Asia Pacific Economic Cooperation* (APEC), cuya reunión del año 2002 será presidida por México incluyendo varias sedes mexicanas para las reuniones, entre ellas Los Cabos, Baja California Sur.

B2. Consideraciones Económicas

Como se desarrollo en la sección anterior se cuenta con organizaciones de apoyo a la comercialización de nuestro producto en Japón, estos son BANCOMEXT Y JETRO, haciendo posible un lazo de relaciones comerciales entre ellos.

En cuanto a consideraciones económicas se tiene que Japón cuenta con un Banco Central que actúa como agente fiscal del gobierno y es el único emisor de moneda;

existen 85 bancos comerciales que constituyen el núcleo del sistema financiero japonés. Además los bancos son parte primordial de los conglomerados industriales.

La Bolsa de Tokio es uno de los principales mercados bursátiles del mundo (Encarta 2000). Una muestra de los indicadores económicos⁸ en el año 2000 son:

El Producto Interno Bruto es de US\$39,640.

El Ingreso por habitante: US\$38,420

La tasa de inflación es de 1.4%

Moneda (tasa de cambio, 1US\$:132 Yen (2001)

Desempleo: 1.7%

Otros de los factores económicos para considerar es que Japón es un país económicamente estable y que cuenta con uno de los porcentajes mas bajos en su tasa de desempleo en relación con otros países como Alemania, Francia, el Reino Unido, y Estados Unidos de Norteamérica. El aumento del desempleo no se ha incrementado, ya que en el año de 1989 la tasa de desempleo era del 2% y así se mantuvo desde 1990 hasta 1992; en 1993 subió hasta un 3% y de 1997-1999 se dio un aumento del 2%, esto es un factor importante que beneficia a nuestro producto.

Japón se ve en la necesidad de importar la mayoría de las materias primas de las que depende su industria debido a sus insuficientes recursos naturales; el país también debe exportar una buena proporción de su producción anual con el fin de mantener una balanza comercial favorable. Japón ha invertido los grandes excedentes comerciales acumulados durante las décadas de 1970s y 1980s en el exterior de manera que se ha convertido en la principal nación acreedora del mundo.

⁸ Almanaque Mundial 2000

B3. Consideraciones Culturales y Sociales

Esta sección se basa principalmente en el trabajo del especialista Alan M. Rugman⁹ que describe al Japón como un país complejo y fascinante donde conviven tradición y vanguardia formando una intrigante mezcla que atrae poderosamente a muchos occidentales. Gran parte del territorio japonés es montañoso e inadecuado para vivir, la población presenta una gran concentración demográfica. Aproximadamente 20% de la población vive en Tokio y sus alrededores.

El dialecto oficial del japonés se habla en todo el territorio, aunque se dan algunas diferencias locales. El inglés es el idioma extranjero que más se enseña en las escuelas; en los círculos de negocios los visitantes pueden comunicarse en ese idioma, pero normalmente se necesita un intérprete en las negociaciones muy complejas.

La calidad de vida es alto, a pesar de que las casas y los departamentos son más pequeños que los de Estados Unidos. Además de los salarios, los empleados reciben varias prestaciones tales como servicio médico, prima vacacional, apoyo para casa, bonos anuales y una pensión al jubilarse.

Algunos patrones sociales son totalmente distintos a los del mundo occidental, los japoneses son personas orientadas hacia el grupo. Este comportamiento social se extiende también a las relaciones de negocios, donde los vínculos y amistades escolares constituyen en ocasiones factores fundamentales. Los japoneses dan mucha importancia a la armonía, el orden y el respeto a los demás, es por eso que a veces dan la impresión de no querer comprometerse en situaciones como los contratos y las negociaciones.

Japón es una sociedad jerárquica. De la posición social depende el respeto que se otorga y el esfuerzo que se pone en conservar las relaciones, en saludar y hacer

⁹ Alan M. Rugman, Richard M. Hodgetts. Negocios Internacionales, 1997, pp.544-545.

reverencia y hasta en el lenguaje que se usa normalmente. La fuerza de la obligación influye en las relaciones sociales. Cuando alguien pertenece a un grupo, se espera que asuma ciertas responsabilidades ante el resto de los miembros, esto nos ayuda a entender que para hacer negocios en Japón se requiere de más tiempo que en otros países; pero se dice que una vez hecho el negocio, este será de largo plazo.

Tomando en cuenta algunas de las consideraciones sociales y culturales mencionadas anteriormente, podemos ver que aunque tome tiempo hacer la negociación, una vez hecha nuestro producto puede ser bien aceptado por los consumidores japoneses, ya que no atenta contra el bienestar de la sociedad japonesa. Además de la estabilidad política y económica del Japón favorece a la perdurabilidad de nuestras relaciones comerciales.

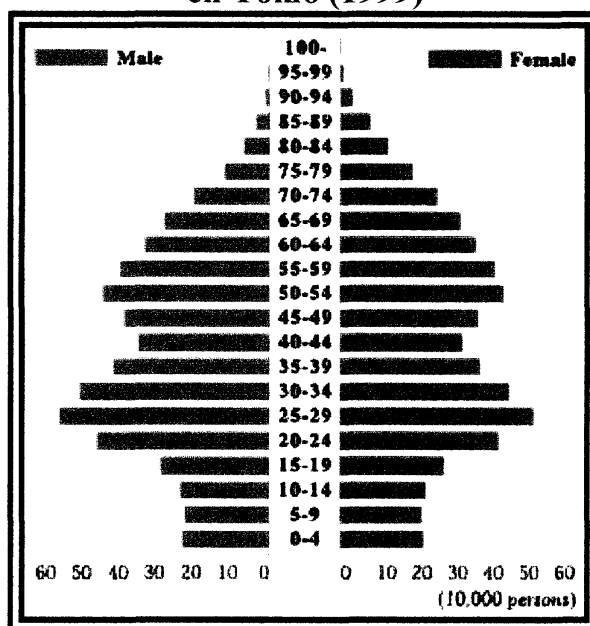
C. Mercado Meta

Nuestro mercado meta es Japón. Dentro de este mercado el nicho al que va dirigido nuestro producto es Tokio. El área de Tokio es aproximadamente de 2,187 Km². siendo el área metropolitana más grande y con una población de 11,695 hab.

Tokio se divide en tres áreas: el área de 23-*ku* (zonas), área Tama e Islas. (Anexo 2). En el área 23-*ku* las facilidades en el comercio y en los negocios están altamente concentradas porque tiene una red de transportación hecha para el tránsito conveniente y compras en general.

En la gráfica 3 se observa la composición de la población. Según datos de enero de 1999 el registro básico de residentes de Tokio dio un total de 11,695 millones que fue dividido en tres categorías por edad: los jóvenes (edad 0-14) es de 1,441 millones; la población económicamente activa (edad 15-64) es de 8,497 millones; y la población de edad avanzada (65 años o más) es de 1,758 millones; (en porcentajes 12,3%, 72,7% y 15,0% respectivamente, de la población total).

Grafica 3. Pirámide de la Población en Tokio (1999)



(Fuente: Magement and Coordination Agency)

El segmento de mercado al que se dirige nuestro producto es toda la población ya que la miel natural es un alimento para toda la familia principalmente, en el caso de niños mayores de un año. Para los bebes menores del año no es muy recomendable porque ellos pueden estar propensos a boluptismo, además de que la miel puede contener cantidades de polen causando reacciones alérgicas en personas susceptibles.

Es importante destacar que en este mercado potencial, el 90% pertenece a la clase media por lo que tienen una alta capacidad de compra de nuestro producto.

Las amas de casa son quienes hacen las compras casi a diario siendo muy sensibles a los cambios de precios.¹⁰ Por lo que sugerimos una promoción que incluya al grupo de amas de casa.

¹⁰ Comportamiento de los Consumidores JETRO 1996

Un aspecto positivo para la comercialización de nuestro producto es la incorporación de la mujer a la fuerza laboral(Tabla 7): se ha incrementado el numero de mujeres como trabajadoras parciales (*arubaito*).

Tabla 7. Contratación de Personas Por Sexo

AÑO	EMPLEADOS FEMENINOS	EMPLEADOS MASCULINOS	PORCENTAJE FEMENINO (%)
1997	2,127	3,264	39.5
1998	2,124	3,243	40
2000	2,629	3,817	49

(Unidades: 10,000 Personas)

(Fuente: Management and Coordination Agency
Labor Force Survey
Statistics Bureau & Statistics Center)

D. Investigación del Mercado

La investigación que se realizó para sustentar la viabilidad del mercado fue de campo y documental.

En cuanto a la investigación de campo, se visito la empresa Linda Miel localizada en la carretera Izucar de Matamoros, en la calle de Acocotla. Se hizo una consulta al Grupo de Desarrollo Agrícola Mexicano, S.A. de C.V.

También se va a considerar para los propósitos de este trabajo la información que fue enviada desde Japón por una muestra pequeña de informantes.

Además se entrevistó a los expositores productores de miel participantes en la Feria de Puebla 2001.

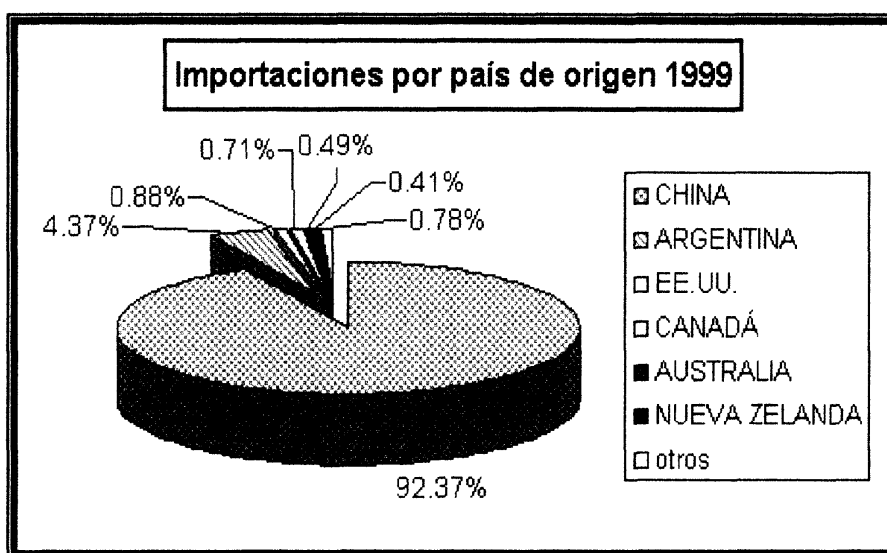
Por último se realizaron visitas a SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación) de Puebla localizada en la dirección 26 Norte 1202 Col. Humbolt para consultar al MVZ Adolfo Arroyo Vázquez que es Coordinador de la Abeja Africana.

En lo que se refiere a la investigación documental para definir la competitividad de la miel mexicana para el mercado japonés nos basamos en fuentes bibliográficas citadas al final de este proyecto. En cuanto a definición de los requisitos del mercado japonés para la entrada de la miel mexicana se consultaron diversos documentos de JETRO, Consejería Comercial de Japón, Embajada de Japón, BANCOMEXT, así como de otras páginas web citadas también en la bibliografía.

E. La Competencia

De acuerdo a un análisis anual sobre el mercado de la miel que realizó la embajada de Argentina en 1999 se pudo verificar que más del 90% de las importaciones procede de China, mientras que Argentina ocupa el segundo lugar con poco más del 4%.

Gráfica 4. Importaciones por País de Origen



(Fuente: JAPAN EXPORTS & IMPORTS, Japan Tariff Association)

Tabla 8. Principales Competidores de Japón (Importación de Miel '95-'99 anual)

Orden	PAÍS/AREA	1995		1996		1997		1998		1999	
		tn	%	tn	%	tn	%	tn	%	tn	%
1	China	35.137	89,64%	38.410	92,35%	30.708	89,48%	27.295	92,76%	32.012	92,37%
2	Argentina	1.598	4,08%	1.141	2,74%	1.589	4,63%	700	2,38%	1.513	4,37%
3	Estados Unidos	372	0,95%	348	0,84%	371	1,08%	259	0,88%	304	0,88%
4	Canadá	508	1,30%	204	0,49%	298	0,87%	283	0,96%	247	0,71%
5	Australia	158	0,40%	454	1,09%	227	0,66%	126	0,43%	170	0,48%
6	Nueva Zelanda	388	0,99%	267	0,64%	212	0,62%	169	0,57%	143	0,41%
	Otros	1.039	2,65%	768	1,85%	913	2,66%	593	2,02%	269	0,78%
	Total	39.200		41.592		34.318		29.425		34.658	

	1995	1996	1997	1998	1999
Valor total (millones de Yenes)	3.852	6.154	6.061	4.529	4.147
Precio promedio (Yen/kg)	98,3	148,0	176,6	153,9	119,7
Valor total (millones de Dólares)(*)	40,97	56,37	50,12	34,57	36,40
Precio Promedio (US\$/tn)	1.045	1.355	1.461	1.175	1.050
Tipo de cambio	94,02	109,18	120,92	131,02	113,94

(*)Los precios en dólares estan calculados en base al Tipo de Promedio Anual del Banco de Japón

*Fuente: JAPAN EXPORTS & IMPORTS, Japan Tariff Association

YEARLY STATISTICS OF JAPAN, Statistics Bureau- Management and Coordination Agency

En la Tabla 8 se muestra que China es nuestro principal competidor alcanzando en 1999 una participación del 92.37% su localización geográfica podría ser un factor que explique esta cifra. Se sabe que China compra la miel a granel a diversos países de Asia y los mezcla perdiéndose la distinción entre los sabores de las floraciones. Nuestro producto competiría por el 0.78% de participación de 'otros' de este mercado (269 toneladas).

En el informe de la Honey Board de 1999 menciona que la miel con más demanda es la miel de mesa o envasada que abarca las tres cuartas partes del mercado japonés y se espera que para los próximos años se de un incremento de entre el 10% y el 30% en la demanda de este segmento.

Este incremento en el consumo de miel se atribuye fundamentalmente a la tendencia hacia hábitos de alimentación que preservan la salud. Los japoneses prefieren alimentos naturales libres de aditivos y contaminantes y percibiendo a la miel como a un endulzante saludable y natural. Es importante destacar que uno de los factores de éxito es la preferencia del consumidor japonés por la miel monoflora, líquida, clara, de aroma y sabor suave.

Nuestro producto cuenta con las características requeridas por el consumidor y al darle el valor agregado del envase se espera que compita por diferenciación y como miel de mesa.

Como se aprecia en la Gráfica 4, México no se destaca como principal proveedor de miel a Japón. Sin embargo, las cifras se refieren a exportación de miel a granel, que estas fueron tomadas como referente para tener una idea certera del mercado por no contar con información de miel envasada.

Debido a que nuestro producto será exportado envasado individualmente esto aumenta sus fortalezas en este mercado.

Tabla 9. Características Competitivas Importantes

PAIS	PRECIO	LOCALIZACIÓN	CALIDAD	SERVICIO	RAPIDEZ
China	•	•		•	•
Estados Unidos	•		•	•	•
Canadá			•	•	•
Argentina	•			•	
Nueva Zelanda		•		•	•
Australia		•		•	•
Linda Miel (México)	•		•	•	•

(Fuente: Elaborado por el equipo de tesis en base a la información proporcionada por: (1999) Acces to Japan's Import Market, (1999) Mercados de la Miel y su Promoción)

En la tabla anterior podemos observar que China cuenta con una posición fuerte en cuanto a localización, servicio y rapidez.

América del Norte, del Sur y Australia dan cosechas mucho más elevadas que Europa y ésta es una demostración impresionante de la adaptabilidad de la abeja melífera. Norteamérica tiene casi cinco millones de colmenas con un rendimiento promedio de miel de 25 kilos en EE.UU. y 55 kilos en Canadá. En todos los EE.UU. hay prácticamente una colmena por milla cuadrada y menos de una por cada diez millas en Canadá.

En el caso de Australia arroja algunos de los rendimientos de miel más altos del mundo; el promedio para todo el país es de 36 kilos. En el oeste de Australia el promedio es superior a 90 kilos. La mayor cantidad de miel, que proviene de diferentes especies de eucaliptos, por lo que no se considera un fuerte competidor debido a las preferencias del consumidor japonés por la miel de mesa en cuanto a sabor. Australia produce alrededor de 18.000 toneladas de miel por año; hay solamente alrededor de una colonia por cada siete millas cuadradas.

Existen alrededor de 200.000 colonias en Nueva Zelanda, con un rendimiento aproximado de 6.000 toneladas de miel,. Hay alrededor de dos colmenas por milla cuadrada que da un promedio de 30 kilos de miel. La apicultura de allí no es muy diferente a la que se realiza en algunas partes de América. (Fuente: <http://www.galeon.com/ttukun/>)

En México el rendimiento nacional se estima en 25 kilos. (SAGARPA); el estado de Puebla tiene una superficie de 33,919 km² cuenta con 1600 colmenas rústicas y 95,920 técnicas.

F. Barreras para Ingresar al Mercado

Tabla 10. Principales Reglamentos que se Aplican a la Importación de Productos Alimenticios

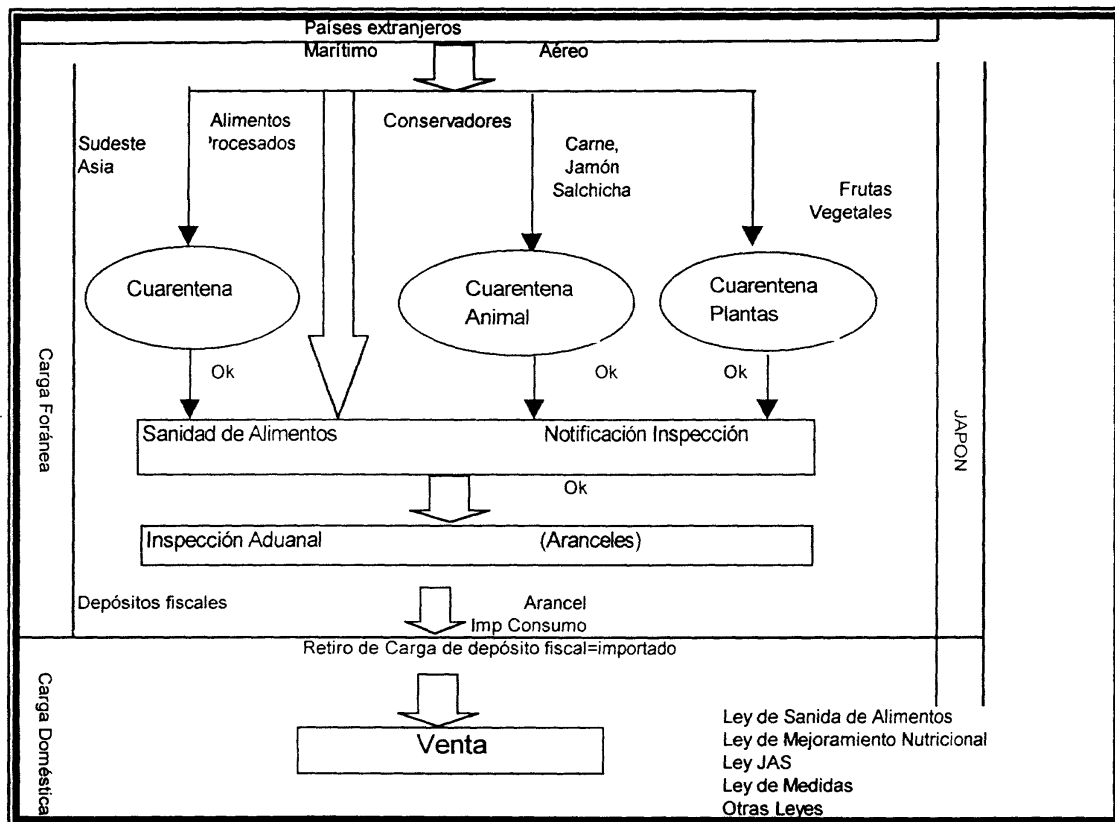
Categoría de Producto Afectada	Nombre del Reglamento	Propósito Principal
Alimentos En total	Ley de Sanidad de Alimentos	Revisar la sanidad de los alimentos

(Fuente: JETRO Guía de Alimentos- Ley de Sanidad de Alimentos 1996)

En Japón los alimentos se dividen en dos de acuerdo a La Ley de Sanidad de Alimentos en: Alimentos Importados y Alimentos Producidos, estos tienen que cumplir con el reglamento establecido; en el caso de la miel entra dentro de la categoría de Alimentos en Total.

Los Alimentos Importados deben de pasar por el Ministerio de Salud y Bienestar, presentando una notificación de alimentos este requerimiento se detalla en la Tabla 11.

Figura 7. Flujograma de Procedimientos de Importación de Alimentos



(Ver Anexo 3 Estaciones de Cuarentena).

(Fuente: JETRO Guía de Alimentos-Ley de Sanidad de Alimentos 1996)

Explicando de forma general el flujo grama (Figura 7.) como ya se menciono anteriormente todos los alimentos deben pasar por una inspección Sanitaria; la miel entra dentro de los productos procesados o alimentos en total y también debe cumplir con dicha inspección, la cual verifica que el alimento no sea dañino para el humano, la fauna y flora doméstica; así como pasar por la inspección aduanal para proteger la industria local.

Una barrera no arancelaria sería que las abejas son vulnerables a una enfermedad que causa que se conviertan en color chocolate y se comiencen a morir. Los apicultores en algunos países utilizan antibióticos para combatir esta condición, la cual puede dejar residuos en la miel, como también en la jalea real y los propóleos. Como resultado, la miel está sujeta a un examen muy estricto al momento de la importación.



CUERPO DIRECTIVO

SECCIÓN IV. CUERPO DIRECTIVO

A. Antecedentes de la Empresa

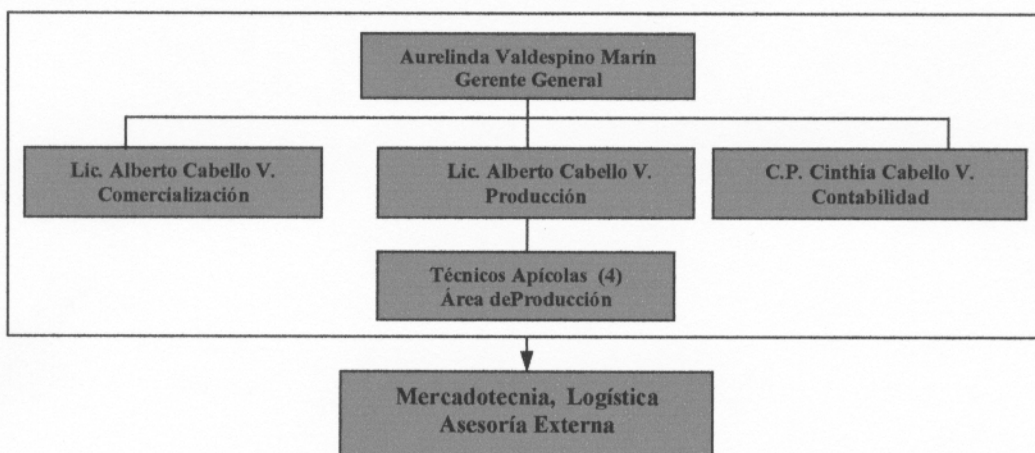
Como muchas empresas mexicanas dedicadas a la apicultura, Linda Miel es una empresa familiar que no cuenta con una estructura organizacional determinada, ya que los miembros de la familia realizan las actividades que se les vaya asignando. La encargada de supervisar y coordinar estas actividades es la Profesora Aurelinda Valdespino Marín quien es la administradora única, por lo tanto es necesario primero hacer una reestructuración interna de la empresa antes de enfocarla al comercio exterior.

Linda Miel no tiene un equipo administrativo que coordine sus actividades en el exterior, por lo que es importante mencionar que este proyecto, además de ser una guía para que la empresa Linda Miel se inicie en el comercio internacional, contiene también una guía para poder llevar a cabo el cambio interno que requiere la empresa. Para conducir a Linda Miel como una empresa sólida que ratifique su posición en el mercado nacional y que pueda proyectarse con éxito en el mercado internacional es necesario analizar a los miembros del equipo de trabajo que realizarán las actividades administrativas y a los que podrán llevar a cabo las negociaciones con otros mercados internacionales.

B. Estructura Organizacional de la Empresa

En esta sección se propone cómo será la organización del cuerpo directivo.

Figura 8. Organigrama Propuesto



Las actividades correspondientes para cada puesto se señalan a continuación:

Gerente General: Su función primordial es cumplir con la misión e ir alcanzando las metas y objetivos estratégicos de la empresa como es el seleccionar y exportar la miel natural en las cantidades programadas, con la más alta calidad y a bajos costos, para ser competitivos en los mercados internacionales y posesionarse en ellos, en los plazos estipulados, adecuándose a los cambios del mercado.

Contabilidad: En esta área se llevará la contabilidad real empresarial y fiscal, la tesorería, las adquisiciones de materiales y los contratos de los suministros productivos y operativos realización de los pagos de nominas y proveedores, facturación y cobranza a

clientes. Llevar una base de datos y diseñar sistemas de informática para controles contables.

Contratar asesorías y seguros empresarial, de transporte de vehículos, etc. Elaborar un plan estratégico financiero para la obtención de créditos.

Producción: Se verificará que la miel esté arribando con calidad apropiada de acuerdo con los estándares para este producto. Cumplir en la medida de lo posible y razonable con los pedidos semanalmente, le informe a la gerencia de ventas, dependiendo de la disponibilidad y características de la miel que este obteniendo apegándose a lo solicitado por el cliente y en su caso, informar a la gerencia de las ventas o de la logística de los cambios y variaciones a los pedidos, para que estos a su vez corroboren su aceptación con el cliente y no se manden los productos que el cliente no desea , y no se le mantenga informado.

Logística: Para que la compañía sea productiva y obtenga ganancias de acuerdo a sus metas y objetivos, el arte de la logística deberá aplicarse con mucha disciplina y dedicación, por lo que se recomienda la contratación de un Lic. en Comercio Internacional quien deberá tener la experiencia necesaria para elaborar el programa de transporte más factible dependiendo de las condiciones acordadas por el vendedor y el comprador. El encargado de esta área deberá tener como objetivo principal la reducción de costos y la satisfacción del cliente.

Mercadotecnia: La tarea del mercadólogo será la de buscar nichos de mercado favorables a la compañía. La principal responsabilidad será la contactación de importadores pequeños que efectúen la promoción y posicionamiento y venta de la miel envasada, canales de distribución, diversificar el mercado, análisis y determinación de precios, para negociar con clientes, por lo que el que deberá conocer y familiarizarse con los términos de comercio internacional.

Como toda empresa exportadora se requerirá de la contratación de servicios tales como aduaneros, seguros, transportación, mensajería, traductor, entre otros.

Además de la asesoría de un abogado en cuanto a asuntos legales, estos deberán también ser especialistas en Ley Aduanera.

B1. Integración y Funcionamiento de una Empresa Apícola

La apicultura es una de las actividades más nobles e interesantes desarrolladas por el hombre; esta actividad se podría decir que se encuentra bajo la clasificación de ganadería puesto que se trabaja con animales y se obtienen beneficios y productos de las abejas.

Una industria apícola se encuentra formada por varios apiarios, un apiario es un conjunto de 25 a 30 colmenas ubicadas en un sitio determinado; estos apiarios para que tengan una buena producción y un buen desarrollo de la colonia debe encontrarse situado en lugares apropiados de vegetación. Dependiendo de la vegetación se recoge una cosecha de vegetación por año pero para aprovechar las diferentes floraciones y así obtener dos cosechas al año se deben de reubicar los apiarios.

Se le denomina colmena al lugar donde habitan las abejas; en pocas palabras a la caja con abejas. Las abejas son insectos que viven en colonias socialmente organizadas, cuyos miembros son tributarios unos de otros, y no pueden vivir aisladamente. Una colonia esta compuesta por:

- Una reina
- Varios centenares de zánganos
- Varios millares de obreras

Una reina es casi dos veces más grande que una obrera y 2.8 veces más pesada. Vive entre 1.5 y 3 años; su función biológica es la reproducción, ovopositando diariamente alrededor de 2,000 huevos que dan nacimiento a las obreras. El huevo es el mismo para los tres tipos de abejas, pero dependiendo de la alimentación y de las celdillas da lugar a una reina y zánganos.

Los zánganos sólo tienen la función de fecundar a la reina, vuelan todo el día en busca de reinas vírgenes, no participan en ningún trabajo, no tienen aguijón, su alimentación dependen de las obreras y viven sólo 60 días.

Las obreras viven un promedio de 45 días, poseen glándulas faríngeas que son las que le permiten recolectar la miel y que no tienen ni la reina ni el zángano; según su edad desarrollan diversos tipos de trabajo y se dividen en dos: abeja joven y abeja precoreadora.

Al ubicar el apiario en un determinado lugar se tiene que hacerle revisiones periódicas para tener un buen funcionamiento de las colmenas ya que como todos los animales las abejas están propensas a enfermedades, plagas, o les puede faltar alimento o reina. Por lo regular se deben revisar por lo menos una vez al mes.

Las personas encargadas de revisar a las colmenas deben ser personas que tengan conocimientos de apicultura ya sea de estudios o empíricos a estas personas se les llama técnicos apícolas. Los técnicos deben de entrar debidamente equipados con el equipo de protección y utensilios de manejo como: la pinza saca cuadros, el ahumador, el roseador de agua, las mantas húmedas, la cuña y tapas de viaje.

Las revisiones que se hacen varían de acuerdo a la zona donde se encuentren ubicadas los apiarios a continuación se muestra una zona de calendarización para la zona centro:

Tabla 12. Calendarización de la Reubicación de Apiarios

Enero
Reubicación de los apiarios pues estas fechas son de sequías, hay que proporcionarles alimento ya sea mediante la vegetación que las rodea o se les puede alimentar con jarabe hecho a base de azúcar y agua, estas reubicaciones por lo general son costosas por lo tanto hay que tratar de ubicar en un buen lugar para así obtener una buena cosecha de primavera.
Febrero
Una vez reubicado el apiario hay que revisar que las colmenas tengan una colonia con mucha población obrera, ver que tengan reina y que no estén enfermas. Cabe mencionar que la cosecha de primavera no es la más fuerte del año puesto que todavía no empiezan las lluvias.
Marzo
Las colmenas recolectan la miel aproximadamente en una semana, para poder sacarla debe de estar madura, esto tarda una semana y media más por lo tanto se tiene que ir sacando la miel dependiendo donde se fue ubicando el apiario. (Cosecha de miel de Primavera)
Abril
Se sigue con la cosecha de miel. Se empiezan a instalar trampas recolectoras de polen.
Mayo
Se recolecta el polen y se revisan las colmenas para poder dividir y así incrementar las colmenas. Esta división se realiza únicamente con las colmenas más fuertes.
Junio – Julio
Continúa la división y revisión para que las colmenas no bajen de población obrera. Y se buscan nuevos lugares para poder reubicar las colmenas.
Agosto
Se reubican las colmenas.
Septiembre
Las colmenas se revisan para prepararlas para la cosecha más fuerte del año, esta es la de otoño.
Octubre – Noviembre - Diciembre
En estos meses se da la cosecha más importante de todo el año, se puede llegar a tener varios cortes (cada vez que se obtiene miel de una colmena); durante esta cosecha se pueden hacer más reubicaciones para obtener más miel, esto es dependiendo de la floración.

(Fuente: Elaborado por el equipo de tesis en base a la información proporcionada por la Profra. Aurelinda Valdepino)

La empresa Linda Miel reubica sus colmenas para la cosecha de primavera en Veracruz y para julio las ubica entre Izucar y Acatlan, a mediados de septiembre se mueven hacia Lara Grajales, Cajete, Acatzingo y Amozoc (floración de otoño) después se movilizan a Atlixco, Izucar de Matamoros, Tochimilco, la región de Chichihuacan y por ultimo hacia al sur entre Puebla y Oaxaca. Para mover las colmenas se necesitan de varios tramites como permisos de transporte y guías sanitarias que la empresa ya cumple.

B2. Experiencia y Participación de los Miembros del Equipo Administrativo.

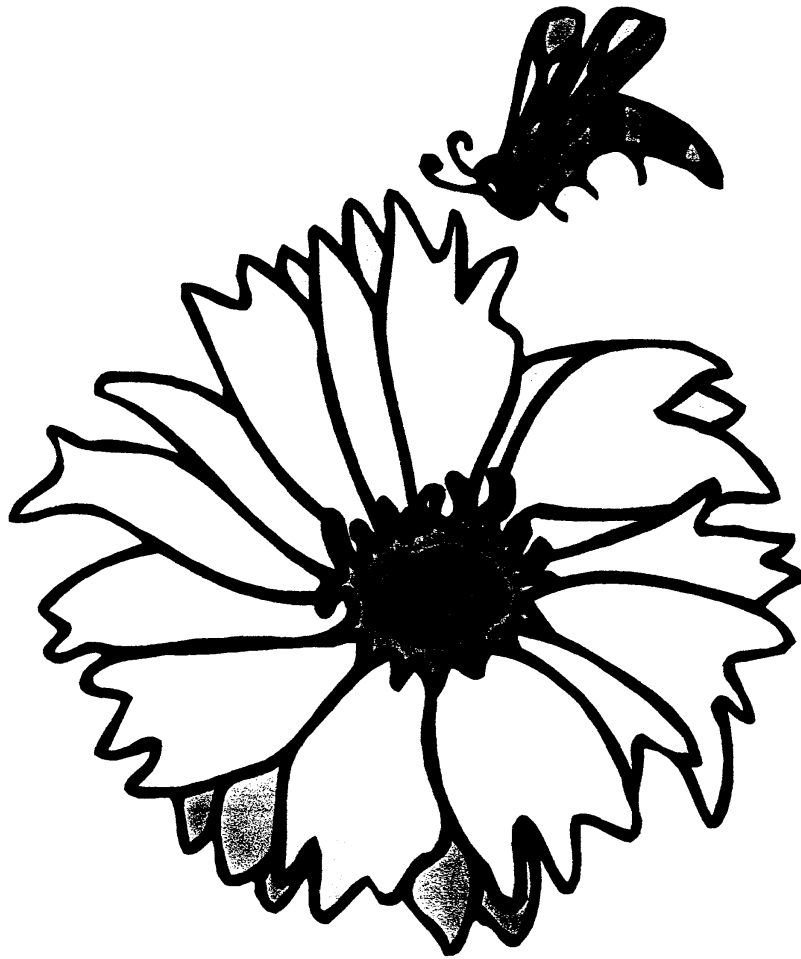
La Profesora Aurelinda Valdespino Marín, incursionó en la apicultura desde hace 20 años. Siendo profesora en ciencias naturales comenzó a interesarse por la producción de miel y apoyándose en cursos y en la asesoría de otros apicultores comenzó a formar su empresa familiar Linda Miel.

Los cursos y seminarios relacionados con la apicultura a los que ha asistido la Profesora Aurelinda Valdespino Marín se presentan en la Tabla 12.

Tabla 13. Cursos Nacionales e Internacionales

Periodo	Nombre del curso	País
Otoño 1995	Simposium Internacional de Miel y Propóleo	La Habana,Cuba
Septiembre 1999	-----	Vancouver, Canada
Otoño 2001	Congreso Internacional de Miel	Durban, Sudáfrica
Agosto (1981-2001)	Seminario Internacional de Apicultores	México
Mayo(1981-2001)	Congreso Nacional AMVEA	México

(Fuente: Elaborado por el equipo de tesis en base a la información proporcionada por la Profra. Aurelinda Valdepino)



OPERACIONES

SECCIÓN V. OPERACIONES

A. Consideraciones Internacionales

Esta sección nos proporciona un panorama de la estrategia que se seguirá para incursionar al mercado internacional .

A1. Actividades de Desarrollo del Mercado

Los miembros del equipo cuentan con la habilidad necesaria para descubrir nuevos mercados para el producto, que como ya se menciona se ha explotado principalmente el mercado de miel a granel. A esto se atribuye que no se tenga disponibilidad de estadísticas de las exportaciones mexicanas de miel envasada individualmente.

Según el documento de la *Mexican Honey Exports January – Septiembre 1999* los principales socios comerciales de México con respecto a la miel a granel son: Alemania (59%), Estados Unidos(17%), Reino Unido (15%) entre otros (9%).

La publicidad estará a cargo del departamento de Mercadotecnia este establecerá contacto con una empresa de publicidad gráfica que se encargara de los folletos, carteles y redacción publicitaria.

En cuanto a la promoción en ferias internacionales y misiones comerciales de estas se encargara personalmente la Directora Aurelinda Valdespino (Gerente General).

A4. Contactos y Relaciones Personales en el Extranjero

Nuestro primer contacto sería: BANCOMEXT con su Consejería Comercial de Tokio quien apoya actividades de primeros contactos y realiza una agenda comercializadora.

JETRO que ofrece apoyo por medio de su programa *Trade Tie-up Promotion Program* (TTP) y del *Business Support Center* (BSC) estos consisten en: Ofrecer oficinas privadas y bien equipadas en las principales ciudades de Japón, además de organizar seminarios y mesas de trabajo con organismos gubernamentales y privados en temas generales y específicos de “Cómo exportar a Japón”.

A continuación se presenta el resultado de nuestra búsqueda de las principales compañías importadoras de miel de Tokio y los representantes apícolas de Japón..

Compañías Importadoras de Miel.

Sumitomo Corporation
Sumisho Kurita Building
24-1 Kandanishikicho, 3 – chome
Chiyoda – ku
Tokio
Tel: (03) 296 3878

Mitsubishi Corporation
3 – 1 Marunouchi, 2 – chome
Chiyoda – ku
Tokio
Tel: (03) 210 6751

Tokio Maruichi Shoji Co. Ltd
16-9 Uchikanda, 2 – chome
Chiyoda – ku
Tokio
Tel: (03) 256 1125

Toshoku Ltd
2 – 4 Nihonbashi – Murumachi
Chuo – ku
Tokio
Tel: (03) 245 2211

A2. Transporte

De acuerdo a las investigaciones realizadas la mejor opción como envase para ser utilizado en el mercado internacional es el PET por los beneficios que este proporciona tales como conservar la calidad del producto y sus propiedades originales, es un material económico, de fácil, resistente a la ruptura, es higiénico y lo mas importante que protege al producto contra la contaminación.

En cuanto al embalaje se hará en cajas de cartón donde se podrán colocar seis envases de 1 litro (Figura 9).

Figura 9. Embalaje



La negociación se hará bajo el INCOTERM FOB (Free On Board) ¹² indicando el puerto de embarque convenido. Los detalles se muestran en la Tabla 14.

¹² Guía Básica del Exportador 2000 BANCOMEXT, México

Tabla 14. Obligaciones de Acuerdo al INCOTERM FOB

Vendedor	Comprador
• Colocar la mercancía a bordo del buque elegido por el comprador en el puerto de embarque convenido. • Las licencias derechos, gastos y trámites de exportación son a su cargo.	• Designar o reservar el buque y correr con los gastos de transporte y los riesgos inherentes a la mercancía desde que éste haya traspasado la borda del buque.

A3. Documentación de Exportación

La empresa se estará al tanto de los cambios de tarifas de importación por medio de información generada por BANCOMEXT y JETRO.

Otro apoyo importante sería la Consejería Comercial en Japón, esta se dedica a brindar asesoría y proporcionar información a los productores mexicanos, acerca de esquemas de producción y canales de distribución adecuados a las exigencias del consumidor japonés. Además, elabora agendas de trabajo para misiones de exportadores mexicanos con interés en Japón, contactando a los empresarios mexicanos con los importadores potenciales de acuerdo a su oferta exportable.

El mercado japonés se interesa más en productos diferenciados, como los orgánicos, que han ido aumentando su presencia en los mercado por los beneficios que aportan a la salud del ser humano.

La empresa podrá mantenerse al tanto de los cambios en la producción y normalización de miel a través de publicaciones tales como el Diario Oficial de la Federación con los boletines por parte de la SAGARPA o bien por la Secretaría de Economía. Esta Secretaría firmó un Convenio de Colaboración en abril de 1999 con

JETRO, para la cooperación e impulso de las relaciones comerciales y de inversión entre México y Japón, lo que sugiere un apoyo a las exportaciones de miel al Japón.

Respecto a la documentación para la exportación de nuestro producto, el Agente Aduanal se encarga de hacer el despacho aduanal en el puerto de salida., verificando que la mercancía se embarque en buen estado y a tiempo al puerto convenido.

De acuerdo a la Guía Básica del Exportador para la realización del despacho aduanal se tiene que presentar ante la aduana un Pedimento en la forma oficial aprobada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, este se presenta por conducto del Agente Aduanal; en el caso de que la mercancía este sujeta a regulaciones o restricciones no arancelarias a la exportación, cuyo cumplimiento se demuestre por medios magnéticos, el pedimento debe incluir la firma electrónica que indique el descargo total o parcial de esas regulaciones o restricciones.

El pedimento se debe de acompañar de Factura¹³ no obstante, de que en México es posible exportar sin esta ya que no es un requisito.

Otros documentos importantes son el *Bill of Lading* (B/L) este sirve para transportar las mercancías a través del mar y se compromete a entregarlas al poseedor del documento cuando la embarcación llegue a su destino. Dicho conocimiento se hace con tres originales y tantas copias como sean necesarias.

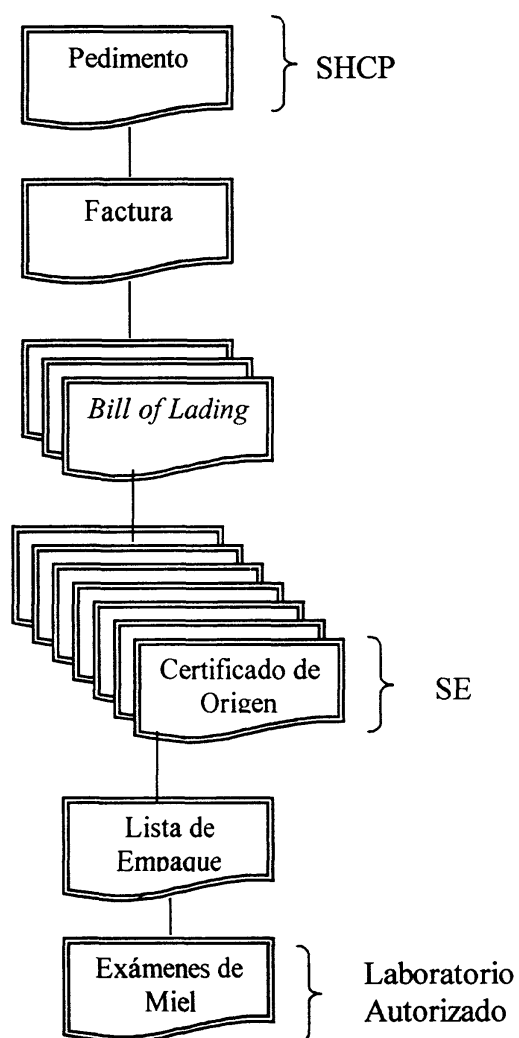
El Certificado de Origen que se tramita en la Secretaría de Economía para comprobar que la miel es un producto mexicano.

La Lista de Empaque (*Packing List*) esta es elaborada por el exportador y se entrega en original y seis copias al Agente Aduanal; sirve para identificar la mercancía y en caso de percance permite hacer las aclaraciones correspondientes.

Se deben de anexar los exámenes de laboratorio que la miel tiene que presentar como los de humedad y contaminantes.

¹³ Todo apicultor debe extender factura aunque esta no cause IVA.

Figura 10. Documentos de Exportación



(Fuente: Elaborado por el equipo de tesistas en base a la Guía Básica del Exportador 1996)

Heine Brother (Japan) Ltd
(Nihon Heine Brothers K. K.)
Kyodo Building
2 – 2 Hatchobori, 4 – chome
Chuo – ku
Tokio 104
Or:
PO Box 205, Kyobashi
Tokio
Tel: (03) 552 2101

Matsuzawa Boeki Kaisha Ltd
(Matsuzawa Boeki K. K.)
Tokio Buildoing
3 – 32 Kanda Samakuma – cho
Chiyoda – ku
Tokio 101
Unicoop Japan
Nokyo Building
8 – 3 Ohte – Machi, 1 – chome
Chiyoda – Ku
Tokio
Tel: (03) 270 0044

Toyio Boeki Shokai
5 – 7 Shinjuku, 1 – chome
Shinjuku – Ku
Tokio
Tel: (03) 350 5661-2

Toyo Menka Kaisha Ltd.
14 – 27 Akasaka, 2 – chome
Minato – Ku
Tokio
Tel: (03) 588 7111
Telex: J22421, J22548, J22232
Kaigai Yoho Co. Ltd
(K. K. Caiga Yoko)
23 – 8 Sakuragaoka – cho, Shibiyaka –
ku
Tokio 150
Tel: (03) 464 8441

Nichimen Corporation
13 – 1 Kyobashi, 1 – chome, Chuo – Ku
Tokio
Tel: (03) 566 2111
Eisho Co. Ltd
2 – 13 – 13 Shimoyamate – Dori, Chuo
– Ku
Kobe 650
Tel: (078) 321 1921

Meiji Milk Products Co. Ltd
3 – 6 Kyobashi, 2 –chome, Chuo – ku
Tokio 104
Tel: (03) 281 6111

Japan Beekeeping Association

Bajichikusankaikan,

1 – 2 Surugadai Kanda,

Chiyoda – ku, Tokio 101

Tel: 03 291 8628

Japan Honey Importers' Association

Sumitomo Corp.

24 – 1, Nishiki – cho 3 – chome

Kanda, Chiyoda – ku, Tokio 101

Tel: 03 252 387 1/3872

National Honey Fair Trade Conference

Midori Bldg. 9 – 11 Ginza 5 – chome

Chuo – ku Tokio 104

Tel: 03 571 8254

Japan Honey Importers Association

Members

Kasho Co. Ltd

2 –14 –9 Nihonbashi

Chuo – ku Tokio 103

Tel: 03 276 7617

Japan Honey Coop. Members

Nisshin Honey Co. Ltd

Maki Anpachi – cho

Anpachi – gun, Gifu 503 – 01

Tel: 0548 64 4111

B. Estrategia de Comercialización

La posible estrategia de la comercialización de la miel de Linda Miel al mercado japonés está constituida por cuatro áreas: producto, precio, promoción y plaza.

La estrategia central es hacer una exportación piloto para detectar las exigencias del mercado meta, además de la diferenciación como miel mexicana que puede ser un atractivo en el llamado mercado étnico de alimentos.

B1. Producto

Para poder ofrecer nuestro producto en el mercado internacional la empresa cambiará su envase por uno de PET para conservar la calidad del producto y sus propiedades originales. De acuerdo al Seminario de Logística el PET además de ser un material económico permite tener un precio más accesible. Otros aspectos importantes son: su fácil manejo por contar con un peso reducido, es resistente a la rotura, cuenta con una tapa de rosca que es mejor para la miel líquida, es más higiénico, de fácil vaciado y cumple con su tarea primordial protegiendo al producto contra la contaminación.

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

De acuerdo con el Manual de Buenas Practicas de la SAGARPA 2001 si se lleva a cabo, el envasado en plástico es factible que muestre una vida útil de 1 año.

Tabla 15. Presentación del Envase

TIPO DE ENVASE	CAPACIDAD	
Frasco de PET	1lt.	1,400 Kg.

Todas las presentaciones cuentan con un precinto de seguridad que impiden que los productos sufran cualquier tipo de adulteración antes de llegar a las manos del consumidor.

B 1.1 Características de la Miel

Las características de la miel dependen de las flores de las que las abejas recolectan el néctar. La miel que se va a exportar es la de cítricos la cual se destaca por su color amarillo ámbar claro, transparente cuando está líquida y blanco ligeramente teñido con granos finos y ungüentosos cuando está cristalizada. Su aroma y sabor son perfumados es una excelente miel de mesa. Tiene propiedades antiespasmódica y esta recomendada como calmante y en tisanas ligeras para niños pequeños y para adultos en caso de insomnio.

La miel además de ser un producto no perecedero. Solo se selecciona de zonas con regímenes climáticos favorables que se manifiestan en su baja humedad, con alta viscosidad y una estabilidad que asegura su muy extensa vida útil, sin riesgos de fermentación ni modificación en sus propiedades. (Ver Tabla 16.). Cuando la miel está excesivamente dura, basta calentarla a baño María para que vuelva a su estado de fluidez. Nunca debe calentarse por encima de los cincuenta grados centígrados, puesto que perdería gran parte de su valor.

Tabla 16. Composición de la Miel

Nutriente	Cantidad Promedio en 100g.	Intervalo
Agua	17.1g.	12.2 – 22.9g.
Carbohidratos Totales	82.4g.	
Fructuosa	38.5g.	25.2 – 44.4g.
Glucosa	31.0g.	24.6 – 36.9g.
Maltosa	7.20g.	1.70 – 11.8g.
Sucrosa	1.50g.	0.50 – 2.90g.
Proteínas, aminoácidos, vitaminas y minerales	0.50g.	
Energía	304 Kcal	
Grasas (Lípidos)	0.0g.	
Colesterol	0.0g.	
Vitaminas		Ingestión Diaria Recomendada
Tiamina	0.006mg.	1.5 mg.
Riboflavina	0.006mg.	1.7mg.
Niacina	0.36mg.	20mg.
Ácido Pantoténico	0.11mg.	10mg.
Piridoxina (B6)	0.32mg.	2.mg.
Ácido Ascórbico	2.2 – 2.4 mg.	60mg.
Minerales		
Calcio	4.4 – 9.20mg.	1000mg. o 1g.
Cobre	0.003 – 0.10mg.	2mg.
Fierro	0.06 – 1.5mg.	18mg.
Magnesio	1.2 – 3.50mg	400mg
Manganeso	0.02 – 0.4mg.	
Fósforo	1.9 – 6.30mg.	1g.
Potasio	13.2 – 16.8mg.	
Sodio	0.0 – 7.6mg.	
Zinc	0.03 – 0.4mg.	15mg.

(Fuente Miel de Mayoreo, 2000)

B2. Precio

El enfoque de penetración será el de un precio similar al de los competidores que mandan su producto envasado, mostrando que Linda Miel produce miel de calidad y que a su vez se reconozca como miel mexicana y producto étnico.

La estrategia de precio de Linda Miel es que el precio va enfocado al consumidor.

Tabla 17. Hoja de Costos para Exportación por Vía Marítima en País de Destino

CONCEPTO	VALOR EN DOLARES	
	UNITARIO	TOTAL
PRECIO DE EXPORTACIÓN EN PLANTA:		
PRECIO DE VENTA EN PLANTA	3.97	23305.22
ETIQUETAS	0.11	638.50
EMBALAJE DE EXPORTACIÓN	0.08	466.74
MANIPULEO EN PLANTA	0	0
EX WORKS (EN FABRICA) CON EMBALAJE PARA EXPORTACION	4.16	24410.46
TRAMITACION DE DOCUMENTOS:		
EXAMENES DE LABORATORIO	0.06	381
CERTIFICADOS	0.01	76.13
TRANSPORTE NACIONAL:		
FLETE (INCLUYE TODAS LAS MANEOBRAS DE CARGA Y DESCARGA)	0.25	1,450
FREE ALONGSIDE SHIP (LIBRE JUNTO AL BARCO)	4.48	26317.23
IMPUESTOS:		
DE EXPORTACION (EN CASO DE ESTAR GRABADO EL PRODUCTO)	0	0
DESPACHO ADUANAL:		
DOCUMENTACIÓN	0.01	80
GASTOS COMPLEMENTARIOS	0.03	183.08
HONORARIOS	0.01	43.94
SEGURO DE LA MERCANCIA HASTA A BORDO DEL BUQUE:		
HASTA A BORDO DEL BUQUE	0.09	527.75
FREE ON BOARD (LIBRE A BORDO)	4.62	27152.00

B 2.1 Márgenes de Comercialización

Si bien se trata de porcentajes aproximados, los márgenes de comercialización se encuentran comprendidos en los siguientes valores:

Importadores: 3 al 5%

Empaquetadores: 10 al 12%

Mayoristas: 3 al 5%

Minoristas: 30 al 40%

B3. Promoción

La posición ocupada por nuestro cliente en el canal de distribución¹⁴ es el de distribuidor a los minoristas (se pretende saltar a los mayoristas para que el precio al consumidor no se incremente demasiado) que son las tiendas departamentales y tiendas especializadas, estas últimas han avanzado en la posición del mercado japonés dentro de los principales mercados incluyendo Tokio.

Al no venderle directamente al consumidor final y al mismo tiempo enfocarnos en este, se ocupa una estrategia de arrastre para generar demanda sobre nuestro producto.

El mensaje promocional que se transmite al consumidor final es el que vea a la miel de Linda Miel como producto nutritivo de calidad, con una fuerte imagen de producto originario de México y de floración tropical.

¹⁴ Mostrado en la Sección Análisis del Mercado punto E. La Competencia

B 3.1 Importación de Miel en el Mercado Japonés

Hasta el año de 1998, la importación mostró una tendencia decreciente, por la caída de la demanda en Japón por la sustitución de la miel por mermeladas dietéticas. Sin embargo, esta tendencia se revirtió en 1999, donde hubo una mayor preferencia por las bebidas con miel como endulzante, conforme la tendencia a una dieta saludable, por lo que la demanda para aplicaciones industriales incrementó.

En el año 2000, con datos disponibles hasta octubre, se verifica que la alta demanda de alimentos saludables se mantiene. (Embajada de Argentina). Debido al interés que ha surgido como reflejo del *boom* por un “vivir saludable” se espera mantener el interés por la miel.

La profesora Aurelinda Valdespino ha asistido a la mayoría de las ferias de la región entre las que se citan: EXPO – Puebla, Feria de Atlixco, La EXPO Ganadera, próximamente se espera asistir a la Feria de San Martín y a la *Foodex Japan 2002* que se promueve y organiza el Pabellón de México en la Feria de Alimentos y Bebidas la anterior fue realizada durante el mes de marzo.

Las ventajas que ofrece el asistir a esa feria es que constantemente vía correo electrónico y fax y en forma personal se les proporciona información sobre regulaciones, normas, aranceles, importadores potenciales y condiciones de mercado; esta feria reporto ventas aproximadas por US\$ 64 millones del presente año (Bancomext 2001).

B4. Transporte/ Distribución

Como ya se menciona anteriormente se pretende acceder a las tiendas especializadas por medio de la retroalimentación que nos brinde la *FOODEX* porque aún no se conoce físicamente el mercado meta; no se tiene considerado utilizar bodegas en el extranjero puesto que esto elevaría los costos.

C. Consideraciones Adicionales Sobre el Producto y la Empresa Linda Miel

Esta sección nos muestra como se obtienen los insumos a través del proceso mencionado anteriormente y se da una breve explicación de la maquinaria utilizada para llegar a nuestro producto final .

C1. Producción

Los volúmenes de producción de la miel de cítricos por razones estacionales sólo se provee de marzo a abril con una capacidad de proceso de 9 toneladas.

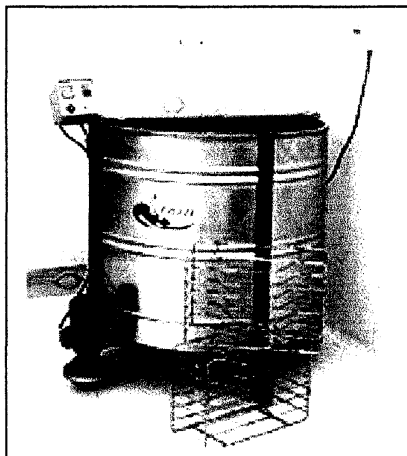
Linda Miel cosecha exclusivamente miel pura, de calidad exportable elaborada por un proceso mecánico-automático sin que intervenga la mano del hombre, razón por la cual se asegura una higiene perfecta. Además de que la elaboración de miel es controlada electrónicamente para que no pierda sus propiedades por recalentamiento excesivo de la misma.

La excelencia del producto entregado, se asegura por un riguroso proceso de control de calidad en planta que abarca las etapas de:

- Recepción, análisis de ingreso y clasificación
(Ver análisis en el Anexo 4)
- Procesamiento
- Fraccionamiento y envasado
- Control final
- Almacenaje
- Despacho a plaza / embarque

Actualmente la maquinaria que se utiliza es el extractor: Esta es una máquina centrífuga de metal de acero inoxidable que ofrece varias ventajas. La carga y descarga de bastidores se realiza fuera del extractor, en un lugar más cómodo para trabajar, aumentando el rendimiento en un 70%.

Figura 11. Extractor 1

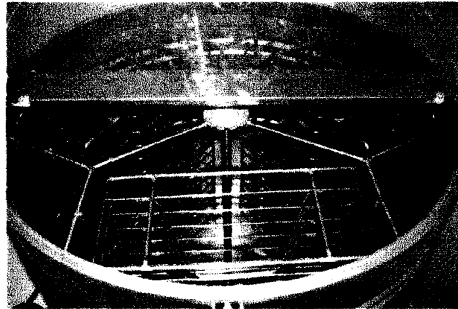


La posición de los panales, hacen que el aire corra entre ellos, formando sobre las celdas el efecto Venturi, que junto a la fuerza centrífuga, extraen rápidamente la miel, sin romper los panales y resultando un tiempo de extracción de 5 a 7 minutos. Esta rapidez, lo hace sumamente económico, porque rinde más que dos o tres radiales de su capacidad, ahorra energía y espacio en la sala de extracción.

C1.1 Características Técnicas del Extractor

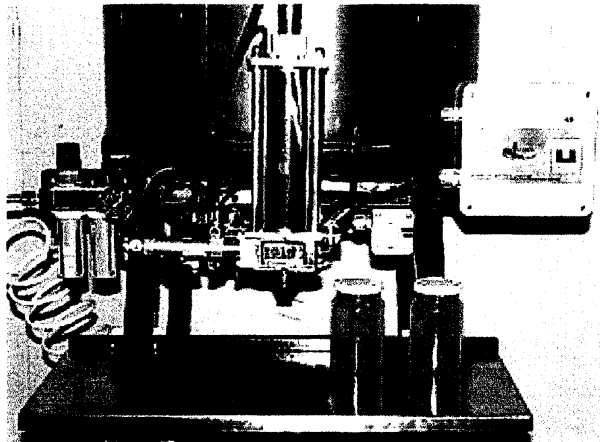
- Automático
- Eje montado sobre rodamientos
- Tapas de policarbonato
- Embrague hidráulico
- Motor 1/2 HP, 110/220/380 volts
- Tiempo de marcha controlado por temporizador
- Freno
- Montaje del motor y caja de comandos a ambos lados del extractor según convenga
- Alto rendimiento y bajo consumo

Figura 12. Extractor 2



El envasado de la miel se lleva a cabo por esta máquina que está destinada a llenar todo tipo de envases en forma semi-automática colocándolos de uno a la vez sobre la mesa de trabajo donde un sensor detecta su presencia, dosificando la miel automáticamente de acuerdo al valor programado; en un ciclo repetitivo y a un ritmo dado por la habilidad del operador. El proceso puede también ser con sistemas de carga según las necesidades del cliente (mesa giratoria, cadena de llenado, etc.).

Figura 13. Máquina de Envasado



C1.2 Dosificador

El sistema de dosificado es volumétrico, de alta flexibilidad y exactitud, en una escala entre 50 y 1500 gramos, con ajuste sobre una escala graduada, con tope mecánico. Utilizando como elemento motor, la energía acumulada en el aire comprimido y la electricidad en los mandos, se logra una máquina de gran rendimiento y seguridad, rápida, económica, de mínimo desgaste y escaso mantenimiento, sin movimientos en piezas exteriores y funcionamiento automatizado. Esta máquina fue construida con elementos de primera calidad como Acero Inoxidable AISI 304 en todas sus partes. El sistema de pistones y válvulas neumáticas, cumplen las normas de calidad ISO 9001 e ISO 14001. Sistema diseñado y construido para trabajar con miel, sin partes externas móviles.

Su procesamiento es eficiente: el derretido, filtrado y envasado debe hacerse con tecnología específica, protegiendo los valores bromatológicos y nutritivos originales, pues gran parte de su sustancia viva de alto valor, es lábil. Con tratamientos industriales inadecuados de la miel, como el sobrecalentamiento, disminuyen o desaparecen sus virtudes. La tecnología de proceso utilizada protege en todos sus aspectos las virtudes de la miel; para que esta llegue del modo en que la naturaleza la pone en nuestras manos.

C2. Localización

La localización actual es en Tenextepec, Puebla este es el lugar base del apiario, como ya se explico en el capítulo anterior se realizan varios viajes por lo que se considera a estos apicultores como trashumantes.

D. Personal

En cuanto al personal adicional como apoyo se requerirá la asesoría de un licenciado en mercadotecnia y un licenciado en logística; las habilidades de estos asesores se listan en la Sección IV Cuerpo Directivo en el punto B.

E. Servicio a Clientes

La miel por ser un producto alimenticio no requiere de servicio ni garantías, se puede trabajar mediante un servicio de atención al consumidor en inglés por medio de e-mail lindamiel@latinmail.com, esto es mientras se crea una página web.

F. Futuros Planes de Investigación y Desarrollo

Dependiendo de la respuesta de la empresa a la exportación de miel natural y una vez satisfecha totalmente al consumidor japonés se podría incursionar en otros productos derivados de la miel. (Ver Anexo 5)

Estos productos industriales derivados de la miel se venden en el mercado interno estos son:

- Jabones Naturales de Miel
- Cera Depiladora
- Shampoo y Enjuague
- Caramelos
- Granola
- Cosméticos: Crema de día, crema con miel y sábila, crema de noche, crema para manos.
- Productos para Apiterapia: aerosol bucal, propajil, loción antiacné, talco propolizado, micro perlas de propóleo, gotas, propolipto, pomada con veneno de abeja, ungüento de propóleo, apiglu.



RIESGOS CRITICOS

SECCIÓN VI. RIESGOS CRÍTICOS

Todas las propuestas de negocios conllevan riesgos tanto internos como externos, pero para el caso de este proyecto por ser una propuesta de penetración en el mercado de Tokio (exportación piloto) para la empresa “Linda Miel” los riesgos internos tienen poca posibilidad de ocurrir.

En caso de que existiera algún riesgo interno este podría ser la descompostura en maquinaria y equipo esto seria muy remoto por que además de que fue adquirido recientemente se le da un mantenimiento adecuado.

A. Riesgos Externos

En cuanto al mercado meta, como ya mencionamos anteriormente, Japón además es un país estable económica, política y socialmente y tiene buenos lazos comerciales con México lo que beneficia las operaciones comerciales entre ambas partes.

En cuanto a la empresa Linda Miel los factores climatológicos son los aspectos críticos ya que influyen directamente en la cantidad de kilogramos de miel colmena-año que rinde determinada región. Estos factores son: la Temperatura y la Precipitación y Distribución.

A1. Temperatura

Este es un factor muy importante puesto que el comportamiento de las abejas será diferente en una región con alta temperatura que una región con baja o extremosa temperatura. La zona ubicada al norte del Trópico de Cáncer es considerada como templada y conforme se avanza más al norte la temperatura tenderá a hacerse más extremosa teniendo fríos

inviernos y cálidos veranos. Esto provoca que las abejas tiendan a invernar cuando bajan las temperaturas.

La zona que se ubica al sur del Trópico de Cáncer se considera como tropical y hacia el sureste las temperaturas se elevan agudizando el verano, y, dependiendo de la temperatura, las abejas generan mecanismos de protección a temperaturas altas o bajas y por consiguiente se afecta el número y duración de las cosechas.

Además, es importante hacer notar que una temperatura ambiente alta provoca un incremento de la misma en el interior de la colmena, obligando a las abejas a realizar un intenso aleteo para provocar una ventilación forzada dentro de la colmena. La temperatura de la zona central del nido de cría de una colonia de buen tamaño varía entre 29 y 34° C sin importar la temperatura exterior. De igual forma las temperaturas ambiente bajas propician que la reina deje de depositar huevos, las abejas se resguardan dentro de la colmena y la colonia se reduce. Si la temperatura dentro del nido de cría llega a 3° C, las abejas mueren.

A2. Precipitación y Distribución

En México la distribución geográfica de las precipitaciones esta estrechamente ligada a la orografía y en casi toda la República el período de lluvias se verifica en el verano y principios de otoño con excepción de la zona norte de la Península de Baja California en que el periodo de lluvias se encuentra en el invierno.

La distribución y concentración de las lluvias repercute directamente en el crecimiento y floración de las especies vegetativas nectaríferas y poliníferas así como en la permanencia y volumen de captación de los cuerpos de almacenamiento de agua. Además las precipitaciones afectan a la apicultura, cuando hay una constante precipitación pluvial, la abeja obrera no puede salir a recolectar el néctar de la flor.

A3. La Abeja Africana

En diciembre de 1986 cruzó la frontera de México y Guatemala por el estado de Chiapas, se dispersaron con mayor rapidez por las Costas del Golfo y del Pacífico y en menor grado en la mesa central, influyendo en su dispersión factores climáticos y la disponibilidad de alimento. A partir de 1990 la abeja africana ya se encontraba en toda la República Mexicana con excepción de Baja California Sur, parte de Baja California, Chihuahua, Durango y Sonora. Es una especie que destruye las colmenas de abejas nativas y es notablemente menos productiva. Los machos o zánganos africanizados salen, junto a los europeos a volar, usualmente en las tardes, y es común que al regreso entren en cualquier colonia. No obstante, cuando los zánganos europeos entran en colonias africanizadas, son eliminados. En el vuelo de cópula los zánganos africanizados vuelan a horas diferentes de la de los europeos y son más agresivos en la monta. Por otro lado las colonias africanizadas generan otro tipo de enjambre, que es un enjambre oportunista pequeño, del tamaño de una china, que se aprovecha de la falta de la reina en una colonia, se introduce y la reina inicia su postura. En sesenta días la colonia es africanizada. Además, los vuelos de pecoreo para procurar los recursos alimenticios están estructurados para aprovechar mejor los recursos alimenticios disponibles en un ambiente tropical, que tiene los recursos más dispersos en tiempo y espacio.

A4. Varroa Jacobsoni

Morfológicamente Varroa es elipsoidal, de tamaño algo mayor que la cabeza de un alfiler. Presenta coloración rojiza. Desde su cara superior todo el cuerpo aparece cubierto por un escudo dorsal. En su parte inferior cuenta con 4 pares de patas. En conjunto, su estructura es la típica de los ácaros.

En el ciclo de vida de Varroa tenemos que distinguir entre una fase forética, sobre las abejas adultas y otra reproductiva dentro de las celdillas de cría operculadas (cubiertas por una cúpula de cera, bajo la cual se producirá la metamorfosis de la abeja). En ambas fases el parásito se va a alimentar succionando la hemolinfa del hospedador, consecuencia de lo cual va a generar graves daños en las abejas. Durante la fase reproductiva Varroa

generará varias hembras y un macho, que fecundará a sus propias hermanas, de tal forma que cuando la nueva abeja nace, con ella emergerá de la celdilla el parásito progenitor y parte de su descendencia. El macho y la descendencia no madura, morirán. El ciclo descrito se sucede varias veces a lo largo de la vida del parásito, por lo que el crecimiento de la población es rápido siempre que haya cría disponible. La forma de vida de Varroa va a causar dos tipos de daños. Uno directo sobre la cría de las abejas, de cuya hemolinfa se alimentarán tanto la progenitora como su descendencia, causando malformaciones durante el desarrollo y generando abejas de tamaño menor, cuerpo deforme y alas atróficas, lo que las invalida para el desarrollo de sus funciones en la colonia, por lo que acaban por ser eliminadas. Los daños causados por su alimentación en las abejas adultas durante la fase forética son menos aparentes, pero igualmente influirán en el desarrollo de las actividades de las abejas. Los daños indirectos también vienen dados por los hábitos alimentarios del parásito. Al succionar la hemolinfa de sus hospedadores, va a desempeñar un papel fundamental en la transmisión de enfermedades, especialmente de cuadros víricos, siendo probablemente estos los responsables últimos de gran número de las pérdidas achacadas al parásito.

Evidentemente, las mermas producidas en la población de abejas se traducirán en disminución de la producción y, con demasiada frecuencia, en la muerte de las colmenas. La dispersión entre colmenas se produce por la entrada de abejas y zánganos parasitados procedentes de otras colmenas. Generalmente las abejas obreras reconocen su colmena al volver de sus vuelos de pecoreo (recolección), pero esto no siempre es así, derivando en ocasiones hacia otras colmenas, donde son aceptadas por llevar la carga recolectada. Cuando estas abejas cargan además con algún parásito, hacen de vehículo para la transmisión. En otras ocasiones, las abejas acuden a otras colmenas débiles para robar la miel (frecuentemente están débiles por soportar una alta parasitación), pudiéndose infestar y llevar los parásitos hasta sus propias colmenas. El caso de los zánganos es más simple, por tener libre acceso a cualquier colmena durante la temporada reproductiva (primavera-verano), sirviendo también como vehículos del parásito. Dentro de la colmena el parásito cambiará de hospedador con frecuencia, esperando su oportunidad para introducirse en una celdilla de cría y reproducirse.

Generalmente no existe un entendimiento a la hora de tratar simultáneamente todos los colmenares de una zona, por lo que es frecuente que a partir de los infestados no tratados se produzca la reinfestación de los que sí lo han sido, de tal manera que en pocos meses una colmena pueda reinfestarse y aumentar a tal velocidad la población de parásitos que se convierta en una amenaza para su supervivencia, lo que obliga a la aplicación de tratamientos con mayor frecuencia.

A5. Escarabajo Pequeño de la Colmena

El escarabajo *Aethina tumida* Murria, también conocido como el Escarabajo pequeño de la colmena, es nativo de Africa. Aunque el escarabajo adulto es pequeño puede detectarse a simple vista, mide en promedio 5 milímetros, tiene forma oval, es ancho y aplanado. Su color es variable, tornándose de café a negro, posee tres pares de patas y dos antenas con un característico lóbulo en el final de las mismas. Los escarabajos transcurren las fases de huevo, larva y adulto dentro de la colmena, pero la etapa de pupa se lleva a cabo en el suelo. Los adultos se reúnen cerca del fondo de la colmena y se alimentan del polen del nido de la cría. Las hembras adultas ovopositan sobre o cerca de los panales. En Estados Unidos de Norteamérica se observó mayor preferencia por parte de la hembra para depositar los huevos en hendiduras y no lo hace en superficies planas. A los pocos días se libera un gran número de larvas. La larva se desarrolla rápidamente con polen solo o con una mezcla de miel y polen, pero no pueden sobrevivir con una dieta solo de miel. La larva del escarabajo abandona la colmena para cavar un túnel, empujar y completar el desarrollo en el piso. Los adultos emergen del piso aproximadamente en 3 a 4 semanas. Las hembras en promedio, son capaces de depositar huevos a la semana de haber emergido.

Cuando los escarabajos recién infestan una colonia es difícil verlos, pudiendo invadir cualquier tipo de colmena.

En infestaciones fuertes, se pueden ver cientos e incluso miles de larvas arrastrándose sobre los bastidores y en el fondo de la colmena tratando de llegar a la tierra. Estos escarabajos son carroñeros, rapiñan sobre los panales de cría. Aunque con precisión no se sabe que ataquen directamente a las larvas, la muerte de la cría se produce debido a los túneles formados por las larvas, atravesando los panales. Pueden defecar sobre la miel, esto

posiblemente aunado a otras secreciones, torna la miel más líquida, produciendo fermentación con liberación de espuma, la cual escurre hasta el fondo de la colmena y sale por la piquera. Por tal motivo, son más dañinas cuando las alzas están llenas de miel. La miel descompuesta adquiere un olor semejante al de las naranjas agrias.

B. Planes de Contingencia

Los externos que tienen mayor posibilidad de riesgo son los factores climatológicos y ante estos tipos de riesgos no hay planes de contingencia que los puedan resolver. Y lo que se refiere a las plagas de La abeja africana, la Varroa y el escarabajo durante los últimos años han aumentado programas aplicados por la Secretaría de Agricultura y Ganadería (antecesora de la actual SAGARPA) logrando reducir y controlar en forma significativa las colonias de esas abejas.

Por decreto Presidencial publicado en el Diario oficial de la Federación el 30 de octubre de 1984, se declara de orden público e interés social la prevención y control de la Abeja Africana, para evitar su diseminación y los daños que pueda ocasionar su ingreso al territorio nacional.

Además de otros programas que la SAGARPA establece como el Programa Nacional para el control de la Abeja Africana publicado en el Diario Oficial de la Federación el 3 de diciembre de 1984. por acuerdo presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 1985, se crea el Comité Consultivo para el Control de la Abeja Africana como instrumento de coordinación y asesoría del Ejecutivo Federal, para la instalación y cumplimiento del Programa Nacional para el Control de la Abeja Africana.

El diagnóstico e identificación de Abejas Africanas será realizado en los laboratorios oficiales o aprobados. Las zonas que comprende el programa son:

- a) Zonas libres
- b) Zonas en control

Disposiciones para las zonas libres de Abeja Africana.

La Secretaría (SAGARPA) llevará a cabo actividades de monitoreo de la Abeja Africana, mediante la captura de enjambres para su identificación en el laboratorio. La secretaria coordinará con los productores y gobiernos de los estados, el establecimiento de líneas de instalación de trampas caza enjambres en áreas rurales y urbanas a fin de proceder a su captura y eliminación de las abejas. Los apicultores deben enviar a los Centros de Apoyo, Distritos de Desarrollo Rural y Subdelegaciones de Ganadería de la Secretaría para su identificación, muestras de aproximadamente 200 abejas en un frasco herméticamente cerrado, conservadas en alcohol al 70% de los enjambres que capturen.

Disposiciones para las zonas de control.

Los apicultores deben reubicar sus apiarios alejándolos de lugares poblados hacia donde no causen molestias al público. Los apicultores deben de poseer en cada una de sus colmenas una abeja reina de origen europeo o seleccionada, marcada con el color de acuerdo al código de colores. Los apicultores deben de reportar a la Secretaría cualquier enfermedad infecto-contagiosa o parasitaria que encuentren en sus apiarios, debiendo enviar al laboratorio oficial o aprobado muestras del panal, así como aproximadamente 200 abejas en un frasco herméticamente cerrado, conservadas en alcohol al 70%.

Para la movilización de colmenas pobladas, abejas reinas, núcleos de abejas y material biológico apícola, se debe obtener el Certificado Zoosanitario, que será otorgado por la Secretaría u organismo de certificación aprobado.

La constancia de calidad genética y sanitaria, deberá ser expedida por un Médico Veterinario oficial o aprobado.

Actualmente uno de los métodos mas utilizados para combatir a la Varroa es el *Apistan*. El acaricida Apistan es un producto diseñado especialmente para el control del parásito de las abejas Varroa jacobsoni oudemans. Una sola aplicación de Apistan elimina hasta el 100% de las varroas presentes en la colmena, suprimiendo igualmente la amenaza de reinfestación desde su interior. Esta eficacia excepcional se debe al concepto revolucionario de la tira Apistan de liberación controlada de tau-fluvalinato. Al contacto de las tiras con las patas de las abejas, de una débil cantidad de materia activa; la misma cantidad de materia activa extraída es inmediatamente remplazada a partir del interior de la tira, gracias a los intercambios sociales, el principio activo queda repartido en el seno de la colonia y la colmena queda totalmente protegida. El Apistan elimina las varroas sin riesgo para la abeja. A diferencia de otros tratamientos, Apistan tiene una acción permanente contra las varroas que continuamente emergen de las celdas de cría. La concepción original de la tira Apistan asegura una actividad constante durante un periodo de 6 a 8 semanas. Este periodo basta para controlar un mínimo de 2 generaciones de Varroa, lo que es esencial para alcanzar un control del 100%.

El tratamiento con Apistan es sencillo. Pueden utilizarse las tiras bajo no importa las condiciones climáticas. Introducir dos tiras por colmena estándar tipo Langstroth o Jumbo. Después de 6 a 8 semanas retirarlas para ser destruidas (las tiras no deben reutilizarse pues podrían conducir a un control insuficiente y una contaminación cruzada). Un tratamiento suplementario puede llegar a ser necesario si colmenas vecinas seriamente infestadas provocan una reinfestación. Ello constituye una buena razón para considerar el interés de sincronizar los tratamientos con Apistan entre los apicultores de una misma región. Apistan se emplea en la mayor parte de países infestados por Varroa. Se ha convertido en la referencia mundial indiscutible en la lucha contra Varroa. Al igual que con la Abeja Africana y la Varroa para la detección del escarabajo pequeño de la colmena debe mantenerse una estrecha coordinación entre la SAGARPA, los Gobiernos de los Estados y los productores con el fin de unir esfuerzos para revisar cuidadosamente y en forma periódica las colmenas y en lo posible, las colonias silvestres de abejas, para prevenir y monitorear el arribo a México del Escarabajo Pequeño de la colmena.

Actualmente se han reportado casos de escarabajo en 10 estados de la Unión Americana, en México no se ha visto ningún caso todavía pero se recomienda que para buscar el escarabajo en las colmenas, se debe llevar a cabo una inspección minuciosa y sistemática.

Material para la inspección de colmenas

- Equipo de protección para apicultor (overol, velo, sombrero o casco, guantes y botas), ahumador y cuña.
- Libretas de campo y Formulario de Inspección de Colmenas.
- Marcadores indelebles al agua.
- Frascos con alcohol al 70%.
- Etiquetas de papel bond.
- Lupa (opcional).

Descripción del procedimiento de inspección

- Colóquese debidamente el equipo de protección antes de entrar al apiario y encienda bien el ahumador, llevando consigo una cuña o alza prima.
- Seleccione al azar por lo menos una de cada 5 colmenas del apiario y numérelas en forma progresiva, empleando marcador de tinta indeleble.
- Simultáneamente a la revisión de la colmena, llene el Formato de Inspección de Colmenas para evitar omitir algún aspecto de importancia en la inspección.
- Observe cuidadosamente la condición extrema de la colmena, verificando la actividad de las abejas pecoreadoras, la presencia de elementos ajenos a la colonia, tanto en la piquera como cerca de ella, recuerde que en condiciones normales no se aprecian abejas muertas fuera de la colmena. Antes de destapar la colmena, ahume la piquera. Remueva el techo, levante la entretapa y aplique humo sobre los bastidores. Retire las alzas si las hay.

- Posteriormente, extraiga uno de los bastidores de cualquier extremo de la cámara de cría. En todo momento ponga atención a lo que ocurre en la colmena, ya que los escarabajos se desplazan rápidamente y pudieran pasar desapercibidos.
- Uno a uno retire los bastidores de la cámara de cría, observando detalladamente los panales, verificando cuidadosamente el fondo de las celdas para detectar larvas del escarabajo o escarabajos adultos.
- Revise cuidadosamente el piso de la colmena, así como las uniones de la cámara de cría y las esquinas formadas entre el piso y la cámara.
- Finalmente, levante el piso de la colmena, revise la parte inferior así como el suelo donde estaba colocado. Ponga especial atención en las uniones de la madera, ya que en estos sitios suele ovopositar la hembra del escarabajo.
- Si inspecciona colonias silvestres, revise cuidadosamente los panales, los sitios a donde se fijaban estos y la cavidad donde estaba alojada la colonia.
- Toma y envío de muestras
- Si durante la inspección de las colmenas detecta larvas o escarabajos adultos y cree que se trata de *Aethina tumida* M., es indispensable un análisis de laboratorio que confirme o descarte esta sospecha.
- Para ello tome una muestra de las larvas y escarabajos y colóquelos en un frasco con una solución de alcohol al 70%.
- Introduzca en el frasco la identificación de la muestra, conteniendo los siguientes datos: fecha de colecta, nombre, domicilio y teléfono del colector, número de muestra, municipio, localidad, nombre del apicultor y del colmenar y número de colmena del apiario.
- Elabore un plano con la ubicación del apiario y recabe otros datos del apicultor como: dirección, teléfono, etc., y consérvelos para notificar posteriormente el resultado del análisis al productor.
- Entregue esta muestra a la oficina de la SAGARPA más cercana.

Acciones de prevención y control:

Antes de recomendar la aplicación de algún producto químico para el control del Pequeño Escarabajo de la Colmena, el técnico debe recordar que en su lugar de origen este problema no se considera de importancia, por lo que a diferencia de otras plagas como la Varrosis, para la cual ya se contaba con una amplia gama de acaricidas probados cuando arribó al continente americano, en el caso de *Aethina*, no se han desarrollado suficientes alternativas de control que sean efectivos contra los escarabajos, inofensivos para las abejas y no dejen residuos en los productos.

Prevención.

Ante las pocas alternativas de control existentes, las medidas de prevención resultan muy importantes. El técnico debe recomendar al apicultor un adecuado manejo de las colmenas y de su equipo para evitar el arribo y diseminación del escarabajo en sus apiarios. Entre las recomendaciones que deberá hacer tenemos:

- Revisar cuidadosamente las colmenas para detectar escarabajos adultos o larvas, procurando diferenciarlos de las de la polilla.
- Mantener limpias las instalaciones y los apiarios.
- No dejar pedacería de cera abandonada en el apiario, bodega o planta de extracción ya que esta puede ser reservorio de larvas del escarabajo.
- Revisar cuidadosamente las alzas que coloca sobre las colmenas.
- Determinar la necesidad de nuevos panales en la colmena (alzas y bastidores de cámara de cría), evitando la formación de espacios sin abejas dentro de la colmena que pudieran ser sitios de reproducción del escarabajo.
- Preferentemente practicar la apicultura trahumante, ya que las colmenas estacionarias son más vulnerables.
- Si se detectan larvas sospechosas de escarabajos o escarabajos dentro de la colmena reportarlos de inmediato a la oficina de la SAGARPA más cercana.

- La mejor medida de prevención y control es mantener colonias de abejas populosas, libres de enfermedades, por lo que tener abejas con buen comportamiento higiénico, resultará un factor determinante.

Acciones de vigilancia epizootiológica

En los apiarios

Como parte de estas acciones deberá realizarse el monitoreo del escarabajo en colmenas, enjambres y colonias silvestres, utilizando los métodos de diagnóstico ya descrito. Para tal efecto es conveniente establecer coordinación con las asociaciones de apicultores, a fin de que los productores participen en el monitoreo del escarabajo e informen de posibles eventos que propicien la introducción del escarabajo a territorio nacional.

Los resultados de las acciones de esta vigilancia deben ser informados al Coordinador del Programa Nacional para el Control de la Abeja Africana en el Estado, quien a su vez los dará a conocer periódicamente a las Oficinas Centrales de este Programa.

Si con base en los análisis de laboratorio, se comprueba la existencia del ácaro se notificará de inmediato a la Dirección General de Salud Animal y/o al Programa Nacional para el Control de la Abeja Africana, quienes darán las recomendaciones a seguir para evitar la diseminación del escarabajo. Recuerde siempre que el Escarabajo Pequeño de la colmena es una plaga de las abejas exótica y por lo tanto de declaración obligatoria.

En colonias Silvestres y Enjambres

De igual forma se deberán inspeccionar las colonias y enjambres silvestres que se eliminen con el fin de monitorear el posible arribo de *Aethina*, siempre y cuando estas acciones no representen riesgos de accidentes para la población o faciliten la dispersión de esta plaga. Para ello, se podrán colocar trampas caza enjambre de acuerdo a la normatividad del Programa Nacional para el Control de la Abeja Africana. Así mismo, en caso de aprovechar

los enjambres capturados, se deberá practicar el diagnóstico de *Aethina tumida* a cada uno de ellos.

Capacitación Y Divulgación.

El personal técnico que participe en las acciones de prevención y control del Pequeño Escarabajo de la Colmena, deberá prestar especial cuidado en este punto, para hacer el conocimiento de los productores las diferentes acciones a fin de tomar conciencia y obtener resultados favorables. Para tal fin deberá contar con material de divulgación como videos, folletos, panfletos, etc., y promover y/o asistir a las reuniones de productores a fin de dar pláticas y conferencias sobre el tema. Los técnicos deberán programar y desarrollar cursos de capacitación dirigidos a los productores y técnicos relacionados con la actividad apícola, los temas a tratar en estos cursos serán la biología del escarabajo, la metodología de diagnóstico y las técnicas de prevención y control existentes; mantenimiento informados a los productores en forma permanente sobre las acciones a seguir recomendadas por SAGARPA.

Estas son las recomendaciones de la SAGARPA para prevenir el arribo de esta plaga, para mas información revisar Manuales de Procedimientos en el Anexo 6.

Presupuestación de Capital

El proceso que se siguió para analizar la inversión de \$500,000.00 se basó en las técnicas de recuperación, recuperación descontada, valor presente neto y la tasa interna de retorno.

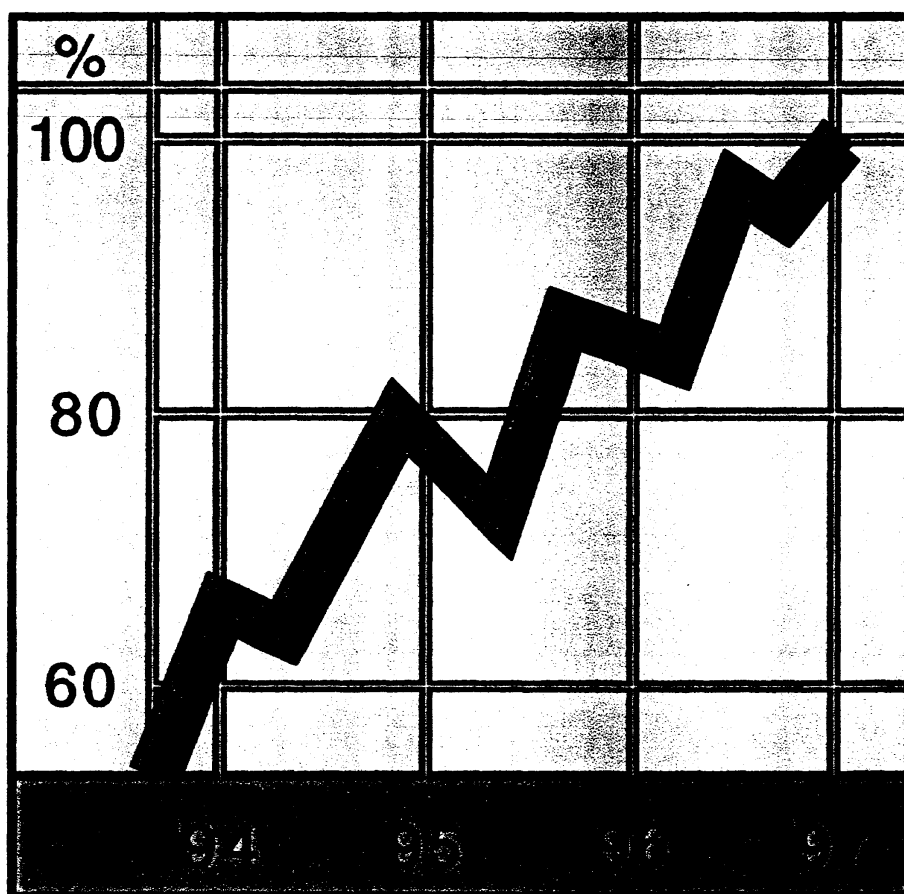
Las dos primeras técnicas las determina el tiempo, en cuánto que las dos restantes son definidas por el dinero.

El número esperado de años que se requiere para recuperar la inversión original bajo la técnica de recuperación es 2 años 2 meses.

En el periodo de recuperación descontado el número de años que se requieren para recuperar la inversión a partir de los flujos netos de efectivo descontados es de 2 años 5 meses, aplicando una tasa de 9.17%.

El valor presente neto es positivo por lo que el proyecto es aceptable, ya que incluye flujos de entrada y salida, descontados al costo del capital del proyecto.

TIR la tasa de descuento que iguala el valor presente de los flujos de entrada de efectivo esperados del proyecto, con el valor presente de sus costos esperados es de 19%



PROYECCIONES FINANCIERAS

SECCIÓN VII. PROYECCIONES FINANCIERAS

A. Datos Financieros Históricos

La empresa Linda Miel fue fundada en 1977 por la Profesora Aurelinda Valdespino Marin, y se encuentra localizada en Atlixco, Pue. La empresa ha tenido participación en el mercado internacional pero ésta no ha sido de forma directa sino a través de otras productoras y envasadoras de miel.

A partir de la presentación de este proyecto la empresa podrá considerar la implementación de este; para llevar a cabo la exportación piloto se necesitarán 8,200 Kgs. de miel de cítricos, que equivalen a 5,857 envases de 1 lt. dando un total de 976 cajas.

Gastos de Operación

CONCEPTO	1999	2000	2001
Aguinaldo	\$ 15,000.00	\$ 19,500.00	\$ 10,500.00
Papelería y arts de oficina	\$ 500.00	\$ 600.00	\$ 500.00
Teléfono	\$ 2,400.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00
Luz	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00
Seguro	\$ 2,000.00	\$ 2,700.00	\$ 3,000.00
Renta del terreno	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00
Mantenimiento	\$ 8,000.00	\$ 11,000.00	\$ 13,000.00
Total	\$ 34,100.00	\$ 46,000.00	\$ 39,200.00

Mano de Obra

CONCEPTO	1999	2000	2001
Sueldo	\$ 96,000.00	\$ 105,600.00	\$ 110,400.00
Eventuales			\$ 19,200.00

Gastos Indirectos de Fabricación

CONCEPTO	1999	2000	2001
Flete y grapa	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00
Alambre y cableado	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00
Tela de Alambre	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00
	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00
Combustible	\$ 13,000.00	\$ 13,000.00	\$ 13,000.00
Permisos y Licencias	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00
Viáticos	\$ 900.00	\$ 1,500.00	\$ 1,800.00

	\$	14,200.00	\$	14,800.00	\$	15,100.00
Materia Prima						
CONCEPTO		1999		2000		2001
Abejas reinas	\$	40,000.00	\$	40,000.00	\$	44,000.00
Acaricidas	\$	19,200.00	\$	19,200.00	\$	12,000.00
Alimento	\$	4,000.00	\$	6,000.00	\$	1,000.00
Liquido para cosecha	\$	1,000.00	\$	1,000.00	\$	40,000.00
Colmenas	\$	80,000.00	\$	80,000.00		
	\$	144,200.00	\$	146,200.00	\$	97,000.00

Integración del costo

Envases	\$	4.10
Etiqueta	\$	1.00
Abeja	\$	7.49
Acaricidas	\$	2.04
Liquido	\$	0.17
Colmenas	\$	6.81
	\$	21.62

A continuación se presentará un resumen de la posición financiera histórica de la empresa:

ESTADO DE RESULTADOS ANUALES DE LA EMPRESA LINDA MIEL (1999-2006)

	31/12/1999	31/12/2000	31/12/2001	31/12/2002	31/12/2003	31/12/2004	31/12/2005	31/12/2006
VENTAS NETAS	1,262,356.73	1,618,406.06	1,773,665.93	2,321,959.92	2,463,052.78	2,549,259.71	2,912,002.43	3,268,334.02
COSTO DE VENTAS	795,284.74	1,003,411.76	1,241,566.15	1,419,024.63	1,275,632.91	1,320,280.06	1,476,335.93	1,623,969.53
UTILIDAD BRUTA	\$ 467,071.99	\$ 614,994.30	\$ 532,099.78	\$ 902,935.29	\$ 1,187,419.87	\$ 1,228,979.64	\$ 1,435,666.50	\$ 1,644,364.50
GASTOS FIJOS	252,471.35	323,681.21	354,733.19	499,938.67	626,888.56	619,531.35	760,072.61	938,764.80
GASTOS VARIABLES	44,182.49	56,644.21	62,078.31	85,880.51	109,934.34	135,876.94	156,519.91	180,217.47
TOTAL DE GASTOS DE OPERACIÓN	\$ 296,653.83	\$ 380,325.42	\$ 416,811.49	\$ 585,819.18	\$ 736,822.89	\$ 755,208.28	\$ 916,592.52	\$ 1,118,982.27
UTILIDAD DE LA OPERACIÓN	\$ 170,418.16	\$ 234,668.88	\$ 115,288.29	\$ 317,116.11	\$ 450,596.98	\$ 473,771.36	\$ 519,073.98	\$ 525,382.23
COSTO INTEGRAL DE FINANCIAMIENTO	15,337.63	-21,325.00	9,223.06	-32,507.44	-29,556.63	-30,591.12	-34,944.03	9,805.00
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 185,755.79	\$ 213,343.88	\$ 124,511.35	\$ 284,608.67	\$ 421,040.35	\$ 443,180.24	\$ 484,129.95	\$ 535,187.23
IMPUESTOS	\$ 59,441.85	\$ 68,270.04	\$ 43,578.97	\$ 99,613.03	\$ 143,153.72	\$ 150,681.28	\$ 164,804.18	\$ 181,963.66
UTILIDAD NETA	\$ 126,313.94	\$ 145,073.84	\$ 80,932.38	\$ 184,995.63	\$ 277,886.63	\$ 292,498.96	\$ 319,525.77	\$ 353,223.57

BALANCE GENERAL ANUALES DE LSA EMPRESA LINDA MIEL (1999-2006)

	31/12/1999	31/12/2000	31/12/2001	31/12/2002	31/12/2003	31/12/2004	31/12/2005	31/12/2006
Activo Circulante								
Efectivo en Caja y Bancos	87,288.02	161,840.61	177,366.59	238,732.09	955,209.38	1,783,195.78	2,009,349.61	2,264,185.44
Cilentes	3,155.89	4,046.02	4,434.16	5,801.00	6,062.32	6,274.50	7,102.11	7,812.32
Almacén	2,398.48	3,074.97	3,369.97	4,486.86	4,869.49	4,832.92	5,470.38	6,017.42
Deudoras Diversos	9,593.91	12,299.89	13,479.86	17,546.14	9,606.86	5,801.31	6,537.08	7,368.12
IVA Acreditable				\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total Activo Circulante	\$ 102,436.30	\$ 181,261.48	\$ 198,650.58	\$ 266,545.89	\$ 975,548.05	\$ 1,800,104.49	\$ 2,028,459.16	\$ 2,285,381.30
Activo Fijo								
Equipo de Transporte	250,000.00	250,000.00	380,000.00	380,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00
Equipo de Oficina	100,000.00	150,800.00	150,600.00	150,600.00	150,800.00	150,600.00	150,800.00	150,800.00
Equipo de Trabajo	0.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00
Depreciación Acumulada	15,000.00	32,000.00	51,000.00	101,000.04	325,188.70	375,166.74	425,166.78	475,166.82
Total Activo Fijo Neto	\$ 335,000.00	\$ 372,600.00	\$ 483,600.00	\$ 433,599.96	\$ 409,433.30	\$ 359,433.26	\$ 309,433.22	\$ 259,433.18
Activo Intangible								
Gastos de Instalación	0.00	0.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00
Amortización	0.00	0.00	3,500.04	7,000.04	10,500.08	14,000.12	17,500.16	21,000.20
Otros activos Intangibles	0.00	145,341.42	98,079.04	431,819.28	375,856.48	463,145.12	880,067.02	1,386,171.53
Total Activo Intangible	\$ -	\$ 145,341.42	\$ 162,579.00	\$ 494,819.25	\$ 435,356.40	\$ 519,145.00	\$ 942,566.86	\$ 1,435,171.33
TOTAL ACTIVO	\$ 437,436.30	\$ 699,202.90	\$ 844,829.58	\$ 1,194,965.10	\$ 1,820,337.75	\$ 2,678,682.75	\$ 3,280,459.24	\$ 3,979,985.81
Pasivo a corto plazo								
Proveedores	12,623.57	16,184.06	17,738.68	17,866.64	18,677.96	19,331.69	21,881.54	46,069.69
Acreedores	4,796.96	6,149.94	6,739.93	108,546.35	9,336.98	9,665.84	10,940.77	23,034.85
Impuestos por pagar	2,777.18	3,580.49	3,902.07	5,220.90	5,456.09	156,328.33	170,996.08	188,894.75
IVA por Pagar / Otros Pasivos	151,482.81	194,208.73	212,839.91	274,724.55	620,758.41	891,587.88	1,004,674.81	1,132,082.72
Total Pasivo Circulante	\$ 171,680.52	\$ 220,103.22	\$ 241,218.57	\$ 406,358.44	\$ 654,231.44	\$ 1,076,823.74	\$ 1,208,493.19	\$ 1,390,192.00
Capital Contable								
Capital Social Fijo	80,000.00	80,000.00	70,000.00	70,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00
Capital Social Variable	20,000.00	20,000.00	10,000.00	10,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Utilidades Acumuladas	0.00	185,755.79	399,099.67	523,611.02	806,219.69	1,229,260.04	1,672,440.28	2,156,570.23
Utilidad del Ejercicio	185,755.79	213,343.88	124,511.35	184,995.64	277,886.63	282,498.96	319,525.77	353,223.57
TOTAL CAPITAL	\$ 265,755.79	\$ 479,099.67	\$ 603,611.02	\$ 788,606.66	\$ 1,166,106.32	\$ 1,601,759.00	\$ 2,071,966.05	\$ 2,589,793.80
PASIVO + CAPITAL	\$ 437,436.31	\$ 699,202.90	\$ 844,829.59	\$ 1,194,965.10	\$ 1,820,337.75	\$ 2,678,682.74	\$ 3,280,459.24	\$ 3,979,985.81

B. Proyecciones a Cinco Años

Los estados financieros proyectados se enfocan hacia las operaciones internacionales de la empresa mostrando cada mes los detalles financieros mas dinámicos del negocio. (Ver Estados Financieros pp. 86-95).

C. Punto de Equilibrio

Este análisis nos revela el volumen de ventas requerido para una operación rentable, esto representa que después de cubrir los costos y gastos variables cuanto es lo que le queda a la empresa para cubrir los fijos. La formula del Punto de Equilibrio es la siguiente.

$$PE = \frac{CF}{1 - \frac{C \text{ y } GV}{V}}$$

Tabla 18. Punto de Equilibrio

AÑO	PUNTO DE EQUILIBRIO
2002	1,420,758.54
2003	1,433,021.19
2004	1,444,564.52
2005	1,730,320.28
2006	2,095,552.48

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO DE LA EMPRESA LINDA MIEL 2002

	Ene-02	Feb-02	Mar-02	Abr-02	May-02	Jun-02	Jul-02	Ago-02	Sep-02	Oct-02	Nov-02	Dic-02	ACUMULADO 2002
VENTAS DE EXPORTACIÓN	0.00	0.00	0.00	0.00	249,634.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	249,634.92
Envasados Nacionales	15,750.00	51,825.00	21,000.00	19,250.00	51,825.00	20,125.00	19,600.00	51,825.00	19,250.00	19,775.00	19,250.00	19,250.00	328,125.00
A granel Nacionales	38,760.00	281,630.00	38,760.00	38,760.00	887,880.00	38,760.00	38,760.00	438,060.00	38,760.00	38,760.00	38,760.00	38,760.00	1,744,200.00
VENTAS NETAS	\$ 54,510.00	\$ 313,255.00	\$ 59,760.00	\$ 58,010.00	\$ 998,939.92	\$ 58,885.00	\$ 58,360.00	\$ 487,875.00	\$ 58,010.00	\$ 58,535.00	\$ 58,010.00	\$ 58,010.00	\$ 2,321,959.92
COSTO DE VENTAS DE EXPORTACIÓN	0.00	0.00	0.00	0.00	182,508.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	182,508.28
Envasados Nacionales	6,354.00	31,874.75	8,472.00	7,766.00	31,874.75	8,119.00	7,907.20	31,874.75	7,766.00	7,977.80	7,766.00	7,766.00	165,518.25
A granel Nacionales	14,567.30	178,979.84	14,567.30	14,567.30	478,945.70	14,567.30	14,567.30	298,988.06	14,567.30	14,567.30	14,567.30	14,567.30	1,080,987.10
TOTAL COSTO DE VENTAS	\$ 20,921.30	\$ 211,854.59	\$ 23,039.30	\$ 22,333.30	\$ 674,328.73	\$ 22,086.30	\$ 22,474.50	\$ 331,840.81	\$ 22,333.30	\$ 22,545.10	\$ 22,333.30	\$ 22,333.30	\$ 1,418,024.83
Utilidad Bruta	\$ 33,588.70	\$ 101,400.41	\$ 36,720.70	\$ 35,676.70	\$ 324,611.19	\$ 36,198.70	\$ 35,885.50	\$ 156,034.19	\$ 35,676.70	\$ 35,989.90	\$ 35,676.70	\$ 35,676.70	\$ 902,935.29
Gastos Fijos													
Sueldos y Salarios	11,116.67	11,116.67	11,116.67	11,116.67	11,116.67	11,116.67	11,116.67	11,116.67	11,116.67	11,116.67	11,116.67	23,191.67	146,475.00
Sueldos eventuales	0.00	7,040.00	0.00	0.00	7,040.00	0.00	0.00	7,040.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21,120.00
1% sobre nóminas	111.17	111.17	111.17	111.17	111.17	111.17	111.17	111.17	111.17	111.17	111.17	231.92	1,464.75
5% INFONAVIT	555.83	555.83	555.83	555.83	555.83	555.83	555.83	555.83	555.83	555.83	555.83	555.83	6,670.00
2% SAR	222.33	222.33	222.33	222.33	222.33	222.33	222.33	222.33	222.33	222.33	222.33	222.33	2,668.00
Cuota Patronal	1,445.17	1,445.17	1,445.17	1,445.17	1,445.17	1,445.17	1,445.17	1,445.17	1,445.17	1,445.17	1,445.17	1,445.17	17,342.00
Honorarios y Servicios Profesionales	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	48,200.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	103,200.00
Renta del terreno	8,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16,000.00
Uniformes y Herramientas de trabajo	1,500.00	2,000.00	1,000.00	1,000.00	1,500.00	2,500.00	2,000.00	2,400.00	15,000.00	1,000.00	2,880.00	1,000.00	33,780.00
Renta de la línea telefónica	604.32	602.34	601.92	601.80	1,302.86	601.58	601.44	601.98	603.36	601.74	602.40	603.12	7,928.84
Licencia de funcionamiento	0.00	2,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,500.00
Energía Eléctrica	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	9,600.00
Seguros	0.00	5,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5,000.00
Depreciación	7,916.67	7,916.67	7,916.67	7,916.67	7,916.67	7,916.67	7,916.67	7,916.67	7,916.67	7,916.67	7,916.67	7,916.67	95,000.04
Amortización	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	3,500.04
Mantenimiento de Oficina	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	16,800.00
Soporte Técnico y Mantto. Operativo	500.00	500.00	500.00	600.00	600.00	700.00	700.00	900.00	900.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	8,500.00
Despensas y Botiquín	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	2,400.00
TOTAL GASTOS FIJOS	\$ 38,963.83	\$ 48,701.85	\$ 31,161.43	\$ 31,261.31	\$ 82,702.37	\$ 32,961.07	\$ 40,380.95	\$ 40,001.49	\$ 45,562.87	\$ 31,861.25	\$ 33,741.91	\$ 44,058.38	\$ 496,838.67
Gastos Variables													
Mensajería	545.10	6,578.36	597.60	580.10	20,877.74	588.85	583.60	10,241.18	580.10	585.35	580.10	580.10	43,018.17
Papelaría y Artículos de Oficina	580.00	860.00	465.00	280.00	780.00	450.00	390.00	360.00	360.00	400.00	400.00	600.00	6,316.00
Artículos de Limpieza y Aseo	54.51	313.26	59.76	58.01	998.94	58.89	58.36	487.68	58.01	58.54	58.01	58.01	2,321.96
Combustibles	1,094.16	2,431.22	1,105.10	1,116.16	4,911.07	1,127.32	1,136.59	9,920.36	1,149.98	1,161.48	1,173.09	1,184.82	27,513.34
Taxi	100.00	400.00	150.00	100.00	500.00	150.00	180.00	650.00	110.00	150.00	125.00	200.00	2,815.00
Válidos	258.84	515.68	257.68	258.43	518.00	259.10	259.72	521.18	261.18	261.94	262.98	264.35	3,897.04
TOTAL GASTOS VARIABLES	\$ 2,810.81	\$ 11,088.51	\$ 2,635.12	\$ 2,382.70	\$ 28,685.74	\$ 2,834.18	\$ 2,810.28	\$ 22,820.37	\$ 2,819.27	\$ 2,987.30	\$ 2,889.19	\$ 2,887.28	\$ 95,980.51
TOTAL GASTOS DE OPERACIÓN	\$ 42,274.44	\$ 57,790.36	\$ 33,796.55	\$ 33,644.00	\$ 111,388.11	\$ 35,495.22	\$ 42,971.22	\$ 62,821.86	\$ 48,082.13	\$ 34,488.54	\$ 36,341.09	\$ 46,945.66	\$ 595,819.18
UTILIDAD DE LA OPERACIÓN	\$ (8,885.74)	\$ 43,610.28	\$ 2,924.15	\$ 2,022.70	\$ 213,222.08	\$ 703.48	\$ (7,085.72)	\$ 83,212.33	\$ (12,405.43)	\$ 1,831.36	\$ (884.39)	\$ (11,268.98)	\$ 317,116.11
Costo Integral de Financiamiento													
Productos Financieros	545.10	3,132.55	597.60	580.10	9,989.40	588.85	583.60	4,876.75	580.10	585.35	580.10	580.10	23,218.80
Gastos Financieros	1,308.24	7,516.12	1,434.24	1,382.24	23,974.56	1,413.24	1,400.64	11,704.20	1,382.24	1,404.84	1,392.24	1,382.24	55,727.04
TOTAL COSTO INTEGRAL DE FINANCIAMIENTO	\$ (763.14)	\$ (4,385.57)	\$ (836.84)	\$ (812.14)	\$ (13,985.16)	\$ (824.38)	\$ (817.04)	\$ (6,827.45)	\$ (812.14)	\$ (818.49)	\$ (812.14)	\$ (812.14)	\$ (32,507.44)
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ (9,448.88)	\$ 38,224.69	\$ 2,087.31	\$ 1,210.56	\$ 199,236.92	\$ (120.91)	\$ (7,902.78)	\$ 86,384.88	\$ (13,217.57)	\$ 711.87	\$ (1,476.53)	\$ (12,081.10)	\$ 284,608.67
UTILIDAD NETA	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 184,995.83
DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO													
Costos Fijos Totales	\$ 38,963.83	\$ 48,701.85	\$ 31,161.43	\$ 31,261.31	\$ 82,702.37	\$ 32,861.07	\$ 40,380.95	\$ 40,001.49	\$ 45,562.87	\$ 31,861.25	\$ 33,741.91	\$ 44,058.38	\$ 496,838.67
Costos y Gastos Variables	\$ 23,531.91	\$ 222,942.89	\$ 25,674.42	\$ 24,726.00	\$ 703,015.47	\$ 25,320.48	\$ 25,084.78	\$ 354,481.18	\$ 24,852.67	\$ 25,142.40	\$ 24,932.49	\$ 25,220.58	\$ 1,504,905.14
Ventas	\$ 54,510.00	\$ 313,255.00	\$ 59,760.00	\$ 58,010.00	\$ 998,939.92	\$ 58,885.00	\$ 58,360.00	\$ 487,875.00	\$ 58,010.00	\$ 58,535.00	\$ 58,010.00	\$ 58,010.00	\$ 2,321,959.92
C.V./V	0.4317	0.7117	0.4296	0.4282	0.7038	0.4300	0.4298	0.7298	0.4284	0.4295	0.4298	0.4348	0.6481
Unidad	0.5683	0.2883	0.5704	0.5738	0.2962	0.5700	0.5702	0.2732	0.5716	0.5705	0.5702	0.5682	0.3519
Punto de Equilibrio	\$ 69,793.89	\$ 181,989.21	\$ 54,833.28	\$ 54,484.68	\$ 279,174.96	\$ 57,850.83	\$ 70,787.35	\$ 146,438.20	\$ 79,713.70	\$ 55,850.84	\$ 59,175.18	\$ 77,946.69	\$ 1,420,758.54

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS DE LA EMPRESA LINDA MIEL 2003

	Ene-03	Feb-03	Mar-03	Abr-03	May-03	Jun-03	Jul-03	Ago-03	Sep-03	Oct-03	Nov-03	Dic-03	ACUMULADO 2003
VENTAS DE EXPORTACIÓN					280,848.53								280,848.53
Envases Nacionales	16,458.75	63,956.50	58,528.00	56,899.00	0.00	38,409.00	20,484.80	83,955.50	20,119.00	20,867.70	20,119.00	20,119.00	379,515.25
A granel Nacionales	291,304.20	273,403.35	291,304.20	40,504.20	0.00	40,504.20	267,979.80	456,872.25	40,504.20	40,504.20	40,504.20	40,504.20	1,822,888.00
VENTAS NETAS	\$ 307,762.95	\$ 327,358.85	\$ 349,832.20	\$ 97,203.20	\$ 280,848.53	\$ 78,913.20	\$ 288,464.60	\$ 506,827.75	\$ 60,623.20	\$ 61,171.90	\$ 60,623.20	\$ 60,623.20	\$ 2,463,062.78
COSTO DE VENTAS DE EXPORTACIÓN					188,848.03								188,848.03
Envases Nacionales	6,639.93	33,305.50	23,616.00	22,878.00	0.00	15,498.00	8,265.60	33,305.50	12,418.00	8,339.40	8,118.00	8,118.00	180,502.93
A granel Nacionales	109,529.45	188,048.56	109,529.45	15,229.45	0.00	15,229.45	100,759.55	313,410.94	27,858.78	15,229.45	15,229.45	15,229.45	828,281.95
TOTAL COSTO DE VENTAS	\$ 116,169.38	\$ 221,352.06	\$ 133,145.45	\$ 38,107.45	\$ 188,848.03	\$ 30,727.45	\$ 108,025.15	\$ 346,716.44	\$ 40,277.78	\$ 23,568.85	\$ 23,347.45	\$ 23,347.45	\$ 1,275,632.91
Utilidad de Bruta	\$ 191,593.57	\$ 106,006.79	\$ 216,686.75	\$ 59,095.75	\$ 91,000.50	\$ 48,185.75	\$ 179,439.45	\$ 162,911.31	\$ 20,345.45	\$ 37,603.06	\$ 37,275.75	\$ 37,275.75	\$ 1,187,419.87
Gastos Fijos													
Sueldos y Salarios	12,784.17	12,784.17	12,784.17	12,784.17	12,784.17	12,784.17	12,784.17	12,784.17	12,784.17	12,784.17	12,784.17	26,582.25	167,208.06
Sueldos eventuales	0.00	7,744.00	0.00	0.00	7,744.00	0.00	0.00	7,744.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23,232.00
1% sobre nóminas	127.84	127.84	127.84	127.84	127.84	127.84	127.84	127.84	127.84	127.84	127.84	127.84	1,534.10
5% INFONAVIT	639.21	639.21	639.21	639.21	639.21	639.21	639.21	639.21	639.21	639.21	639.21	639.21	7,970.50
2% SAR	255.68	255.68	255.68	255.68	255.68	255.68	255.68	255.68	255.68	255.68	255.68	255.68	3,088.20
Cuota Patronal	1,661.94	1,661.94	1,661.94	1,661.94	1,661.94	1,661.94	1,661.94	1,661.94	1,661.94	1,661.94	1,661.94	1,661.94	19,943.30
Honorarios y Servicios Profesionales	6,650.00	6,650.00	6,650.00	6,650.00	6,650.00	6,650.00	6,650.00	6,650.00	6,650.00	6,650.00	6,650.00	6,650.00	138,220.00
Renta del terreno	10,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20,000.00
Uniformes y Herramientas de trabajo	1,850.00	2,200.00	1,100.00	1,100.00	1,850.00	2,750.00	2,200.00	2,640.00	16,500.00	1,100.00	3,168.00	1,100.00	37,168.00
Renta de la línea telefónica	606.62	604.83	604.21	604.09	1,569.37	603.85	603.73	604.27	605.65	604.03	604.89	605.41	8,220.53
Licencia de funcionamiento	0.00	3,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3,500.00
Energía Eléctrica	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	11,520.00
Seguros	0.00	7,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7,500.00
Depreciación	12,083.33	12,083.33	12,083.33	12,083.33	12,083.33	12,083.33	12,083.33	12,083.33	12,083.33	12,083.33	12,083.33	12,083.33	144,999.99
Amortización	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	3,500.04
Mantenimiento de Oficina	1,405.32	1,405.32	1,405.32	1,405.32	1,405.32	1,405.32	1,405.32	1,405.32	1,405.32	1,405.32	1,405.32	1,405.32	16,863.84
Supplies Técnico y Mantto. Operativo	525.00	525.00	525.00	525.00	525.00	525.00	525.00	525.00	525.00	525.00	525.00	525.00	6,300.00
Despensas y Botiquín	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	2,700.00
TOTAL GASTOS FIJOS	\$ 48,865.78	\$ 58,157.79	\$ 38,313.37	\$ 38,418.25	\$ 107,087.53	\$ 41,173.01	\$ 50,822.89	\$ 49,017.43	\$ 55,134.81	\$ 40,073.19	\$ 42,141.85	\$ 53,872.66	\$ 628,888.56
Gastos Variables													
Mensajería	6,155.26	9,820.77	8,996.64	1,944.06	7,825.45	1,578.26	5,789.29	15,288.83	1,212.46	1,223.44	1,212.46	1,212.46	80,238.41
Papelaría y Artículos de Oficina	562.13	853.23	466.77	281.06	782.96	451.71	391.48	803.04	381.37	381.44	401.52	602.28	6,338.00
Artículos de Limpieza y Aseo	615.53	854.72	899.66	194.41	521.70	157.83	576.93	1,019.26	121.25	122.34	121.25	121.25	4,828.11
Combustibles	1,316.34	1,329.50	1,342.80	1,356.22	3,656.13	1,369.79	1,383.48	3,842.83	3,881.05	3,919.86	3,969.06	3,968.85	31,388.51
Taxis	110.42	441.67	165.63	110.42	552.09	165.63	198.75	717.72	121.46	165.63	138.02	220.84	3,106.27
Válidos	257.81	519.80	259.82	261.39	525.92	263.06	264.70	533.16	267.19	268.96	271.00	273.53	3,066.06
TOTAL GASTOS VARIABLES	\$ 9,017.48	\$ 13,818.49	\$ 9,931.12	\$ 4,147.56	\$ 13,864.25	\$ 3,966.28	\$ 8,864.84	\$ 22,204.63	\$ 5,964.78	\$ 6,061.70	\$ 6,103.40	\$ 6,428.01	\$ 106,834.34
TOTAL GASTOS DE OPERACIÓN	\$ 58,883.26	\$ 72,777.28	\$ 48,244.49	\$ 43,565.81	\$ 120,951.78	\$ 45,139.28	\$ 59,687.73	\$ 71,222.06	\$ 61,099.60	\$ 46,154.89	\$ 48,245.25	\$ 60,301.87	\$ 736,822.89
UTILIDAD DE LA OPERACIÓN	\$ 132,710.31	\$ 33,228.51	\$ 167,442.26	\$ 15,528.94	\$ (29,951.28)	\$ 3,026.47	\$ 120,231.83	\$ 91,888.25	\$ (40,754.15)	\$ (8,551.84)	\$ (10,969.50)	\$ (23,026.92)	\$ 450,598.98
Costo Integral de Financiamiento													
Productos Financieros	4,000.92	4,265.67	4,547.82	1,263.64	3,391.03	1,025.87	3,750.04	6,625.16	788.10	795.23	788.10	788.10	32,018.69
Gastos Financieros	7,694.07	8,183.97	8,745.81	2,430.08	6,521.21	1,972.83	7,211.62	12,740.69	1,515.58	1,529.30	1,515.58	1,515.58	81,578.32
TOTAL COSTO INTEGRAL DE FINANCIAMIENTO	\$ (3,693.15)	\$ (3,928.31)	\$ (4,197.99)	\$ (1,166.44)	\$ (3,130.18)	\$ (846.96)	\$ (3,461.58)	\$ (6,115.53)	\$ (727.48)	\$ (734.06)	\$ (727.48)	\$ (727.48)	\$ (28,596.63)
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 129,017.16	\$ 29,301.20	\$ 163,244.28	\$ 14,363.50	\$ (33,081.47)	\$ 2,078.51	\$ 116,770.35	\$ 85,773.72	\$ (41,481.62)	\$ (9,285.90)	\$ (11,696.98)	\$ (23,753.40)	\$ 421,040.35
UTILIDAD NETA	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 277,888.63
DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO													
Costos Fijos Totales	\$ 48,865.78	\$ 58,157.79	\$ 38,313.37	\$ 38,418.25	\$ 107,087.53	\$ 41,173.01	\$ 50,822.89	\$ 49,017.43	\$ 55,134.81	\$ 40,073.19	\$ 42,141.85	\$ 53,872.66	\$ 628,888.56
Costos y Gastos Variables	\$ 125,186.86	\$ 234,971.55	\$ 143,078.57	\$ 42,255.01	\$ 183,712.28	\$ 34,713.73	\$ 117,809.79	\$ 368,921.07	\$ 46,242.53	\$ 29,850.55	\$ 29,450.85	\$ 29,778.46	\$ 1,385,567.26
Ventas	\$ 307,762.95	\$ 327,358.85	\$ 349,832.20	\$ 97,203.20	\$ 280,848.53	\$ 78,913.20	\$ 288,464.60	\$ 506,827.75	\$ 60,623.20	\$ 61,171.90	\$ 60,623.20	\$ 60,623.20	\$ 2,463,062.78
C V / V	0.4068	0.7178	0.4060	0.4347	0.7043	0.4399	0.4077	0.7239	0.7628	0.4847	0.4868	0.4912	0.5625
Unidad	0.5932	0.2822	0.5910	0.5653	0.2957	0.5601	0.5923	0.2761	0.2372	0.5163	0.5142	0.5088	0.4375
Punto de Equilibrio	\$ 84,057.22	\$ 209,615.68	\$ 66,518.54	\$ 69,730.78	\$ 362,167.40	\$ 73,509.79	\$ 85,469.71	\$ 177,537.00	\$ 232,426.53	\$ 77,768.02	\$ 81,956.41	\$ 105,876.11	\$ 1,433,021.19

ESTADO DE RESULTADO DE LA EMPRESA LINDA MIEL 2004

	Ene-04	Feb-04	Mar-04	Abr-04	May-04	Jun-04	Jul-04	Ago-04	Sep-04	Oct-04	Nov-04	Dic-04	ACUMULADO 2004
VENTAS DE EXPORTACIÓN	0.00	0.00	0.00	0.00	288,978.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	288,978.23
Envases Nacionales	17,034.81	55,843.84	60,578.48	58,583.47	0.00	39,753.32	21,201.77	55,843.84	20,823.17	21,391.07	20,823.17	20,823.17	362,768.28
A granel Nacionales	301,499.85	282,972.47	301,499.85	41,921.85	0.00	41,921.85	277,359.09	471,620.86	41,921.85	41,921.85	41,921.85	41,921.85	1,898,483.19
VENTAS NETAS	\$ 318,534.65	\$ 338,816.41	\$ 362,078.33	\$ 100,805.31	\$ 288,978.23	\$ 81,675.16	\$ 298,560.86	\$ 527,464.80	\$ 62,745.01	\$ 63,312.92	\$ 62,745.01	\$ 62,745.01	\$ 2,549,259.71
COSTO DE VENTAS DE EXPORTACIÓN	0.00	0.00	0.00	0.00	175,782.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	175,782.71
Envases Nacionales	6,872.33	34,471.19	24,442.56	23,678.73	0.00	16,040.43	8,554.90	34,471.19	12,853.67	8,631.28	8,402.13	8,402.13	186,820.63
A granel Nacionales	113,362.98	184,628.19	113,362.98	15,762.48	0.00	15,762.48	104,286.13	324,380.32	28,833.81	15,762.48	15,762.48	15,762.48	967,698.82
TOTAL COSTO DE VENTAS	\$ 120,235.31	\$ 229,099.38	\$ 137,805.54	\$ 39,441.21	\$ 175,782.71	\$ 31,802.91	\$ 112,841.03	\$ 358,851.51	\$ 41,687.47	\$ 24,393.76	\$ 24,164.61	\$ 24,164.61	\$ 1,320,280.06
Utilidad de Bruta	\$ 198,299.34	\$ 109,717.03	\$ 224,272.79	\$ 61,364.10	\$ 94,195.52	\$ 49,872.25	\$ 185,719.83	\$ 168,613.29	\$ 21,057.54	\$ 38,919.16	\$ 38,580.40	\$ 38,580.40	\$ 1,228,978.64
Gastos Fijos													
Sueldos y Salarios	14,701.79	14,701.79	14,701.79	14,701.79	14,701.79	14,701.79	14,701.79	14,701.79	14,701.79	14,701.79	14,701.79	30,486.79	182,206.50
Sueldos eventuales	0.00	8,905.60	0.00	0.00	8,905.60	0.00	0.00	8,905.60	0.00	0.00	0.00	0.00	28,718.80
1% sobre nóminas	147.02	147.02	147.02	147.02	147.02	147.02	147.02	147.02	147.02	147.02	147.02	147.02	1,764.22
5% INFONAVIT	735.09	735.09	735.09	735.09	735.09	735.09	735.09	735.09	735.09	735.09	735.09	735.09	8,821.08
2% SAR	294.04	294.04	294.04	294.04	294.04	294.04	294.04	294.04	294.04	294.04	294.04	294.04	3,528.43
Cuota Patronal	1,911.23	1,911.23	1,911.23	1,911.23	1,911.23	1,911.23	1,911.23	1,911.23	1,911.23	1,911.23	1,911.23	1,911.23	22,834.80
Honorarios y Servicios Profesionales	8,450.00	8,450.00	8,450.00	8,450.00	8,450.00	8,450.00	8,450.00	8,450.00	8,450.00	8,450.00	8,450.00	8,450.00	177,541.00
Renta del terreno	12,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24,000.00
Uniformes y Herramientas de trabajo	1,815.00	2,420.00	1,210.00	1,210.00	1,815.00	3,025.00	2,420.00	2,904.00	18,150.00	1,210.00	3,484.80	1,210.00	40,873.80
Renta de la línea telefónica	608.38	608.38	605.96	605.84	1,888.71	605.80	605.48	608.02	607.41	605.78	606.44	607.17	8,568.16
Licencia de funcionamiento	0.00	4,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4,500.00
Energía Eléctrica	1,152.00	1,152.00	1,152.00	1,152.00	1,152.00	1,152.00	1,152.00	1,152.00	1,152.00	1,152.00	1,152.00	1,152.00	13,824.00
Seguros	0.00	10,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10,000.00
Depreciación	4,166.67	4,166.67	4,166.67	4,166.67	4,166.67	4,166.67	4,166.67	4,166.67	4,166.67	4,166.67	4,166.67	4,166.67	50,000.04
Amortización	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	3,500.04
Mantenimiento de Oficina	1,409.40	1,409.40	1,409.40	1,409.40	1,409.40	1,409.40	1,409.40	1,409.40	1,409.40	1,409.40	1,409.40	1,409.40	16,912.75
Soporte Técnico y Manten. Operativo	551.25	551.25	551.25	661.50	661.50	771.75	771.75	992.25	992.25	1,323.00	1,323.00	1,323.00	10,473.75
Despensas y Botiquín	275.00	275.00	275.00	275.00	275.00	275.00	275.00	275.00	275.00	300.00	300.00	300.00	3,375.00
TOTAL GASTOS FIJOS	\$ 48,508.53	\$ 60,517.14	\$ 35,901.11	\$ 36,011.24	\$ 122,945.71	\$ 37,936.25	\$ 49,331.13	\$ 46,941.77	\$ 53,283.56	\$ 38,697.68	\$ 38,973.15	\$ 52,484.07	\$ 619,531.35
Gastos Variables													
Mantenimiento	6,370.69	10,164.49	7,241.53	2,012.11	10,799.13	1,833.50	5,971.22	15,823.94	1,254.90	1,268.26	1,254.90	1,254.90	85,047.67
Papelaría y Artículos de Oficina	563.78	563.78	468.12	281.88	785.23	453.02	362.62	905.37	362.42	362.65	402.88	402.88	8,367.38
Artículos de Limpieza y Aseo	637.07	677.83	724.15	201.21	539.98	163.35	587.12	1,054.93	125.49	126.83	125.49	125.49	5,068.52
Combustibles	4,442.50	4,038.64	4,079.03	4,119.82	4,950.28	4,161.01	4,202.62	4,699.11	4,244.95	4,287.10	4,329.97	4,373.27	61,897.99
Taxis	121.81	442.96	168.11	110.74	606.06	166.11	199.33	791.78	121.81	168.11	136.42	221.48	3,256.70
Vitrinos	258.56	522.82	281.13	263.67	532.04	266.13	268.56	542.50	271.87	274.49	277.44	280.75	4,018.77
TOTAL GASTOS VARIABLES	\$ 12,364.39	\$ 16,702.04	\$ 12,940.09	\$ 6,989.42	\$ 18,215.71	\$ 6,843.12	\$ 11,631.47	\$ 23,987.84	\$ 6,381.14	\$ 6,503.13	\$ 6,528.90	\$ 6,959.81	\$ 135,676.94
TOTAL GASTOS DE OPERACIÓN	\$ 60,872.92	\$ 77,219.18	\$ 48,841.17	\$ 43,000.66	\$ 141,161.42	\$ 44,779.37	\$ 60,962.60	\$ 70,629.61	\$ 59,664.70	\$ 45,200.81	\$ 45,502.05	\$ 59,443.88	\$ 755,208.28
UTILIDAD DE LA OPERACIÓN	\$ 137,396.42	\$ 32,497.85	\$ 175,428.81	\$ 18,163.44	\$ (46,975.90)	\$ 5,082.88	\$ 124,757.24	\$ 97,983.87	\$ (38,607.16)	\$ (4,281.65)	\$ (6,921.65)	\$ (20,783.58)	\$ 473,771.38
Costo Integral de Financiamiento													
Productos Financieros	4,140.95	4,404.61	4,706.99	1,307.87	3,509.72	1,061.78	3,881.29	6,857.04	815.89	823.07	815.89	815.89	33,140.38
Gastos Financieros	7,963.37	8,470.41	9,051.91	2,515.13	8,749.48	2,041.88	7,484.02	13,186.82	1,568.63	1,582.82	1,568.63	1,568.63	63,731.49
TOTAL COSTO INTEGRAL DE FINANCIAMIENTO	\$ (3,822.42)	\$ (4,066.80)	\$ (4,344.92)	\$ (1,207.26)	\$ (3,238.74)	\$ (980.10)	\$ (3,582.73)	\$ (6,329.58)	\$ (752.94)	\$ (759.75)	\$ (752.94)	\$ (752.94)	\$ (30,561.12)
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 133,574.01	\$ 28,432.05	\$ 171,084.70	\$ 16,956.18	\$ (50,215.64)	\$ 4,112.78	\$ 121,174.50	\$ 91,654.30	\$ (38,360.10)	\$ (5,041.41)	\$ (7,674.59)	\$ (21,516.52)	\$ 443,180.24
UTILIDAD NETA	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 282,498.06
DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO													
Costos Fijos Totales	\$ 48,508.53	\$ 60,517.14	\$ 35,901.11	\$ 36,011.24	\$ 122,945.71	\$ 37,936.25	\$ 49,331.13	\$ 46,941.77	\$ 53,283.56	\$ 38,697.68	\$ 38,973.15	\$ 52,484.07	\$ 619,531.35
Costos y Gastos Variables	\$ 132,629.70	\$ 245,801.43	\$ 150,745.60	\$ 46,430.63	\$ 194,008.42	\$ 38,646.03	\$ 124,472.50	\$ 382,539.15	\$ 48,066.61	\$ 30,896.89	\$ 30,693.51	\$ 31,024.52	\$ 1,455,957.00
Ventas	\$ 318,534.65	\$ 338,816.41	\$ 362,076.33	\$ 100,805.31	\$ 289,978.23	\$ 81,675.16	\$ 298,560.86	\$ 527,464.80	\$ 62,745.01	\$ 63,312.92	\$ 62,745.01	\$ 62,745.01	\$ 2,549,259.71
C V / V	0.4164	0.7255	0.4163	0.4615	0.7186	0.4732	0.4169	0.7252	0.7661	0.4880	0.4982	0.4945	0.5711
Unidad	0.5836	0.2745	0.5837	0.5385	0.2814	0.5268	0.5831	0.2748	0.2339	0.5120	0.5106	0.5055	0.4289
Punto de Equilibrio	\$ 83,115.85	\$ 220,439.74	\$ 61,509.95	\$ 66,874.82	\$ 436,919.15	\$ 72,008.18	\$ 84,602.69	\$ 170,847.14	\$ 227,799.80	\$ 71,875.57	\$ 76,295.05	\$ 103,816.82	\$ 1,444,564.52

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS DE LA EMPRESA LINDA MIEL 2006

	Ene-06	Feb-06	Mar-06	Abr-06	May-06	Jun-06	Jul-06	Ago-06	Sep-06	Oct-06	Nov-06	Dic-06	ACUMULADO 2006
VENTAS DE EXPORTACIÓN	0.00	0.00	0.00	0.00	277,807.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	277,807.80
Envasados Nacionales	19,281.70	63,208.78	68,566.52	66,423.81	0.00	44,996.78	23,996.28	68,956.10	23,569.74	24,212.55	23,569.74	23,569.74	450,354.72
A granel Nacionales	341,267.68	320,286.84	341,267.68	47,451.34	0.00	47,451.34	313,942.76	582,357.43	47,451.34	47,451.34	47,451.34	47,451.34	2,163,840.11
VENTAS NETAS	\$ 360,549.37	\$ 383,506.29	\$ 409,834.19	\$ 113,875.15	\$ 277,807.80	\$ 92,448.12	\$ 337,941.04	\$ 651,313.53	\$ 71,021.08	\$ 71,663.89	\$ 71,021.08	\$ 71,021.08	\$ 2,912,002.43
COSTO DE VENTAS DE EXPORTACIÓN	0.00	0.00	0.00	0.00	180,890.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	180,890.70
Envasados Nacionales	7,778.79	38,017.84	27,666.53	26,801.95	0.00	18,156.16	9,683.29	38,017.84	14,549.08	9,769.74	9,510.37	9,510.37	211,482.16
A granel Nacionales	128,315.56	220,298.85	128,315.56	17,841.55	0.00	17,841.55	118,041.48	367,168.08	32,636.99	17,841.55	17,841.55	17,841.55	1,063,963.07
TOTAL COSTO DE VENTAS	\$ 136,094.35	\$ 259,317.59	\$ 156,982.09	\$ 44,643.51	\$ 180,890.70	\$ 35,997.71	\$ 127,724.76	\$ 406,184.03	\$ 47,186.05	\$ 27,611.30	\$ 27,351.92	\$ 27,351.92	\$ 1,478,335.93
Utilidad Bruta	\$ 224,455.03	\$ 124,188.70	\$ 253,852.10	\$ 69,231.65	\$ 96,918.90	\$ 56,450.40	\$ 210,216.28	\$ 245,129.51	\$ 23,835.03	\$ 44,052.59	\$ 43,669.16	\$ 43,669.16	\$ 1,433,666.50
Gastos Fijos													
Sueldos y Salarios	16,907.06	16,907.06	16,907.06	16,907.06	16,907.06	16,907.06	16,907.06	16,907.06	16,907.06	16,907.06	16,907.06	35,032.81	221,010.45
Sueldos eventuales	0.00	10,241.44	0.00	0.00	0.00	10,241.44	0.00	0.00	10,241.44	0.00	0.00	0.00	30,724.32
1% sobre nóminas	169.07	169.07	169.07	169.07	169.07	169.07	169.07	169.07	169.07	169.07	169.07	169.07	2,028.95
5% INFONAVIT	845.35	845.35	845.35	845.35	845.35	845.35	845.35	845.35	845.35	845.35	845.35	845.35	10,144.24
2% SAR	338.14	338.14	338.14	338.14	338.14	338.14	338.14	338.14	338.14	338.14	338.14	338.14	4,057.69
Cuota Patronal	2,197.92	2,197.92	2,197.92	2,197.92	2,197.92	2,197.92	2,197.92	2,197.92	2,197.92	2,197.92	2,197.92	2,197.92	28,375.01
Honorarios y Servicios Profesionales	10,731.50	10,731.50	10,731.50	10,731.50	142,958.79	10,731.50	10,731.50	10,731.50	10,731.50	10,731.50	10,731.50	10,731.50	261,005.29
Renta del terreno	15,600.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15,600.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31,200.00
Uniformes y Herramientas de trabajo	1,966.50	2,421.10	1,211.10	1,331.00	1,966.50	3,327.50	2,662.00	3,194.40	19,966.00	1,331.00	3,833.28	1,331.00	44,800.38
Renta de la línea telefónica	669.21	667.02	666.56	666.42	1,888.71	606.80	606.48	606.02	607.41	606.78	607.17	607.17	8,901.81
Licencia de funcionamiento	0.00	5,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5,500.00
Energía Eléctrica	1,382.40	1,382.40	1,382.40	1,382.40	1,382.40	1,382.40	1,382.40	1,382.40	1,382.40	1,382.40	1,382.40	1,382.40	16,888.80
Seguros	0.00	12,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12,500.00
Depreciación	4,166.67	4,166.67	4,166.67	4,166.67	4,166.67	4,166.67	4,166.67	4,166.67	4,166.67	4,166.67	4,166.67	4,166.67	50,000.04
Amortización	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	3,500.04
Mantenimiento de Oficina	1,437.58	1,409.40	1,437.58	1,409.40	1,437.58	1,437.58	1,437.58	1,437.58	1,409.40	1,437.58	1,437.58	1,437.58	17,138.25
Soporte Técnico y Mantto. Operativo	678.81	678.81	678.81	694.58	694.58	810.34	810.34	1,041.88	1,041.88	1,389.15	1,389.15	1,389.15	10,987.44
Despensas y Botiquín	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	3,900.00
TOTAL GASTOS FIJOS	\$ 57,811.89	\$ 70,647.55	\$ 41,223.83	\$ 41,431.17	\$ 185,815.88	\$ 43,510.80	\$ 58,495.18	\$ 53,901.09	\$ 60,403.45	\$ 42,115.10	\$ 44,646.24	\$ 60,270.43	\$ 780,072.81
Gastos Variables													
Manejaería	7,210.99	11,505.19	8,196.68	2,277.50	11,112.30	1,848.96	6,758.82	19,539.41	1,420.42	1,433.28	1,420.42	1,420.42	74,144.40
Papelaría y Artículos de Oficina	732.89	855.70	608.56	281.58	785.23	588.93	392.62	1,046.98	362.42	497.32	623.49	785.23	7,461.24
Artículos de Limpieza y Aseo	721.10	767.01	819.67	227.75	555.62	184.90	675.88	1,302.63	142.04	143.33	142.04	142.04	5,824.00
Combustibles	4,907.29	4,505.78	4,596.35	4,735.62	5,522.87	4,830.81	4,927.91	5,529.65	5,026.96	5,128.00	5,231.07	5,336.22	60,278.82
Taxis	133.99	487.25	182.72	121.81	669.97	166.11	219.26	870.96	133.99	166.11	138.42	221.48	3,512.06
Válidos	294.76	595.79	339.36	342.66	691.45	345.86	349.02	803.74	363.33	356.73	411.04	415.95	6,298.68
TOTAL GASTOS VARIABLES	\$ 14,001.01	\$ 18,718.72	\$ 14,743.34	\$ 7,987.23	\$ 18,337.44	\$ 7,965.96	\$ 13,323.51	\$ 29,083.37	\$ 7,438.16	\$ 7,724.76	\$ 7,966.49	\$ 8,321.34	\$ 156,518.91
TOTAL GASTOS DE OPERACIÓN	\$ 71,812.90	\$ 89,366.27	\$ 55,967.17	\$ 49,418.40	\$ 205,153.31	\$ 51,476.38	\$ 71,818.69	\$ 82,984.45	\$ 67,842.61	\$ 49,839.86	\$ 52,612.72	\$ 68,591.77	\$ 918,592.52
UTILIDAD DE LA OPERACIÓN	\$ 152,642.13	\$ 34,824.43	\$ 197,884.93	\$ 19,813.24	\$ (108,236.42)	\$ 4,974.04	\$ 138,397.59	\$ 162,135.05	\$ (44,007.58)	\$ (5,787.27)	\$ (8,943.57)	\$ (24,922.62)	\$ 518,073.98
Costo Integral de Financiamiento													
Productos Financieros	4,687.14	4,985.58	5,327.84	1,480.38	3,611.50	1,201.83	4,393.23	8,467.08	923.27	931.63	923.27	923.27	37,856.03
Gastos Financieros	9,013.73	9,587.66	10,245.85	2,846.88	6,946.19	2,311.20	8,448.53	16,282.84	1,775.53	1,791.80	1,775.53	1,775.53	72,900.06
TOTAL COSTO INTEGRAL DE FINANCIAMIENTO	\$ (4,326.59)	\$ (4,602.08)	\$ (4,918.01)	\$ (1,366.50)	\$ (3,333.69)	\$ (1,108.38)	\$ (4,055.29)	\$ (7,815.76)	\$ (852.25)	\$ (858.97)	\$ (852.25)	\$ (852.25)	\$ (34,944.03)
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 148,315.54	\$ 30,222.35	\$ 192,966.92	\$ 18,446.74	\$ (111,570.11)	\$ 3,865.67	\$ 134,342.30	\$ 154,318.29	\$ (44,859.83)	\$ (6,647.24)	\$ (9,895.82)	\$ (25,774.87)	\$ 484,128.95
UTILIDAD META	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 318,525.77
DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO													
Costos Fijos Totales	\$ 57,811.89	\$ 70,647.55	\$ 41,223.83	\$ 41,431.17	\$ 185,815.88	\$ 43,510.80	\$ 58,495.18	\$ 53,901.09	\$ 60,403.45	\$ 42,115.10	\$ 44,646.24	\$ 60,270.43	\$ 780,072.81
Costos y Gastos Variables	\$ 150,095.36	\$ 278,034.32	\$ 170,726.43	\$ 62,630.74	\$ 200,228.14	\$ 43,963.27	\$ 141,048.27	\$ 435,277.39	\$ 54,625.21	\$ 35,336.05	\$ 35,218.41	\$ 35,673.26	\$ 1,632,855.84
Ventas	\$ 360,549.37	\$ 383,506.29	\$ 409,834.19	\$ 113,875.15	\$ 277,807.60	\$ 92,448.12	\$ 337,941.04	\$ 651,313.53	\$ 71,021.08	\$ 71,663.89	\$ 71,021.08	\$ 71,021.08	\$ 2,912,002.43
C V/V	0.4163	0.7250	0.4166	0.4822	0.7207	0.4755	0.4174	0.6683	0.7891	0.4931	0.4959	0.5023	0.5607
Unidad	0.5837	0.2750	0.5834	0.5378	0.2793	0.5245	0.5826	0.3317	0.2309	0.5069	0.5041	0.4977	0.4393
Punto de Equilibrio	\$ 96,700.57	\$ 256,881.31	\$ 70,657.95	\$ 77,035.29	\$ 685,395.99	\$ 82,963.90	\$ 100,399.43	\$ 162,502.94	\$ 261,846.22	\$ 83,080.43	\$ 88,563.90	\$ 121,095.77	\$ 1,730,320.28

ESTADO DE RESULTADO PROYECTADOS DE LA EMPRESA LINDA MIEL 2008

	Ene-08	Feb-08	Mar-08	Abr-08	May-08	Jun-08	Jul-08	Ago-08	Sep-08	Oct-08	Nov-08	Dic-08	ACUMULADO 2008
VENTAS DE EXPORTACIÓN	0.00	0.00	0.00	0.00	305,588.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	305,588.36
Envases Nacionales	21,208.57	88,530.73	75,423.17	73,086.20	0.00	49,496.45	26,398.11	82,747.32	25,926.71	26,633.81	25,926.71	25,926.71	502,285.90
A granel Nacionales	375,394.44	382,328.18	375,394.44	52,196.47	0.00	52,196.47	345,337.03	698,828.52	52,196.47	52,196.47	52,196.47	52,196.47	2,490,458.87
VENTAS NETAS	\$ 396,604.31	\$ 471,058.92	\$ 450,817.61	\$ 125,282.67	\$ 305,588.36	\$ 101,692.93	\$ 371,735.14	\$ 781,576.24	\$ 78,123.19	\$ 78,830.28	\$ 78,123.19	\$ 78,123.19	\$ 3,268,334.02
COSTO DE VENTAS DE EXPORTACIÓN	0.00	0.00	0.00	0.00	198,979.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	198,979.77
Envases Nacionales	8,556.87	42,919.74	30,433.19	29,482.15	0.00	19,971.78	10,651.62	42,919.74	16,003.97	10,746.72	10,461.41	10,461.41	232,806.38
A granel Nacionales	141,147.11	242,328.82	141,147.11	19,625.71	0.00	19,625.71	129,845.62	403,982.88	35,900.88	19,625.71	19,625.71	19,625.71	1,182,381.38
TOTAL COSTO DE VENTAS	\$ 149,703.78	\$ 285,248.56	\$ 171,580.30	\$ 49,107.86	\$ 198,979.77	\$ 39,597.49	\$ 140,497.24	\$ 446,802.43	\$ 51,904.65	\$ 30,372.43	\$ 30,087.12	\$ 30,087.12	\$ 1,623,998.53
Utilidad de Bruta	\$ 246,900.53	\$ 186,810.36	\$ 279,237.31	\$ 76,174.81	\$ 106,608.59	\$ 62,095.44	\$ 231,237.90	\$ 334,773.81	\$ 26,218.53	\$ 48,457.85	\$ 48,036.07	\$ 48,036.07	\$ 1,644,335.49
Gastos Fijos													
Sueldos y Salarios	19,443.12	19,443.12	19,443.12	19,443.12	19,443.12	19,443.12	19,443.12	19,443.12	19,443.12	19,443.12	19,443.12	40,287.73	254,162.02
Sueldos eventuales	0.00	11,777.66	0.00	0.00	11,777.66	0.00	0.00	11,777.66	0.00	0.00	0.00	0.00	38,332.97
1% sobre nóminas	194.43	194.43	194.43	194.43	194.43	194.43	194.43	194.43	194.43	194.43	194.43	194.43	2,333.17
5% INFONAVIT	972.16	972.16	972.16	972.16	972.16	972.16	972.16	972.16	972.16	972.16	972.16	972.16	11,985.67
2% SAR	388.86	388.86	388.86	388.86	388.86	388.86	388.86	388.86	388.86	388.86	388.86	388.86	4,666.35
Cuota Patronal	2,527.61	2,527.61	2,527.61	2,527.61	2,527.61	2,527.61	2,527.61	2,527.61	2,527.61	2,527.61	2,527.61	2,527.61	30,331.28
Honorarios y Servicios Profesionales	11,804.85	11,804.85	11,804.85	11,804.85	248,848.37	11,804.85	11,804.85	11,804.85	11,804.85	11,804.85	11,804.85	11,804.85	378,898.52
Renta del terreno	20,280.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20,280.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40,560.00
Uniformes y Herramientas de trabajo	2,195.15	2,421.21	1,211.21	1,464.10	2,195.15	3,860.25	2,928.20	3,513.84	21,961.50	1,464.10	4,218.61	1,464.10	48,897.42
Renta de la línea telefónica	671.42	669.22	668.76	668.82	1,894.94	607.80	607.47	608.02	609.41	607.78	608.44	609.17	8,830.86
Licencia de funcionamiento	0.00	6,050.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6,050.00
Energía Eléctrica	1,451.52	1,451.52	1,451.52	1,451.52	1,451.52	1,451.52	1,451.52	1,451.52	1,451.52	1,451.52	1,451.52	1,451.52	17,418.24
Seguros	0.00	13,750.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13,750.00
Depreciación	4,166.67	4,166.67	4,166.67	4,166.67	4,166.67	4,166.67	4,166.67	4,166.67	4,166.67	4,166.67	4,166.67	4,166.67	50,000.04
Amortización	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	291.67	3,500.04
Mantenimiento de Oficina	1,451.96	1,423.49	1,451.96	1,423.49	1,451.96	1,451.96	1,451.96	1,451.96	1,423.49	1,423.49	1,451.96	1,451.96	17,308.63
Soporte Técnico y Mantto. Operativo	584.60	584.60	584.60	701.52	701.52	818.44	818.44	1,052.28	1,052.28	1,403.04	1,403.04	1,403.04	11,107.41
Despensas y Botiquín	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	400.00	400.00	400.00	4,360.00
TOTAL GASTOS FIJOS	\$ 66,774.81	\$ 78,266.86	\$ 45,507.21	\$ 45,848.41	\$ 298,856.63	\$ 48,128.93	\$ 67,676.76	\$ 59,994.44	\$ 66,637.37	\$ 46,539.09	\$ 49,320.73	\$ 67,413.57	\$ 938,764.80
Gastos Variables													
Mensajería	7,932.09	12,655.71	9,016.35	2,505.25	12,223.53	2,033.86	7,434.70	23,447.29	1,562.46	1,576.61	1,562.46	1,562.46	83,512.78
Papelaría y Artículos de Oficina	740.21	864.28	614.84	284.70	793.09	594.82	396.54	1,057.45	366.04	502.29	528.72	793.09	7,838.85
Artículos de Limpieza y Aseo	793.21	843.71	901.64	250.53	611.18	203.39	743.47	1,563.15	156.25	157.86	156.25	156.25	6,536.67
Combustibles	5,987.82	5,497.91	5,606.42	5,778.36	6,738.95	5,894.50	6,012.98	6,747.23	6,133.84	6,267.13	6,382.90	6,511.20	73,661.28
Taxi	140.89	511.61	191.85	127.90	803.96	174.41	230.22	914.50	140.89	174.41	138.42	232.55	3,781.24
Válidos	294.76	585.79	339.36	342.86	691.45	345.86	349.02	803.74	353.33	356.73	411.04	415.95	8,298.88
TOTAL GASTOS VARIABLES	\$ 15,868.78	\$ 20,968.99	\$ 18,972.28	\$ 9,269.40	\$ 21,982.18	\$ 9,248.84	\$ 15,198.94	\$ 34,633.38	\$ 8,712.61	\$ 9,024.63	\$ 9,178.80	\$ 9,671.49	\$ 180,217.47
TOTAL GASTOS DE OPERACIÓN	\$ 82,643.59	\$ 99,235.85	\$ 64,479.49	\$ 55,117.82	\$ 318,839.81	\$ 57,377.76	\$ 82,875.70	\$ 94,630.82	\$ 75,549.98	\$ 55,563.92	\$ 58,500.53	\$ 77,085.06	\$ 1,119,982.27
UTILIDAD DE LA OPERACIÓN	\$ 164,256.94	\$ 37,371.72	\$ 217,057.84	\$ 21,017.00	\$ (211,910.19)	\$ 4,718.68	\$ 148,394.21	\$ 240,248.01	\$ (48,131.45)	\$ (7,108.07)	\$ (10,464.46)	\$ (28,048.99)	\$ 525,352.23
Costo Integral de Financiamiento													
Productos Financieros	5,155.86	5,484.14	5,880.63	1,828.41	3,972.65	1,322.01	4,832.56	10,180.49	1,015.80	1,024.79	1,015.80	1,015.80	42,498.34
Gastos Financieros	3,986.04	4,218.57	4,506.18	1,262.63	3,055.88	1,016.93	3,717.35	7,815.76	781.23	788.30	781.23	781.23	32,863.34
TOTAL COSTO INTEGRAL DE FINANCIAMIENTO	\$ 9,141.90	\$ 9,702.71	\$ 10,386.81	\$ 3,090.84	\$ 7,028.53	\$ 2,338.94	\$ 8,549.91	\$ 18,006.25	\$ 1,807.03	\$ 1,813.09	\$ 1,807.03	\$ 1,807.03	\$ 75,361.68
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 155,115.04	\$ 27,669.01	\$ 206,671.03	\$ 17,926.16	\$ (218,938.72)	\$ 2,379.74	\$ 139,844.30	\$ 221,741.76	\$ (49,938.48)	\$ (8,921.16)	\$ (12,271.49)	\$ (29,856.02)	\$ 600,000.91
UTILIDAD NETA DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 363,223.57
Costos Fijos Totales	\$ 66,774.81	\$ 78,266.86	\$ 45,507.21	\$ 45,848.41	\$ 298,856.63	\$ 48,128.93	\$ 67,676.76	\$ 59,994.44	\$ 66,637.37	\$ 46,539.09	\$ 49,320.73	\$ 67,413.57	\$ 938,764.80
Costos y Gastos Variables	\$ 165,592.56	\$ 306,218.34	\$ 188,262.56	\$ 58,397.26	\$ 220,841.92	\$ 48,844.32	\$ 155,664.18	\$ 481,336.79	\$ 60,617.27	\$ 39,397.26	\$ 39,266.91	\$ 39,758.61	\$ 1,804,187.00
Ventas	\$ 396,604.31	\$ 471,058.92	\$ 450,817.61	\$ 125,282.67	\$ 305,588.36	\$ 101,692.93	\$ 371,735.14	\$ 781,576.24	\$ 78,123.19	\$ 78,830.28	\$ 78,123.19	\$ 78,123.19	\$ 3,268,334.02
C V / V	0.4175	0.7259	0.4176	0.4662	0.7227	0.4803	0.4188	0.6159	0.7759	0.4998	0.5026	0.5089	0.5520
Utilidad	0.5825	0.2741	0.5824	0.5338	0.2773	0.5197	0.5812	0.3841	0.2241	0.5002	0.4974	0.4911	0.4480
Punto de Equilibrio	\$ 114,639.97	\$ 285,522.50	\$ 78,134.73	\$ 85,890.37	\$ 1,089,718.32	\$ 92,611.18	\$ 116,433.18	\$ 156,175.58	\$ 297,380.75	\$ 93,035.97	\$ 99,162.70	\$ 137,276.70	\$ 2,095,552.48

BALANCE GENERAL PROYECTADOS

	Ene-02	Feb-02	Mar-02	Abr-02	May-02	Jun-02	Jul-02	Ago-02	Sep-02	Oct-02	Nov-02	Dic-02
Activo Circulante												
Efectivo en Caja y Bancos	27,218.37	53,075.82	54,137.34	55,220.09	107,679.17	109,832.75	250,000.00	487,500.00	364,512.00	256,788.00	261,923.78	238,732.09
Cuentas	5,451.00	31,325.50	5,976.00	5,801.00	99,893.99	5,888.50	5,836.00	48,767.50	5,801.00	5,853.50	5,801.00	5,801.00
Almacén	4,184.26	42,370.88	4,607.86	4,466.66	134,865.95	4,537.26	4,494.90	66,368.16	4,466.66	4,509.02	4,466.66	4,466.66
Deudores Diversos	2,500.00	3,750.00	2,625.00	2,756.25	9,725.00	9,822.25	2,345.00	16,532.50	16,863.15	17,200.41	17,372.42	17,546.14
IVA Acreditable	15,213.00	37,153.08	46,919.93	54,761.15	828,799.68	65,000.00	0.00	772,066.45	267,590.87	0.00	0.00	0.00
Total Activo Circulante	\$ 64,566.63	\$ 167,676.28	\$ 114,266.13	\$ 123,006.15	\$ 1,180,963.79	\$ 195,080.76	\$ 262,675.90	\$ 1,391,234.61	\$ 669,233.68	\$ 284,350.93	\$ 289,563.84	\$ 266,546.89
Activo Fijo												
Equipo de Transporte	380,000.00	380,000.00	380,000.00	380,000.00	380,000.00	380,000.00	380,000.00	380,000.00	380,000.00	380,000.00	380,000.00	380,000.00
Equipo de Oficina	150,800.00	150,800.00	150,800.00	150,800.00	150,800.00	150,800.00	150,800.00	150,800.00	150,800.00	150,800.00	150,800.00	150,800.00
Equipo de Trabajo	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00
Depreciación Acumulada	13,916.67	21,833.34	28,750.01	37,666.68	46,583.35	53,500.02	61,416.69	69,333.36	77,250.03	85,166.70	93,083.37	101,000.04
Total Activo Fijo Neto	\$ 520,683.33	\$ 612,766.66	\$ 504,849.99	\$ 496,933.32	\$ 489,016.65	\$ 481,099.98	\$ 473,183.31	\$ 465,266.64	\$ 457,349.97	\$ 449,433.30	\$ 441,516.63	\$ 433,599.96
Activo Intangible												
Gastos de Instalación	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00
Amortización	3,791.67	4,083.34	4,375.01	4,666.68	4,958.36	5,250.02	5,541.69	5,833.36	6,125.03	6,416.70	6,708.37	7,000.04
Otros activos intangibles	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	192,788.71	208,779.63	0.00	182,266.00	387,212.00	426,589.11	431,819.29
Total Activo Intangible	\$ 66,206.33	\$ 66,916.66	\$ 65,624.99	\$ 65,333.32	\$ 65,041.65	\$ 257,638.69	\$ 273,237.94	\$ 64,166.64	\$ 246,130.87	\$ 450,796.30	\$ 489,897.44	\$ 494,819.25
TOTAL ACTIVO	\$ 641,459.29	\$ 746,359.60	\$ 684,741.11	\$ 685,271.79	\$ 1,735,022.09	\$ 933,719.43	\$ 1,009,097.15	\$ 1,920,667.89	\$ 1,362,714.62	\$ 1,184,579.53	\$ 1,220,961.21	\$ 1,194,965.10
Pasivo a corto plazo												
Proveedores	16,737.04	37.81	18,431.44	17,866.64	539,463.78	25,135.00	17,979.60	265,472.65	95,125.00	18,036.08	17,866.64	17,866.64
Acreedores	8,368.52	84,741.00	9,215.72	8,933.32	269,731.89	12,567.50	95,467.00	132,736.33	47,562.50	9,018.04	8,933.32	108,546.35
Impuestos por pagar	4,905.90	28,192.95	5,378.40	5,220.90	89,904.59	5,299.65	5,252.40	43,890.75	5,220.90	262.79	5,220.90	5,220.90
IVA por Pagar / Otros Pasivos	17,284.69	0.00	16,241.20	16,566.03	54,916.38	62,500.00	62,500.00	564,285.14	313,740.77	255,485.30	288,639.56	274,724.55
Total Pasivo Circulante	\$ 47,296.15	\$ 112,971.76	\$ 49,286.76	\$ 48,596.89	\$ 899,100.27	\$ 97,918.53	\$ 181,199.00	\$ 1,006,384.87	\$ 461,849.17	\$ 282,902.21	\$ 320,660.42	\$ 406,358.44
Capital Contable												
Capital Social Fijo	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00
Capital Social Variable	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
Utilidades Acumuladas	523,611.02	523,611.02	523,611.02	523,611.02	523,611.02	523,611.02	523,611.02	523,611.02	523,611.02	523,611.02	523,611.02	523,611.02
Utilidad del Ejercicio	-9,448.88	29,775.81	31,863.32	33,073.88	232,310.80	232,189.89	224,287.13	310,672.01	297,454.43	298,168.30	296,689.77	184,995.64
TOTAL CAPITAL	\$ 594,162.14	\$ 633,386.83	\$ 636,474.34	\$ 636,684.90	\$ 836,921.82	\$ 836,800.91	\$ 827,898.15	\$ 914,283.03	\$ 901,066.45	\$ 901,777.32	\$ 900,300.79	\$ 788,608.68
PASIVO + CAPITAL	\$ 641,459.29	\$ 746,359.59	\$ 684,741.11	\$ 685,271.79	\$ 1,735,022.09	\$ 933,719.43	\$ 1,009,097.15	\$ 1,920,667.89	\$ 1,362,714.62	\$ 1,184,579.53	\$ 1,220,961.20	\$ 1,194,965.10

BALANCE GENERAL PROYECTADOS

	Ene-03	Feb-03	Mar-03	Abr-03	May-03	Jun-03	Jul-03	Ago-03	Sep-03	Oct-03	Nov-03	Dic-03
Activo Circulante												
Efectivo en Caja y Bancos	243,506.73	438,312.12	447,078.36	456,019.93	592,825.90	604,682.42	616,776.07	925,164.11	943,667.39	962,540.74	981,791.55	955,209.38
Cuentas por Cobrar	30,776.30	32,735.89	34,983.22	9,720.32	26,084.85	7,891.32	28,846.46	50,962.78	6,062.32	6,117.19	6,062.32	6,062.32
Almacén	23,233.88	44,270.41	26,629.09	7,621.49	33,969.61	6,145.49	21,805.03	69,343.29	8,055.55	4,713.77	4,669.49	4,669.49
Deudores Diversos	5,261.00	7,891.50	8,286.08	8,700.38	13,050.57	8,787.38	8,875.26	13,687.89	9,052.76	9,233.82	9,418.49	9,606.86
IVA Acreditable	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total Activo Circulante	\$ 302,777.90	\$ 523,209.91	\$ 516,976.74	\$ 482,062.12	\$ 665,930.93	\$ 627,506.62	\$ 676,302.82	\$ 1,069,138.06	\$ 966,838.02	\$ 982,606.51	\$ 1,001,941.85	\$ 975,548.05
Activo Fijo												
Equipo de Transporte	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00
Equipo de Oficina	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00
Equipo de Trabajo	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00
Depreciación Acumulada	121,000.04	133,083.37	153,083.37	173,083.37	185,166.70	206,166.70	226,166.70	246,166.70	266,166.70	286,166.70	306,166.70	326,166.70
Total Activo Fijo Neto	\$ 613,599.96	\$ 601,516.63	\$ 581,516.63	\$ 561,516.63	\$ 549,433.30	\$ 529,433.30	\$ 509,433.30	\$ 489,433.30	\$ 469,433.30	\$ 449,433.30	\$ 429,433.30	\$ 409,433.30
Activo Intangible												
Gastos de Instalación	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00
Amortización	7,291.71	7,583.38	7,875.06	8,166.72	8,458.39	8,750.06	9,041.73	9,333.40	9,625.07	9,916.74	10,208.41	10,500.08
Otros activos intangibles	278,304.63	443,630.14	442,447.12	355,619.00	533,349.90	408,012.68	554,897.24	936,389.08	382,973.14	367,646.80	386,216.49	375,866.48
Total Activo Intangible	\$ 341,012.92	\$ 506,046.76	\$ 504,572.07	\$ 417,452.28	\$ 594,891.51	\$ 469,262.62	\$ 615,856.51	\$ 997,056.68	\$ 443,348.07	\$ 427,730.06	\$ 426,007.08	\$ 435,356.40
TOTAL ACTIVO	\$ 1,257,390.78	\$ 1,630,773.30	\$ 1,603,065.44	\$ 1,461,031.03	\$ 1,810,255.74	\$ 1,626,202.54	\$ 1,801,591.63	\$ 2,545,627.04	\$ 1,879,619.39	\$ 1,859,768.87	\$ 1,867,382.23	\$ 1,820,337.75
Pasivo a corto plazo												
Proveedores	92,935.50	177,081.65	106,516.36	30,485.96	135,878.42	24,581.96	87,220.12	277,373.15	32,222.20	18,855.08	18,677.96	18,677.96
Acreedores	46,487.75	88,540.83	53,258.18	15,242.98	67,939.21	12,290.98	43,610.06	138,686.58	16,111.10	9,427.54	9,338.98	9,338.98
Impuestos por pagar	27,698.67	29,462.30	31,484.90	8,748.29	23,476.37	7,102.19	25,961.81	45,866.50	5,456.09	5,505.47	5,456.09	5,456.09
IVA por Pagar / Otros Pasivos	73,052.02	289,150.48	202,023.68	182,407.97	391,907.38	389,093.54	334,895.41	688,222.89	471,833.69	481,270.37	490,895.78	620,758.41
Total Pasivo Circulante	\$ 240,163.94	\$ 584,236.26	\$ 393,283.12	\$ 236,886.20	\$ 619,201.38	\$ 433,068.67	\$ 491,687.41	\$ 1,160,149.11	\$ 625,623.08	\$ 615,068.46	\$ 624,368.80	\$ 654,231.44
Capital Contable												
Capital Social Fijo	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00
Capital Social Variable	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Utilidades Acumuladas	808,219.69	808,219.69	808,219.69	808,219.69	808,219.69	808,219.69	808,219.69	808,219.69	808,219.69	808,219.69	808,219.69	808,219.69
Utilidad del Ejercicio	129,017.16	158,318.36	321,562.64	335,926.13	302,834.87	304,914.17	421,684.52	507,258.24	465,776.62	456,490.72	444,793.74	277,886.63
TOTAL CAPITAL	\$ 1,017,236.85	\$ 1,046,538.05	\$ 1,209,782.33	\$ 1,224,145.82	\$ 1,191,054.36	\$ 1,183,133.86	\$ 1,309,904.21	\$ 1,395,477.93	\$ 1,353,996.31	\$ 1,344,710.41	\$ 1,333,013.43	\$ 1,166,106.32
PASIVO + CAPITAL	\$ 1,257,390.79	\$ 1,630,773.30	\$ 1,603,065.45	\$ 1,461,031.02	\$ 1,810,255.74	\$ 1,626,202.53	\$ 1,801,591.62	\$ 2,545,627.05	\$ 1,879,619.39	\$ 1,859,768.87	\$ 1,867,382.23	\$ 1,820,337.75

BALANCE GENERAL PROYECTADOS

	Ene-04	Feb-04	Mar-04	Abr-04	May-04	Jun-04	Jul-04	Ago-04	Sep-04	Oct-04	Nov-04	Dic-04
Activo Circulante												
Efectivo en Caja y Bancos	964,761.48	1,254,189.92	1,266,731.82	1,279,399.14	1,663,218.88	1,679,851.06	1,696,649.58	1,713,616.07	1,730,752.23	1,748,059.75	1,765,540.35	1,783,195.76
Clientes	31,853.47	33,881.64	36,207.63	10,060.53	26,997.82	8,167.52	29,856.09	52,746.48	6,274.50	6,331.29	6,274.50	6,274.50
Almacén	24,047.06	45,819.88	27,561.11	7,888.24	35,158.54	6,360.58	22,568.21	71,770.30	8,337.49	4,878.75	4,832.92	4,832.92
Deudores Diversos	9,799.00	14,698.50	9,896.99	10,094.93	14,845.49	10,195.88	10,297.84	15,446.76	15,601.22	5,687.00	5,743.87	5,801.31
IVA Acreditable	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total Activo Circulante	\$ 1,030,461.00	\$ 1,348,589.94	\$ 1,340,397.55	\$ 1,307,442.84	\$ 1,740,220.73	\$ 1,704,676.04	\$ 1,759,371.71	\$ 1,853,579.61	\$ 1,760,965.46	\$ 1,764,956.80	\$ 1,782,391.68	\$ 1,800,104.49
Activo Fijo												
Equipo de Transporte	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00
Equipo de Oficina	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00
Equipo de Trabajo	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00
Depreciación Acumulada	329,333.37	333,600.04	337,666.71	341,833.38	346,000.06	350,166.72	354,333.39	358,500.06	362,666.73	366,833.40	371,000.07	375,166.74
Total Activo Fijo Neto	\$ 406,266.63	\$ 401,099.96	\$ 396,933.29	\$ 392,766.62	\$ 388,599.95	\$ 384,433.28	\$ 380,266.61	\$ 376,099.94	\$ 371,933.27	\$ 367,766.60	\$ 363,599.93	\$ 359,433.26
Activo Intangible												
Gastos de Instalación	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00
Amortización	10,791.75	11,063.42	11,376.09	11,696.76	11,968.43	12,280.10	12,641.77	12,833.44	13,126.11	13,416.78	13,708.46	14,000.12
Otros activos intangibles	603,229.39	595,167.32	677,714.47	596,847.77	489,087.82	361,886.68	547,896.67	874,088.48	617,947.33	601,326.33	608,688.44	463,146.12
Total Activo Intangible	\$ 662,437.64	\$ 664,063.90	\$ 736,339.38	\$ 666,181.01	\$ 547,129.39	\$ 409,636.68	\$ 605,344.80	\$ 931,255.04	\$ 674,822.22	\$ 557,908.55	\$ 584,979.99	\$ 519,146.00
TOTAL ACTIVO	\$ 2,098,165.27	\$ 2,403,773.80	\$ 2,473,670.22	\$ 2,355,390.47	\$ 2,675,960.07	\$ 2,498,643.90	\$ 2,744,983.12	\$ 3,160,934.59	\$ 2,707,720.94	\$ 2,690,631.96	\$ 2,710,871.57	\$ 2,678,682.76
Pasivo a corto plazo												
Proveedores	96,188.25	183,279.51	110,244.43	31,552.97	140,634.17	25,442.33	90,272.82	287,081.21	33,349.98	19,515.01	32,331.69	19,331.69
Acreedores	48,094.12	91,639.75	55,122.22	15,776.48	70,317.08	12,721.16	45,136.41	143,540.61	16,674.99	9,757.50	16,165.84	9,665.84
Impuestos por pagar	28,668.12	30,493.48	32,586.87	9,054.48	24,298.04	7,350.76	26,870.48	47,471.83	5,647.05	5,698.16	5,647.05	156,328.33
IVA por Pagar / Otros Pasivos	482,380.74	627,094.96	633,365.91	639,699.57	831,609.44	839,925.53	848,324.79	856,808.04	865,376.12	874,029.88	882,770.18	891,567.88
Total Pasivo Circulante	\$ 655,331.23	\$ 932,507.70	\$ 831,319.43	\$ 696,083.60	\$ 1,066,858.73	\$ 885,439.79	\$ 1,010,604.60	\$ 1,334,901.68	\$ 921,048.13	\$ 908,000.65	\$ 936,914.76	\$ 1,076,923.74
Capital Contable												
Capital Social Fijo	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00
Capital Social Variable	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Utilidades Acumuladas	1,229,260.04	1,229,260.04	1,229,260.04	1,229,260.04	1,229,260.04	1,229,260.04	1,229,260.04	1,229,260.04	1,229,260.04	1,229,260.04	1,229,260.04	1,229,260.04
Utilidad del Ejercicio	133,574.01	162,006.06	333,090.75	350,046.93	299,831.29	303,944.07	425,118.57	516,772.87	477,412.77	472,371.36	464,696.77	292,498.96
TOTAL CAPITAL	\$ 1,442,834.05	\$ 1,471,266.10	\$ 1,642,360.79	\$ 1,669,306.97	\$ 1,609,091.33	\$ 1,613,204.11	\$ 1,734,378.61	\$ 1,826,032.91	\$ 1,796,672.81	\$ 1,781,631.40	\$ 1,773,966.81	\$ 1,601,769.00
PASIVO + CAPITAL	\$ 2,098,165.27	\$ 2,403,773.79	\$ 2,473,670.22	\$ 2,355,390.47	\$ 2,675,960.06	\$ 2,498,643.90	\$ 2,744,983.11	\$ 3,160,934.59	\$ 2,707,720.94	\$ 2,690,631.96	\$ 2,710,871.57	\$ 2,678,682.74

BALANCE GENERAL PROYECTADOS

	Ene-05	Feb-05	Mar-05	Abr-05	May-05	Jun-05	Jul-05	Ago-05	Sep-05	Oct-05	Nov-05	Dic-05
Activo Circulante												
Efectivo en Caja y Bancos	1,801,027.71	1,819,037.99	1,837,228.37	1,855,600.65	1,874,156.66	1,892,898.23	1,911,827.21	1,930,945.48	1,950,254.94	1,969,757.49	1,989,455.06	2,009,349.81
Cuentas	36,054.94	38,350.63	40,983.42	11,387.52	27,780.76	9,244.81	33,794.10	65,131.35	7,102.11	7,166.39	7,102.11	7,102.11
Almacén	27,218.87	51,863.52	31,196.42	8,928.70	36,178.14	7,199.54	25,544.95	81,236.81	9,437.21	5,522.26	5,470.38	5,470.38
Deudores Diferentes	5,859.32	5,917.92	5,977.09	6,036.87	6,097.23	6,158.21	6,219.79	6,281.99	6,344.81	6,408.25	6,472.34	6,537.06
IVA Acreditable	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total Activo Circulante	\$ 1,870,160.84	\$ 1,915,170.05	\$ 1,915,386.30	\$ 1,881,963.74	\$ 1,944,212.79	\$ 1,915,500.79	\$ 1,977,386.05	\$ 2,083,595.63	\$ 1,973,139.06	\$ 1,988,864.39	\$ 2,008,499.89	\$ 2,028,459.16
Activo Fijo												
Equipo de Transporte	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00
Equipo de Oficina	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00
Equipo de Trabajo	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00
Depreciación Acumulada	378,333.41	800,167.08	387,666.75	381,833.42	396,000.09	400,166.76	404,333.43	408,500.10	412,666.77	416,833.44	421,000.11	425,166.78
Total Activo Fijo Neto	\$ 365,266.59	\$ (65,667.08)	\$ 346,933.25	\$ 342,766.58	\$ 338,599.91	\$ 334,433.24	\$ 330,266.57	\$ 325,099.90	\$ 321,933.23	\$ 317,766.56	\$ 313,599.89	\$ 308,433.22
Activo Intangible												
Gastos de Instalación	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00
Amortización	14,291.79	14,593.46	14,875.13	15,166.90	15,458.47	15,750.14	16,041.81	16,333.48	16,625.15	16,916.82	17,208.49	17,500.16
Otros activos intangibles	463,145.12	1,083,145.12	763,145.12	854,659.62	872,817.35	728,669.21	947,215.89	1,371,697.73	968,383.64	936,798.84	921,395.58	890,067.02
Total Activo Intangible	\$ 518,953.33	\$ 1,138,541.66	\$ 818,269.99	\$ 909,492.82	\$ 927,368.88	\$ 782,919.07	\$ 1,001,174.08	\$ 1,425,364.25	\$ 1,021,758.49	\$ 899,882.02	\$ 974,187.06	\$ 942,646.86
TOTAL ACTIVO	\$ 2,744,280.76	\$ 2,988,164.63	\$ 3,060,588.54	\$ 3,134,213.14	\$ 3,210,171.68	\$ 3,032,853.10	\$ 3,308,826.70	\$ 3,835,059.78	\$ 3,316,830.78	\$ 3,296,502.97	\$ 3,296,286.84	\$ 3,280,459.24
Pasivo a corto plazo												
Proveedores	108,875.48	207,454.07	324,785.67	35,714.81	144,712.56	28,798.17	102,179.81	324,947.22	37,748.84	22,089.04	21,881.54	21,881.54
Acreedores	54,437.74	103,727.04	162,392.84	17,857.40	72,356.28	14,399.09	51,089.90	162,473.61	18,874.42	11,044.52	10,940.77	10,940.77
Impuestos por pagar	32,449.44	34,515.57	36,885.08	10,248.76	25,002.68	8,320.33	30,414.69	58,618.22	6,391.90	6,449.75	6,391.90	170,996.08
IVA por Pagar / Otros Pasivos	647,562.29	711,289.79	432,379.86	927,800.33	937,078.33	946,449.11	955,913.60	965,472.74	975,127.47	984,878.74	994,727.53	1,004,674.81
Total Pasivo Circulante	\$ 843,324.94	\$ 1,056,986.46	\$ 956,443.44	\$ 991,621.30	\$ 1,179,149.85	\$ 997,966.70	\$ 1,139,598.01	\$ 1,511,511.79	\$ 1,038,142.62	\$ 1,024,462.05	\$ 1,033,941.73	\$ 1,208,493.19
Capital Contable												
Capital Social Fijo	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00
Capital Social Variable	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Utilidades Acumuladas	1,672,440.28	1,672,440.28	1,672,440.28	1,672,440.28	1,672,440.28	1,672,440.28	1,672,440.28	1,672,440.28	1,672,440.28	1,672,440.28	1,672,440.28	1,672,440.28
Utilidad del Ejercicio	148,515.54	178,737.89	371,704.81	390,151.56	278,581.45	282,446.11	416,788.41	571,107.71	526,247.88	519,600.64	509,904.82	319,525.77
TOTAL CAPITAL	\$ 1,900,955.82	\$ 1,931,178.17	\$ 2,124,145.09	\$ 2,142,591.84	\$ 2,031,021.73	\$ 2,034,886.39	\$ 2,169,228.69	\$ 2,323,547.99	\$ 2,278,688.16	\$ 2,272,040.92	\$ 2,262,345.10	\$ 2,071,966.05
PASIVO + CAPITAL	\$ 2,744,280.76	\$ 2,988,164.63	\$ 3,080,588.54	\$ 3,134,213.13	\$ 3,210,171.58	\$ 3,032,853.09	\$ 3,308,826.71	\$ 3,835,059.78	\$ 3,316,830.78	\$ 3,296,502.97	\$ 3,296,286.84	\$ 3,280,459.24

BALANCE GENERAL PROYECTADOS

	Ene-06	Feb-06	Mar-06	Abr-06	May-06	Jun-06	Jul-06	Ago-06	Sep-06	Oct-06	Nov-06	Dic-06
Activo Circulante												
Efectivo en Caja y Bancos	2,029,443.11	2,049,737.54	2,070,234.91	2,090,937.26	2,111,846.64	2,132,965.10	2,154,294.75	2,175,837.70	2,197,596.08	2,219,572.04	2,241,767.76	2,264,185.44
Cuentas por Cobrar	39,660.43	42,185.69	45,081.76	12,526.27	30,558.84	10,169.29	37,173.51	78,157.62	7,812.32	7,883.03	7,812.32	7,812.32
Almacén	29,940.76	57,049.87	34,316.06	9,821.57	39,795.95	7,919.50	28,099.45	89,360.49	10,380.93	6,074.49	6,017.42	6,017.42
Deudores Diversos	6,602.43	6,668.45	6,735.14	6,802.49	6,870.52	6,939.22	7,008.61	7,078.70	7,149.49	7,220.98	7,293.19	7,366.12
IVA Acreditable	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total Activo Circulante	\$ 2,105,646.72	\$ 2,156,641.56	\$ 2,156,367.87	\$ 2,120,087.59	\$ 2,189,071.94	\$ 2,167,993.11	\$ 2,226,576.33	\$ 2,360,434.51	\$ 2,222,938.81	\$ 2,240,760.53	\$ 2,262,890.69	\$ 2,286,381.30
Activo Fijo												
Equipo de Transporte	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00	580,000.00
Equipo de Oficina	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00	150,600.00
Equipo de Trabajo	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00
Depreciación Acumulada	429,333.48	433,600.12	437,666.79	441,833.46	446,000.13	450,166.80	454,333.47	458,500.14	462,666.81	466,833.48	471,000.15	475,166.82
Total Activo Fijo Neto	\$ 305,266.52	\$ 301,099.88	\$ 296,933.21	\$ 292,766.54	\$ 288,599.87	\$ 284,433.20	\$ 280,266.53	\$ 276,099.86	\$ 271,933.19	\$ 267,766.52	\$ 263,599.85	\$ 259,433.18
Activo Intangible												
Gastos de Instalación	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00
Amortización	17,791.83	18,063.50	18,375.17	18,666.84	18,958.51	19,250.18	19,541.85	19,833.52	20,125.19	20,416.86	20,708.53	21,000.20
Otros activos intangibles	1,168,936.01	1,337,111.45	1,436,706.06	1,331,921.76	1,262,932.62	1,104,444.44	1,346,877.31	1,894,291.61	1,441,039.66	1,443,629.64	1,433,809.58	1,386,171.53
Total Activo Intangible	\$ 1,221,144.18	\$ 1,389,027.95	\$ 1,487,330.89	\$ 1,383,264.92	\$ 1,313,974.11	\$ 1,165,194.26	\$ 1,396,336.46	\$ 1,934,468.09	\$ 1,490,914.46	\$ 1,493,112.78	\$ 1,483,101.05	\$ 1,436,171.33
TOTAL ACTIVO	\$ 3,632,057.46	\$ 3,846,769.39	\$ 3,940,631.97	\$ 3,796,109.05	\$ 3,791,645.92	\$ 3,597,620.57	\$ 3,903,178.32	\$ 4,560,992.46	\$ 3,985,786.46	\$ 4,001,629.83	\$ 4,009,591.59	\$ 3,979,986.81
Pasivo a corto plazo												
Proveedores	119,763.02	228,199.48	137,264.24	39,286.29	159,183.82	31,677.99	112,397.79	357,441.94	41,523.72	49,297.94	54,069.69	48,069.69
Acreedores	59,881.51	114,099.74	68,632.12	19,643.14	79,591.91	15,838.99	56,198.90	178,720.97	20,761.86	24,648.97	27,034.85	23,034.85
Impuestos por pagar	35,694.39	37,967.12	40,573.59	11,273.64	27,502.95	9,152.36	33,456.16	70,341.86	7,031.09	7,094.73	7,031.09	188,994.75
IVA por Pagar / Otros Pasivos	1,014,721.55	1,024,868.77	1,035,117.46	1,045,468.63	1,055,923.32	1,066,482.55	1,077,147.38	1,087,918.85	1,098,798.04	1,109,786.02	1,120,883.88	1,132,092.72
Total Pasivo Circulante	\$ 1,230,060.48	\$ 1,405,135.12	\$ 1,281,587.40	\$ 1,115,671.70	\$ 1,322,201.99	\$ 1,123,151.90	\$ 1,279,200.23	\$ 1,694,423.63	\$ 1,168,114.71	\$ 1,190,827.66	\$ 1,209,019.50	\$ 1,390,192.00
Capital Contable												
Capital Social Fijo	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00
Capital Social Variable	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Utilidades Acumuladas	2,156,570.23	2,156,570.23	2,156,570.23	2,156,570.23	2,156,570.23	2,156,570.23	2,156,570.23	2,156,570.23	2,156,570.23	2,156,570.23	2,156,570.23	2,156,570.23
Utilidad del Ejercicio	165,426.75	204,064.04	422,474.34	443,867.12	232,873.69	237,898.45	387,407.86	629,998.60	581,101.52	574,231.94	584,001.85	353,223.57
TOTAL CAPITAL	\$ 2,401,996.98	\$ 2,440,634.27	\$ 2,659,044.57	\$ 2,680,437.35	\$ 2,469,443.92	\$ 2,474,468.68	\$ 2,623,978.09	\$ 2,866,568.83	\$ 2,817,671.75	\$ 2,810,802.17	\$ 2,800,572.08	\$ 2,588,793.80
PASIVO + CAPITAL	\$ 3,632,057.46	\$ 3,846,769.39	\$ 3,940,631.97	\$ 3,796,109.05	\$ 3,791,645.92	\$ 3,597,620.58	\$ 3,903,178.32	\$ 4,560,992.46	\$ 3,985,786.46	\$ 4,001,629.83	\$ 4,009,591.59	\$ 3,979,986.81

D. Razones Financieras

El análisis de las Razones Financieras nos proporcionan información sobre el potencial de utilidades, liquidez, utilización de activos y retorno de la inversión .

Razones de Liquidez	Dic. 99	Dic. 00	Dic. 01	Dic. 02	Dic. 03	Dic. 04	Dic. 05	Dic. 06
Razón Circulante	0.60	0.82	0.82	0.66	1.49	1.67	1.68	1.64

Razones de Liquidez	Dic. 99	Dic. 00	Dic. 01	Dic. 02	Dic. 03	Dic. 04	Dic. 05	Dic. 06
Prueba Ácida	0.58	0.81	0.81	0.64	1.48	1.67	1.67	1.64

La capacidad con la que cuenta la empresa para cumplir con sus obligaciones o deudas a corto plazo es eficiente para poder respaldar su operación.

La recuperación de cartera constante le ha permitido incrementar su flujo de efectivo , a pesar que la razón de liquidez es menor a la unidad, ya que el lapso que transcurre entre la cobranza y el pago al proveedor la empresa cuenta con 4 días que le benefician en utilidad financiera. Por cada \$1.00 de obligaciones a corto plazo, la empresa cuenta \$0.81 de activos rápidos, la liquidez de la empresa aumentara notablemente de cumplirse la tendencia positiva que originaran los futuros proyectos de exportación.

AÑO		2002	2003	2004	2005	2006
Rotación de Inventarios	100%	1Día	1Día	1Día	1Día	1Día
Rotación de Capital de Trabajo	0%	41 Días	143 Días	254 Días	251 Días	251 Días

Estas razones nos muestran como la empresa Linda Miel administra sus activos, es decir que tan bien se están utilizando.

AÑO	2002	2003	2004	2005	2006
Razón de Endeudamiento	34.01	35.94	40.20	36.84	34.93

Los resultados que nos muestra la razón de endeudamiento nos indica niveles bajos de financiamiento de los activos por parte de los acreedores permitiéndonos concluir en un apalancamiento sano, es decir, sin costo financiero. El nivel más alto que nos refleja el endeudamiento es el año 2004 , donde el 40.20% de los activos con los que cuenta la empresa son financiados con fondos de terceros.

Año		2002	2003	2005	2005	2006
Margen de Utilidad Operativa	100%	13.7	18.3	18.6	17.8	16.1
Margen de Utilidad Neta	75%	8.0	11.3	11.5	11	10.8
Margen Bruto de Utilidad sobre Venta	100%	38.9	48.2	48.2	49.3	50.3

Con estas razones podemos darnos cuenta de la ganancia que se obtiene sobre las ventas

Año		2002	2003	2004	2005	2006
Rendimiento sobre el Capital Contable	75%	23.46	23.83	18.26	15.42	13.64

La rentabilidad de los fondos aportados por los accionistas es aceptable ya que cada \$1.00 que se ha aportado a la empresa esta genera 13.41 centavos (ROI).

Años		2002	2003	2004	2005	2006
Rendimiento sobre Activos Totales	75%	15.48	15.27	10.92	9.74	8.87

Se mostró una efectividad de la administración para generar utilidades a través del correcto funcionamiento de los activos. Es decir, de cada \$1.00 invertidos en el 2002 en los activos de la empresa esta generó un rendimiento de 15.48 centavos (ROA).

En la medida que estos indicadores sean más altos estarían mostrando un mayor rendimiento tanto en el esfuerzo de la venta entonces un periodo, como en el dinero invertido en los activos.

D. Estructura de Capital

TÉCNICA: RECUPERACIÓN

Tasa de Capital
Inversión

AÑO	FLUJO DE EFECTIVO NETO ESPERADO	ACUMULADO	DIFERENCIA	AÑOS	MESES
0	\$ (500,000.00)				
2002	\$ 184,995.63	\$ 184,995.63	\$ (315,004.37)	2	2
2003	\$ 277,886.63	\$ 462,882.26	\$ (37,117.74)		
2004	\$ 292,498.96	\$ 755,381.22	\$ 255,381.22		
2005	\$ 319,525.77	\$ 1,074,906.99			
2006	\$ 353,223.57	\$ 1,428,130.56			
RESULTADO =		2	0.13	2.13	

TÉCNICA: RECUPERACIÓN DESCONTADA

Tasa de Capital
Inversión

9.17%

AÑO	FLUJO DE EFECTIVO NETO ESPERADO	FLUJO DE EFECTIVO NETO DESCONTADO	ACUMULADO	DIFERENCIA	AÑOS	MESES
0	\$ (500,000.00)					
2002	\$ 184,995.63	\$ 169,720.76	\$ 169,720.76	\$ (330,279.24)	2	5
2003	\$ 277,886.63	\$ 233,518.18	\$ 403,238.94	\$ (96,761.06)		
2004	\$ 292,498.96	\$ 224,999.20	\$ 628,238.14	\$ 128,238.14		
2005	\$ 319,525.77	\$ 226,614.02	\$ -	\$ -		
2006	\$ 353,223.57	\$ 229,365.95	\$ -	\$ -		
RESULTADO =		2	0.43	2.43		

TÉCNICA: VALOR PRESENTE NETO

Tasa de Capital
Inversión

9.17%

AÑO	FLUJO DE EFECTIVO NETO ESPERADO	FLUJO DE EFECTIVO NETO DESCONTADO
0	\$ (500,000.00)	
2002	\$ 184,995.63	\$ 169,720.76
2003	\$ 277,886.63	\$ 233,518.18
2004	\$ 292,498.96	\$ 224,999.20
2005	\$ 319,525.77	\$ -
2006	\$ 353,223.57	\$ -
SUMA DE LOS		
FENDE	\$	\$ 628,238.14
INVERSIÓN	\$	\$ (500,000.00)
VPM	\$	\$ 128,238.14

TÉCNICA: TASA INTERNA DE RETORNO

Inversión

AÑO	TASAS UTILIZADAS							
	9.17%	10%	11%	14%	16%	17%	19%	43.08%
	FLUJO DE EFECTIVO NETO DESCONTADO	FLUJO DE EFECTIVO NETO DESCONTADO	FLUJO DE EFECTIVO NETO DESCONTADO	FLUJO DE EFECTIVO NETO DESCONTADO	FLUJO DE EFECTIVO NETO DESCONTADO	FLUJO DE EFECTIVO NETO DESCONTADO	FLUJO DE EFECTIVO NETO DESCONTADO	FLUJO DE EFECTIVO NETO DESCONTADO
0								
2002	\$ 169,720.76	\$ 168,177.85	\$ 166,662.73	\$ 162,276.87	\$ 159,478.99	\$ 158,115.92	\$ 155,458.51	\$ 129,295.24
2003	\$ 233,518.18	\$ 229,658.37	\$ 225,924.09	\$ 213,758.95	\$ 205,841.95	\$ 202,836.96	\$ 195,694.81	\$ 111,316.87
2004	\$ 224,999.20	\$ 219,924.03	\$ 213,502.89	\$ 197,634.43	\$ 187,499.33	\$ 182,811.85	\$ 173,076.31	\$ 99,859.07
2005	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 76,241.28
2006	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 58,905.39
SUMA FENDE	\$ 628,238.14	\$ 617,760.25	\$ 606,089.71	\$ 573,670.25	\$ 562,820.27	\$ 543,764.73	\$ 524,228.63	\$ 475,617.86

COMENTARIOS

Es importante resaltar que el proyecto es independiente, por lo que los flujos de efectivo no se verán afectados entre sí, lo cuál permitirá que la aceptación de dicho proyecto no influirá sobre la aceptación de otro proyecto.

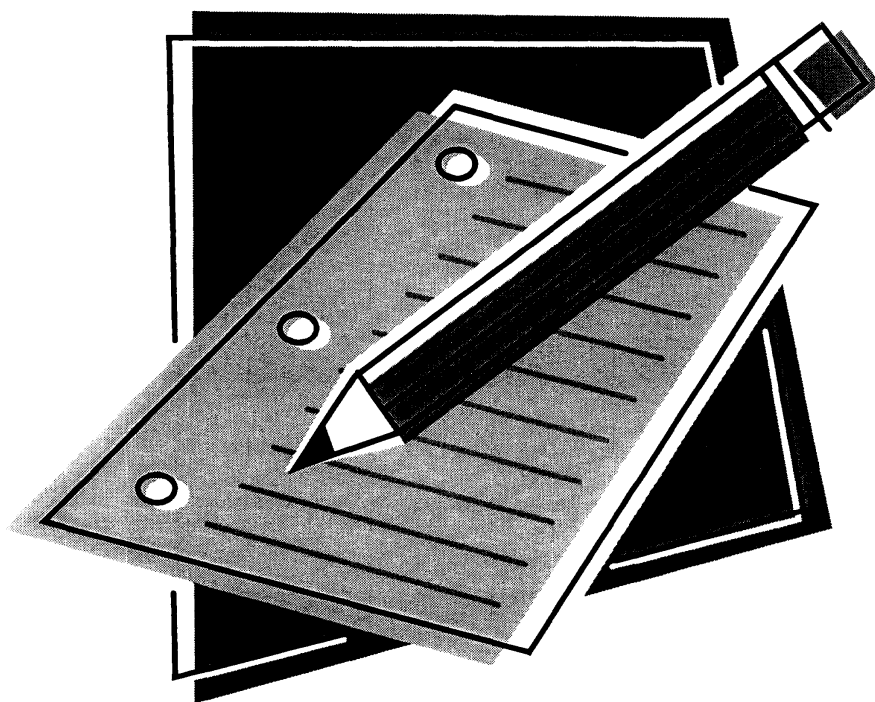
Al analizar las técnicas utilizadas en la presupuestación de capital podemos observar que en el periodo de recuperación el número esperado de años que se requerirá para recuperar la inversión inicial es de 2 años 2 meses.

El número de años que se requiere para recuperar la inversión a partir de los Flujos Netos de Efectivo descontados es de 2 años 5 meses, cabe aclararle al inversionista que ésta técnica es similar a la anterior excepto porque los flujos de efectivo esperados se descuentan a través del costo de capital del proyecto que en este caso será la TIEE (9.17%). Con base a estas técnicas será de nuestro conocimiento el tiempo en que la inversión se recuperará.

El Valor Presente Neto es el remanente que producirá el proyecto, en pesos de hoy, después de descontar los flujos futuros a la tasa de descuento (TIEE), es decir cuando el inversionista le prestará al proyecto dinero que debe ser devuelto con intereses a la tasa de descuento y un monto adicional, que representará el beneficio que recibe por haber realizado la inversión. En el tercer año el inversionista tendría un VPN de \$628,238.14.

La Tasa Interna de Retorno es de 43.08%, esta tasa de descuento iguala al valor presente los flujos de entrada de efectivo esperados de un proyecto, con el valor presente de sus costos esperados.

La recomendación final es utilizar el Valor Presente Neto ya que se trata de un proyecto independiente y como complemento calcular la TIR, ya que la empresa empezará a crear un valor agregado real a partir del período en el que el VPN es positivo.



ANEXOS

Anexo 1. Documento del Trámite de registro

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial



Solicitud de	☒ Registro de Marca
	☐ Registro de Marca Colectiva
	☐ Registro de Aviso Comercial
	☐ Publicación de Nombre Comercial

Uso exclusivo Delegaciones SECOFI	Uso exclusivo del IMPI
Seño	No de expediente
No de folio de entrada	No de folio de entrada
Fecha y hora de recepción	Fecha y hora de presentación

Antes de llenar, leer los términos y condiciones generales al reverso

DATOS DEL (DE LOS) SOLICITANTE(S)

1) Nombre (s):	Aurelinda Valdespino Marín		
2) Nacionalidad (es):	Mexicana		
3) Domicilio de primer solicitante (calle, número, colonia, código postal):	Calle Acocotle NO. 4 Tenextepac, Atlixco, Puebla		
Población, Estado, País:	Puebla, México		
4) Teléfono (clave):	22 44 17 65	5) Fax (clave):	
		6) E-mail:	lindemiel latinmail.co

DATOS DEL (DE LOS) APODERADO(S)

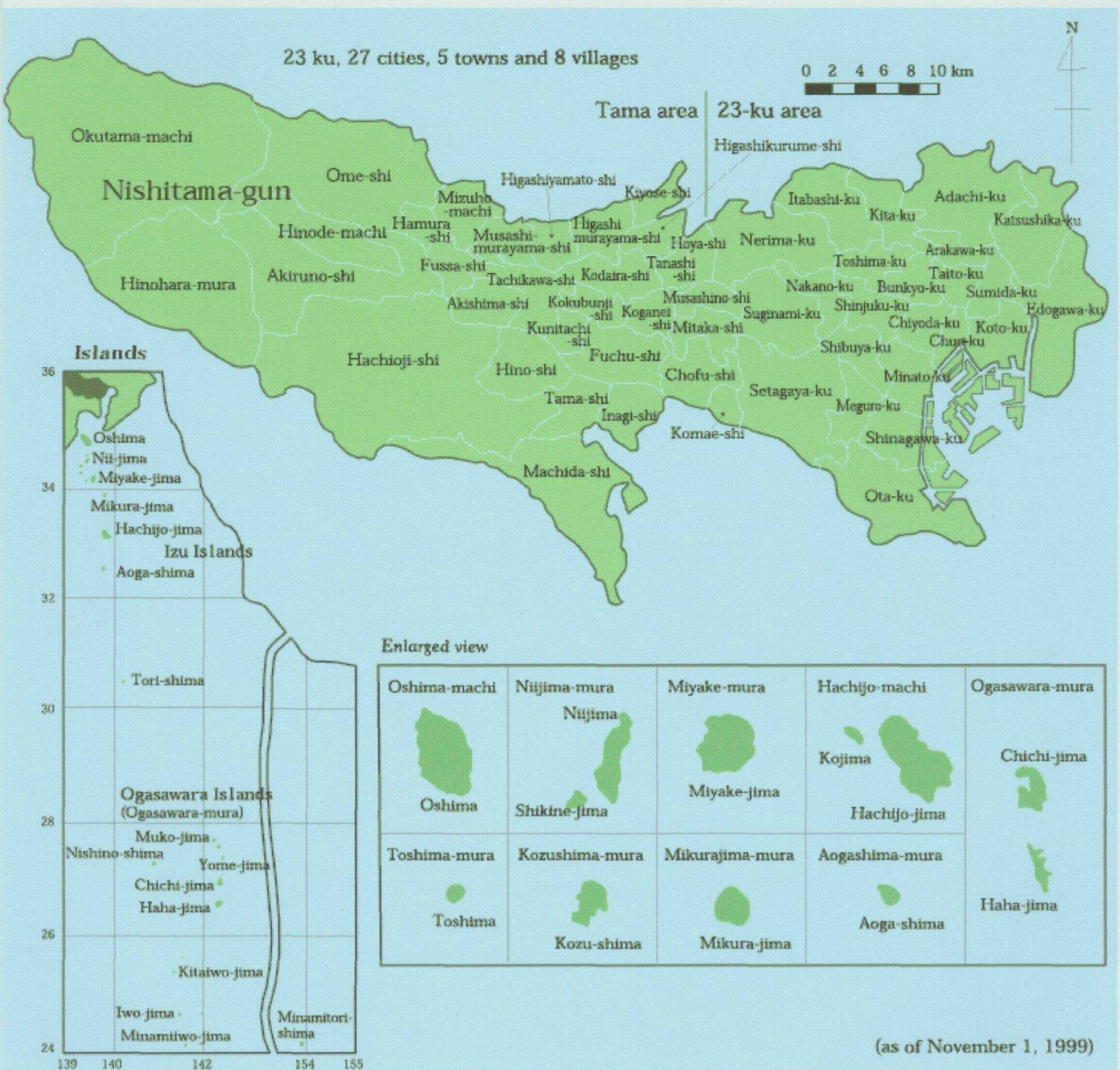
7) Nombre (s):	R G P		
8) Domicilio de primer apoderado (calle, número, colonia, código postal):			
Población, Estado:			
10) Teléfono (clave):	11) Fax (clave):	12) E-mail:	

13) Signo distintivo:	"Linda" y diseño			
14) Tipo de marca:	Nominativa ☐	Innominada ☐	Indimensional ☐	Mixta ☒
15) Fecha de primer uso:	____/____/____		16) No se ha usado ☐	

17) Clase:	30	18) Producto(s) o servicio(s): (Solo en caso de Marca o Aviso Comercial)	19) Giro preponderante: (Solo en caso de Nombre Comercial)
		Productos de Miel	

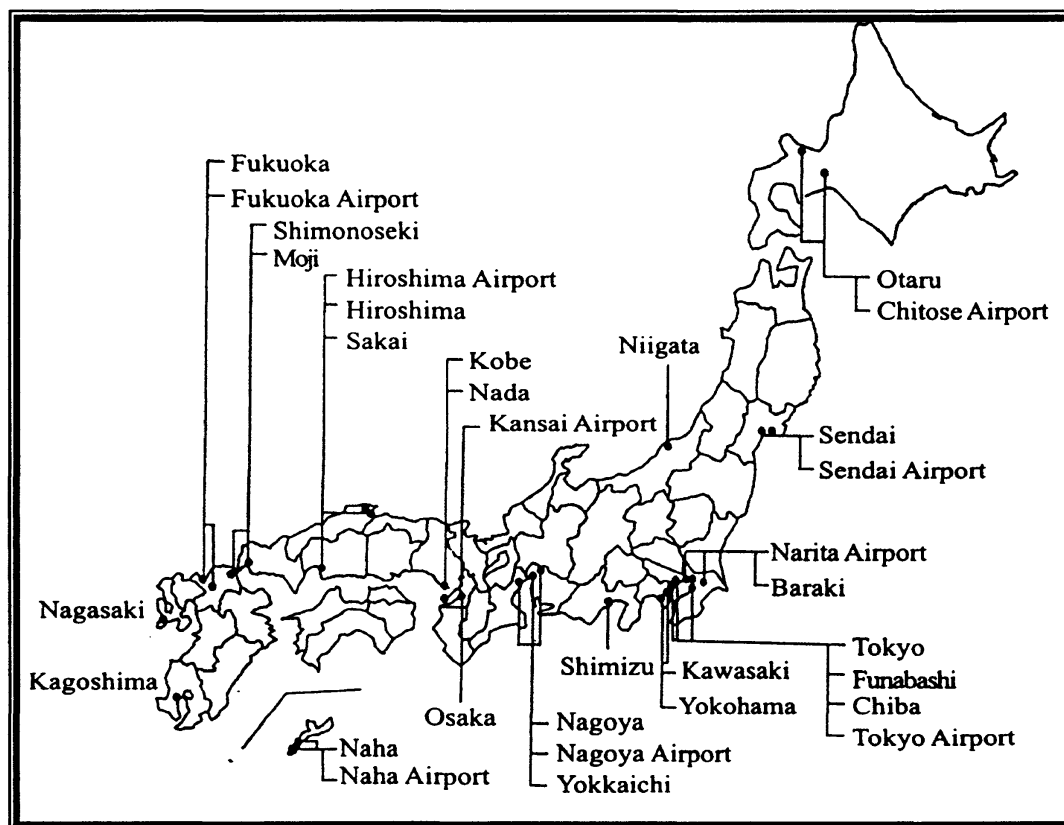
20) Ubicación del establecimiento:	Adhiera en este espacio la etiqueta del Signo Distintivo solicitado (sólo en caso de marcas innominadas, mixtas o tridimensionales)
Domicilio (calle, número, colonia y código postal):	
Población, Estado y País:	

Anexo 2. Distritos Administrativos de Tokio



Anexo 3. Estaciones de Cuarentena

Todos los aeropuertos y puertos importantes de Japón tienen estaciones de Cuarentena y cualquiera de esos puertos de entrada pueden realizar la inspección sanitaria de los alimentos. Los 32 principales puertos de entrada que se muestran tienen una División de Inspección de Alimentos Importados de la Estación de Cuarentena, del Ministerio de Salud y Bienestar con inspectores de sanidad de alimentos



(Fuente: JETRO Guía de Alimentos-Ley de Sanidad de Alimentos 1996)

Anexo 4. Análisis de la miel

Catálogo de Servicios en Sanidad Agropecuaria Centro Nacional de Servicios de Constatación en Salud Animal



Clave	Denominación Servicio	Cuota	IVA	Total
Análisis de miel A) Fisicoquímicos				
234	Acidez	153.00	22.86	175.86
235	Humedad	106.00	16.20	124.20
236	Cenizas	118.00	17.70	135.70
237	Color	100.00	15.00	115.00
238	Hidroxiacetilfurfural (HMF)	184.00	28.10	223.10
239	Glucosa	205.00	30.75	235.75
240	Sacarosa	171.00	25.65	196.65
241	Azúcares reductores	178.00	26.85	205.85
242	Índice de diastasa	234.00	35.10	269.10
Análisis de miel B) Bacterias Lacticas				
243	Cancelada	0.00	0.00	0.00
244	Cancelada	0.00	0.00	0.00
245	Cancelada	0.00	0.00	0.00
246	Cancelada	0.00	0.00	0.00
Análisis microbiológico en alimentos				
247	Listeria Monocytogenes	306.00	45.90	351.90
248	Salmonella esp.	305.00	45.75	350.75
249	Escherichia Coli	304.00	45.60	349.60
250	Cuenta bacteriana total	306.00	45.90	351.90
251	Estabilidad comercial	304.00	45.60	349.60
307	Hongos y Levaduras	283.00	42.45	325.45
Análisis fisicoquímico				
252	Serios garrapaticidas	211.00	31.65	242.65
253	Cloruros	170.00	25.50	195.50
254	Volumétricos	192.00	28.80	220.80
255	Gravimétricos	202.00	30.30	232.30
256	Cromatografía de gases	409.00	61.35	470.35
257	Cromatografía de líquidos	327.00	49.05	376.05
340	Ensayo inmunoenzimático (ELISA)	195.00	29.25	224.25
Microbiología				
258	Proteína	204.00	30.60	234.60
259	Humedad	66.00	9.75	74.75
260	Grasa	168.00	25.20	193.20
261	Fibra	180.00	24.00	184.00
262	Cenizas	113.00	16.95	129.95
Constatación de anticoccidiosis				
263	Evaluación de anticoccidiales en batería	6,044.00	906.60	6,950.60
264	Evaluación de anticoccidiales en pao	19,815.00	2,972.25	22,787.25
265	Prueba de sensibilidad a anticoccidiales	6,425.00	963.75	7,388.75
Diagnóstico de enfermedades				
266	Inspección de caracidos contra varroa	10,211.00	1,531.65	11,742.65
Diagnóstico de resistencia				
267	Cancelada		0.00	0.00
268	Cancelada		0.00	0.00
269	Prueba de campo en garrapeta en productos de liberación lenta	26,283.00	3,942.45	30,225.45
268	Constatación de aretes mosquicidas	26,798.00	4,019.70	30,817.70



**CENTRO NACIONAL DE SERVICIOS DE CONSTATAÇÃO
EN SALUD ANIMAL
SUBDIRECCION DE CONSTATAÇÃO
DEPTO. DE QUÍMICOS FARMACÉUTICOS Y
ALIMENTICIOS**

REPORTE DE RESIDUOS TÓXICOS EN MIEL

PROCEDENCIA DE LA MUESTRA	PUEBLA PUE		
PROPIETARIO	ANTONIO CABELLO		
SOLICITANTE	Programa Nacional para el Control de la Abeja Africana		
FECHA DE RECEPCIÓN	02-Oct-01	FECHA DE REPORTE	12 oct-2001
CLAVE DE IDENTIFICACIÓN	QFA-01-2158	MUESTRA	MIEL

METODO	COMPUESTO	ESPECIFICACIONES *PPM	RESULTADOS (PPM)
ANTIBIÓTICOS ENSAYO INMUNOGENÉTICO (ELISA)	ESTREPTOMICINA	0.5	ND
SULFONAMIDAS (CROMATOGRAFIA DE FASES REVERSAS)	SULFATIAZOL	0.1	ND
PLAGUICIDAS ORGANOFOSFORADOS (CROMATOGRAFIA DE FASES REVERSAS)	ALFA BHC	0.5	ND
	LINLANO	4.0	ND
	HEPTACLORO	0.2	ND
	HEPTACLORO EPOXIDO	0.1	ND
	ALDRIN	0.3	ND
	DDE	0.2	ND
	DIELDRIN	5	ND
	ENDRIN	0.3	ND
	DOT	3.0	ND
	MIREX	4.0	ND
PLAGUICIDAS ORGANOFOSFORADOS (CROMATOGRAFIA DE FASES REVERSAS)	DIAZINON	0.1	ND
	METHYL PARATHION	1.0	ND
	MALATHION	4.0	ND
	ETHION	1.0	ND
PIRETHROIDES (CROMATOGRAFIA DE FASES REVERSAS)	DEUMAPHOS	0.05	ND
	FLUVALINATO	0.2	ND

OBSERVACIONES

LÍMITE MÁXIMO DE RESIDUOS PERMISIBLES DE ACUERDO AL PROGRAMA NACIONAL DE MONITOREO Y CONTROL DE RESIDUOS TÓXICOS EN MIEL:

ND = NO DETECTADO

PPM = PARTES POR MILLONES (mg/kg)

JEFA DE DEPARTAMENTO

SUBDIRECTORA

QFB MA ELENA GONZALEZ RUIZ

MVZ. OFELIA FLORES HERNANDEZ

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DE ESTE VOUCHER SIN LA AUTORIZACIÓN PREVIA DEL LABORATORIO.

EL RESULTADO DEL ANÁLISIS SE REFIERE ÚNICAMENTE A LA MUESTRA PROBADA.

CARRETERA CUERNAVACA - CUAUTLA KM. 11.5 COL. PROGRESO JUTEPEC, MORELOS CP 62550 TEL: (73) 19 02 00 19 29 40 FAX: (73) 20 43 00



CENTRO NACIONAL DE SERVICIOS
DE CONSTATACION EN SALUD ANIMAL

SUBDIRECCION DE CONSTATACION

DEPARTAMENTO DE QUIMICOS FARMACEUTICOS Y ALIMENTICOS

REPORTE DE RESULTADOS
ANALISIS FISICO QUIMICO EN MIEL

CLAVE DE IDENTIFICACION INT	QFA-01-2158
Nº DE LOTE	CASO
PROCEDENCIA	PUEBLA, PUE.
SOLICITANTE	ANTONIO CABELLO
FECHA DE RECEPCION	02-Oct-01
FECHA DE REPORTE	12-Oct-01

DETERMINACIONES	ESPECIFICACIONES	RESULTADO
ACIDEZ mg/Kg MAX	40.0	14.89
AZUCARES REDUCTORES g/100g MN	65.86	70.21
HUMEDAD g/100g MAX	20.0	17
CENIZAS g/100g MAX	0.60	0.60
GLUCOSA g/100g MAX	33.0	31.96
SACAROSA g/100g MAX	5.0	1.06
HIDROXIMETILFURFURAL g/Kg MAX	80.0	1.05
SOLIDOS INSOLUBLES g/100g MAX	0.30	
INDICE DE DIASTASA MIN	3.0	31.25

COLOR ESCALA PFUND

METODO UTILIZADO Y ESPECIFICACIONES

NMX-F-036-1997 NORMEX, Alimentos Miel
Especificaciones y Metodos de Prueba

OBSERVACIONES:

JEFA DE DEPARTAMENTO

SUBDIRECTORA

MARIA ELENA GONZALEZ RUIZ

OFELIA FLORES HERNANDEZ

ESTE DOCUMENTO ES UNA REPRODUCCION FOTOCOPIADA DE UN DOCUMENTO ORIGINAL QUE SE ENCUENTRA EN EL ARCHIVO DEL CENTRO NACIONAL DE SERVICIOS DE CONSTATACION EN SALUD ANIMAL.

LA INFORMACION CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO NO DEBE SER UTILIZADA PARA LA EMISIÓN DE JUICIOS O RECOMENDACIONES SIN LA APROBACIÓN DEL CENTRO NACIONAL DE SERVICIOS DE CONSTATACION EN SALUD ANIMAL.



SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL
PESCA Y ALIMENTACIÓN

**Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y
Calidad Agroalimentaria**
Dirección General de Salud Animal
Centro Nacional de Servicios de
Constatación en Salud Animal

B00 02.04 02.01.-2793/01

Jutepec, Morelos 12 de octubre de 2001

ANTONIO CABELLO
33 Oriente 1806
El Mirador
72540 Puebla, Puebla

Aquí por la presente, envío a usted los resultados de los análisis Físico-Químicos y Residuos
Tóxicos practicados una muestra de **MIEL** la cual se recibió el 2 de octubre del año en curso y
tiene como identificación interna OFA 01 2158

Siempre particularmente un cordial saludo

**ATENTAMENTE
EL DIRECTOR**

MVZ IGOR ROMERO SOSA

Cc:
Enlace de la Dirección General de Salud Animal
Director General del Programa para el Control de la Abeja Africana
Archivo:
RS-011-ME-11pp



Jabones Naturales de Miel con:
Polen, propóleo, avena, sábila y canela.
Para diferentes tipos de cutis.

También contamos con:

- Cera depiladora.
- Shampoo apiherbal, que fortalece y evita la caída del cabello, dándole volumen y sedosidad.
- Enjuague herbamiel, da brillo y desenreda el cabello.
- Caramelos con miel, propóleo y eucalipto, para problemas de la garganta.
- Paletas de miel con eucalipto y propóleo.
- Caramelos nutritivos con miel y ajonjolí.
- Granola horneada con miel.

**MIEL, POLEN, JALEA REAL,
PROPOLEO Y CERA.**

**Productos Mexicanos
100 % Naturales
Calidad de Exportación..**

Apicosméticos



**Mascarilla con Miel,
Polen y Vit. (E)**
Nutre, hidrata, blanquea
y suaviza el cutis.

**Crema de Dia con
Jalea Real**
Hidrata, suaviza y
regenera células.



**Crema de Noche con
Miel, Propóleo y
colágeno**
Ayuda a desvanecer
arrugas.

**Crema con Miel y
Sábila**
Hidrata y suaviza el
cutis.



**Crema con cera de
abeja, miel, polen y
aceites suavizantes.**
Para manos y pies
ásperos.



Productos linda miel



Linda Miel

Calle Acocotla # 4
Tenexstepec-Atlixco, Pue.

Tels. (222) 244-1765

Fax. (222) 264-4573

Email: linda_miel@hotmail.com

Apiterapia



Spray Bucal
Para afecciones
respiratorias,
bucofaríngeas y
mal aliento.

Propajil
Recomendado
para artritis,
reumas,
colesterol, etc.



Loción Antiacné
Recomendado
para afecciones del
cutis.

Talco Propolizado
Recomendado para
infecciones
dermatológicas, pie de
atleta, mal olor, etc



También contamos con:

- **Gotas Oticas**, para
infecciones del oído.
- **Micro perlas de Propóleo**,
para cualquier tipo de
infecciones.



Apiterapia



Jarabe de Miel
Recomendado para
bronquios y vías
respiratorias.

Propolipto
Recomendado
para asma, tos
crónica, etc



**Ungüento de
Propóleo**
Para golpes,
heridas,
quemaduras, etc.

**Pomada con
Veneno de Abeja**
Eficaz para dolores
musculares,
torceduras, etc



Apiglu
Recomendado
para Diabetes.



Productos linda miel.



Linda Miel



Calle Acocotla # 4

Tenex-tepec-Atlixco, Pue.

Tels. (222) 244-1765

Fax. (222) 264-4573

Email: linda_miel@hotmail.com



SECRETARÍA DE
AGRICULTURA, GANADERÍA,
DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN | SAGARPA

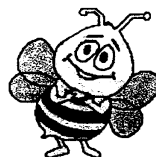
**SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACION**

DIRECCION GENERAL DE GANADERIA

PROGRAMA NACIONAL PARA EL CONTROL DE LA ABEJA AFRICANA

MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DEL MANEJO DE LA COLMENA Y DE MIEL

2001



MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DEL MANEJO DE LA COLMENA Y DE MIEL

INDICE

Tema	Pag.
Introducción	3
Antecedentes	4
1. Características de la Miel	6
1.1. Clasificación de la Miel	6
1.2 Composición y Características de la Miel	7
a) Características relacionadas con la Madurez	7
b) Características relacionadas con la Limpieza	8
c) Características relacionadas con el Deterioro	8
1.3. Usos de la miel	9
2. Cadena agroalimentaria de la miel	11
2.1. Alternativas Comerciales	12
3. Manejo de Colmenas	13
3.1. Ubicación de los apiarios	13
3.2. Manejo del apiario	13
a) Sanitario	13
b) Alimentación Artificial	14
c) Materiales	15
4. Cosecha y transporte de alzas	16
4.1. Preparación del transporte	16
4.2. Cosecha	16
4.3. Carga y transporte de alzas	16
5. Instalaciones para la extracción, beneficio y envasado de miel	18
5.1. Infraestructura	18
a) Ubicación de las instalaciones	18
b) Materiales y diseño de la construcción	18
c) Abastecimiento de agua y evacuación de afluentes	20
5.2. Equipos y utensilios	21
a) diseño y fabricación	21
b) Materiales	22
5.3. Personal	22
5.4. Contaminación cruzada	23
5.5. Programa de higiene y desinfección	25
5.6. Programa de eliminación de desechos	25
5.7. Programa de lucha contra plagas	26
6. Manejo en las salas de extracción	28
6.1. Descarga de alzas	29

Tema

Pag.

6.2. Almacenamiento de alzas	30
6.3. Desoperculado	30
6.4. Separación miel-cera	31
6.5. Ecurrido de cuadros	31
6.6 Extracción	32
6.7. Tamizado	33
6.8. Depósito de miel	33
6.9. Bombeo	33
6.10. Tubería para el transporte de miel	34
6.11. Sedimentación	34
6.12. Envasado en tambores	35
6.13. Bombeo de miel directamente a tambores	35
6.14. Almacenamiento de tambores	36
6.15. Envasado	35
6.16. Presentación y etiquetado	38
a) Denominación de venta del alimento	38
b) Contenido neto	38
c) Identificación del Origen	38
d) Identificación del lote	39
e) Fecha de elaboración y/o vencimiento	39
f) Designación de calidad	39
g) Información nutricional	39
BIBLIOGRAFIA	40

INTRODUCCIÓN

Este manual tiene como propósito el difundir las Buenas Prácticas de Manufactura en la Producción de Miel, buscando ante todo llegar a obtener un producto natural, inocuo, saludable y sano para el consumo humano, acorde a las normas de calidad vigentes.

Las exigencias del mercado internacional, conllevan a la adopción de sistemas de producción más eficientes y enfocados a un estricto control de calidad. Dichos sistemas deben considerar las actividades que se realizan desde la obtención de la materia prima hasta la venta del producto.

La demanda de un producto responde a preferencias individuales, disfrutando hoy en día de mayor predilección, aquellos que reúnen una óptima calidad y se obtienen con el debido cuidado del medio ambiente. La calidad de un producto está íntimamente relacionada con el cumplimiento de las características esperadas por los consumidores y la incorporación de las nuevas y cambiantes exigencias. En materia de alimentos, actualmente los gustos y preferencias de los consumidores, están orientados hacia productos naturales y sanos que cuenten entre sus propiedades con beneficios para la salud, siendo la miel un claro ejemplo de ello.

Una forma efectiva de lograr la satisfacción del cliente a través de un producto de calidad es la aplicación de las buenas prácticas de manufactura, herramientas indispensables en el camino de la implementación de sistemas de aseguramiento de la calidad. Por otra parte, estos cuidados pueden contribuir a abrir nuevos mercados donde la miel sea reconocida por sus diferentes cualidades.

Asegurar la calidad de la miel no sólo implica cuidar todo el proceso de obtención, desde su productora, la abeja, hasta que llega a manos del consumidor, sino también evitar el agregado de cualquier sustancia ajena a su composición. La capacitación y la debida coordinación entre los sectores de la cadena producción comercialización consumo de la miel, sobre los diferentes aspectos que inciden en la buena manufactura, son los medios para lograr este importante objetivo.

ANTECEDENTES

La apicultura en nuestro país tiene un alto valor social y económico. De ella dependen aproximadamente 40 mil productores, quienes gracias a su dedicación y esfuerzo han sabido sortear los problemas que implican la presencia de la Abeja Africana en México desde 1986 y la Varroa a partir de 1992; contando actualmente con poco mas de 2 millones de colmenas y preservando con su trabajo una apicultura productiva y rentable, como lo demuestra el hecho de que nuestro país ocupe en el ámbito mundial el 5º sitio como productor de miel y 3º exportador del dulce.

La apicultura nacional ha registrado una recuperación importante en los últimos 5 años, con un crecimiento en el volumen producido de miel, equivalente al 5% anual (en promedio), lo cual refleja las buenas condiciones ambientales ocurridas en México, aunadas al no menos importante, impacto positivo que han tenido en esta actividad los programas de apoyo gubernamental, como la Alianza para el Campo. Esto habla de un cambio notable en la dinámica del sector y en la participación del apicultor en esta actividad.

En materia de producción de miel, observamos que México ha logrado en los últimos 4 años, un promedio anual de 55,700 toneladas y en lo referente a exportaciones durante el mismo periodo ha conservado un promedio anual de 23,800 toneladas (entre el 40 y 50% de lo producido), teniendo como destino principal Alemania, Inglaterra y USA; generando por este medio un ingreso promedio anual de 31.2 millones de US Dólares, siendo la apicultura en el subsector pecuario, uno de los más importantes generadores de divisas.

Sin embargo, debemos reconocer que para conservar la posición de México en el comercio mundial de la miel, e incluso mejorarla, resulta indispensable satisfacer un mercado cada día más exigente, propiciado fundamentalmente por el surgimiento de nuevas normas y requisitos de calidad.

Las políticas actuales, aunadas a la globalización económica exigen la producción de alimentos inocuos y auténticos, por ello desde hace mas de 3 años México lleva cabo un Programa de Monitoreo y Control de Residuos Tóxicos en Miel, con lo cual entre otras cosas, se han mantenido las puertas abiertas de los países que integran la UE para la miel mexicana; así mismo, se promueve la venta hacia nuevos destinos, dando como resultado la exportación de miel a países no tradicionales como los Emiratos Arabes y Venezuela, entre otros, mismas que han venido creciendo de una manera muy importante.

De igual forma, en beneficio y protección del mercado nacional de la miel, se han apoyado iniciativas como la formación del Consejo Regulador de la Miel de Abeja Mexicana, A.C., organización a través de la cual se ha trabajado fuertemente en la elaboración y/o actualización de normas para regular la venta de miel y facilitar las acciones en contra de los vendedores de mieles adulteradas. Así mismo, promueve el uso de un holograma que día con día es utilizado por mas empresas envasadoras y apicultores y que garantiza que la miel identificada con éste, es un producto 100% puro y libre de contaminantes.

No obstante estos esfuerzos, debemos reconocer que aún existen establecimientos que sin escrúpulo alguno y abusando de la buena voluntad y el desconocimiento del público, engañan a los consumidores al venderles alta fructosa como miel. Este problema se ha abordado coordinadamente con productores, empresarios y gobierno, y actualmente existen todas las posibilidades de erradicar este problema al lograrse la participación y el compromiso de la Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO).

Paralelamente, con objeto de evitar la dependencia del mercado internacional y lograr que la población conozca y consuma los diferentes productos de la colmena, los apicultores y envasadores de miel mexicanos desde hace 11 años, llevan a cabo un evento para promover el consumo de miel y demás productos de las abejas, al que llaman Semana de Promoción y Degustación de Miel (EXPOMIEL). Este trabajo ha dado como resultado que a la fecha el consumo per-cápita de miel haya aumentado de 190 gr en 1990 a 360 gr en el año 2000, lo cual equivale a un incremento del 90%; que si bien no se trata aún de un consumo muy importante, si lo comparamos con lo que consumen países como: Grecia, Alemania, Suiza y USA, que rebasan el kilogramo por habitante, consideramos que vamos por el camino adecuado.

Por todo lo anterior, ahora mas que nunca debemos trabajar en una cadena totalmente integrada por los principales protagonistas de esta actividad, que son entre otros, los investigadores, académicos, empresarios apícolas, gobierno y principalmente los apicultores, todos aplicando, supervisando y apoyando las prácticas higiénicas adecuadas en los procesos de producción, cosecha, beneficio y venta de miel, para aprovechar las excelentes condiciones naturales de la miel y lograr en corto plazo un crecimiento ágil y sostenido de la apicultura.

La implementación de las Buenas Prácticas del Manejo de la Colmena y de la Miel implica, un compromiso serio ya que de ello depende en buena medida el futuro de la apicultura, asumiendo que la producción de miel mexicana, por sus características únicas en algunas regiones de nuestro país, tiene todas las posibilidades de retomar la importancia y el valor real dentro de la producción y economía del campesinado mexicano, motivo por el cual un paso importante para el logro de estas metas, es conocer qué son y cómo se adoptan las Buenas Prácticas del Manejo de la Colmena y de la Miel por todos los elementos que dependen de la apicultura. Por todo ello este manual está enfocado a dar respuesta a las dudas que puedan surgir por parte de todos los involucrados.

Si durante la consulta o aplicación de este Manual surgiese alguna duda, es conveniente que el productor, envasador y/o comercializador de miel, acuda a la SAGARPA, donde recibirá la debida orientación.

BUENAS PRACTICAS DEL MANEJO DE LA COLMENA Y DE MIEL

1. CARACTERIZACION DE LA MIEL

La miel es un alimento con importantes cualidades nutricionales, además posee acción bactericida y puede ser empleado como agente terapéutico en algunas afecciones y desequilibrios nutricionales del organismo.

La definición de la miel de acuerdo a la Norma del Codex para la Miel (Codex stan 12-1981, rev. 1997), dice: Se entiende por miel la sustancia producida por abejas obreras a partir del néctar de las flores o de secreciones de partes vivas de las plantas o de excreciones de insectos succionadores de plantas que quedan sobre partes vivas de plantas, que las abejas recogen, transforman y combinan con sustancias específicas propias, y almacenan y dejan en el panal para que madure y añeje.

La miel, no debe contener aditivos, sustancias inorgánicas u orgánicas extrañas a su composición y todo aquello que no cumpla la definición antes citada, no puede denominarse como Miel.

1.1. Clasificación de la Miel

La Norma Mexicana NMX-F-036-1997 ALIMENTOS – MIEL- ESPECIFICACIONES Y METODOS DE PRUEBA, Clasifica la miel en las siguientes modalidades: Miel en panal, es la miel que no ha sido extraída de su almacén natural de cera y puede consumirse como tal; Miel Líquida, es la miel que ha sido extraída de los panales y que se encuentra en estado líquido, sin presentar cristales visibles y Miel cristalizada, miel que se encuentra en estado sólido o semisólido granulado, es resultado del fenómeno natural de cristalización de los azúcares que la constituyen.

Asimismo, señala que la miel debe designarse con el nombre de la región geográfica o topográfica, si ha sido producida exclusivamente en el área a que se refiere la denominación.

Además debe designarse de acuerdo con el origen, ya sea este floral que es la miel que procede directamente de los néctares de las flores; de plantas o de mielada que procede principalmente de secreciones de partes vivas de las plantas; si procede total o parcialmente de esas fuentes en particular y si posee las propiedades organolépticas, fisicoquímicas y microscópicas que corresponden a dicho origen.

Aún cuando en dicha Norma no se hace referencia a los métodos de extracción, se puede mencionar que esta puede ser: escurrida, miel prensada y miel centrifugada. Este manual se enfocará principalmente a los procesos relacionados con la extracción de miel mediante centrifugado, dado que es el mecanismo que con mayor frecuencia se emplea y puede garantizar mejores condiciones de calidad e higiene.

Con respecto al destino final de la miel, éste puede clasificarse en dos: para consumo directo o como materia prima para la elaboración industrial de productos alimenticios (cereales, derivados lácteos, repostería, etc.).

En cuanto a los tratamientos que puede recibir la miel se pueden distinguir las que han recibido pasteurización y las que no pasteurizadas, aunque la pasteurización no es propiamente un criterio de clasificación.

1.2. Composición y Características de la Miel

La miel es una solución sobresaturada de azúcares con predominancia de fructosa y glucosa y, en menor proporción, una mezcla compleja de otros hidratos de carbono, enzimas, aminoácidos, ácidos orgánicos, minerales, sustancias aromáticas, pigmentos, cera y granos de polen.

Las características sensoriales del producto están muy asociadas con su origen geográfico y botánico. El color varía desde casi incoloro hasta pardo oscuro. La miel se oscurece con el envejecimiento y la exposición a altas temperaturas. La magnitud de este proceso está influenciada por su origen botánico.

Su olor y sabor deben ser los característicos, siendo afectados ambos, por calentamiento a altas temperaturas.

Como fue mencionado en el capítulo anterior, la consistencia de la miel en sí puede ser líquida, cremosa o sólida, pudiendo estar parcial o totalmente cristalizada. La miel generalmente cristaliza con el tiempo, este proceso es una característica natural altamente ligada a la composición de azúcares. Así, las mieles con mayor contenido de glucosa, generalmente, cristalizan en forma más rápida.

Por otra parte, la miel debe contar con ciertas características físicoquímicas, medibles a través de diversos análisis de laboratorio. Tales características pueden agruparse según su relación con la madurez, la limpieza en el proceso y el deterioro de la misma. La Norma Mexicana Mexicana NMX-F-036-1997 ALIMENTOS – MIEL- ESPECIFICACIONES Y METODOS DE PRUEBA, indica las características que debe tener la miel:

a) Características relacionadas con la madurez

- Contenido aparente de azúcar reductor- expresado en % (g/100g) de azúcar invertido: Mínimo 63.83, Máximo sin límite.

La variación de estos valores puede deberse a adulteraciones, así como también al tipo de alimentación que recibe la colmena y a su cosecha prematura.

- Humedad- expresado en % (g/100g): Máximo 20 %

Existen diversas razones por las que puede incrementarse el porcentaje de humedad, la más común es la cosecha de la miel antes de que alcance la humedad adecuada (falta de maduración de la miel en panal), aunque con cierta frecuencia también puede atribuirse al almacenamiento de la misma en condiciones inadecuadas.

Un alto porcentaje de agua favorece el desarrollo de mohos y levaduras, por lo que la miel con altos porcentajes de humedad con facilidad fermenta.

b) Características relacionadas con la limpieza

- Cenizas (Minerales) - expresado en % (g/100g): Máximo 0.60

Esta medida se relaciona con problemas de higiene (tierra, arena). La miel adulterada con melaza también puede presentar un alto porcentaje de cenizas.

No se admiten metales pesados que superen los máximos permitidos por los alimentos en general.

- Sólidos insolubles en agua – expresada en % (g/100g): Máximo 0.30

La miel es sometida a un proceso de filtración para eliminar restos de insectos, granos de arena, trozos de panal, restos de cera, polvo y otros sólidos insolubles

Un valor que supere el máximo de sólidos insolubles puede deberse a un filtrado inadecuado y/o problemas de higiene.

c) Características relacionadas con el deterioro

- Acidez – expresada como miliequivalentes de ácido/kg: Máximo 40.00

La acidez indica el grado de frescura de una miel. Se relaciona también con la probable fermentación por desarrollo de microorganismos.

También es importante este parámetro porque en el caso de haberse usado ácido láctico o fórmico para combatir la Varroa la acidez de la miel aumenta.

El sobrecalentamiento es otro factor que se refleja en un alto valor de acidez.

- Índice de diastasa – escala de Gothe: Mínimo 8,0

Miel con bajo contenido enzimático: mínimo 3 escala Gothe, con HMF no mayor a 15 mg/kg.

- Hidroximetilfultral (HMF) en miel envasada de mas de 6 meses- Expresada en mg/kg: 80.00

- Hidroximetilfultral (HMF) en miel envasada de menos de 6 meses- Expresada en mg/kg: 40.00

Tanto la actividad distásica como los valores de HMF indican el grado de frescura de una miel. Estos dos últimos indicadores también se ven alterados por la acción del calor y el almacenamiento por tiempo prolongado.

La miel recién extraída con buenas prácticas de manipulación contiene un pequeño porcentaje de HMF. Si es sometida a altas temperaturas, parte de los azúcares de la miel se deshidratarán aumentando el valor de HMF.

Con el envejecimiento también aumenta su valor , siendo este aumento más pronunciado si la miel es muy ácida.

Si es necesario aplicar algún tratamiento térmico, la pasteurización es el proceso adecuado para no alterar significativamente, las características de la miel.

El productor, envasador y comercializador de la miel, siempre debe tener en mente que las características fisicoquímicas de la miel pueden evaluarse mediante análisis de laboratorio relativamente sencillos, por lo que su alteración puede detectarse con cierta facilidad en el mercado interno como en el externo.

Con relación a la presencia de microorganismos en la miel, no se debe aceptar la presencia de microorganismos patógenos tales como Salmonella y Shigella. El límite para bacterias no patógenas será de 1000 UFC/g, mientras que para hongos y levaduras de menos de 100UFC/g..

1.3. Usos de la Miel

La miel, además de ser rica principalmente en azúcares, posee proteínas, vitaminas y otras sustancias que le confieren propiedades terapéuticas, así como numerosas alternativas de uso, entre las que podemos citar:

Se puede utilizar en la industria de las salsas para homogeneizar los productos.

Brinda aroma y sabor a los alimentos (derivados de la leche, masas, caramelos, galletas).

Puede ser incorporada a los sistemas grasos (manteca, chocolate).

Puede ser incorporada a otros alimentos sin alterar su pH.

Posee propiedades coloidales que mejoran el cuerpo y el gusto de los productos (jugos de frutas, yoghurt, budines).

La miel es higroscópica, su contenido de fructosa atrae la humedad y reduce el encogimiento (jamones, productos horneados).

Posee propiedades edulcorantes (1,5 veces mayor actividad que el azúcar).

Aumenta el volumen de los alimentos.

Se utiliza para la clarificación de las bebidas (jugos, vinos),

Mejora la presentación de los alimentos (manzana con miel).

Aumenta la conservación de las frutas secas, carne, ensalada de frutas.

Posee propiedades de tiernización (conserva y tierniza las carnes).

Mantiene las propiedades de frescura de los alimentos (helados elaborados con miel).

Se utiliza en la industria en su presentación en polvo.

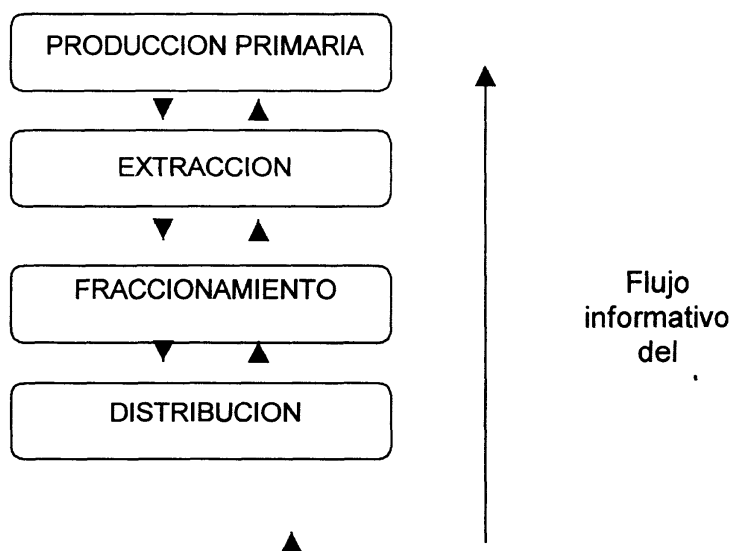
Estos usos alternativos generan un alto potencial de desarrollo para la actividad apícola, como se observa en países como EE.UU. y los integrantes de la Unión Europea, donde la miel tiene mucha relevancia en la industria de la alimentación.

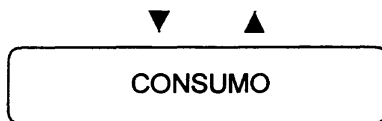
2. CADENA AGROALIMENTARIA DE LA MIEL

La fuerte competencia comercial generada por la globalización de los mercados, exige una ágil y efectiva articulación entre todos los eslabones que forman la cadena producción-proceso-comercialización de los productos. La plena identificación de los elementos que conforman estas cadenas es necesaria para crear o fortalecer los vínculos entre estos elementos, haciendo más eficientes los procesos, disminuyendo costos y dando como resultado productos de mejor calidad.

Estos complejos sistemas requieren de una buena coordinación, entendiéndose por coordinación el proceso de dirección y homogeneización de funciones sucesivas dentro de la cadena agroalimentaria, cuyo objetivo es producir eficientemente para acrecentar la competitividad de la cadena en su conjunto.

Las funciones básicas de una cadena comercial son las que se detallan a continuación:





Cada función puede ser asumida por uno o más elementos (productores, asociaciones, fraccionadores, industriales, exportadores, etc.). Actualmente, la tendencia se manifiesta hacia el acortamiento de los canales comerciales para mejorar la eficiencia de las funciones al reducir pasos que frenaban y encarecían el proceso.

En este sentido, las asociaciones se presentan como alternativas de gran beneficio para el productor, ya que presentan múltiples ventajas como:

- Mayor escala productiva
- Mejor acceso a la información
- Disminución de costos
- Menores inversiones individuales
- Acceso a nuevos mercados
- Mejoras en la compra de insumos y en la comercialización de productos
- Experiencia compartida
- Mejor aprovechamiento de los factores de producción (tierra, trabajo y capital)
- Mayor acceso a tecnologías
- Posibilidad de valorizar el producto.

El sentido que presenta el flujo de información es un aspecto crucial a tener en cuenta para tomar decisiones estratégicas. La información está concentrada en los consumidores y se dirige desde los puntos de venta (lugar de concentración de consumidores) hacia la producción primaria. Cuanto más eficiente sea el flujo de información, mayor será la eficiencia de la cadena en su conjunto y mejor la articulación entre los actores,

Un claro ejemplo se encuentra en el sector exportador debido a los requerimientos que, actualmente, imponen los mercados. Los exportadores recomiendan cambios en la tecnología de procesamiento para mejorar la calidad del producto final.

2.1. Alternativas comerciales

La cadena alimentaria de la miel es una cadena sencilla debido a que la miel no sufre transformación física del producto y son pocos los agentes que intervienen en su comercialización.

Las alternativas comerciales que se utilizan son:

- Venta directa en el mercado interno: el productor realiza todas las funciones de la cadena comercial, vendiendo directamente al consumidor.
- Venta directa a exportadores y/o acopiadores: es uno de los mecanismos más utilizados por parte de los productores para la venta de miel a granel.

- Venta directa al mercado externo- en este caso el productor es a su vez, exportador ya sea de miel a granel o de miel fraccionada.
- Otros.

3. MANEJO DE COLMENAS

La miel es un alimento que generalmente la población consume en forma directa, por lo que su pureza debe preservarse en todo momento. En el refinado y complejo proceso que realiza la abeja para producir miel intervienen una cantidad de factores propios de la biología del insecto, como de todos los elementos que la rodean. Por lo tanto, el apicultor, principal responsable de la obtención de una miel pura y sin contaminaciones, debe cuidar el manejo que realice de sus colmenas para lograr este objetivo.

El manejo de las colmenas debe realizarse cuidadosamente durante todo el año debido a que prácticas inadecuadas pueden deteriorar o contaminar la miel.

A continuación se explican ciertas recomendaciones relacionadas con la localización de las colmenas y el manejo de las mismas.

3.1. Ubicación de apiarios'

La miel destinada a consumo humano debe ser producida en predios alejados de áreas urbanas, industriales o cualquier otra que represente riesgo de contaminación. Entre las sustancias nocivas más comunes se pueden mencionar plaguicidas, herbicidas (destacándose entre ellos los organoclorados y organofosforados), así como emisiones industriales y afluentes de aguas negras. También es importante considerar el agua como agente de transporte de sustancias contaminantes. De modo que, en aquellos lugares donde exista la posibilidad de contaminar la miel con elementos que representen algún riesgo para la salud humana, no es recomendado el asentamiento de las colmenas.

3.2. Manejo del apiario

Debido a que este manual está dirigido a la obtención de miel de calidad, este capítulo se referirá a algunas recomendaciones para el manejo del apiario, debido a que esta parte del proceso, implica acciones que tienen efectos directos sobre la calidad del producto obtenido.

Tres aspectos fueron considerados de importancia en el cuidado de la calidad de la miel: el manejo sanitario en el apiario (especialmente lo relacionado con el uso correcto de medicamentos); la alimentación artificial y los materiales de la colmena.

a) Sanitario

La revisión de las condiciones sanitarias de los apiarios es una buena práctica de manejo y es conveniente realizarla en forma periódica y sistemática. Esto permite al productor apícola detectar enfermedades que pueden afectar su producción. Descubrir las a tiempo reduce notablemente el efecto negativo sobre la colonia y el apiario.

Es importante que el apicultor conozca que por la mayoría de las enfermedades de las abejas existen factores predisponentes, por lo que el conocimiento de dichos factores es vital para ejercer un programa de prevención de enfermedades. En todos los casos, es más económica la prevención que el tratamiento, además de que esto evita la aplicación de fármacos eliminando los riesgos de contaminación que representan.

Se debe tener en cuenta que las aplicaciones de medicamentos siempre se deben realizar única y exclusivamente en forma curativa y nunca en forma preventiva. De aquí la importancia de una buena revisión sanitaria.

En el caso de detectar enfermedades y decidir tratarlas con medicamentos (acaricidas, antibióticos, fungicidas, etc.), éstos deben ser siempre, productos veterinarios de uso autorizado por la SAGARPA, debiendo seguirse las indicaciones recomendadas por los laboratorios que los producen.

Es muy importante destacar que los medicamentos mal aplicados dejan residuos tóxicos que luego son detectados en la miel. Los productos utilizados deben ser aplicados únicamente en cámaras de cría. Nunca coloque alzas en la colmena cuando se esté medicando la colonia ni aplique tratamientos en periodos de cosecha o exista flujo de néctar en la región donde está ubicado el apiario, ya que residuos de medicamentos en la miel, pueden ser fácilmente detectados con análisis de laboratorio.

Los tratamientos sanitarios requieren la supervisión directa de personal capacitado que conozca los peligros potenciales que los productos representan.

El uso de medicamentos clandestinos y preparaciones caseras (tablitas, polvos, pastillas, líquidos, tortas y ungüentos) pone en peligro las exportaciones de miel de nuestro país y por lo tanto el futuro de la apicultura de México.

Otro punto a considerar, es la contaminación de la colmena y su producción con excretas de roedores. De aquí parte la importancia que tiene la colocación de guardapiqueras en las colmenas en las zonas donde este sea un serio problema. Este mecanismo puede reducir la entrada de frío en los meses de invierno, así como evitar el ingreso de roedores que pueden anidar y contaminar el interior de la misma.

Si se encuentra un nido o un roedor dentro de una colmena, se debe proceder a incinerarla en el lugar para no correr riesgos. Esta recomendación es válida tanto para la preservación de la salud como para mantener la integridad de la miel que se produce.

b) Alimentación Artificial

La miel es el alimento energético natural de las abejas, pero su precio, la posibilidad de transmitir enfermedades (como la Loque americana) o la generación de otro tipo de problemas en el apiario (como el pillaje, cristalización, etc.), favorece la utilización de sustitutos de la miel como alimento para las colmenas.

En cuanto a la utilización de los sustitutos de la miel (alimentos energéticos que generalmente se suministran en jarabes), se debe tener en cuenta que existe la posibilidad de contaminar la miel de las alzas con el sustituto, si la colmena está siendo alimentada artificialmente y existe flujo de néctar en el medio. Por ello, toda aplicación de estos productos debe suspenderse invariablemente antes de la colocación de las alzas destinadas a la cosecha de miel, ya que residuos del alimento artificial pueden ser hallados en el producto cosechado.

La misma recomendación es válida para los casos de estimulación de colmenas a partir de jarabes diluidos.

C) Materiales

El material con el que se fabrica el equipo e implementos apícolas, por su estrecho contacto con los productos de las abejas requiere de una especial atención.

Las alzas y los cuadros de miel pueden ser contruidos con cualquier material (comúnmente, madera), siempre que no hayan estado en contacto con agroquímicos o hayan sido tratados con productos derivados de los hidrocarburos (como aceites de motor, diesel, etc.) u otros elementos tóxicos (pinturas que contengan plomo, cromo y arsénico).

Si trata los materiales de las alzas, sólo debe realizarse en sus caras externas (nunca en la internas) y con productos que no contaminen la miel. Si utiliza pinturas, debe verificar en sus etiquetas que estén libres de plomo.

Otra práctica recomendable es la limpieza del material apícola de cosecha durante el invierno. Se recomienda llevar los elementos a la bodega y proceder a un buen raspado eliminando los restos de cera y propóleos. En caso de desinfección, utilice tratamientos eficaces que no dejen residuos (especialmente en la cera).

Debe guardar el material en un lugar bien protegido, ventilado y sin plagas como los roedores ya que son una fuente de contaminación importante, que no sólo afecta a la miel o a quienes la consumen, sino también a quien manipula estos elementos contaminados. Por ello, implemente un adecuado control de roedores en sus instalaciones.

En caso de encontrar cuadros de miel con ataque de polilla, debe desarmarlos y derretir la cera para volver a estamparla. Nunca los lleve al campo para cosecha en tanto no los haya limpiado, ya que corre grandes riesgos de que la miel sea contaminada por las excretas de las larvas de la polilla en el panal. Para su control no utilice sustancias insecticidas, debido a que sus residuos en la cera de los panales provocará la contaminación de la miel que se almacene en ellos.

Es muy importante cambiar todos los años la tercera parte de los cuadros de la colmena. Este sistema contribuye no sólo a un correcto manejo sanitario, sino que además permite contar con material nuevo, que ayuda a mejorar la calidad de la miel (principalmente a las de color más claro) y la producción de los apiarios.

Un factor que no se debe perder de vista son las herramientas que empleamos durante el manejo cotidiano de las colmenas. Preferentemente se deben emplear cuñas de acero, resistentes y que no estén cubiertas con pinturas que contengan plomo. El manejo del ahumador es otro aspecto importante a considerar. Para la producción de humo solo se deben emplear productos de origen natural (madera, vegetales secos, etc.), nunca utilice materiales plásticos o excretas de animales ya que con estos se puede producir la contaminación del material y de los productos.

4. COSECHA Y TRANSPORTE DE ALZAS LLENAS

La cosecha y el transporte de alzas son etapas muy importantes ya que el manejo incorrecto de las mismas puede propiciar la contaminación de la miel. Durante esta etapa deben tomarse en cuenta los siguientes aspectos:

4.1. Preparación del Transporte

Un buen transporte garantiza un producto higiénico, para ello hay que tomar determinadas precauciones previo a la cosecha:

- Para realizar la cosecha en forma cómoda y permitir aplicar las buenas prácticas de manejo durante la misma, es esencial que el vehículo que transportará las alzas tenga características apropiadas para la estiba de las mismas (altura al piso, fácil acceso, plataforma cómoda, etc.).
- Debe preverse la utilización de una lona limpia que cubra la totalidad de las alzas, tratando de que la contaminación con polvo sea siempre la mínima posible.
- Los pisos deben ser de fácil limpieza, que no permitan la entrada de polvo, agua o la mezcla de ambos durante el transporte.
- Se debe contar con bandejas y entretapas suficientes para la protección de las alzas.

4.2. Cosecha

No se debe cosechar durante los días de lluvia o con humedad relativa ambiente alta, teniendo siempre en cuenta que la miel a cosechar no debe superar el 18 % de humedad.

Los cuadros de miel deben estar completamente libres de abejas ya eso facilitará la aplicación de las Buenas Prácticas de Manejo en la sala de extracción. Es preferible realizar el retiro de abejas con métodos físicos (aire forzado, golpeado o cepillado de marcos). En caso de utilizar ahumadores, éstos deberían funcionar basándose en sustancias vegetales naturales hojas y corteza de árboles, aserrín, etc.), no contaminados por productos químicos (y apagarse una vez finalizado su uso). No utilice sustancias tales como hidrocarburos, sus derivados (plásticos), ácido fénico o estiércol ya que contaminan la miel de los panales.

Los cuadros con miel que se extraen de la colmena no deben tener cría abierta o cerrada.

Una vez retirados de las colmenas, los cuadros deben colocarse dentro de las alzas y ubicarse sobre una bandeja, tapados, para evitar el ingreso de tierra y abejas. Nunca los apoye directamente en el piso, debido a que existe el riesgo de contaminación (por ejemplo: esporas de Clostridium botulinum que produce serios daños a la salud humana).

4.3. Carga y Transporte de Alzas

Es muy importante trabajar en forma ordenada para facilitar la aplicación de las buenas prácticas.

- Las alzas deben apilarse unas sobre otras, para formar una estructura sólida durante el transporte. Es aconsejable atarlas con sogas u otros elementos para evitar que se derrumben.
- La última alza de la pila se debe tapar con una entretapa o bandeja limpia. Este mismo manejo es aconsejable durante la carga en los días donde el "pillaje" es inminente.
- Una vez finalizada la cosecha en un apiario, proceda a apagar el ahumador y prevea que las cenizas dejadas en el lugar no provoquen incendios.
- El vehículo utilizado debe estar debidamente aseado acorde a las necesidades de una producción de mil libre de contaminantes.

5. INSTALACIONES PARA LA EXTRACCION, BENEFICIO Y ENVASADO DE LA MIEL

Los principios generales que se desarrollan en este capítulo son aplicables a toda la cadena de producción y comercialización de la miel y son válidos tanto para las salas de extracción como para las de envasado. A través de ellos, se pretende transmitir los criterios para la aplicación exitosa de las Buenas Prácticas del Manejo de la Colmena y de la Miel.

Como primer paso, es imprescindible diferenciar entre limpieza e higiene en los establecimientos, así como considerar la importancia de su significado a través de todo el proceso de manipulación de la miel.

Limpieza es la eliminación de tierra, residuos de alimentos, polvo, grasa u otra materia objetable.

Por su parte, la Higiene se logra a través del cumplimiento de todas las medidas necesarias para garantizar la inocuidad y salubridad de la miel.

Con base en estos dos conceptos, se pueden describir los criterios más importantes considerar para el procesamiento de la miel.

5.1. Infraestructura

a) Ubicación de las instalaciones

Como primera indicación, el procesamiento de mieles no debe ser realizado, bajo ninguna circunstancia, en áreas urbanas dado el alto riesgo que las abejas implican para las personas. Tampoco debe realizarse al aire libre por la contaminación que esto representa.

Los establecimientos procesadores de miel deben estar situados en zonas que no estén expuestas a inundaciones, olores objetables, humo, polvo y/o gases. Su perímetro debe ser delimitado claramente con un cerco y los caminos de acceso, preferentemente pavimentados.

b) Materiales y diseño de construcciones

Los edificios e instalaciones deben ser de construcción sólida y contar con las condiciones sanitarias adecuadas. Para ello, es fundamental que los materiales utilizados en la estructura y para el mantenimiento no transmitan, directa o indirectamente, sustancias indeseables a la miel.

Deben emplearse materiales que puedan limpiarse y desinfectarse fácil y adecuadamente. Debe evitarse que la madera entre en contacto directo con el alimento.

El diseño de la planta debe prever espacio para la colocación del equipo y el almacenamiento de materiales, de tal manera que se asegure la calidad de las operaciones tanto de producción como de limpieza.

Es necesario contar con espacio suficiente entre los equipos y paredes, pisos y techos (como mínimo 1m alrededor de cada máquina y 1m desde la parte superior de la máquina hasta el techo). Esta recomendación se basa en la necesidad de favorecer la normal circulación de equipos móviles y del personal en sus tareas de procesamiento, limpieza y mantenimiento.

Los criterios aplicables a superficies (pisos, paredes, techos o cielorrasos y estructuras y accesorios elevados) indican que las mismas deben ser construidas sin grietas, utilizando materiales impermeables, no absorbentes, lavables, resistentes y antideslizantes, fáciles de limpiar y desinfectar. Para el caso de escaleras, estas deben contar con alzada y barandas ciegas que aseguren que no caerá polvo hacia la línea de proceso.

Asimismo, deben evitarse las paredes de madera o ladrillo a la vista y los techos rugosos sin cielo raso ya que dificultan las tareas de limpieza.

Por otra parte, su disposición debe reducir al mínimo la acumulación de suciedad, la condensación, el goteo y la formación de mohos.

Otras indicaciones válidas para las superficies son: paredes de color claro y techos o cielorrasos mayores a 4 metros de altura.

Otra recomendación Una medida fácilmente aplicable a los ángulos entre las paredes, entre las paredes y los pisos, y entre las paredes y los techos o cielorrasos, es la de construirlos en forma redondeada de modo de facilitar las tareas de limpieza y desinfección.

Las ventanas o comunicaciones con el exterior, deben estar provistas de mallas que eviten la entrada de insectos, roedores, aves y animales domésticos.

Para el caso de puertas, el uso de cortina de aire es una alternativa contra el ingreso de insectos tales como abejas y moscas, y contaminantes físicos, así como el sentido de apertura de la misma (de zona limpia a zona sucia). Otras opciones están representadas por las cortinas plásticas y escapes cónicos en las esquinas de las planchas que conforman las puertas.

Los locales deben tener iluminación natural y/o artificial que permita la realización de las tareas, no altere la visión de los colores y no comprometa la higiene de la miel.

Los aparatos de iluminación más recomendables son los tubos fluorescentes dado que tienen un menor consumo, generan menos calor en el ambiente y poseen un mayor rendimiento luminoso.

Las fuentes de luz artificial suspendidas del techo o aplicadas a la pared que estén sobre la zona de manipulación de la miel tienen que garantizar inocuidad y estar protegidas contra roturas (protecciones plásticas, mallas).

Las instalaciones eléctricas preferentemente deberán ser ocultas en caso contrario, se habrán de proteger con tuberías aislantes, a prueba de agua y adosadas a paredes o techos; de ninguna manera deben permitirse cables colgantes en el ámbito de trabajo. Como en todos los casos, la disposición de las mismas debe favorecer las tareas de limpieza y mantenimiento.

La ventilación debe ser suficiente para evitar el calor excesivo, la condensación de vapor y la acumulación de polvo y debe permitir la rápida eliminación del aire contaminado. La dirección de la corriente de aire no debe desplazarse, bajo ninguna circunstancia, desde una zona sucia a una zona limpia. Todos los accesos de aire deben estar provistos de filtros para evitar la entrada de agentes contaminantes.

Las tuberías que circulen por el establecimiento deben estar identificadas de acuerdo al servicio que provean (por ejemplo agua caliente o gas), en función de un código de colores estipulado internacionalmente.

Se recomienda que todas las tuberías circulen por fuera del edificio para facilitar las tareas de inspección, mantenimiento y limpieza de las mismas. En caso de estar instaladas en el interior, las mismas deben estar protegidas por canales impermeables y sin huecos, es decir, deben posibilitar una rápida limpieza de los techos, paredes y pisos.

Código de Colores para tuberías, accesorios y elementos laborales

Tubería	Color
Boca de incendio	Rojo
Vapor de agua	Naranja
Combustibles	Amarillo
Electricidad	Negro
Agua fría	Verde
Agua caliente	Verde con franjas color Naranja
Aguas negras	Gris con franjas color Violeta

c) Abastecimiento y evacuación de agua

Tanto para su uso durante el proceso como para las tareas de limpieza, se hace necesario contar con abastecimiento de agua potable abundante y a presión adecuada. Es importante poseer un sistema de agua fría y caliente para las distintas actividades.

El sistema de distribución de agua debe contar con la protección adecuada para evitar la contaminación. A su vez, es necesario realizar un análisis microbiológico cada 6 meses y uno físico-químico una vez al año a fin de verificar su potabilidad.

Otro requisito importante para mantener la potabilidad del agua es limpiar los tanques de almacenaje una vez al mes. En caso de ser necesario, debe disponerse de un clorador automático de agua a la salida de la bomba.

El vapor que se utilice debe generarse con agua potable y evitarse todo contacto con la miel dado que altera sus valores de humedad, además puede introducir contaminantes. En este caso, el transporte debe hacerse, también, por tuberías independientes.

Por otra parte, los establecimientos deben disponer de un sistema eficaz de evacuación de afluentes y aguas residuales, el que debe mantenerse en todo momento en buen estado de funcionamiento. Todos los conductos de evacuación (incluidos los sistemas de alcantarillado) deben ser de tamaño apropiado, para soportar cargas máximas de acuerdo a los volúmenes de evacuación.

Se considera que en los establecimientos manipuladores de miel, el requerimiento de agua es de medio litro por cada kilogramo de miel procesado.

Para llevar a cabo eficazmente la evacuación de afluentes, los líquidos deben escurrir hacia las bocas de los sumideros (tipo sifoide o cierre hidráulico) de modo de evitar la acumulación en los pisos. Asimismo, se recomienda la colocación de mallas y rejillas para evitar la entrada de roedores a través de las cañerías.

Por último, se recomienda que también las cañerías de servicios sean ubicadas en el exterior del edificio para facilitar las tareas de limpieza y mantenimiento. Las mismas deben pintarse con los colores internacionalmente estipulados.

Dependencias auxiliares y de servicios generales (sala de calderas, sala de máquinas, vestuarios, servicios sanitarios, depósitos, laboratorio)

Las dependencias auxiliares del establecimiento, entre las que se encuentra la vivienda del personal, deben estar construidas en forma independiente del local de procesamiento.

En cuanto a los vestuarios para el personal, éstos deben estar separados del sector de procesamiento y al mismo tiempo, ser independientes para cada sexo. Los efectos personales de los empleados pueden ser depositados en percheros de pared o canastos para colgar.

Los servicios sanitarios deben disponer de agua fría y caliente, jabón líquido y toallas desechables. Las regaderas y lavabos deben estar físicamente separados de retretes y mingitorios en los cuales debe contarse con depósitos de papel higiénico.

Cada uno de estos lugares debe estar bien iluminado y ventilado y en lo posible, estar equipado con un mecanismo de cerrado de puertas automático.

En todas las áreas de ingreso al local de manipulación debe haber lavabos con agua fría o fría y caliente, situados de tal manera que el personal tenga que pasar obligatoriamente junto a ellos y lavar sus manos cada vez que se incorpore al proceso. A su vez, debe realizarse el lavado de botas con cepillo, detergentes y soluciones cloradas.

Los lavabos en las áreas de manipulación o de ingreso no deben ser accionados en forma manual sino por medio de pedal o método similar y deben estar, provistos de jabón y toallas desechables o secadores por corriente de aire caliente. No deben utilizarse toallas de tela por ser un vehículo de contaminación. Asimismo, deben preverse suficientes dispositivos de distribución y eliminación de materiales desechables con tapa hermética y accionamiento no manual.

5.2. Equipos y Utensilios.

a) Diseño y fabricación

Todos los equipos y los utensilios deben ser diseñados y elaborados a modo de asegurar la higiene, permitiendo una fácil y completa limpieza, desinfección e inspección. De igual forma, la instalación y distribución de equipos fijos debe permitir un acceso fácil y una limpieza a fondo. Es recomendable no ubicar los mismos sobre rejillas y desagües.

Otras consideraciones a tener en cuenta, se refieren a controles de temperatura sobre los equipos y el ambiente.

b) Materiales

Los materiales utilizados en los equipos y utensilios empleados en las zonas de manipulación de miel no deben transmitir sustancias tóxicas, olores ni sabores. No deben ser absorbentes, pero sí resistentes a la corrosión y al desgaste ocasionado por las repetidas operaciones de limpieza y desinfección. Aquellos materiales que estén en contacto directo con la miel deben estar fabricados material de grado alimenticio.

Internacionalmente, el material de preferencia en la industria alimentaria es el acero inoxidable sanitario, debiendo considerarse que las superficies estén exentas de hoyos, grietas y otras imperfecciones que comprometan la higiene de la miel. Estas consideraciones también son válidas para tornillos y otros accesorios que estén en contacto con la miel. Una excepción se presenta con los cuadros y alzas, para los cuales la tecnología disponible permite el uso de madera.

El mismo criterio es aplicable a los recipientes, equipos y utensilios utilizados para cera y desechos. Los mismos deben estar contruidos preferentemente de acero inoxidable o cualquier otro material no absorbente, de fácil limpieza y sencilla eliminación del contenido.

5.3. Personal

En este punto es muy importante conocer que los empleados, aún en forma involuntaria pueden ser fuentes de contaminación potenciales. Por esta razón el primer punto a implementar es una capacitación exhaustiva acerca de los riesgos que implican los descuidos y la consecuente contaminación.

A partir de una capacitación y entrenamiento a conciencia, todos los involucrados en el procesamiento de la miel podrán asumir con responsabilidad las tareas que tienen a cargo

La temática abordada por la capacitación debe incluir: tipos de contaminantes, sus vías de ingreso al proceso, susceptibilidades del proceso y procedimientos y materiales de limpieza, entre otros. Debe estar dirigida a todos los empleados por igual, desde los encargados de planta hasta los que realizan tareas de mantenimiento y limpieza.

Sin embargo, resulta obvio que estas actividades deben estar acompañadas de otro tipo de estímulo relacionado con los logros obtenidos a partir de la aplicación de lo aprendido.

De esta manera, todos los empleados alcanzarán una apreciación de la miel como un alimento susceptible de contaminaciones que pueden ocasionar graves problemas a la salud de los consumidores.

Entre las recomendaciones específicas sugeridas en este manual figuran:

- Colocar avisos en los que se indique la importancia de mantener la higiene de las instalaciones y productos.
- Colocar avisos en los que se indique la importancia de mantener una conducta higiénica.
- Contar con un responsable de planta que posea la capacitación y entrenamiento para detectar contaminantes y los riesgos que entrañan.

- Dejar ropa y zapatos de calle en el vestuario. Colocarse la ropa de trabajo antes de ingresar en la zona de manipulación de miel.
- Dejar reloj, anillos, aros o cualquier otro elemento que pueda tener contacto con la miel o con los equipos.
- Utilizar camisa, pantalones, delantal, gorro, botas, cubrebocas y guantes blancos.
- Utilizar el cubrebocas sobre nariz y boca.
- Mantener las uñas cortas limpias y sin esmalte.
- Si el personal usa cabello largo, deberá estar recogido y dentro del gorro.
- Contar con libretas sanitarias de los empleados al día.
- Fomentar la toma de conciencia respecto a la importancia de dar aviso cuando se está enfermo (gripe, diarrea, afecciones de la piel, etc.).
- No comer, beber, fumar y escupir en la zona de procesamiento.
- No transitar de las zonas de recepción, desoperculado y manejo de alzas vacías a la zona de envasado.
- Lavarse las manos con agua caliente y jabón cada vez que se retire o ingrese a la línea de producción.

5.4. Contaminación Cruzada

Por contaminación cruzada se entiende la contaminación producida cuando un proceso o producto y/o materia prima pueden ser contaminante de otro proceso, producto y/o materia prima. En el caso de la miel, un ejemplo puede darse durante el envasado por contaminación con tierra adherida a las alzas si el diseño de la planta no respeta los principios generales establecidos.

Este tipo de contaminación es muy común, por lo que es relevante que cada operario conozca la importancia de realizar las operaciones en el sitio y de la manera adecuados.

De esta manera, la planta debe tener divisiones donde realizar las distintas tareas con el objeto de no exponer el producto a las contaminaciones potenciales derivadas de la recepción de alzas, de las tareas de limpieza, del almacenamiento de productos terminados y de envases e implementos de limpieza y mantenimiento o de los servicios para el personal como lavabos y retretes.

Asimismo, el personal como vehículo de contaminantes debe asumir con suma responsabilidad las tareas a su cargo, ya que estas sean de limpieza o de gerencia, dado que cada actitud aporta elementos a la calidad del producto final.

Finalmente, entre los tópicos sobre los que hay que prestar más atención se encuentran los otros productos derivados de la colmena: la cera y el propóleo. Los mismos deben retirarse periódicamente de la zona de manipulación de miel y almacenarse por separado a modo de evitar contaminaciones entre productos y subproductos (contaminación cruzada).

5.5. Programa de Higiene y Desinfección

La buena higiene exige una limpieza eficaz y regular de los establecimientos, equipos y vehículos para eliminar la suciedad y los residuos de miel que pueden contener microorganismos que contaminen y deterioren el producto.

Después de cada proceso de limpieza, se debe desinfectar con el objetivo de reducir el número de microorganismos que queden después de la misma, a un nivel tal en que no puedan contaminar en forma nociva la miel.

Es fundamental que cada establecimiento asegure su limpieza y desinfección. Para ello, debe contarse con un registro de los procedimientos que sirva de guía a los empleados y a la administración. Deben establecerse las tareas no sólo para la limpieza y desinfección del establecimiento, los equipos y los vehículos, sino también para los utensilios usados durante las mismas.

Para el cumplimiento eficaz de dichos procedimientos, es necesario contar con un encargado que ejerza la supervisión de las operaciones. El mismo no deberá ser la misma persona que se ocupa de la tarea. A su vez, el resto del personal debe ser instruido cuidadosamente en las técnicas de los procedimientos de limpieza.

Por otra parte, deben seguirse las instrucciones de los fabricantes indicadas en las etiquetas de los productos de limpieza y desinfección, los que también deben estar claramente identificados y guardados en lugar adecuado, fuera de las áreas de manipulación de miel.

El procedimiento a seguir debe ser el siguiente:

- Lavado con cepillo, detergente y agua potable y caliente (80° C)
- Enjuague
- Secado
- Desinfección con agua clorada (200 ppm Cloro)
- Enjuague
- Secado

Para el lavado de los utensilios es necesario contar con piletas específicas para tal fin ubicadas en las salas. La operación debe realizarse bajo chorro de agua y el desagüe debe respetar las consideraciones indicadas para los afluentes.

El secado es una operación de suma importancia que debe hacerse cuanto antes y si es posible dejar que se seque naturalmente al aire o con el uso de papel desechable.

Este conjunto de operaciones debe realizarse, por lo menos, al comenzar y al finalizar la tarea de cada día, así como entre lotes en el caso de salas comunitarias.

Los equipos limpios abiertos (bateas, tanques y bandejas) deben protegerse hasta su próximo uso. Una alternativa es cubrirlos con lonas limpias.

Inmediatamente después de terminar el trabajo de la jornada o cuantas veces sea conveniente, se debe limpiar minuciosamente el piso, los desagües, las estructuras auxiliares y las paredes de la zona de manipulación de miel.

Los vestuarios y cuartos de aseo se deben mantener limpios en todo momento. Las vías de acceso y los patios situados en las inmediaciones de los locales también deben estar limpios de residuos.

Durante estos procedimientos no deben usarse sustancias odorizantes y/o desodorantes dado que las mismas pueden ser un gran riesgo de contaminación y por otra parte, pueden enmascarar otros olores.

Finalmente, para decidir un cambio en un procedimiento de limpieza y desinfección o de un producto utilizado en estos procedimientos, se debe comprobar, previamente, la inocuidad y efectividad de los mismos y deben estar aprobados por la autoridad competente.

5.6. Programa de eliminación de desechos

En las plantas de extracción de miel se producen desechos entre los que se encuentran la cera y la borra del fundido de la cera en la separadora de miel, entre otros. Estos desechos deben ser eliminados de la zona de manipulación de miel con el objeto de evitar contaminaciones.

Por lo tanto, deben considerarse ciertos criterios para un buen manejo de los mismos de manera tal que:

- Se evite la contaminación de la miel y/o del agua potable.
- Se evite la propagación de plagas (polillas, moscas, etc.).
- Se retire de las zonas de manipulación de miel y otras zonas de trabajo toda las veces que sea necesario y por lo menos, una vez al día.
- Todos los recipientes utilizados para el almacenamiento de desechos y todos los equipos que hayan entrado en contacto con los desechos se limpien y desinfecten.
- La zona de almacenamiento de residuos esté limpia y desinfectada y se encuentre separada de la zona de manipulación de miel.

En todo caso, se deben tener en cuenta rigurosamente las disposiciones de los organismos oficiales que otorgan las certificaciones.

En cuanto a los recipientes, es importante que haya suficiente cantidad para verter los desechos que se produzcan y que no se utilicen los mismos que para la miel. En este sentido, tanto los recipientes como los equipos y utensilios deben ser identificados con una marca, para evitar que se los use para la manipulación de la miel.

Ante la presencia de cuadros rotos o desarmados y de alzas desarmadas debe prestarse la misma atención que a todo el material que no se utiliza para la manipulación de miel, debiendo depositarse en un lugar definido e identificado.

5.7. Programa de lucha contra plagas

En las plantas es fundamental la aplicación de un programa eficaz y continuo de lucha contra las plagas ya que las mismas constituyen un importante vehículo de transmisión de enfermedades.

La tendencia actual recomienda que los establecimientos centren sus esfuerzos en la prevención colocando barreras en las posibles entradas y ejerciendo rigurosos controles en los alrededores.

Se prefieren las barreras físicas en lugar de las químicas por el problema de contaminación que éstas pueden ocasionar en la miel.

Los establecimientos y las zonas circundantes deben ser inspeccionados periódicamente para disminuir al mínimo la proliferación de las plagas.

Sin embargo, a veces, estas medidas no son lo suficientemente intensas o periódicas. En caso de que alguna plaga invada los establecimientos, deben adaptarse medidas de erradicación. Si para hacerlo se necesita utilizar agentes físicos, químicos o biológicos, estos medios deben estar autorizados.

Sólo pueden aplicarse bajo la supervisión directa de personal autorizado y especialmente entrenado que conozca el riesgo que representa para la salud la presencia de sustancias residuales en la miel.

El uso de plaguicidas es una medida excepcional y en el caso de tener que recurrir a ellos, se debe tener en mente que:

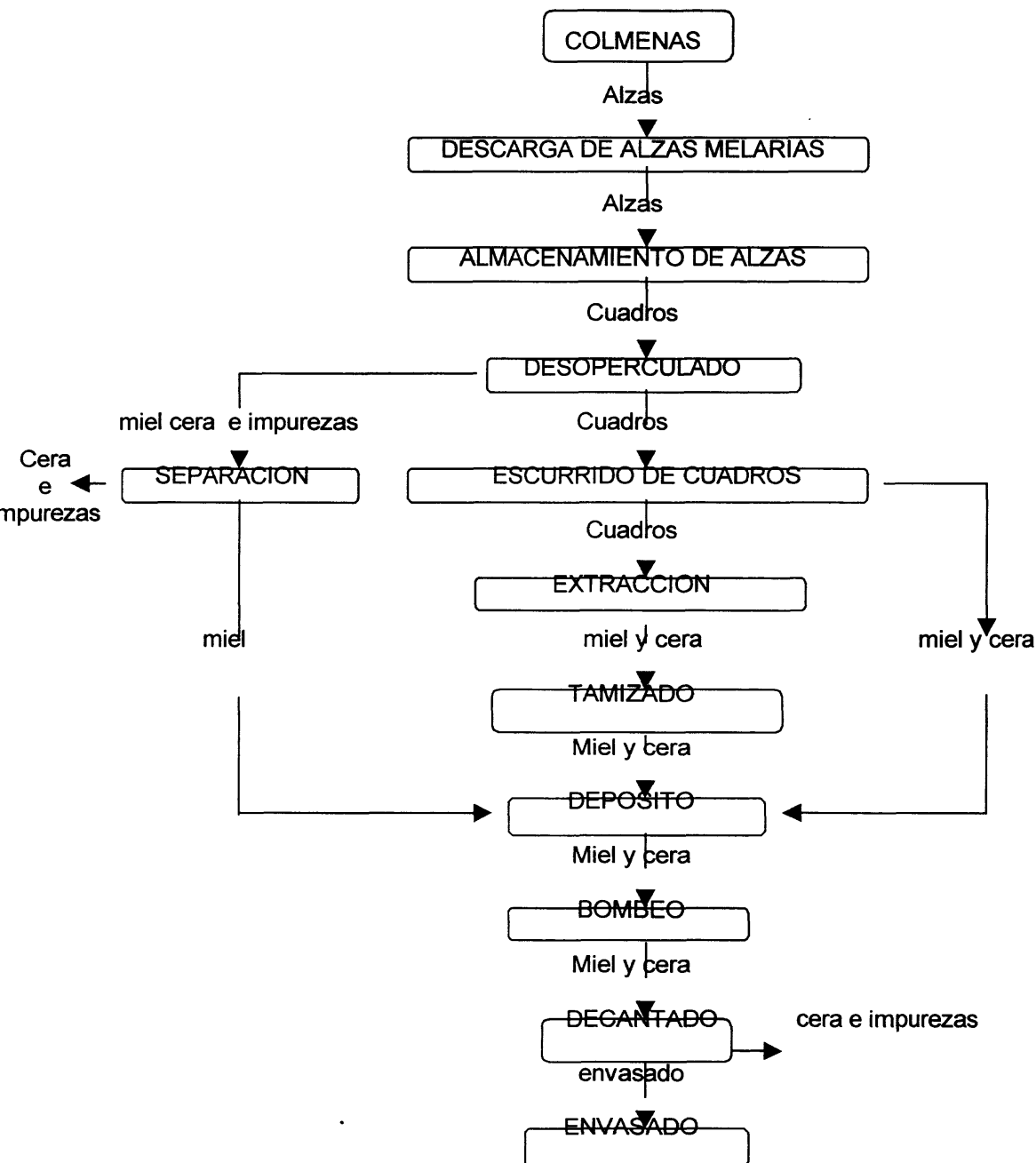
- Antes de aplicar plaguicidas, hay que proteger de la contaminación a la miel y a todos los equipos, utensilios y contenedores que puedan entrar en contacto con la misma.
- El responsable de la aplicación del plaguicida debe estar provisto de ropa protectora para evitar el contacto con la piel. Debe utilizarse ropa de uso exclusivo para esta tarea. Debe prestarse especial atención al lavado de la ropa ya que lo que hay que eliminar es una sustancia tóxica.
- Después de aplicar los plaguicidas autorizados hay que limpiar minuciosamente el equipo y los utensilios. De esta manera, antes de volverlos a usar, existe la seguridad de que han sido eliminados todos los residuos de plaguicidas.
- En todo caso debe respetarse los tiempos entre la aplicación y la utilización de las instalaciones conforme lo recomiende el laboratorio productor del plaguicida.

Los plaguicidas, solventes u otras sustancias tóxicas que puedan representar un riesgo para la salud y una posible fuente de contaminación de los alimentos deben estar etiquetados visiblemente con un rótulo en el cual se informe sobre su toxicidad y uso apropiado. Estos productos se deben almacenar en salas separadas o armarios especialmente destinados, cerrados con llave. Los lugares de almacenamiento, ubicados lejos de la zona de manipulación de los alimentos, deben estar claramente identificados con carteles.

6. MANEJO EN SALAS DE EXTRACCION

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

El cumplimiento de Buenas Prácticas de Manejo en todas y cada una de las etapas de obtención, agrega valor al producto. Las operaciones que se realizan desde la cosecha hasta la obtención del producto listo para su consumo son las siguientes:



En la actualidad, el sistema de sedimentación en tanques está muy difundido. Sin embargo, una demanda creciente en el mundo acerca de la trazabilidad del producto, obliga la implantación de sistemas de organización y registros efectivos, en aquellas salas de extracción donde más de un productor apícola extrae su miel. Esto, sumado a que muchos productores están interesados en que su miel no se mezcle con la de otros productores, está provocando cambios en la tecnología de extracción. Uno de los sistemas que se está utilizando es el envasado directo en tambores.

Teniendo en cuenta estos aspectos, se explicarán cuales son las Buenas Practicas de Manejo a considerar para un sistema de extracción de miel con tanques de sedimentación y se darán sólo algunas indicaciones para el sistema de llenado directo en tambores.

Debe destacarse que en el proceso de extracción de miel siempre se tienen que manipular los bastidores con pinzas y que los operarios deben trabajar con las manos limpias y con la vestimenta adecuada

Es en esta etapa de la cadena donde el trabajo del operario tiene una correlación directa con la calidad del producto final. Su capacitación y su labor higiénica permitirán obtener un producto natural, sano e inocuo.

6.1 Descarga de alzas

La descarga debe realizarse en locales habilitados para tal fin. Las características de estas instalaciones deberán permitir la correcta aplicación de las Buenas Prácticas de Manejo.

Durante la recepción de alzas, no debe dejarse encendido el motor del vehículo en forma innecesaria.

En esta etapa, deben utilizarse delantales limpios y bandejas de acopio de alzas también limpias, al igual que realizar un buen estibaje de alzas, evitar el golpeado innecesario del material apícola y tomar las precauciones necesarias para impedir el "pillaje".

Nunca se debe estibar y/o apoyar alzas e incluso bastidores directamente sobre el piso, ya que es una fuente importante de contaminación.

Otro punto importante a considerar, es la manipulación individual de las alzas. Debe evitarse golpearlas ya que esto puede provocar la ruptura de cuadros. A medida que se van descargando, las alzas deben apilarse en forma ordenada.

Es importante el lavado de las manos del operario en forma regular, ya que no sólo trabaja en forma higiénica, sino que también lo hace en forma segura ya que evita que las alzas resbalen de sus manos.

Para aquellas salas de extracción que trabajen en forma comunitaria, es aconsejable el uso de tarimas para la estiba de alzas, que permiten pesarlas y moverlas rápidamente.

En estos casos, contar con un adecuado sistema de organización que permita identificar plenamente los lotes de extracción de cada productor.

6.2. Almacenamiento de las alzas

En esta etapa, las precauciones más importantes están relacionadas con las condiciones de estiba y el control de pillajes y de plagas.

Durante el almacenamiento, deben controlarse las condiciones de humedad y temperatura debido a que los excesos pueden provocar alteraciones en las características de la miel.

Debe asegurarse y controlarse la ventilación del local a fin de garantizar un grado de humedad tal que impida la reabsorción de la misma en los panales.

Una práctica recomendable en aquellas zonas de climas fríos y noches frescas es la utilización de un sector con sistema de calefacción (a una temperatura semejante a la de la colmena, 35-37° C) con el fin de reducir la viscosidad de la miel y así facilitar su extracción. En esta etapa, es recomendable dejar descubiertas las alzas para que los cuadros alcancen la temperatura ambiente antes de la centrifugación. Se debe evitar el almacenamiento de las materias primas por varios días.

6.3. Desoperculado

El desoperculado consiste en la remoción de los opérculos con los que las abejas han cerrado las celdas del panal una vez que la miel está madura en la colmena.

La maquinaria a utilizar debe estar fabricada con materiales higiénicos como por ejemplo el acero inoxidable, que facilite las tareas de limpieza y desinfección.

En esta etapa es muy importante la actitud del operador debido a que puede convertirse en vector de contaminantes para la miel. Las precauciones que debe tomar son las siguientes:

- Lavar el cuchillo cada vez que pasa una tanda de cuadros desoperculados (por ejemplo: cada vez que se llena una carga en el extractor).
- No dejar el cuchillo apoyado sobre el piso, mesa desoperculadora, banco, o cualquier otra superficie sucia. Debe tener previsto siempre un lugar limpio exclusivo donde colgar los cuchillos limpios, cuando no es necesario su uso.
- Llevar los cuadros de miel directamente desde el alza hasta la desoperculadora, sin dejarlos apoyados sobre el banco, otras alzas, etc.).
- Eliminar las abejas que puedan estar presentes en los cuadros.
- No pasar por el desoperculador cuadros con cría, ya sea abierta o cerrada. En estos casos se debe cortar el panal, eliminar la parte que tiene cría y depositar el panal sin cría en la separadora de miel y cera. Cuando este problema se presente en forma regular, se debe informar al personal de campo que no debe cosechar cuadros de miel con cría.
- Evitar el daño de la cera de los cuadros por utilizar cuchillos desafilados o a temperaturas inadecuadas o mieles duras. Esto trae serios problemas en los depósitos y en el bombeo de la misma, además de desmejorar el estado del cuadro.
- No usar baldes con agua y trapos para el lavado de pinzas, ya que son medios de contaminación importantes, debiendo utilizar los lavamanos para la realización de esta tarea.

6.4. Separación Miel – Cera

Existen en varios tipos de sistemas y modelos de separación de miel y de cera. Dentro de los sistemas más difundidos, se encuentran los que actúan mediante calor (fundidores de cera, clarificadoras de nivel, etc.)

Estos sistemas presentan la gran desventaja de que su empleo incorrecto produce graves alteraciones en la calidad de la miel. Los niveles de HMF se elevan en gran medida y la actividad diastásica también se ve afectada.

Debido a que no todos los modelos de separadoras son iguales y los sistemas son muy variados, la única recomendación es la de consultar a técnicos especialistas en el tema y realizar un chequeo del funcionamiento de la separadora con análisis de laboratorio para determinar el incremento del HMF que provoca la operación en la miel (diferencia de HMF entre los cuadros de miel sin procesar y en la miel que sale de la separadora, o en su defecto diferencia de HMF de los cuadros de miel y la miel-ensada ya procesada).

Las separadoras de cera-miel centrífugas trabajan en frío y es recomendable su uso. Lamentablemente no están muy difundidas.

Con respecto a los utensilios que comúnmente se utilizan, estos deberán ser de acero inoxidable grado alimentario o de otro material aprobado para la industria alimentaria. No debe utilizar palas de madera (de ningún tipo y forma).

En cuanto a la higiene, se deben tomar precauciones tanto en lo referente a la del personal como a la limpieza diaria de utensilios y de la maquinaria.

En conclusión, si utiliza los sistemas con calor, verifique con pruebas de laboratorio el efecto que produce la separadora en la calidad de la miel (por ejemplo controlando el HMF). Con cualquiera de los sistemas (tanto en frío como en caliente) es imprescindible trabajar en forma higiénica y con materiales aptos.

6.5. Ecurrido de cuadros

Los cuadros desoperculados exponen la miel a posibles contaminaciones. Las precauciones a tener en cuenta en esta etapa son las siguientes:

- No utilizar ventiladores cerca de este sector.
- No colocar luces sobre la bandeja de escurrido, ya que las mismas atraen a las abejas y otros insectos.
- Realizar el escurrido de los cuadros con miel sobre bandejas de acero inoxidable.
- Abrir aquellos opérculos ("peinar") de los cuadros que no fueron correctamente desoperculados con un peine de acero inoxidable.
- No apoyar nunca el peine sobre el piso, desoperculadora, banco, o cualquier otra superficie sucia. Tener previsto siempre un lugar higienizado y exclusivo en donde se lo pueda colgar limpio y seco cuando no es utilizado.

6.6. Extracción

El extractor o centrífuga es un recipiente cilíndrico, de capacidad variable, sobre cuyo eje se coloca una jaula o cesta en la que se disponen los cuadros para extraerles la miel.

Al igual que el resto del equipo que tiene contacto directo con la miel, es necesario que el extractor esté fabricado de acero inoxidable grado alimentario, para evitar la contaminación de la miel. Así mismo, debe someterse a un proceso riguroso de limpieza después de utilizarse o antes de ello, si no se ha empleado recientemente.

Es conveniente que el extractor esté sólidamente sujeto al suelo para evitar sacudidas y/o desplazamientos. Es necesario mantener la tapa cerrada para evitar corrientes de aire e impedir el escape de la miel. Se aconseja introducir cuadros de peso similar y distribuirlos de forma balanceada, para evitar sacudidas por desequilibrios de la máquina.

Otra recomendación es no abrir el extractor antes de que pare, ya sea por la seguridad personal del operario, como también por el movimiento de aire que produce y las salpicaduras de miel que ocasiona.

Se recomienda utilizar un sistema de frenado en el extractor, para evitar que esto se haga manualmente. En el caso de que la miel esté muy fría, es aconsejable comenzar con una velocidad moderada de extracción e ir aumentándola progresivamente para evitar la ruptura de cuadros.

Para cumplir con la Buenas Prácticas de Manejo, durante esta etapa se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Se recomienda el uso de extractores de cuadros. No utilice extractores que lleven dentro alzas, ya que con estos se incrementa notoriamente el riesgo de contaminación.
- Previo y durante la operación del extractor, el personal deberá cuidar escrupulosamente su higiene, prestando especial cuidado en mantener las manos limpias, de lo contrario ensuciará y contaminará la miel y el extractor innecesariamente. De igual forma, realizar la tarea con sumo cuidado para evitar daños al personal.
- Cuando se introducen los canastos, en lo posible, no tocar los panales desoperculados con los dedos de la mano.

6.7. Tamizado

El tamizado de la miel es una práctica utilizada para eliminar los fragmentos de cera, de abejas u otras impurezas provenientes del proceso de extracción. Tales residuos pueden ser absorbidos por la bomba de elevación y provocar el tapado de la misma.

Este tamiz puede ser colocado entre la salida del extractor y la entrada al depósito de miel, recomendándose que este sea de acero inoxidable o de un material permitido en la industria alimentaria, con un paso menor a 5 mm

Debe preverse contar con un tamiz para reposición en caso de obstrucciones, evitando de este modo pérdidas de tiempo durante el proceso.

6.8. Depósito de Miel

El depósito de miel se ubica a la salida del extractor. Para evitar posibles contaminaciones deben tenerse en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Deben utilizarse depósitos de acero inoxidable.
- Utilizar el sistema de tamiz, teniendo en cuenta un espacio suficiente para el mantenimiento por parte del personal.
- Utilizar siempre depósitos cuya boca de entrada esté, al menos 10 cm por encima del nivel del piso para evitar la entrada de contaminantes.
- Mantener el depósito siempre tapado. Abrirlo sólo cuando sea realmente necesario. De esta manera se reduce el riesgo de contaminación de la miel por el ambiente.
- Contar con una bomba de elevación acorde al caudal de miel habitual de la planta, de tal manera que se evite que el depósito rebase.
- Implementar un sistema de bombeo automático, con mecanismo de corte y arranque de la bomba según el volumen de la miel contenida en el depósito. En caso de utilizar una varilla para medir el nivel de miel en el depósito, se recomienda que sea de acero inoxidable y que esté limpia. Cuando no sea utilizada, colgarla limpia y seca. No utilizar palos de madera.
- Cuando se acumule cera en la superficie de la miel dentro del depósito, extraerla para evitar que sea succionada por la bomba de elevación y que se tape. Tomar la precaución de hacerlo en forma higiénica y con implementos adecuados.

6.9. Bombeo

Generalmente, se utilizan bombas para transportar la miel desde el depósito hasta el tanque de sedimentación o directamente a los tambores de 300 kg. Las bombas deben ser escogidas con cuidado para evitar que el producto pierda algunas de sus importantes características.

Utilice bombas que estén construidas de material inoxidable que no batan ni hagan espuma en la miel, para no generar burbujas.

Las bombas deben colocarse en un lugar de fácil acceso para su limpieza y desinfección diaria. Nunca deben ubicarse dentro de los depósitos de miel, ya que contaminan el producto y se dificulta su correcto mantenimiento.

Siempre se debe realizar un mantenimiento periódico, con limpieza y desinfección diaria en cada planta de extracción.

En caso de que la bomba se obture, se tape o se trabe, debe desarmarse higiénicamente y con mucha precaución.

6.10. Tubería para el transporte de miel

La tubería que transporta la miel entre el tanque de depósito y los tambores o tanques de sedimentación no debe implicar mayores problemas, no obstante se debe tener cuidado al seleccionar el material con el que están fabricadas.

En términos generales, las recomendaciones válidas para dichas cañerías implican:

- Tener extremos desmontables para facilitar su limpieza y destapado (en caso necesario).
- No tener ángulos rectos en sus articulaciones, ya que este tipo de ángulo predispone al tapado de las mismas.
- Mantener las aberturas (bocas) de la tubería siempre tapadas cuando están sin usar. Cuando están en uso, tratar de proteger las bocas destapadas.
- No deben estar empotradas en la pared o el piso, dada la dificultad de destaparlas y limpiarlas. Deben ser fijadas a través de soportes que permitan su limpieza.

6.11. Sedimentación

La sedimentación es un proceso que mediante el reposo permite el decantado de las partículas más pesadas presentes en la miel (impurezas, polvo, etc.), como así también la acumulación de las más livianas en la parte superior, por flotación (cera, restos de abeja, etc.).

Las recomendaciones que sobre esta parte del proceso habrán de tomarse en cuenta, son las siguientes:

- Utilizar tanques con tapa para evitar contaminaciones.

- Retirar las partículas livianas que flotan sobre la miel (cera, restos de abejas, etc), en forma higiénica y periódica.
- Utilizar para esta limpieza mallas o redes plásticas con mango, espátulas, de material inoxidable, no utilizar madera. Tener en cuenta que estos implementos siempre deben hallarse completamente limpios y secos antes de usarlos.
- El grifo de salida del tanque debe estar colocado a algunos centímetros del fondo para evitar la salida de partículas del decantado por turbulencia cuando se llenen los tambores de miel.
- No dejar la miel en los tanques más de 5 días, especialmente aquellas de fácil cristalización.

El beneficio de este sistema consiste en la limpieza de la miel por reposo (decantación y flotación). Es un sistema muy práctico cuando se manejan grandes volúmenes de miel.

No obstante, este sistema presenta una gran desventaja en el caso de salas de extracción comunitarias. El problema radica en que las mieles se van mezclando dentro del tanque de sedimentación, con lo cual pierden su individualidad y/u origen.

6.12. Envasado en tambores

Hay que tomar una serie de cuidados para que el esfuerzo realizado hasta el momento se vea reflejado en el producto final. Las recomendaciones son las siguientes:

- Utilizar un sistema de corte automático de bomba o un sistema de alarma para determinar el nivel de los tambores en el momento del llenado. Si no se cuenta con alguno de estos sistemas, es probable que al momento del llenado, la miel rebase y escurra.
- Nunca mezclar la miel que se vuelque al piso con la procesada.
- Tener los tambores la mayor parte del tiempo tapados. Cuando estén destapados, mantener sus tapas sobre dispositivos especiales, nunca apoyarlas en el piso.
- Ser higiénicos y asépticos al llenar los tambores y taparlos.
- Verificar bien los cierres de los tambores antes de almacenarlos y/o transportarlos.
- Identificar los tambores de acuerdo a las reglamentaciones oficiales vigentes.

Una buena práctica es la de tomar una muestra de miel del tambor antes de taparlo. Si se toma dicha muestra, esto habrá de hacerse en forma aséptica e higiénica. Tener en cuenta para el muestreo las indicaciones técnicas del laboratorio que analizará sus muestras de miel.

6.13. Bombeo de la miel directamente en tambores

Tradicionalmente, la miel es bombeada desde el depósito hacia los tanques de sedimentación, para dejarse reposar por más de 48 h, posteriormente es vaciada para el llenado de los tambores de 330Kg. Como se explicó anteriormente, el sistema de sedimentación en tanques está tendiendo a desaparecer. Tal sistema se está reemplazando por un el llenado de tambores en forma directa desde el depósito de miel. Esta práctica es necesario complementarla con un filtrado de la miel (600-1000 micras).

Para lograr este filtrado grueso, es necesario que la miel esté por encima de los 35° C, por lo que es imprescindible tener un buen control de la temperatura durante el proceso (principalmente durante el almacenamiento, utilizando cámaras con regulación de la temperatura).

En este sistema es necesario dejar sedimentar la miel en el tambor para luego realizar el retiro de impurezas en la parte superior de la miel, debido a que el filtrado no elimina la totalidad de ellas.

Para evitar el espumado de tambores, se utilizan a la salida del extractor de miel bateas clarificadoras y separadoras de miel y cera (que harían de depósito de miel tradicional), que permiten separar la cera antes de ser llenado el tambor.

Cabe recordar que estos sistemas recién se están empezando a implementar, por lo que hay muy poca experiencia al respecto. Si usted está interesado en implementarlo, se recomienda asesorarse con un técnico que pueda informarlo y explicarle el funcionamiento.

6.14. Almacenamiento de tambores

Las condiciones de almacenamiento son un punto crítico en la cadena.

Si no se tiene un local resguardado de los rayos solares, de la lluvia, con piso de cemento y una correcta manipulación de tambores, la miel envasada sufrirá modificaciones físicas y químicas que afectarán negativamente su calidad. Por este motivo, debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Almacenar los tambores en locales cerrados que impidan la entrada de agua y no exponerlos a los rayos solares. La acción del sol eleva los valores de HMF y disminuye la actividad diastásica de la miel.
- No se debe golpear los tambores, su manejo tiene que ser con cuidado y con dispositivos especiales (carretillas para tambores, etc.).
- En el caso de abrir las tapas de los tambores para su tipificación, debe realizar la operación higiénicamente y nunca a la intemperie.
- Mantener el lugar de almacenamiento siempre fresco (no mayor a los 20° C), a fin de evitar temperaturas altas por períodos prolongados ya que producen elevación del HMF.
- Almacenar los tambores en lugares no muy húmedos (menor al 70% de la humedad relativa ambiente), a fin de disminuir los riesgos de deterioro de la miel (pérdida de calidad por absorción de humedad del ambiente y crecimiento de levaduras que fermentan la miel).

Se debe recordar que manteniendo la miel en un ambiente fresco (10° C), ésta conserva sus atributos cualitativos porque los procesos enzimáticos se reducen al mínimo. Por otra parte, la mejor cristalización se realiza con temperaturas comprendidas entre los 14° C y los 16° C.

Para una buena conservación, además, es necesario que los cambios térmicos sean bajos y que el ambiente esté libre de olores intensos.

6.15. Envasado

La última etapa es el envasado en frascos. Debe realizarse en un ambiente donde las medidas de higiene sean máximas,

Para este proceso existen numerosos sistemas disponibles. Por lo tanto, pocas recomendaciones pueden hacerse al respecto. Lo que hay que tener en cuenta son los principios generales mencionados anteriormente:

Los tambores con miel que ingresan a la sala de envasado deben ser cuidadosamente higienizados antes de abrirlos.

La miel a envasar debe estar limpia, exenta de eventuales residuos y suficientemente fluida. En este sentido, es conveniente realizar el muestreo de cada tambor y llevar un registro que permita identificar el origen de cada uno.

A través del muestreo se pueden controlar características organolépticas, humedad, HMF y pureza.

La miel debe acondicionarse para su fraccionamiento. Este tratamiento consiste en homogeneizado, espumado, filtrado y pasteurización.

Durante el homogeneizado, es necesario elevar la temperatura de la miel. Para evitar su deterioro se recomienda contar con el asesoramiento de expertos, ya que su eficacia depende de cada equipo y del equilibrio entre temperatura y tiempo de exposición al calor.

Una vez que se registran los niveles de viscosidad buscados, se produce la suspensión de numerosas partículas y se forma una gruesa espuma que debe retirarse antes de realizar el filtrado.

En el proceso de filtrado, debe impulsarse la miel mediante bombas reguladas de tal modo que no incorporen aire al flujo. Los filtros deben ser de fácil higienización.

Como última etapa, antes del fraccionado, se realiza la pasteurización. La misma consiste en un tratamiento térmico que tiene por objeto disminuir la actividad de mohos y levaduras, sin afectar las características esenciales de la miel. Una medida para comprobar el buen desarrollo de este proceso es la observación de los valores de HMF.

Vale la pena destacar que los equipos pasteurizadores son aquellos capaces de elevar la temperatura a los límites deseados y de enfriar la miel rápidamente luego del tiempo de acción necesario.

Finalmente, en el envasado debe procurarse no incorporar aire en el flujo de miel e inmediatamente después del llenado tapar los envases.

Con relación a los envases, se debe considerar que estos sean de peso reducido, resistentes a la rotura, con cierre hermético, higiénicos y de fácil vaciado. Invariablemente deben ser nuevos, adecuados para las condiciones previstas de almacenamiento y deben proteger apropiadamente al producto contra la contaminación. En general los materiales más adecuados para envasar la miel son el plástico o el vidrio.

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

Asimismo, es necesario que los cambios térmicos sean bajos y que el ambiente esté libre de olores intensos.

Si durante el proceso de envasado se cumplieron las indicaciones antes citadas, es factible esperar que la vida útil de la miel envasada sea:

- Para envases de vidrio con tapa de rosca: dos años.
- Para envases de plástico con tapa de rosca: 1 año.
- Para envases de plástico con tapa termosellada: 6 meses.

6.16. Presentación y etiquetado

La presentación final de la miel puede ser a granel (tambores de aproximadamente 300 kg.) o fraccionada (en frascos de vidrio o plástico, blisters, etc.). En todos los casos, el envase de la miel debe estar debidamente identificado.

La miel que se comercialice directamente para el consumo, deberá portar etiqueta. El etiquetado deberá cumplir con lo dispuesto en la Norma Oficial Mexicana NOM-145-SCFI-2001, Información comercial-Etiquetado de miel en sus diferentes presentaciones. Los envases que contengan miel destinada para la industria alimentaria o que posteriormente recibirá algún procesamiento, deberán contar con un rótulo que identifique su contenido. En dicho rotulado, no deben utilizarse denominaciones induzcan al error o engaño del consumidor en relación con la verdadera naturaleza y composición del producto. La denominación debe ser MIEL.

El rotulado debe presentar, obligatoriamente, la siguiente información:

a) Denominación de venta del alimento.

Debe figurar en forma clara la denominación y la marca del alimento.

b) Contenido neto.

En todos los casos (ya sea miel sólida o líquida), deberá ser comercializada en unidades de masa, si se presenta en forma líquida puede incluirse en forma adicional, el contenido en unidades de volumen.

c) Identificación del origen.

Se debe indicar el nombre y la dirección del productor y envasador (si correspondiera), así como el lugar de origen, identificando la razón social y el número de registro del establecimiento y del producto ante la autoridad competente.

d) Identificación del lote.

Como una acción de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manejo, es necesario que tanto en los envases etiquetados como en los rotulados, esté clara y debidamente identificado el número de lote (según el registro de ventas del centro envasador). Esto se hará mediante el empleo de la leyenda "Lote:", seguido del número correspondiente conforme a las disposiciones que para este fin determine la autoridad sanitaria y comercial competente.

e) Fecha de elaboración y/o vencimiento.

Debe indicarse el mes y el año de envasado acompañados de la leyenda: "Consumir preferentemente antes del final de...", o "Consumir antes del final de...", o "Válido hasta...", o "Validez...", o "Vence...", o "Vencimiento.....", o "Venc.....". Además, debe incluirse una leyenda en caracteres bien legibles donde se indiquen las precauciones que se estimen necesarias para mantener sus condiciones normales.

También, puede incluirse información adicional de carácter no obligatorio, como:

Designación de calidad.

Dicha información debe ser fácilmente comprensible y no debe ser equívoca o engañosa en forma alguna, debiendo cumplir con la totalidad de los parámetros que identifiquen la calidad de esa miel.

Información nutricional

Puede brindarse esta información siempre y cuando no puedan inducir a equívoco o engaño al consumidor en relación con la verdadera naturaleza y composición del producto.

BIBLIOGRAFIA

Codex Alimentarius, Norma del CODEX para la Miel CODEX STAN 12-1981.

Norma Mexicana, NMX-F-036-1997 ALIMENTOS – MIEL- ESPECIFICACIONES Y METODOS DE PRUEBA.

Norma Oficial Mexicana NOM-145-SCFI-2001, Información comercial-Etiquetado de miel en sus diferentes presentaciones

ORIGINAL

MODIFICACION

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-002-ZOO-1994 ACTIVIDADES TECNICAS Y OPERATIVAS APLICABLES AL PROGRAMA NACIONAL PARA EL CONTROL DE LA ABEJA AFRICANA

Al Margen un sello con el escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.-
Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM 002 ZOO 1994 ACTIVIDADES TECNICAS Y OPERATIVAS APLICABLES A PROGRAMA NACIONAL PARA EL CONTROL DE LA ABEJA AFRICANA

La **Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos**, por conducto de la Dirección General Jurídica, con fundamento en los artículos 1°,3°,4° fracción III, 12, 13,21, 22, 31 y 32 de la ley Federal de Sanidad Animal; 38 fracción II, 40, 41, 43 y 47 fracción IV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 26 y 35 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 10 fracción V del Reglamento Interior de la **Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos**, y

CONSIDERANDO

Que es función de la **Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos** fomentar la producción pecuaria y, consecuentemente, prevenir y controlar a la Abeja Africana que afecta seriamente a la Apicultura Nacional, tanto a nivel de producción como en la utilización de las colmenas para la polinización entomófila de cultivos.

Que la apicultura es una actividad importante de un sector de la población rural, que contribuye al desarrollo económico del país y genera divisas por la exportación de los excedentes de miel.

Que la Abeja Africana *Apis mellifera, scutellata*, ingreso al país por el sureste de México en el año de 1986, y que a la fecha se encuentra

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-002-ZOO-1994 ACTIVIDADES TECNICAS Y OPERATIVAS APLICABLES AL PROGRAMA NACIONAL PARA EL CONTROL DE LA ABEJA AFRICANA

Al Margen un sello con el escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.-
Secretaría de Agricultura Ganadería y Desarrollo Rural.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM 002 ZOO 1994 ACTIVIDADES TECNICAS Y OPERATIVAS APLICABLES A PROGRAMA NACIONAL PARA EL CONTROL DE LA ABEJA AFRICANA

Secretaría de Agricultura Ganadería y Desarrollo Rural, por conducto de la Dirección General Jurídica, con fundamento en los artículos 1°,3°,4° fracción III, 12, 13,21, 22, 31 y 32 de la ley Federal de Sanidad Animal; 38 fracción II, 40, 41, 43 y 47 fracción IV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 26 y 35 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 10 fracción V del Reglamento Interior de la **Secretaría de Agricultura Ganadería y Desarrollo Rural**, y

CONSIDERANDO

Que es función de la **Secretaría de Agricultura Ganadería y Desarrollo Rural** fomentar la producción pecuaria y, consecuentemente, prevenir y controlar a la Abeja Africana que afecta seriamente a la Apicultura Nacional, tanto a nivel de producción como en la utilización de las colmenas para la polinización entomófila de cultivos.

Que la apicultura es una actividad importante de un sector de la población rural, que contribuye al desarrollo económico del país y genera divisas por la exportación de los excedentes de miel.

Que la Abeja Africana *Apis mellifera, scutellata*, ingreso al país por el sureste de México en el

ORIGINAL

MODIFICACION

distribuida en **casi** todo el territorio nacional, con diferentes grados de saturación a excepción de **las Bajas Californias**.

Que en otros países, esta abeja por sus características biológicas ha causado el desplome de la industria apícola y graves daños en la salud pública.

Que México es un importante productor y exportador de miel de excelente calidad.

Que por decreto Presidencial publicado en el Diario oficial de la Federación el 30 de octubre de 1984, se declara de orden público e interés social la prevención y control de la Abeja Africana, para evitar su diseminación y los daños que pueda ocasionar su ingreso al territorio nacional.

Que la Secretaría establece el Programa Nacional para el Control de la Abeja Africana publicado en el Diario Oficial de la Federación el 3 de diciembre de 1984.

Que por Acuerdo Presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 1985, se crea el Comité Consultivo para el Control de la Abeja Africana como instrumento de coordinación y asesoría del Ejecutivo Federal, para la instalación y cumplimiento del Programa Nacional para el Control de la Abeja Africana.

Que las acciones desarrolladas por el citado programa han permitido mantener el valor social y económico de la apicultura.

Que resulta imperativo continuar con un programa permanente para el control de la Abeja Africana en el territorio nacional, que permita promover la colaboración de los sectores interesados en la industria apícola del país

año de 1986, y que a la fecha se encuentra distribuida en casi todo el territorio nacional, con diferentes grados de saturación a excepción de **Baja California Sur**.

Que en otros países, esta abeja por sus características biológicas ha causado el desplome de la industria apícola y graves daños en la salud pública.

Que México es un importante productor y exportador de miel de excelente calidad.

Que por decreto Presidencial publicado en el Diario oficial de la Federación el 30 de octubre de 1984, se declara de orden público e interés social la prevención y control de la Abeja Africana, para evitar su diseminación y los daños que pueda ocasionar su ingreso al territorio nacional.

Que la Secretaría establece el Programa Nacional para el Control de la Abeja Africana publicado en el Diario Oficial de la Federación el 3 de diciembre de 1984.

Que por Acuerdo Presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 1985, se crea el Comité Consultivo para el Control de la Abeja Africana como instrumento de coordinación y asesoría del Ejecutivo Federal, para la instalación y cumplimiento del Programa Nacional para el Control de la Abeja Africana.

Que las acciones desarrolladas por el citado programa han permitido mantener el valor social y económico de la apicultura.

Que resulta imperativo continuar con un programa permanente para el control de la Abeja Africana en el territorio nacional, que permita promover la colaboración de los sectores interesados en la industria apícola del país

Que con base en el artículo 51 de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización, se ha revisado la presente norma para adecuarla a las características actuales de la Abeja Africana en México.

ORIGINAL

MODIFICACION

Que para conseguir los propósitos enunciados he tenido a bien expedir la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-002-ZOO-1994, ACTIVIDADES TÉCNICAS Y OPERATIVAS APLICABLES AL PROGRAMA NACIONAL PARA EL CONTROL DE LA ABEJA AFRICANA

INDICE

1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN
2. REFERENCIAS
3. DEFINICIÓN
4. DISPOSICIONES GENERALES
5. DIAGNOSTICO
6. ZONAS QUE COMPRENDE EL PROGRAMA
7. MOVILIZACIÓN
8. CONSTATACION
9. VIGILANCIA
10. IMPORTACIÓN
11. SANCIONES
12. CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES
13. BIBLIOGRAFIA
14. DISPOSICIONES TRANSITORIAS

1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

1.1. La presente Norma es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene por objeto establecer las Actividades Técnicas y Operativas aplicables al Programa Nacional para el Control de la Abeja Africana y a la **apicultura nacional**.

1.2. La vigilancia de esta Norma corresponde a la **Secretaría de Agricultura y Recursos**

la Abeja Africana en México.

Que para conseguir los propósitos enunciados he tenido a bien expedir la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-002-ZOO-1994, ACTIVIDADES TÉCNICAS Y OPERATIVAS APLICABLES AL PROGRAMA NACIONAL PARA EL CONTROL DE LA ABEJA AFRICANA

INDICE

1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN
2. REFERENCIAS
3. DEFINICIÓN
4. DISPOSICIONES GENERALES
5. DIAGNOSTICO
6. ZONAS QUE COMPRENDE EL PROGRAMA
7. MOVILIZACIÓN
8. CONSTATACION
9. VIGILANCIA
10. IMPORTACIÓN
11. SANCIONES
12. CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES
13. BIBLIOGRAFIA
14. DISPOSICIONES TRANSITORIAS

14. DISPOSICIONES TRANSITORIAS

1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

1.1. La presente Norma es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene por objeto establecer las Actividades Técnicas y Operativas aplicables al Programa Nacional para el Control de la Abeja Africana.

ORIGINAL

MODIFICACION

la **Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos**, así como a los gobiernos de los estados en el ámbito de sus respectivas circunscripciones territoriales, de conformidad con los acuerdos de coordinación respectivos.

1.3. La aplicación de las disposiciones previstas en esta Norma, compete a la **Dirección General de Desarrollo Pecuario**, así como a las delegaciones estatales de la **Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos**, en el ámbito de sus respectivas atribuciones y circunscripciones territoriales.

2. REFERENCIAS

En relación a la presente Norma, no existen normas oficiales mexicanas ni normas mexicanas de referencia.

3. DEFINICIONES

Para efectos de esta Norma, se entiende por:

3.1. Abeja: Insecto himenóptero *Apis mellifera*

3.2. Abeja Africana: insecto himenóptero *Apis mellifera scutellata*, procedente del Continente Africano.

3.3. Abeja Africanizada: Es el insecto conocido como *Apis mellifera* en cualquier forma de desarrollo, y que incluye características genéticas de las especies africana y europea.

3.4. Abeja europea: Insecto himenóptero *Apis mellifera*, *Apis ligustica*, *Apis carniola* y otras procedentes del Continente Europeo.

3.5. Abeja obrera: Abeja hembra reproductivamente **incompleta**.

3.6. Abeja reina: Es la abeja hembra sexualmente desarrollada, cuya función principal es **depositar huevos fértiles** en las celdas del panal y **regir la vida de la colonia**.

1.2. La vigilancia de esta Norma corresponde a la **Secretaría de Agricultura Ganadería y Desarrollo Rural**, así como a los gobiernos de los estados en el ámbito de sus respectivas circunscripciones territoriales, de conformidad con los acuerdos de coordinación respectivos.

1.3. La aplicación de las disposiciones previstas en esta Norma, compete a **las Direcciones Generales de Ganadería y de Salud Animal**, así como a las delegaciones estatales de la **Secretaría de Agricultura Ganadería y Desarrollo Rural y los Gobiernos de los estados**, en el ámbito de sus respectivas atribuciones y circunscripciones territoriales.

2. REFERENCIAS

En relación a la presente Norma, no existen normas oficiales mexicanas ni normas mexicanas de referencia.

3. DEFINICIONES

Para efectos de esta Norma, se entiende por:

3.1. Abeja: Insecto himenóptero *Apis mellifera*

3.2. Abeja Africana: insecto himenóptero *Apis mellifera scutellata*, procedente del Continente Africano.

3.3. Abeja Africanizada: Es el insecto conocido como *Apis mellifera* en cualquier forma de desarrollo, y que incluye características genéticas de las especies africana y europea.

3.4. Abeja europea: Insecto himenóptero *Apis mellifera mellifera*, *Apis mellifera ligustica*, *Apis mellifera carniola* y otras procedentes del Continente Europeo.

3.5. Abeja obrera: Abeja hembra reproductivamente **no desarrollada**.

3.6. Abeja reina: Es la abeja hembra sexualmente desarrollada, cuya función principal es **ovopositar** en las celdas del panal.

3.7. Apicultura: Rama de la zootecnia que trata de la cría y explotación racional de las abejas.

3.8. Apicultor: Persona dedicada a la apicultura.

3.9. Apiario: Es el conjunto de colmenas instaladas en un lugar determinado.

3.10. Bastidor: Marco y/o cuadro de madera con alambres sobre el cual se fija la cera estampada para la formación del panal.

3.11. Brote: Es la presencia de uno o mas casos de Abeja Africana en un área geográfica determinada.

3.12. Cera de abeja: Secreción de la glándulas situadas en el abdomen de las abejas y que utilizan para construir los panales.

3.13. Constancia de no africanización: Documento Oficial expedido por Médicos Veterinarios oficiales o aprobados por la **Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos**.

3.14. Colmena: Alojamiento de una colonia o familia de abejas.

3.15. Colmena técnica o moderna: Es aquella cuyos panales son movibles para permitir su explotación racional.

3.16. Colmena rústica: Es aquella cuyos panales no son movibles.

3.17. Colonia: Comunidad social o familia constituida de varios miles de abejas obreras, que generalmente tienen una reina con o sin zánganos, con panales, capaz de mantenerse y reproducirse.

3.7. Acariosis: Enfermedad parasitaria de las abejas adultas ocasionada por el ácaro **Acarapis woodi R.**

3.8. Apicultura: Rama de la zootecnia que trata de la cría y explotación racional de las abejas.

3.9. Apicultor: Persona dedicada a la apicultura.

3.10. Apiario: Es el conjunto de colmenas instaladas en un lugar determinado.

3.11. Bastidor: Marco y/o cuadro de madera con alambres sobre el cual se fija la cera estampada para la formación del panal.

3.11. Se elimina y se recorre la numeración.

3.12. Cera de abeja: Secreción de la glándulas situadas en el abdomen de las abejas y que utilizan para construir los panales.

3.13. Constancia de Calidad Genética y Sanitaria: Documento Oficial expedido por Médicos Veterinarios oficiales o aprobados por la **Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural**.

3.14. Colmena: Alojamiento de una colonia o familia de abejas.

3.15. Colmena técnica o moderna: Es aquella cuyos panales son movibles para permitir su explotación racional.

3.16. Colmena rústica: Es aquella cuyos panales no son movibles.

3.17. Colonia: Comunidad social o familia constituida de varios miles de abejas obreras, que generalmente tienen una reina con o sin zánganos, con panales, capaz de mantenerse y reproducirse.

3.18. Criador: Apicultor que se dedica a la

ORIGINAL

MODIFICACION

3.18. Diagnóstico: Estudio que se basa en los análisis morfométrico, peso y composición química que permite descartar o confirmar la sospecha, en este último caso, mediante pruebas de laboratorio de la presencia de la Abeja Africana.

3.19. Enjambre: Familia de las abejas que **abandonan** la colmena original para establecerse en **cualquier** otro lugar.

3.20. Laboratorio aprobado: Laboratorio reconocido por la **Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos** para realizar servicios de diagnóstico en materia zoosanitaria.

3.21. Larva: Estado embrionario libre comprendido entre la salida del huevo y el estado adulto.

3.22. Médico Veterinario aprobado: Profesional reconocido por la **Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos**, facultado para realizar actividades zoosanitarias.

3.23. Médico Veterinario oficial: Profesional que forma parte del personal de la **Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos**.

3.24. Miel: Producto elaborado por las abejas a base del néctar de las flores y que transformado química y físicamente la almacenan en los panales

3.25. Néctar: Secreción de líquido azucarado producido por determinados vegetales en las glándulas llamadas nectarios que generalmente aparecen en las flores.

3.26. Norma: La Norma oficial Mexicana que establece las Actividades Técnicas y Operativas aplicables al Programa Nacional para el Control de la Abeja Africana

cría de abejas reina.

3.19. Diagnóstico: Estudio que se basa en los análisis morfométrico, **de peso o** composición química que permite descartar o confirmar la sospecha, en este último caso, mediante pruebas de laboratorio de la presencia de la Abeja Africana.

3.20. Enjambre: Familia de las abejas que **abandona** la colmena original para establecerse en otro lugar.

3.21. Laboratorio aprobado: Laboratorio reconocido por la **Secretaría de Agricultura Ganadería y Desarrollo Rural** para realizar servicios de diagnóstico en materia zoosanitaria **e identificación de Abeja Africana.**

3.21. Se elimina y recorre la numeración

3.22. Médico Veterinario aprobado: Profesional reconocido por la **Secretaría de Agricultura Ganadería y Desarrollo Rural**, facultado para realizar actividades zoosanitarias.

3.23. Médico Veterinario oficial: Profesional que forma parte del personal de la **Secretaría de Agricultura Ganadería y Desarrollo Rural.**

3.24. Miel: Producto elaborado por las abejas a base del néctar de las flores y que transformado química y físicamente la almacenan en los panales

3.25. Néctar: Secreción de líquido azucarado producido por determinados vegetales en las glándulas llamadas nectarios que generalmente aparecen en las flores.

3.26. Nosemiasis: Enfermedad parasitaria de las abejas adultas cuyo agente causal es el protozooario **Nosema apis Z.**

3.27. Norma: La Norma oficial Mexicana que establece las Actividades Técnicas y Operativas aplicables al Programa Nacional

ORIGINAL

MODIFICACION

para el Control de la Abeja Africana

3.27. Panal: Estructura formada por celdas de cera que sirve como depósito de alimento o aloja a las crías.

3.28. Parásito: organismo que vive a expensas del hospedero, del cual obtiene protección y sustento. Vive en el interior o sobre la superficie del individuo que lo alberga.

3.29. Polen: Célula sexual masculina de las flores

3.30. Polinización: Traslado de polen de las anteras a los estigmas de las flores para el proceso de fecundación.

3.31. Programa: El Programa Nacional para el Control de la Abeja Africana.

3.32. Pupa: Estado de reposo aparente en la fase de desarrollo indirecto postembrionario que presentan los insectos.

3.33. Pruebas diagnósticas: Las pruebas de identificación de Abeja Africana indicadas por la **Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos**.

3.34. Secretaria: La **Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos**.

3.35. Zángano: Abeja macho.

3.36. Zona en control: Área geográfica determinada en la que se operan medidas de mejoramiento genético, de captura y eliminación de enjambres, tendientes a disminuir la incidencia o prevalencia de la Abeja Africana.

3.37. Zona libre: Área geográfica determinada en la cual **se ha eliminado la Abeja Africana o donde aún no se han presentado casos de la misma**.

3.28. Núcleo de Abejas: Colonia de abejas en desarrollo que consta de dos a cinco bastidores y que contienen cría de abejas y reservas alimenticias.

3.29. Panal: Estructura formada por celdas de cera que sirve como depósito de alimento o aloja a las crías.

3.30. Parásito: organismo que vive a expensas del hospedero, del cual obtiene protección y sustento. Vive en el interior o sobre la superficie del individuo que lo alberga.

3.29. Se elimina y se recorre la numeración.

3.30. Se elimina y se recorre la numeración.

3.31. Programa: El Programa Nacional para el Control de la Abeja Africana.

3.32. Se elimina y se recorre la numeración.

3.32. Pruebas diagnósticas: Las pruebas de identificación de Abeja Africana indicadas por la **Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural**.

3.33. Secretaria: La **Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural**.

3.35. Zángano: Se elimina y recorre la numeración.

3.34. Zona en control: Área geográfica determinada en la que se operan medidas de mejoramiento genético, de captura, **aprovechamiento o** eliminación de enjambres, tendientes a disminuir la incidencia o prevalencia de la Abeja Africana.

3.35. Zona libre: Área geográfica determinada

ORIGINAL

MODIFICACION

4. DISPOSICIONES GENERALES

4.1. Los productores no deben de utilizar en las cosechas de miel repelentes que la contaminen, como son el ácido fénico y esencia de **mirbana** (nitrobenceno).

4.2. Los apicultores deben de utilizar el equipo de protección adecuado como overol, velo, guantes y botas de color claro para el manejo de la Abeja Africana y así evitar sus ataques.

4.3. Toda persona propietaria de colmenas rústicas queda obligada a sustituirlas por colmenas técnicas o modernas **dentro de un plazo de tres años a partir de la entrada en vigor de esta Norma.**

4.4. Los apicultores deben realizar el cambio de abejas reinas de cada colmena, sustituyéndolas por otras de origen europeo o seleccionadas, las que estarán marcadas en la parte dorsal con el código de colores siguiente:

Para los años terminados en 0 o en 5 se utilizará el color azul.

Para los años terminados en 1 o en 6 se utilizará el color blanco.

Para los años terminados en 2 o en 7 se utilizará el color amarillo.

Para los años terminados en 3 o en 8 se utilizará el color rojo.

Para los años terminados en 4 o en 9 se utilizará el color verde.

El ala de la abeja reina debe estar cortada: si corresponde a un año par se cortará el ala derecha, si el año es non se cortará el ala izquierda.

4.5. En el caso de captura de enjambres ninguna persona podrá aprovecharlos si no cuenta con los conocimientos y tecnología adecuada para ello.

en la cual **no se ha detectado la Abeja Africana.**

4. DISPOSICIONES GENERALES

4.1. Los productores no deben de utilizar en las cosechas de miel repelentes que la contaminen, como son el ácido fénico y esencia de **nirbana** (nitrobenceno).

4.2. Los apicultores deben de utilizar el equipo de protección adecuado como overol, velo, guantes y botas de color claro para el manejo de la Abeja Africana y así evitar sus ataques.

4.3. Toda persona propietaria de colmenas rústicas queda obligada a sustituirlas por colmenas técnicas o modernas.

4.4. Los apicultores deben realizar el cambio de abejas reinas de cada **colmena cuando menos una vez al año**, sustituyéndolas por otras de origen europeo o seleccionadas, las que estarán marcadas en la parte dorsal con el código de colores siguiente:

Para los años terminados en 0 o en 5 se utilizará el color azul.

Para los años terminados en 1 o en 6 se utilizará el color blanco.

Para los años terminados en 2 o en 7 se utilizará el color amarillo.

Para los años terminados en 3 o en 8 se utilizará el color rojo.

Para los años terminados en 4 o en 9 se utilizará el color verde.

El ala de la abeja reina debe estar cortada: si corresponde a un año par se cortará el ala derecha, si el año es non se cortará el ala izquierda.

4.5. En el caso de captura de enjambres

ORIGINAL

MODIFICACION

4.6. Los apicultores podrán participar en la captura y eliminación de enjambres cuando así lo solicite el público o las autoridades locales.

4.7. Los Médicos Veterinarios aprobados deberán informar a la Subdelegación de Ganadería correspondiente por lo menos con ocho días hábiles de anticipación: lugar, fecha y hora en donde realizarán las actividades referentes a esta campaña.

5. DIAGNOSTICO

El diagnóstico e identificación de Abejas Africanas será realizado en los laboratorios aprobados.

6. ZONAS QUE COMPRENDE EL PROGRAMA

- a) Zonas libres
- b) Zonas en control

6.1. Disposiciones para las zonas libres de Abeja Africana.

6.1.1. La Secretaria llevará a cabo actividades de monitoreo de la Abeja Africana, mediante la captura de enjambres para su identificación en el laboratorio

6.1.2. No se permitirá la movilización de colmenas pobladas, abejas reinas, núcleos de abejas o material biológico apícola procedente de áreas de control de Abeja Africana hacia las áreas libres de la misma.

6.1.3. La Secretaría **en coordinación con los productores establecerá** líneas de instalación de trampas caza enjambres en áreas rurales y urbanas a fin de proceder a su captura, identificación y eliminación de las abejas.

ninguna persona podrá aprovecharlos si no cuenta con los conocimientos y tecnología adecuada para ello.

4.6. Los apicultores podrán participar en la captura de enjambres cuando así lo solicite el público o las autoridades locales, **procediendo a su eliminación o aprovechamiento.**

4.7. Se elimina.

4.8. No debe de utilizarse miel de abeja para las preparaciones del alimento que se utiliza en las jaulas transportadoras de abejas reinas.

5. DIAGNOSTICO

El diagnóstico e identificación de Abejas Africanas será realizado en los laboratorios **oficiales o** aprobados.

6. ZONAS QUE COMPRENDE EL PROGRAMA

- a) Zonas libres
- b) Zonas en control

6.1. Disposiciones para las zonas libres de Abeja Africana.

6.1.1. La Secretaria llevará a cabo actividades de monitoreo de la Abeja Africana, mediante la captura de enjambres para su identificación en el laboratorio

6.1.2. No se permitirá la movilización de colmenas pobladas, abejas reinas, núcleos de abejas o material biológico apícola procedente de áreas de control de Abeja Africana hacia las áreas libres de la misma.

6.1.3. La Secretaría **coordinará con los productores y gobiernos de los estados, el**

ORIGINAL

MODIFICACION

6.1.4. Los apicultores deben enviar a los Centros de Apoyo, Distritos de Desarrollo Rural y Subdelegaciones de Ganadería de la Secretaría para su identificación, muestras de aproximadamente **1000** abejas en un frasco de **500 cc** conservadas en alcohol al 70% de los enjambres que capturen.

6.2. Disposiciones para las zonas en control.

6.2.1. Los apicultores deben reubicar sus apiarios alejándolos de lugares poblados hacia donde no causen molestias al público.

6.2.2. Los apicultores deben de poseer en cada una de sus colmenas una abeja reina de origen europeo o seleccionada, marcada con el color de acuerdo al código de colores que se señala en el punto 4.4.

6.2.3. Los apicultores deben de reportar a la Secretaría cualquier enfermedad infecto-contagiosa o parasitaria que encuentren en sus apiarios, debiendo enviar al laboratorio aprobado muestras del panal, así como aproximadamente 200 abejas en un frasco de **150 cc** conservadas en alcohol al 70%.

7. MOVILIZACIÓN

7.1. Para la movilización de colmenas pobladas, abejas reinas, núcleos de abejas y material biológico apícola, se debe obtener el Certificado Zoosanitario, que será otorgado por **el Médico Veterinario oficial o aprobado** u organismo de certificación, cumpliendo con los siguientes requisitos:

a) Solicitud de movilización del material y equipo que se desee **trasladar**, expresando los motivos de la misma.

establecimiento de líneas de instalación de trampas caza enjambres en áreas rurales y urbanas a fin de proceder a su captura y eliminación de las abejas.

6.1.4. Los apicultores deben enviar a los Centros de Apoyo, Distritos de Desarrollo Rural y Subdelegaciones de Ganadería de la Secretaría para su identificación, muestras de aproximadamente **200** abejas en un frasco **herméticamente cerrado**, conservadas en alcohol al 70% de los enjambres que capturen.

6.2. Disposiciones para las zonas en control.

6.2.1. Los apicultores deben reubicar sus apiarios alejándolos de lugares poblados hacia donde no causen molestias al público.

6.2.2. Los apicultores deben de poseer en cada una de sus colmenas una abeja reina de origen europeo o seleccionada, marcada con el color de acuerdo al código de colores que se señala en el punto 4.4.

6.2.3. Los apicultores deben de reportar a la Secretaría cualquier enfermedad infecto-contagiosa o parasitaria que encuentren en sus apiarios, debiendo enviar al laboratorio **oficial o** aprobado muestras del panal, así como aproximadamente 200 abejas en un frasco **herméticamente cerrado**, conservadas en alcohol al 70%.

7. MOVILIZACIÓN

7.1. Para la movilización de colmenas pobladas, abejas reinas, núcleos de abejas y material biológico apícola, se debe obtener el Certificado Zoosanitario, que será otorgado por **la Secretaría** u organismo de certificación **aprobado**, cumpliendo con los siguientes requisitos:

a) Solicitud **escrita** de movilización del material y equipo que se desee **movilizar**, expresando los motivos de la misma.

b) Constancia de Calidad Genética y sanitaria.

ORIGINAL

MODIFICACION

b) Para toda movilización, las colmenas deben estar identificadas con marca a fuego o su equivalente con las siglas del estado de origen.

c) Cada colmena debe tener una reina de origen europeo marcada con el ala cortada de acuerdo a lo señalado en el punto 4.4.

d) Para la movilización de abejas reinas se debe presentar una constancia de salud expedida por un Médico Veterinario oficial o aprobado, en la que se indique que las abejas reinas se encuentran aparentemente libres de enfermedades infectocontagiosas y parasitarias, que los resultados reportados por el laboratorio de diagnóstico fueron menores del 30% para el caso de la acariosis y los títulos que se determinaron de nosema fueron menores de 1,000,000 esporas por abeja.

e) No debe de utilizarse miel de abeja para las preparaciones del alimento que se utiliza en las jaulas transportadoras de abejas reinas, se debe de usar azúcar mezclada con miel de maíz o glucosa comercial.

Para el caso de movilización de zonas en control a zonas libres, además de los requisitos antes señalados, deberá presentarse la constancia de no africanización.

7.2. Los Médicos Veterinarios oficiales o aprobados realizarán visitas de verificación a los apiarios, en los lugares de destino cuando lo estimen conveniente.

8. CONSTATACION DE CALIDAD GENÉTICA

8.1. Los criadores de abejas reinas deberán mantener la producción en sus criaderos con base en programas de mejoramiento genético en su pie de cría y marcarlas de

c) Para la movilización de abejas reinas, las jaulas y/o contenedores, deberán estar identificadas con los datos del productor.

b) Se elimina (se incluye en el punto 8.4.).

c) Se elimina (se incluye en el punto 8.4.)

d) Se elimina (se incluye en el punto 8.2.).

e) Se elimina (se incluye en el punto 4.8.).

f) Se prohíbe la movilización de material biológico de zonas de control a zonas libres de abeja africana.

7.2. Se elimina.

8. CONSTATACION DE CALIDAD GENÉTICA Y SANITARIA

8.1. Se elimina y recorre la numeración.

acuerdo a lo señalado en el punto 4.4.

8.2. La constancia de calidad genética y sanitaria de colmenas pobladas o abejas reinas deberá ser expedida por un Médico Veterinario oficial o aprobado.

8.1. La constancia de calidad genética y sanitaria, deberá ser expedida por un Médico Veterinario oficial o aprobado.

8.2. Para el caso de abejas reina, la constancia de calidad genética y sanitaria se expedirá al criadero de origen, para su obtención, el criador solicitará por escrito al Médico Veterinario oficial o aprobado, la inspección del criadero de abejas reina así como la toma de muestras de abejas, las que serán enviadas por el productor al laboratorio oficial o aprobado para el diagnóstico de acariosis y noseurias.

8.3. El médico Veterinario oficial o aprobado, extenderá la constancia de calidad genética y sanitaria, si en la inspección del criadero, no se encontraron signos de enfermedades y los resultados reportados por el laboratorio oficial o aprobado fueron menores del 30% para el caso de la acariosis y los títulos que se determinaron de nosema fueron menores de 5,000,000 esporas por abeja. Así mismo, se ha verificado que el criador mantiene la producción de abejas reinas con base en programas de mejoramiento genético o con pie de cría europeo y que sus progenitoras están marcadas de acuerdo a lo señalado en el punto 4.4.

8.4. Para obtener la constancia de calidad genética y sanitaria de colmenas pobladas, estas deberán estar identificadas con marca a fuego o su equivalente con las siglas del estado de origen. El apicultor deberá demostrar, que las abejas reina que introduce en sus colmenas son origen europeo y proceden de criaderos de abejas reina certificados.

8.5. Para núcleos y paquetes de abejas los contenedores deberán estar identificados

9. VIGILANCIA EPIZOOTIOLOGICA

9.1. Todo criador de abejas reinas comerciales deberá utilizar sus reinas progenitoras de origen europeo, manteniendo un estricto control en sus criaderos para evitar el riesgo de producir abejas africanas, por lo que se emplearán progenitoras marcadas conforme al punto 4.4.

9.2. La Secretaría **mantendrá líneas de** instalación de trampas caza enjambre con el fin de monitorear a la Abeja Africana en áreas libres, así como conocer el grado de saturación de las abejas africanas en zonas en control. **No se deberán destruir las trampas caza enjambres.**

10. IMPORTACIÓN

10.1. Cuando se pretenda introducir al país colmenas pobladas, abejas reinas, núcleos de abejas o material biológico apícola, el importador deberá solicitarlo por escrito a la **Dirección**, citando el motivo de la importación, el país de procedencia y la aduana de entrada.

10.2. No se permitirá la importación de lo citado en el punto anterior, cuando procedan de países donde existan enfermedades exóticas, o bien, si el material genético constituye un riesgo **para los programas de fomento a la apicultura.**

10.3. Toda importación deberá venir acompañada de un certificado oficial del país de origen, el cual deberá indicar que las abejas o el material biológico apícola proceden de lugares donde no se han presentado brotes de enfermedades exóticas.

10.4. La Secretaria determinará las aduanas por las cuales se permitirá la importación.

con los datos del productor y demostrar que las abejas reinas de este material biológico proceden de un criadero certificado.

9. VIGILANCIA EPIZOOTIOLOGICA

9.1. Todo criador de abejas reinas comerciales deberá utilizar sus reinas progenitoras de origen europeo, manteniendo un estricto control en sus criaderos para evitar el riesgo de producir abejas africanas, por lo que se emplearán progenitoras marcadas conforme al punto 4.4.

9.2. La Secretaría **coordinará con los productores, gobiernos de los estados, cuerpos de seguridad o agrupaciones civiles,** la instalación de trampas caza enjambre con el fin de monitorear a la Abeja Africana en áreas libres, así como conocer el grado de saturación de las abejas africanas en zonas en control **y prevenir accidentes por ataques de abejas.**

10. IMPORTACIÓN

10.1. Cuando se pretenda introducir al país colmenas pobladas, abejas reinas, núcleos de abejas o material biológico apícola, el importador deberá solicitarlo por escrito a la **Dirección General de Salud Animal**, citando el motivo de la importación, el país de procedencia y la aduana de entrada.

10.2. No se permitirá la importación de lo citado en el punto anterior, cuando procedan de países donde existan enfermedades exóticas, o bien, si el material genético constituye un riesgo **para la apicultura.**

10.3. Toda importación deberá venir acompañada de un certificado oficial del país de origen, el cual deberá indicar que las abejas o el material biológico apícola proceden de lugares donde no se han presentado brotes de enfermedades exóticas.

10.4. La Secretaria determinará las aduanas

ORIGINAL

MODIFICACION

10.5. En la aduana de entrada, el Médico Veterinario oficial verificará que las abejas o los productos a importarse vienen acompañados del certificado oficial del país de origen. La **Dirección** podrá realizar las pruebas e investigaciones de laboratorio necesarias, a fin de constatar que las abejas o el material biológico apícola se encuentran libres de enfermedades infecciosas o parasitarias y que las abejas no corresponden a estirpes de abejas africanas o cualquier otra subespecie indeseable.

10.6. El importador deberá dar aviso con setenta y dos horas de anticipación a la fecha de arribo al Médico Veterinario oficial de la aduana.

10.7. Después de haber comprobado que las abejas que se encuentran en las jaulas o contenedores cuentan con la documentación requerida, serán puestas en una malla, la cual se sellará o flejará para ser abierta en el laboratorio aprobado, donde se llevarán a cabo las pruebas de diagnóstico de las enfermedades que determine la **Dirección**. **El semen u otro material biológico apícola objeto de la importación, se transportará al laboratorio aprobado en empaques sellados para el diagnóstico de enfermedades infecciosas.**

10. 8. En el laboratorio se inspeccionarán las abejas, previa anestesia de las mismas y las abejas acompañantes serán eliminadas sustituyéndolas por abejas sanas del lugar.

10.9. Si los resultados de las pruebas morfológicas y de diagnóstico son satisfactorios, el encargado del proceso de operación del laboratorio extenderá una constancia de resultados negativos que será entregada al interesado con el material importado.

10.10. Si los resultados que se obtengan son positivos a alguna enfermedad infecciosa o parasitaria, o bien a alguna subespecie indeseable de abejas, el importador deberá sujetarse a la decisión que tome la **Dirección**,

por las cuales se permitirá la importación.

10.5. En la aduana de entrada, el Médico Veterinario oficial verificará que las abejas o los productos a importarse vienen acompañados del certificado oficial del país de origen. La **Dirección General de Salud Animal** podrá realizar las pruebas e investigaciones de laboratorio necesarias, a fin de constatar que las abejas o el material biológico apícola se encuentran libres de enfermedades infecciosas o parasitarias y que las abejas no corresponden a estirpes de abejas africanas o cualquier otra subespecie indeseable.

10.6. El importador deberá dar aviso con setenta y dos horas de anticipación a la fecha de arribo al Médico Veterinario oficial de la aduana.

10.7. Después de haber comprobado que las abejas que se encuentran en las jaulas o contenedores cuentan con la documentación requerida, serán puestas en una malla, la cual se sellará o flejará para ser abierta en el laboratorio **oficial** o aprobado, donde se llevarán a cabo las pruebas de diagnóstico de las enfermedades, **identificación de abeja africana u otras que determine la Dirección General de Salud Animal.**

10. 8. En el laboratorio se inspeccionarán las abejas, previa anestesia de las mismas y las abejas acompañantes serán eliminadas sustituyéndolas por abejas sanas del lugar.

10.9. Si los resultados de las pruebas morfológicas y de diagnóstico son satisfactorios, el encargado del proceso de operación del laboratorio extenderá una constancia de resultados negativos que será entregada al interesado con el material importado.

10.10. Si los resultados que se obtengan son positivos a alguna enfermedad infecciosa o

ORIGINAL

MODIFICACION

ya sea la eliminación parcial o total del lote, aplicar tratamiento o cualquier otra medida cuarentenaria que se dicte.

10.11. Los gastos que se originen por concepto del envío al laboratorio, como constatación, eliminación, tratamiento y cuarentenas, serán cubiertos por el importador.

11. SANCIONES

El incumplimiento a las disposiciones contenidas en la presente Norma será sancionado conforme a lo establecido en la Ley Federal de Sanidad Animal y la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización.

12. CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

Esta Norma Oficial Mexicana no es equivalente con ninguna norma internacional.

13. BIBLIOGRAFÍA

14. DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Esta norma entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el diario Oficial de la Federación.

parasitaria, o bien a alguna subespecie indeseable de abejas, el importador deberá sujetarse a la decisión que tome la **Dirección General de Salud Animal**, ya sea la eliminación parcial o total del lote, aplicar tratamiento o cualquier otra medida cuarentenaria que se dicte.

10.11. Los gastos que se originen por concepto del envío al laboratorio, como constatación, eliminación, tratamiento y cuarentenas, serán cubiertos por el importador.

11. SANCIONES

El incumplimiento a las disposiciones contenidas en la presente Norma será sancionado conforme a lo establecido en la Ley Federal de Sanidad Animal y la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización.

12. CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

Esta Norma Oficial Mexicana no es equivalente con ninguna norma internacional.

13. BIBLIOGRAFÍA

14. DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Esta norma entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el diario Oficial de la Federación.