

**Para mayor información comunícate al 01(55)50903000
Ext. 51518, 51519**

**Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria,
Acuícola y Pesquera**

**Dirección de Inocuidad Agrícola, Pecuaria,
Acuícola y Pesquera**

**Subdirección de Promoción y Regulación de
Inocuidad Pecuaria**

**Quejas: Senasica/Órgano Interno de Control
01(55) 57227300 Ext. 20349
quejas@senasica.sagarpa.gob.mx**

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANEJO Y ENVASADO DE LA MIEL



**GOBIERNO
FEDERAL**

**MÉXICO
2010**

SAGARPA

**COORDINACIÓN GENERAL
DE GANADERÍA**



Senasica



Vivir Mejor

www.gobiernofederal.gob.mx

www.sagarpa.gob.mx

www.senasica.gob.mx

Manual de Buenas Prácticas de Manejo y Envasado de la Miel

2ª Edición 2009



Programa Nacional para el
Control de la Abeja Africana

Esta publicación ha sido revisada por un Comité Científico-Técnico de especialistas en producción apícola e inocuidad agroalimentaria. Ninguna parte de esta publicación puede ser modificada, reproducida o transmitida, en ninguna forma o en ningún medio electrónico, mecánico, grabado, sin permiso de los copropietarios.

INDICE

PRESENTACIÓN.....	9
INTRODUCCIÓN.....	11
OBJETIVO.....	13
1. INSTALACIONES PARA EL MANEJO Y ENVASADO DE MIEL.....	15
1.1. Infraestructura	
a) Ubicación del establecimiento	
b) Diseño de construcción	
c) Materiales	
d) Abastecimiento y evacuación de agua	
e) Salida de agua	
2. EQUIPOS E IMPLEMENTOS.....	27
a) Diseño y fabricación	
b) Materiales	
3. PROCESO DE MANEJO Y ENVASADO DE LA MIEL.....	29
3.1 Residuos Tóxicos	
3.2. Descarga de alzas con miel	
3.3. Almacenamiento de las alzas con miel	
3.4. Desoperculado	
3.5. Separación miel-cera	
3.6 Ecurrido de bastidores	
3.7. Extracción	
3.8. Colado	

3.9. Recepción	
3.10. Bombeo y tubería para el transporte de miel	
3.11. Sedimentación	
3.12 Filtrado	
3.13 Homogenizado	
3.14 Calentado	
3.15 Envasado	
a) Envasado en tambores	
b) Envasado en frascos	
3.16 Almacenamiento de tambores	
3.17 Contaminación cruzada	
3.18 Control de Calidad	
4. PROGRAMA DE ELIMINACIÓN DE DESECHOS	51
5. PROGRAMA DE LUCHA CONTRA PLAGAS	53
6. PROCEDIMIENTO DEL PROGRAMA DE HIGIENE DEL PERSONAL	57
7. PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)	61
8. ANALISIS DE PELIGROS Y CONTROL DE PUNTOS CRITICOS	67
9. TRAZABILIDAD	73
10. RECALL DE SALUD Y SEGURIDAD	83
11. ETIQUETADO DE LA MIEL	85
a) Denominación de venta del alimento	
b) Contenido neto	
c) Identificación de procedencia	
d) Identificación del lote	
e) Fecha de envasado y caducidad	
f) Designación de calidad	
g) Información nutricional	
12. CAPACITACIÓN	87
ANEXO 1	89
Plano A Diagrama de flujo de Producto	
Plano B Diagrama de flujo de Personal	
Plano C Delimitación de Areas	
ANEXO 2	92
Procedimientos de sanitización	

ANEXO 3.....	102
Formatos de registro del POES	
ANEXO 4.....	108
Análisis de Peligros	
ANEXO 5.....	109
Árbol de Decisiones de Puntos Críticos de Control	
ANEXO 6.....	110
Análisis de Peligros	
ANEXO 7.....	111
Procedimiento de Monitoreo	
ANEXO 8.....	112
Trazabilidad de entrada	
ANEXO 9.....	114
Trazabilidad de salida	
ANEXO 10.....	116
Trazabilidad de laboratorio	
GLOSARIO.....	119
BIBLIOGRAFÍA.....	123

PRESENTACIÓN

El crecimiento poblacional, aunado a la diversificación de los mercados, han originado un cambio constante y paulatino en las condiciones de comercio, surgiendo día con día mayores exigencias en los requisitos que deben cumplir los productos y muy en especial los alimentos.

Aún cuando ciertos criterios de calidad de los alimentos dependen de los gustos y exigencias de los consumidores, existen criterios generales para calificar un determinado producto. En materia de alimentos, actualmente la demanda de los consumidores, está orientada hacia productos que no causen daños a la salud. Esta se fundamenta en los riesgos reales, causados por sustancias que en forma accidental o inducida contaminan los alimentos, tales como antibióticos, plaguicidas, hormonas, fertilizantes agrícolas, conservadores, etc.

Las nuevas condiciones de mercado, conllevan a la adopción de sistemas de producción más eficientes y con 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. Su correcta aplicación depende no solo del establecimiento de programas gubernamentales, sino de la participación comprometida de productores, envasadores y comercializadores.

La miel que desde siempre ha contado con un amplio reconocimiento como alimento puro y natural, no puede quedar exenta de estos procesos y todos los que de alguna forma participan en su producción, extracción, envasado y comercio, deben corresponder a la responsabilidad que implica participar en este proceso.

Consciente de esta preocupación, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación a través de la Coordinación General de Ganadería, el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, el Instituto Nacional de Capacitación del Sector Agropecuario, A. C., en coordinación con los Gobiernos de los Estados, el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral, la Universidad Nacional Autónoma de México, la Unión Nacional de Apicultores, el Consejo Regulador de la Miel de Abeja, A.C., la Asociación Nacional de Exportadores de Miel de Abeja, la Asociación Nacional de Médicos Veterinarios Especialistas en Abejas A.C., Rucker

de México, Distribuidora de Productos Apícolas Nacionales S. A. (DIPROANSA) y otros empresarios de la industria apícola se abocaron a la tarea de elaborar la primera edición del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura de la Miel, como una herramienta necesaria para evitar los riesgos de contaminación de la miel durante las distintas etapas que comprenden las fases de extracción, sedimentación, filtrado envasado y transporte de la miel y con el firme propósito de contribuir a que el consumidor final tenga acceso a un producto inocuo y de alta calidad; debido a los constantes avances y cambios de la legislación nacional e internacional y propios de la misma actividad, obligan a la actualización continua de los lineamientos en Buenas Prácticas.

Considerando el marco jurídico de la Ley Federal de Sanidad Animal, Directivas y Normativas de carácter Internacional que incluyen nuevos conceptos en materia de reducción de riesgos de contaminación como buenas prácticas, procedimientos operacionales de sanitización, análisis de peligros y control de puntos críticos y trazabilidad, fue necesario elaborar la segunda edición del Manual titulado Manual de Buenas Prácticas de Manejo y Envasado de la Miel.

Para la aplicación de la Buenas Prácticas de Manejo y Envasado de la Miel, en ocasiones se requerirá de inversión en la adecuación de la infraestructura y en todos los casos una mayor atención hacia el trabajo que se realiza, considerando la responsabilidad que implica la producción de alimentos, a cambio le brindará al productor, envasador y comercializador de miel, el incalculable beneficio que representa mantener la competitividad de la miel en los mercados local, nacional e internacional.

El manual contiene recomendaciones para cada una de las fases del manejo y envasado de la miel, enfatizando en los puntos o etapas donde existe riesgo de contaminación del producto.

Es importante que todos los involucrados en la extracción, sedimentación, filtrado, envasado y comercialización de la miel, conozcan perfectamente qué son y cómo se adoptan las Buenas Prácticas de Manejo y Envasado de la Miel, a fin de que las incorporen en su trabajo diario y las hagan parte de su rutina.

Si durante la consulta o aplicación de este Manual surgiese alguna duda, es conveniente, acudir a la oficina de la SAGARPA más cercana, donde recibirá la debida orientación.

INTRODUCCIÓN

La apicultura en nuestro país tiene un alto valor social y económico, de ella dependen aproximadamente 42 mil productores, quienes en conjunto cuentan con más de 2 millones de colmenas y gracias a su esfuerzo permiten que nuestro país se ubique como el quinto productor y tercer exportador de miel en el mundo.

A pesar de los problemas que implican la presencia de la Abeja Africana en México (1986) y la Varroa (1992), los cambios climáticos y el deterioro de los recursos naturales vinculados a la producción apícola, observados en los últimos años, la apicultura nacional ha mantenido sus niveles de producción, lo que refleja el trabajo de los apicultores mexicanos y el impacto positivo de los programas de apoyo gubernamental Programas de Adquisición de Activos Productivos y el Programa Soporte en Inocuidad Pecuaria.

La producción de miel en México en el periodo 2001 – 2008, ha registrado variaciones reportándose un promedio de producción anual de 56,300 mil toneladas y en materia de exportaciones, durante el mismo periodo ha conservado un promedio de 25 mil toneladas (entre el 40 y 50% de lo producido), teniendo como destino principal Alemania, Inglaterra Suiza, Arabia Saudita y USA; generando por este medio un ingreso promedio anual de 55 millones de US Dólares, lo que confirma que la apicultura es una importante fuente de divisas.

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

Las políticas actuales, aunadas a la globalización económica exigen la producción de alimentos inocuos y auténticos, por ello desde 1998, México lleva cabo el Programa de Monitoreo y Control de Residuos Tóxicos en Miel, con lo cual, 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, Japón 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 de calidad, utilizado día con día por más empresas envasadoras y apicultores, garantizando que la miel identificada con éste distintivo, es un producto 100% puro y libre de contaminantes.

En resumen, se han tomado acciones en contra de los establecimientos que sin escrúpulo alguno y abusando de la buena voluntad y el desconocimiento de cierto sector del público, engañan a algunos consumidores al venderles otro tipo de edulcorantes como miel. Esta situación se ha abordado coordinadamente por 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 se incremente el consumo de los diferentes productos de la colmena, los apicultores y envasadores de miel mexicanos desde hace 18 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 232 gramos en 1991 a 321 gramos en el año 2008, lo cual equivale a un incremento del 42%; 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.

Actualmente las disposiciones internacionales en materia de calidad e inocuidad alimentaria, propuestas por la FAO y la OMS a través del Codex Alimentarius y la Unión Europea, recomiendan la aplicación de estrategias orientadas a lograr mejores alimentos sin riesgos para la población. Entre estas figuran la aplicación de mecanismos para garantizar la rastreabilidad de los alimentos, la aplicación de Buenas Prácticas en la Producción, durante el Manejo y Envasado y el establecimiento del Sistema de Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos y la trazabilidad, se fundamentan en gran medida en los aspectos de prevención considerados en las Buenas Prácticas, motivo por el cual estas adquieren mayor importancia.

En México se ha propuesto la creación del Programa Nacional de Inocuidad y Calidad de la Miel como mecanismo para mantener la competitividad de la miel mexicana en el mercado mundial. Este programa considera entre sus diversas estrategias la aplicación de Buenas Prácticas para la Producción y durante el Manejo y Envasado de la Miel como factor determinante en lograr por una parte, la homologación entre las normas mexicanas con las internacionales y por otro, garantizar a los consumidores la certeza de adquirir miel con inocuidad y de excelente calidad cuando proceda de empresas que aplican estos esquemas.

OBJETIVO

El presente Manual tiene por objeto ser una guía para el productor, acopiador, envasador y/o comercializador de miel, a fin de que apliquen las buenas prácticas de manejo y envasado de miel, a través de una serie de recomendaciones prácticas para obtener miel de óptima calidad y libre de sustancias ajenas que puedan ocasionar daños a la salud de las personas.

1. INSTALACIONES PARA EL MANEJO Y ENVASADO DE MIEL

Los principios generales que se desarrollan en este capítulo son aplicables a toda la cadena de producción - extracción - envasado - almacenaje - transporte 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 de Manejo y Envasado de la Miel.

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

La limpieza se refiere a la eliminación de tierra, residuos de alimentos, polvo, grasa u otras materias objetables de superficies. Por su parte, la higiene se logra a través del cumplimiento de todas las medidas necesarias para garantizar la inocuidad de la miel, mientras que la sanitización implica la aplicación de productos químicos para la eliminación de gérmenes patógenos de superficies inanimadas.

Así como la implementación de un programa de análisis de peligros y control de puntos críticos.

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

Para asegurar que la miel que va a ser procesada en el establecimiento de extracción, acopio, manejo y envasado de la miel debe provenir de apiarios certificados en buenas prácticas de producción y tener implementado el sistema de trazabilidad en el apiario.

1.1. INFRAESTRUCTURA

a) Ubicación del establecimiento

Como primera indicación, los establecimientos de extracción, acopio, manejo y envasado de la miel deben implementar medidas de seguridad e higiene que permitan eliminar riesgos a la población. El proceso de extracción y envasado no debe realizarse al aire libre por la contaminación que esto representa.

Los establecimientos destinados al proceso de la miel deben estar ubicados en zonas que no estén expuestas a inundaciones, olores objetables, aguas residuales, basureros, rastros, humo polvo y/o gases contaminantes.

No deberán ubicarse a menos de 500 metros de unidades de producción pecuarias o agrícolas sujetas a fumigaciones, tampoco cerca de zonas industriales. El área circundante del establecimiento debe estar cercada perimetralmente, libre de maleza y desechos contaminantes.

Dentro del predio que corresponde al establecimiento, los accesos al mismo, estacionamiento, áreas de carga y descarga, deben estar pavimentados y con un drenaje apropiado para evitar encharcamientos.



b) Diseño de construcción

El establecimiento debe diseñarse en un plano escala 1:100 en el que se señalen el área limpia, semi-limpia, sucia y drenajes, también debe de proveer el espacio para la instalación de la maquinaria, el equipo y el almacenamiento de materiales, de tal manera que se asegure la funcionalidad de las operaciones tanto de producción como de limpieza.

Es necesario contar con espacio suficiente entre la maquinaria y las paredes, pisos y techos. Esta recomendación se basa en la necesidad de favorecer la circulación de equipos móviles y del personal en sus tareas de procesamiento, limpieza y mantenimiento.

Con el fin de garantizar la inocuidad de la miel y evitar los cruces y retrocesos en el proceso de acopio, extracción, manejo y envasado, el establecimiento debe contar con un flujo continuo de la materia prima, insumos y de personal; también es importante que cuente de 3 áreas: limpia, semi-limpia y sucia. Las áreas deben estar delimitadas físicamente por material firme y de fácil lavado. (Ver Anexo 1)

El área limpia comprende la cámara de sanitización y el área de proceso que incluye sedimentación, filtrado, envasado a granel y/o el envasado a menudeo, calentamiento y homogenizado.

La cámara de sanitización debe localizarse previa al área de proceso y contar con lavabo de acción no manual, aditamentos para la colocación de jabón líquido, toallas desechables para la higiene de las manos, depósito de basura con tapa de acción no manual, así como los despachadores de cofias y cubrebocas.



El área semi-limpia comprende la sección de cuarto de almacenamiento de alzas con miel, desoperculado y la extracción, así como los almacenes de alimento para las abejas, productos terminados, alzas vacías, tambores y cubetas.

El área sucia comprende las secciones de carga y descarga, baños y wc para el personal de campo, las secciones de pesado, de productos químicos, el lavado de tambores, estacionamiento, oficina, baños, vestidor, comedor y entrada de personal.

Los vestidores para el personal, deben estar separados del área limpia, ser independientes para cada sexo.

Deben contar con casilleros de rejilla o canastillas para guardar los artículos personales de los empleados.



Los servicios sanitarios no deben de limitar con el área limpia, deben disponer de regaderas, retretes y mingitorios separados físicamente, contar con suficientes depósitos de basura con tapa hermética y de acción no manual, también deben disponer de lavabos de acción no manual y aditamentos para la colocación de jabón líquido y toallas desechables para la higiene de las manos. Cada uno de estos lugares deben estar bien iluminados, ventilados y estar equipados con puertas abatibles.

Los drenajes de las áreas de proceso, así como de los servicios deben ser independientes para evitar contaminaciones por taponamientos u obstrucción y sean fuente de contaminación.

En las áreas limpia, semilimpia y sucia, deberá haber lavabos y/o tarja de acción no manual (automáticos, de pedal, de sensor, etc.) para el lavado de equipo y utensilios, 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.



c) Materiales

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 lavarse y desinfectarse fácil y adecuadamente.

Los pisos, paredes y techos, deben tener superficies lisas, utilizando para su construcción materiales impermeables, no absorbentes, resistentes y antideslizantes, fáciles de limpiar, lavar y desinfectar.

Para las áreas limpias se recomienda que las superficies sean cubiertas con azulejo o loseta.

Otras indicaciones válidas para las superficies son: paredes de cemento pulido, cubiertos con pintura epóxica de color claro y techos mayores a 3 metros de altura.

Es recomendable colocar guardas de protección en las paredes, para evitar el deterioro de las mismas por roces o golpes con equipo móvil.



Los ángulos de encuentro entre paredes, pisos y los techos, deben ser redondos para evitar la formación de mohos y facilitar las tareas de limpieza y desinfección.

Los pisos deberán inclinarse uniformemente hacia los drenajes para evitar encharcamientos.

Para el caso de escaleras, estas deberán tener superficie anti-derrapante, contar con altura y barandal cerrados que aseguren que no caerá polvo hacia la línea de proceso.



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, deberán ser abatibles con mirilla, de fácil limpieza, para evitar el ingreso de insectos y contaminantes físicos.

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 de luz fluorescente o equivalentes, dado que tienen un menor consumo de energía, generan menos calor en el ambiente y poseen un mayor rendimiento luminoso.

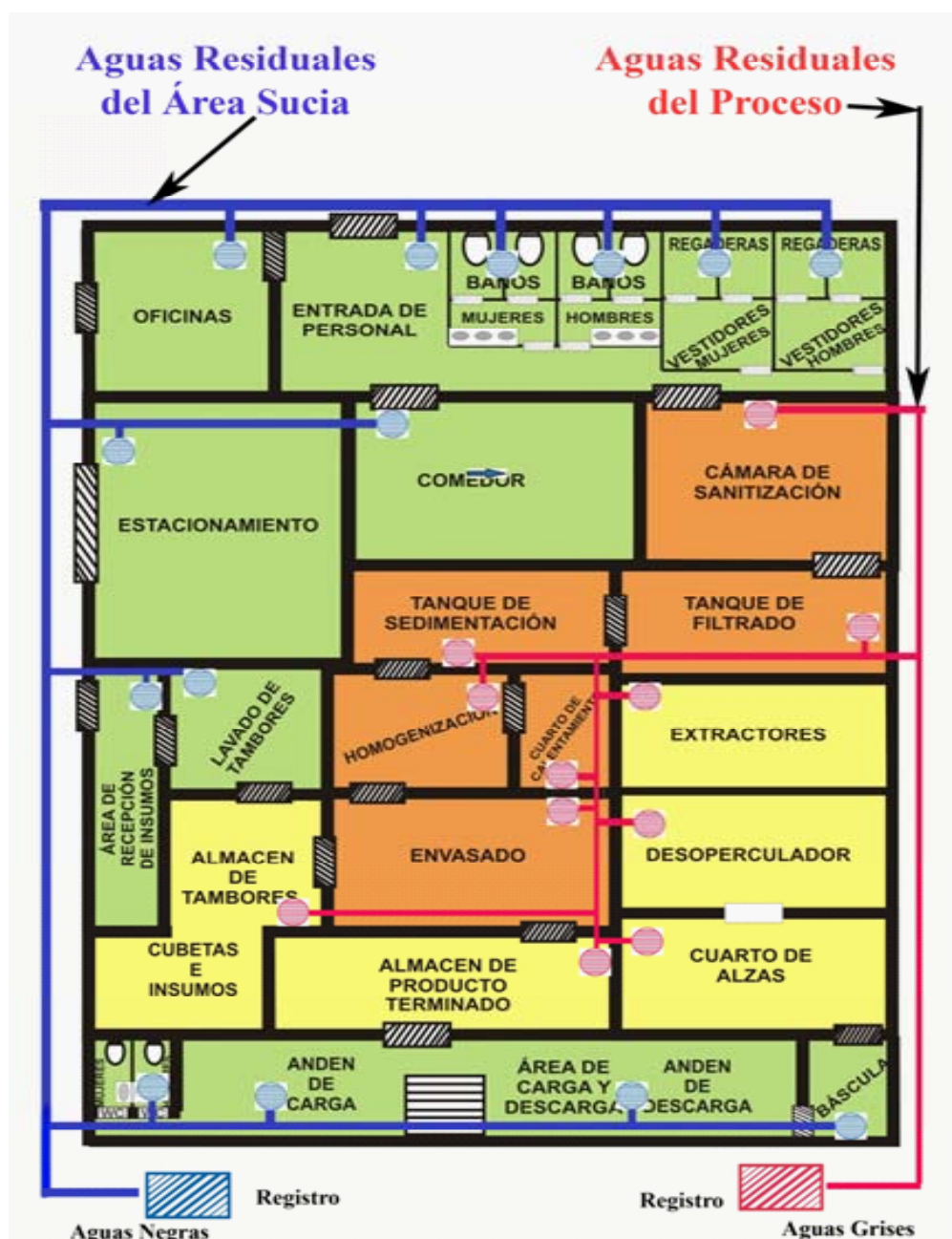
Las fuentes de luz artificial suspendidas del techo o aplicadas a la pared que estén dentro de la zona de proceso de la miel deben estar resguardadas con protecciones plásticas para asegurar la inocuidad del producto.



Las instalaciones eléctricas preferentemente deberán estar 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 área de trabajo. Como en todos los casos, la disposición de las mismas debe favorecer las tareas de limpieza y mantenimiento. Así mismo, contar con línea de tierra física.

La ventilación debe ser suficiente para evitar el calor excesivo, la condensación de vapor y la acumulación de polvo debe permitir la rápida eliminación del aire contaminado, preferentemente utilizando extractores de aire. Todos los accesos de aire deben estar provistos de malla mosquitera para evitar la entrada de agentes contaminantes.

Se recomienda que toda la tubería circule por fuera del edificio, separando las que llevan aguas residuales de los servicios sanitarios, de las de proceso, para facilitar las tareas de inspección, mantenimiento y limpieza de las mismas. En caso de estar instaladas en el interior, deben estar protegidas por canales impermeables y sin huecos, para posibilitar una rápida limpieza de los techos, paredes y pisos.



La señalización de los conductos de agua deberá realizarse conforme a lo indicado en la Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-1998, Colores y Señales de Seguridad e Higiene, e Identificación de Riesgos por Fluidos Conducidos en Tuberías que señala lo siguiente:

COLORES DE SEGURIDAD PARA TUBERIAS Y SU SIGNIFICADO

COLOR DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO
ROJO	Identificación de tuberías contra incendio
AMARILLO	Identificación de fluidos peligrosos
VERDE	Identificación de fluidos de bajo riesgo

Para saber si un fluido es peligroso se deben consultar las hojas de datos de seguridad conforme a lo establecido en la NOM-114-STPS-1994. Cabe mencionar que un fluido peligroso es aquel que tiene la capacidad de alterar la salud y/o la vida del trabajador y/o la integridad física del centro de trabajo.

También se clasificarán como fluidos peligrosos aquellos sometidos a las condiciones de temperatura o presión siguientes:

- Condición extrema de temperatura: cuando el fluido esté a una temperatura mayor de 50°C o a baja temperatura que pueda causar lesión al contacto con éste;
- Condición extrema de presión: cuando la presión manométrica del fluido sea de 686 kPa, equivalente a 7 kg/cm², o mayor.

d) Abastecimiento y salidas de agua

Tanto para su uso durante el proceso como para las tareas de limpieza, es necesario contar con abastecimiento de agua potable, conforme lo señala la NOM-127-SSA1-1994 suficiente (se estima que el requerimiento de agua es de medio litro por cada kilogramo de miel procesada) y a presión adecuada. Es importante contar con un sistema de agua fría y caliente para las distintas actividades.

Cuando el abastecimiento de agua, proceda de un pozo, esta deberá ser sometida a un tratamiento de potabilización.

El sistema de distribución de agua debe contar con la protección adecuada para evitar la contaminación. Así mismo, 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 y cisternas de almacenaje periódicamente; el procedimiento de limpieza de los tanques y cisternas debe ser incluido en el procedimiento operacional estándar de sanitización.



El vapor que se utilice debe generarse con agua potable y transportarse en tuberías independientes para evitar todo contacto con la miel, dado que altera sus valores de humedad, además puede introducir contaminantes.

Los servicios sanitarios deben disponer de agua fría y caliente.

e) Salidas de agua

Los establecimientos deben disponer de un sistema eficaz de salida de aguas residuales, que debe mantenerse en todo momento en buen estado de funcionamiento. Todos los conductos de evacuación (incluidos los sistemas de alcantarillado y desagües de agua pluvial) deben de señalarse en el plano de diseño, además deben ser de tamaño apropiado, para soportar cargas máximas de acuerdo a los volúmenes de salida de agua y encontrarse por el exterior del establecimiento.

Las salidas de agua de proceso deben ser independientes a las de los servicios.

Para llevar a cabo eficazmente la evacuación de afluentes, los líquidos deben escurrir hacia las bocas de los sumideros (tipo sifoide o cierre hidráulico) a modo de evitar la acumulación en los

pisos. Asimismo, se recomienda la colocación de mallas y rejillas para evitar la entrada de roedores e insectos a través de las cañerías.



Se recomienda que las cañerías y registros de servicios estén ubicadas en el exterior del edificio para facilitar las tareas de limpieza y mantenimiento.

Estas deben identificarse de acuerdo a la NORMA Oficial Mexicana NOM-026-STPS-1998, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

2. EQUIPOS E IMPLEMENTOS

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 el lavado y limpieza a fondo. Es recomendable no ubicarlos sobre rejillas y desagües.

b) Materiales

Los materiales utilizados en los equipos y utensilios empleados que tengan contacto directo con la miel en las áreas de proceso, deben ser de acero inoxidable tipo 304 grado alimenticio con acabado sanitario (con esquinas redondeadas, 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.



Las superficies deben ser pulidas y estar exentas de hoyos, grietas así como de 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. Se debe tener especial cuidado en las soldaduras de acoplamiento de guillotinas de salida utilizando las de grado alimenticio con sistema eléctrico Tic con gas de argón y/o aluminio. Toda la tubería que conduzca miel no debe llevar roscas, solo se acepta el uso de conexiones sanitarias, como es el tipo clamp.



3. PROCESO DE MANEJO Y ENVASADO DE LA MIEL

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 al proceso de la misma. Durante el proceso, preferentemente se debe mantener la temperatura de la miel de forma tal que esta se mantenga fluida.



El cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manejo y Envasado de miel en todas y cada una de las etapas del proceso permiten la obtención de un producto natural con inocuidad y calidad.

Las actividades que se realizan desde la cosecha hasta el almacenamiento del producto terminado en forma tradicional son las siguientes, pueden existir variaciones dependiendo del equipamiento de la planta.

3.1 RESIDUOS TÓXICOS (PRESENCIA DE CONTAMINANTES QUÍMICOS)

Cuando la miel es recibida o acopiada en el establecimiento, deben obtenerse 2 muestras de miel de cada lote cuando los tambos se encuentren en posición vertical, una muestra deberá conservarse como testigo y la otra se enviará al laboratorio oficial, con el fin de verificar la inocuidad y en su caso la calidad de la miel que el establecimiento coloca en el mercado. Esto deberá realizarse mediante análisis de laboratorio para determinar:



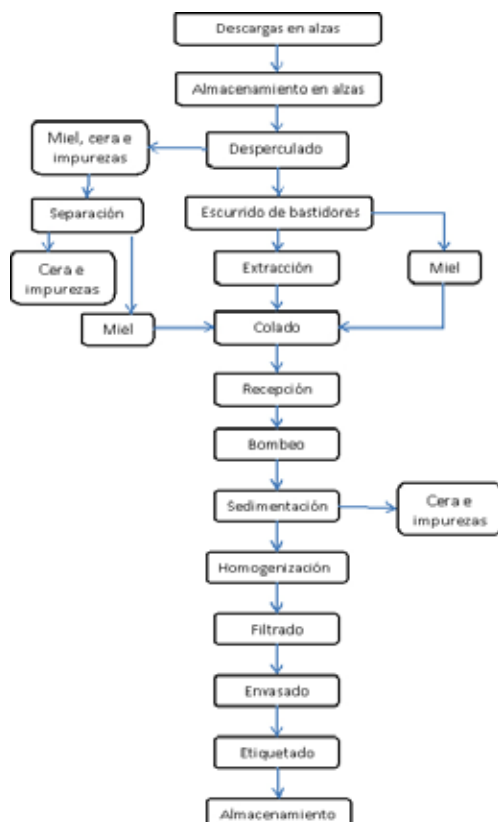
- Contaminación: para la detección de microorganismos, presencia de antibióticos y plaguicidas, metales pesados y otros contaminantes.
- Adulteración: evaluando niveles de glucosa, fructosa, etc.
- Características físico químicas. Nivel de glucosa y fructuosa, HMF, diastasa y humedad, etc.



3.2 DESCARGA DE ALZAS CON MIEL

La descarga de alzas debe realizarse en áreas habilitadas para tal fin. Las características de estas instalaciones deberán permitir la correcta aplicación de las Buenas Prácticas de Manejo y Envasado de miel. En esta etapa, deben utilizarse charolas salvamiel de acero inoxidable limpias tipo 304. Se deben estibar adecuadamente las alzas y tomar las precauciones necesarias para impedir el “pillaje”.

FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE LA MIEL



Es necesario, contar con un adecuado sistema de registro durante la recepción de los lotes de miel de cada productor, por lo que se deberán utilizar los formatos oficiales de trazabilidad de entrada de la miel. (ver Anexo 8)

3.3. ALMACENAMIENTO DE LAS ALZAS CON MIEL

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

De acuerdo a cada región, en el cuarto de almacén de alzas deberá mantenerse las condiciones de humedad y temperaturas adecuadas (humedad relativa menor al 50% y temperatura entre 20° y 35° C), que eviten la alteración de las propiedades fisicoquímicas de la miel y así facilitar su extracción. Se debe evitar el almacenamiento de las alzas con miel por más de dos días.



3.4. 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 y utensilios a emplear deben estar fabricados con acero inoxidable de grado alimentario, que facilite las tareas de sanitización.



El operador debe estar capacitado en el manejo higiénico y operativo del equipo y utensilios, así como de las instalaciones, a partir de los Procedimientos Operacionales Estándar de Sanitización (POES) y las Buenas Prácticas de Manejo y Envasado de miel que deben observarse durante este proceso, y son las siguientes:

- 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 bastidores con miel directamente en el alza hasta el área de desoperculado.
- Eliminar las abejas muertas que puedan estar presentes en los bastidores.
- No pasar por el desoperculador bastidores 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 con frecuencia, se debe informar al personal de campo que no debe cosechar bastidores de miel con cría.

3.5. SEPARACIÓN MIEL – CERA

Este proceso deberá realizarse inmediatamente, paralelo al desoperculado, de esta manera se recupera miel y se facilita el proceso de recuperación de cera en menor tiempo.

Se recomienda el uso de separadoras mecánicas de cera-miel centrífugas que trabajan en frío.

Con respecto a los utensilios y recipientes que comúnmente se utilizan, estos deberán ser de acero inoxidable grado alimentario (tipo 304) o de polipropileno.



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

Todos los residuos de los opérculos derivados de la extracción, deberán ser embalados y cerrados herméticamente en tanto no se industrialice, para evitar la reproducción de plagas, como es el caso de la *Aethina tumida* (pequeño escarabajo de la colmena) y polillas.

3.6. ESCURRIDO DE BASTIDORES

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

- No utilizar ventiladores cerca de los bastidores o del área de escurrido de bastidores.
- No colocar luces sobre la charola salvamiel, ya que atraen abejas y otros insectos.
- Realizar el escurrido de los bastidores con miel sobre charolas salvamiel de acero inoxidable.

Abrir aquellos opérculos de los panales que no fueron correctamente desoperculados con un peine de acero inoxidable.

- No apoyar nunca el peine desoperculador en el piso, desoperculadora, banco, o cualquier otra superficie que pueda contaminarlo. Tener previsto siempre un lugar sanitizado y exclusivo en donde se le pueda colgar y mantenerlo limpio y seco cuando no sea utilizado.

3.7. EXTRACCIÓN

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 alimenticio, para evitar la contaminación de la miel. Así mismo, debe someterse a un proceso riguroso de limpieza antes y después de utilizarse.

El extractor debe estar fijo al suelo para evitar sacudidas y/o desplazamientos. Es necesario mantener la tapa cerrada para evitar corrientes de aire e impedir salpicaduras de la miel, así como por seguridad del operario. Se aconseja introducir bastidores de peso similar y distribuirlos de forma balanceada, para evitar sacudidas por desequilibrios del extractor.

Se recomienda utilizar un sistema de frenado en el extractor, para evitar que esto se haga manualmente.

Es aconsejable comenzar con una velocidad moderada de extracción e ir aumentándola progresivamente para evitar la ruptura de los panales.



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

- Previo y durante la operación del extractor, el personal deberá cuidar escrupulosamente su higiene y hacer uso de la vestimenta establecida para el proceso de extracción, de lo contrario ensuciará y contaminará la miel. De igual forma, realizará la tarea con sumo cuidado para evitar daños al personal.



- Si la extracción se hace en campo, el envasado deberá ser en lugares cerrados que eviten la entrada de insectos, polvo, agua, ó cualquier sustancia que pueda contaminar la miel, y el equipo deberá ser de acero inoxidable grado alimenticio (grado 304).
- Que cuenten con un área donde se pueda realizar el proceso de sanitización del personal que tiene contacto con la miel.
- Que cuenten con agua potable.
- Que los envases a utilizar hayan sido lavados y sanitizados previo a su uso .
- Que lo envases se encuentren en buenas condiciones y/o que sean nuevos.

3.8. COLADO

El colado 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 su obstrucción.



Este colador debe ser colocado entre la salida del extractor y la entrada al depósito de miel o tina de sedimentación, recomendándose que este sea de acero inoxidable grado alimenticio, con una malla cuya abertura máxima debe ser de 3 x 3 mm por cuadro.

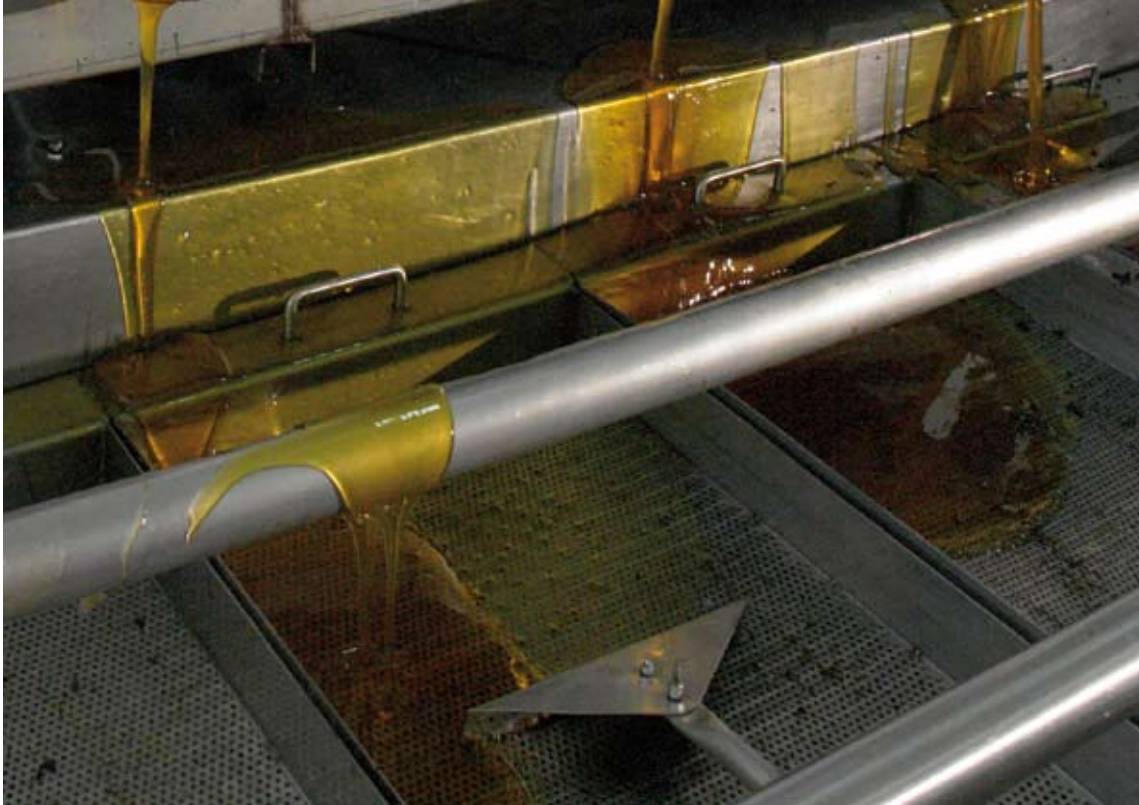
Debe haber espacio suficiente para cambiar el colador cuando este se obstruya, sin riesgos de contaminar la miel por parte del personal.

Debe contarse con un colador de reposición para los casos de obstrucciones, evitando de este modo pérdidas de tiempo durante el proceso.

3.9. RECEPCIÓN

El tanque de recepción de miel se ubica después del proceso de extracción. Para evitar posibles contaminaciones deben tenerse en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Utilizarse tanques de acero inoxidable grado alimenticio con tapa.



- Los tanques de acero inoxidable que se alojen en fosa, deberán sobresalir del nivel de piso por lo menos 80 cm.
- Evitar que se acumulen impurezas y cera en exceso en la superficie de la miel dentro del tanque de recepción, retirándolas con equipo de acero inoxidable grado alimenticio, para evitar que sean succionadas por la bomba de elevación y que ésta se obstruya. Tener la precaución de hacerlo en forma higiénica.
- Mantener los tanques siempre tapados, y abrirlos sólo cuando sea realmente necesario. De esta manera se reduce el riesgo de contaminación de la miel.
- En caso de utilizar una varilla para medir el nivel de miel, debe hacerse con una de acero inoxidable grado alimenticio y que esté limpia. Cuando no sea utilizada, colgarla limpia y seca.

3.10. Bombeo y tubería para el transporte de miel

- Se recomienda implementar un sistema de bombeo automático, a fin de movilizar la miel de un depósito a otro.

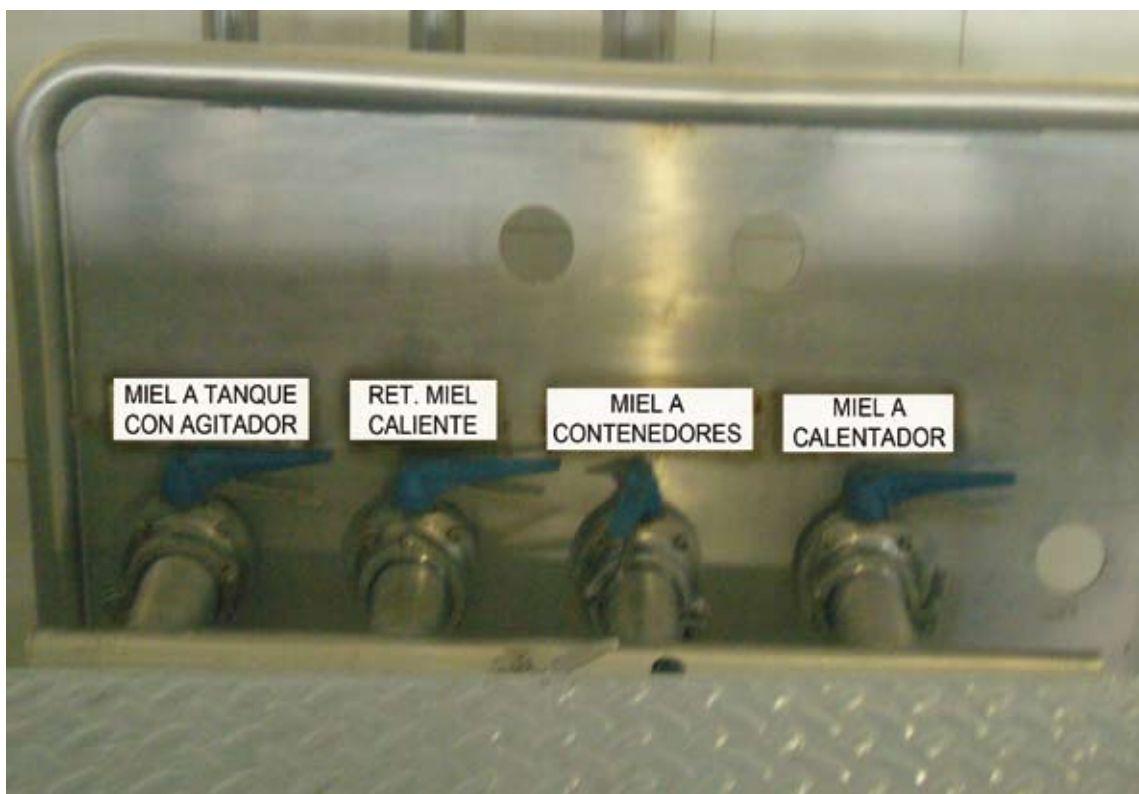
Las partes de la bomba que tengan contacto con la miel deberán ser de acero inoxidable grado alimenticio, además su capacidad deberá ser acorde al volumen y viscosidad de miel que se procese.

Las bombas deben ubicarse fuera de los depósitos de miel, para que no contaminen el producto y facilite su correcto mantenimiento, limpieza y sanitización diaria durante el proceso.

En caso de que la bomba presente un desperfecto, las reparaciones deberán hacerse fuera del área de proceso. La reinstalación deberá efectuarse tomando las medidas de higiene necesarias.

La tubería que transporta la miel deberá tener las siguientes características:

- Ser de acero inoxidable grado alimenticio, no debe llevar roscas, solo se acepta el uso de conexiones sanitarias, como es el tipo clamp.
- Tener extremos desmontables para facilitar su limpieza y destapado (en caso de ser necesario).
- Las conexiones deberán ser de acero inoxidable.
- Mantener las aberturas de la tubería de entrada y salida siempre tapadas cuando estén sin usar.
- Deben ser fijadas a través de soportes que permitan su limpieza.



3.11. SEDIMENTACIÓN

Actualmente, en diversos establecimientos se omite la sedimentación, efectuando el filtrado posterior al colado de la miel. En el caso de este manual, se describe el proceso de sedimentación, que es el más común en nuestro país. Es el proceso mediante el cual se logra la separación de las partículas e impurezas presentes en la miel a través del reposo.

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

- Utilizar tanques de acero inoxidable grado alimenticio con tapa para evitar contaminaciones, los tanques deberán sobresalir del nivel de piso por lo menos 80 cm.
- Retirar las partículas livianas que flotan sobre la miel (cera, restos de abejas, etc), en forma higiénica y periódica, empleando para esta limpieza utensilios de acero inoxidable grado alimenticio. Tener en cuenta que estos implementos siempre deben hallarse completamente limpios y secos antes de usarlos.
- La salida del tanque debe estar colocada a 2 centímetros del fondo para evitar el paso de partículas sedimentadas de mayor densidad que la miel.
- No dejar la miel en los tanques más de 2 días, especialmente aquellas de fácil cristalización.

Una vez concluido el proceso se deberá lavar y sanitizar todo el equipo y utensilios, conforme lo establecido en el Procedimiento Operacional Estándar de Sanitización, para evitar la mezcla de mieles de diferentes lotes.

3.12. FILTRADO

Para el filtrado de la miel se deberán emplear filtros con mallas de acero inoxidable grado alimenticio.

Los filtros deberán ser reemplazables y lavables. La limpieza se realizará cuando ya no fluya la miel o al finalizar el proceso, con agua caliente y limpia.



Se recomienda manejar dos filtros paralelos, alternando su uso para evitar que el proceso se detenga cuando se obstruyan.

3.13 HOMOGENEIZADO

En nuestro país algunas empresas realizan el homogeneizado de la miel cuando mezclan diferentes mieles para cumplir con las características solicitadas por el comprador; este proceso debe de realizarse en tanques con tapa de acero inoxidable grado alimenticio de capacidades diferentes.



Se recomienda no dejar la miel en los tanques más de dos días, especialmente aquellas de fácil cristalización.

Una vez concluido el proceso se deberá lavar y sanitizar todo el equipo y utensilios, conforme lo establecido en el Procedimiento Operacional Estándar de Sanitización, para evitar la mezcla de mieles de diferentes lotes.

3.14 CALENTAMIENTO DE LA MIEL

Cuando la miel haya cristalizado en los tambores, deberá someterse a un proceso de calentamiento, controlando la temperatura a un máximo de 50°C durante 24 horas, el calentamiento de la miel permite una mayor fluidez, facilitando los procesos de filtrado, homogeneizado y envasado.

El calentamiento de la miel, permite destruir las levaduras que causan fermentación, principalmente en aquellas que provienen de climas tropicales y húmedos, ésta debe mantenerse un minuto a 71° C o 30 min a 60° C, o alguna otra combinación de temperatura y tiempo comprendido entre esos dos extremos.

Si un tanque de miel a granel se calienta hasta 65° C, volviéndolo a enfriarlo rápido, por eficiente que sea el proceso de enfriado, el tiempo será suficiente para destruir las levaduras, con un sistema de mezclado lento.

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 capa de espuma que debe retirarse con una pala de acero inoxidable grado alimenticio, cuidando que este proceso se haga en forma higiénica.

Asimismo ayuda a evitar la cristalización de la miel y facilita el mezclado de mieles.

3.15 ENVASADO

a) 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:

- Preferentemente, deberán usarse tambores nuevos, con un recubrimiento interno de resina fenólica horneada.



- En tambores usados, deberán proceder de la industria alimenticia, previo a su uso tendrán que lavarse perfectamente para eliminar olores ajenos a la miel, asegurase que están recubiertos con resina fenólica en su interior y no presentan golpes u oxidación, o en su caso podrán hacer uso de bolsas plásticas de grado alimenticio, a fin de que no comprometan la inocuidad de la miel
- Utilizar un sistema de corte automático de pistón o manual mediante llaves de guillotina, para el llenado de los tambores, en el segundo caso se deberá utilizar báscula de plataforma (a ras de piso) para verificar el peso y evitar derrames.
- La miel que se derrame deberá ser limpiada inmediatamente.
- Los tambores deberán estar siempre cerrados. Durante el llenado, sus tapas deberán mantenerse en un contenedor limpio para evitar que se contaminen.
- El personal deberá realizar este proceso con estricta higiene.



- Antes de almacenar y/o transportar los tambores, se debe verificar que estén perfectamente cerrados.
- Cada tambor deberá identificarse de acuerdo a las reglamentaciones oficiales vigentes.

b) Envasado en frascos

Para las salas de extracción y envasado de miel que realicen envasado tanto en tambores como en frascos, deberán aplicarse las siguientes medidas:

Debe realizarse en un ambiente donde las medidas de higiene sean acordes al Proceso Operacional Estándar de Sanitización.

Los tambores con miel que ingresan a la sala de envasado deben ser previamente higienizados y encontrarse secos.



La miel a envasar debe estar limpia, fluida, exenta de residuos y espumada, debe procurarse tapar los envases inmediatamente después del llenado. Es conveniente realizar el muestreo de cada lote, para que mediante los análisis de laboratorio correspondientes se puedan determinar las características físicas, químicas, presencia de residuos tóxicos, contaminantes y adulteraciones, también es necesario conservar una muestra testigo, y registrar la trazabilidad de la miel que permita identificar el origen y destino de cada uno.

Con relación a los envases, se debe considerar que estos sean ligeros, resistentes a rupturas, 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 vidrio y resinas como el Tereftalato de Polietileno (PET).

Los dos factores fundamentales que condicionan la conservación de la miel son la humedad relativa y la temperatura. La miel debe conservarse a una temperatura cercana a los 20° C y una humedad relativa 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 mínimos y que el ambiente esté libre de olores desagradables.

Si durante el proceso de envasado se cumplieron las indicaciones antes citadas, la miel conservará sus cualidades ya que es un producto no perecedero.

3.16 ALMACENAMIENTO DE TAMBORES

Las condiciones de almacenamiento son un punto crítico en la cadena producción-proceso –envasado- comercialización de la miel.



correcta manipulación de tambores, la miel envasada sufrirá modificaciones físicas y químicas que afectarán negativamente su calidad. Por este motivo, se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Almacenar los tambores en locales cerrados y frescos (no mayor a los 20° C), que impidan la entrada de agua y no exponerlos a los rayos solares. La acción del sol eleva los valores de Hidroximetilfurfural (HMF) y disminuye la actividad diastásica de la miel.



- El manejo de tambores deberá ser cuidadoso, evitando golpearlos, se recomienda el uso de carretillas, montacargas, tarimas, rodillos, etc.
- En el caso de retirar las tapas de los tambores para muestreo de la miel, deberá realizarse la operación higiénicamente y nunca a la intemperie.
- Almacenar los tambores en lugares con baja humedad (menor al 60% de humedad relativa), 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 (15-20° C), ésta conserva sus propiedades físicas y químicas, debido a que los procesos enzimáticos se reducen al mínimo.

Por otra parte, la mejor cristalización se realiza con temperaturas comprendidas entre los 14° C y 16° C. Para una buena conservación, además, es necesario que los cambios térmicos sean mínimos y que el ambiente esté libre de olores ajenos.

3.17 CONTAMINACIÓN CRUZADA

Por contaminación cruzada se entiende la contaminación ocasionada por retrocesos o cruces de un proceso, producto y/o materia prima que puede ser contaminante de otro proceso, producto y/o materia prima, puede presentarse por el flujo de personal de un área sucia o semilimpia a un área limpia sin la sanitización correspondiente, así mismo, cuando en el área de envasado se introducen alzas con tierra adherida, otra forma de contaminación es el ingreso de tambores sucios al área de envasado, por lo que éstos previamente deberán lavarse con agua caliente a presión, hasta eliminar residuos.

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



Para evitar la contaminación cruzada, el establecimiento debe dividirse en áreas limpias, semilimpias y sucias, donde se realizan 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 y mantenimiento, del almacenamiento de productos terminados, envases y servicios para el personal como lavabos y baños.

Entre los tópicos sobre los que hay que prestar más atención se encuentran la cera de opérculo, miel derramada, bastidores, alzas rotas, etc.; deben retirarse de la zona de manejo de miel y almacenarse en el área correspondiente, a modo de evitar contaminaciones entre productos y subproductos (contaminación cruzada).

3.18 CONTROL DE CALIDAD.

Durante todo el proceso, deberá contarse con un sistema de monitoreo y control de los aspectos que pueden ocasionar daños a la calidad del producto, ejemplo de ello son:

- La higiene y sanitización de las instalaciones, equipo y personal
- El control del flujo del personal en las diferentes áreas
- El control del flujo del producto
- El control de flujo de los insumos y tambos
- El control del flujo de los desechos
- El control de la temperatura y humedad en el establecimiento.

4. PROGRAMA DE ELIMINACIÓN DE DESECHOS

En los establecimientos de extracción de miel se obtiene en forma complementaria cera, desechos e impurezas, los cuales deben ser retirados de las áreas y ser canalizados al área correspondiente que se ubique en el exterior del establecimiento alejado del área limpia.

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 el agua potable.
- Se evite la propagación de plagas (polillas, moscas, pequeño escarabajo, etc.).
- Se retiren de las áreas de proceso de la miel y otras zonas de trabajo todas las veces que sea necesario y por lo menos, una vez al día.
- Todos los recipientes utilizados para el almacenamiento de desechos deben permanecer tapados, todos los equipos que hayan entrado en contacto con los desechos deberán limpiarse y sanitizarse.
- El área de almacenamiento de residuos debe estar limpia, desinfectada y alejada del área de proceso de la miel.
- La cera deberá apartarse en recipientes limpios y cerrados hermeticamente para su posterior proceso.
- 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 etiqueta, para evitar que se usen en el proceso de la miel, se sugiere el uso de un código de colores.



- Los bastidores rotos o desarmados y alzas desarmadas, deben colocarse en el lugar asignado para su reparación.
- Para evitar el acúmulo de los desechos deberá contar con el servicio de recolección dos o tres veces por semana.
- También es necesario que cuente con el contrato de la empresa recolectora.

5. PROGRAMA DE CONTROL DE FAUNA NO DESEABLE

Los establecimientos deberán contar con un programa detallado para la eliminación de fauna no deseable (moscas, hormigas, cucarachas, roedores), en el que se indique:

- El tipo de productos apícolas a usar (autorizados por la SAGARPA y SSA), y su ficha técnica.
- La localización de las trampas mediante un plano o croquis, identificando las trampas con un número en el exterior e interior del establecimiento.



- Frecuencia de la aplicación de los productos.
- Indicar para que tipo de fauna es aplicado el producto plaguicida, etc.
- Cada cuando se hace la rotación de productos plaguicidas, etc.,
- Es indispensable que el establecimiento cuente con una bitácora de registro de fechas de aplicación y hallazgos.

Se recomienda que la aplicación de plaguicidas o rodenticidas se realice por personal capacitado mediante la contratación de empresas especializadas, (que conozcan el riesgo que representa para la salud la presencia de sustancias contaminantes y residuales en la miel).

SECRETARÍA DE SALUD SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN Y FOMENTO SANITARIO DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL	
NOMBRE DEL PROPIETARIO O RAZÓN SOCIAL	GRUPO UTECP, S.A. DE C.V.
denominación DEL ESTABLECIMIENTO	GRUPO UTECP, S.A. DE C.V.
DOMICILIO	RIO PAPALOMPAZ No. 76-4
COLONIA Y/O LOCALIDAD	COLINAS DEL LAGO
DELEGACIÓN POLÍTICA O MUNICIPIO	CUATITLÁN TECALIT
ENTIDAD FEDERATIVA	ESTADO DE MÉXICO (15)
LICENCIA SANITARIA No. 95-A058	
AUTORIZADO PARA: SERVICIOS DE MANEJO DE PESTICIDAS, DESINFESTACIÓN Y CONTROL DE PLAGAS	
VENCIMIENTO MES: AÑO: INDETERMINADO	
ESTA LICENCIA DEBERÁ ESTAR EXHIBIDA EN EL ESTABLECIMIENTO	

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

- Los plaguicidas a utilizar no deberán ser residuales.

- La aplicación de plaguicidas debe realizarse cuando el establecimiento no este en operación o se época de cosecha.
- Antes de aplicar plaguicidas, hay que proteger todos los equipos, utensilios y contenedores que puedan entrar en contacto directo con el plaguicida.
- El responsable de la aplicación del plaguicida debe estar provisto de ropa protectora para evitar el contacto con la piel. Debe utilizarse ropa y equipo de uso exclusivo para esta tarea, de acuerdo a las indicaciones del fabricante.



- Después de aplicar los plaguicidas autorizados hay que lavar 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 deben respetarse los tiempos entre la aplicación y la utilización de las instalaciones conforme lo recomiende el laboratorio productor del plaguicida.

- Para el caso de trampas para roedores, solo podrán utilizarse trampas mecánicas en áreas de proceso, asimismo solo deberán utilizarse trampas para insectos con pegamento.
- Es indispensable que el establecimiento cuente con el contrato de la empresa responsable de la aplicación de plaguicidas o fumigaciones

Los plaguicidas, solventes u otras sustancias tóxicas que puedan representar un riesgo para la salud y una posible fuente de contaminación de la miel 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 alejadas del área de proceso o armarios especialmente destinados y cerrados con llave. Los lugares de almacenamiento, deberán estar ubicados lejos de las áreas de proceso de la miel, y estar claramente identificados con carteles.

Es preferible no almacenar estos productos dentro de las instalaciones del establecimiento.

6. PROCEDIMIENTO DEL PROGRAMA DE HIGIENE DEL PERSONAL

Es el conjunto de medidas de limpieza y sanitización que debe cumplir el personal que interviene directamente en el proceso de extracción y envasado de la miel. El personal es el principal vehículo de contaminación durante el proceso de la miel, a través de sus manos, cabellos, saliva, sudor, ropa sucia y al toser o estornudar.

Por lo que es importante considerar lo siguiente:

SALUD

Las personas que tienen contacto con la miel deben comprobar que se encuentran sanas, libre de enfermedades infectocontagiosas y parasitarias.

- a) Debe contar con un certificado de salud proporcionado por una Dependencia Oficial (IMSS, ISSSTE o SS), en el que se señale que esta libre de *Salmonella* spp, *E. coli* spp o parásitos, enfermedades ocasionados por hongos y virus, etc.
- b) En caso de enfermedad o accidente de algún trabajador, este debe avisar inmediatamente al encargado y éste debe de canalizarlo al médico y ser retirado a un área en donde no tenga contacto con el producto.
- c) Para regresar al trabajo es necesario un certificado médico indicando que está en condiciones de laborar.
- d) Mantener registros de revisiones de la higiene del personal.



HIGIENE PERSONAL: El personal debe bañarse antes de iniciar actividades, asimismo deberá tener las uñas recortadas, sin pintura, sin anillos, cadenas, aretes o adornos similares, sin maquillaje, con el cabello recortado o recogido y evitar el uso de perfumes.

VESTIDO Y CALZADO: Se recomienda que el vestido y calzado deban ser de colores claros, de material de fácil lavado y adecuados para el proceso, es preferible utilizar calzado de hule, exclusivo para la operación.

- a) Antes de ingresar al área de proceso, deberá cambiar su ropa de calle por la de trabajo (overol o bata), la cual deberá estar limpia.
- b) La ropa de calle deberá guardarse en lockers o canastillas, dentro de los vestidores fuera del área de proceso.
- c) Los accesorios de la vestimenta que deberá utilizar el personal de área de proceso en contacto con la miel son: cofia, cubrebocas y mandil.
- d) Antes de ingresar al área de proceso, en la cámara de sanitización, deberá lavar sus botas en primera instancia y después sus manos, además de pasar por el tapete sanitario.

LAVADO DE MANOS: Se realizará en la cámara de sanitización, una vez lavadas las botas y el en área de proceso cuantas veces sea necesario.

PROCEDIMIENTO LAVADO DE MANOS



HÁBITOS DEL PERSONAL EN EL AREA DE PROCESO: Durante el proceso el personal no deberá de fumar, comer, escupir, rascarse, masticar chicle, toser sobre el producto e introducir alimentos.

En caso que el personal tenga que abandonar el área de proceso, deberá realizar las medidas de limpieza y sanitización de vestuario y manos.



7. PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN ESTANDAR DE SANITIZACIÓN (POES)

El POES, es un programa de limpieza y desinfección de utensilios, instalaciones y equipo, que tiene por objeto asegurar y garantizar que el producto sea inocuo.

La aplicación del POES, en el proceso de un producto se divide en:

- Pre-Operacional
- Operacional

El establecimiento debe contar con los Manuales Pre-Operacional y Operacional de Sanitización de acuerdo a las características de sus instalaciones, equipo y personal, y estos deberán estar firmados por el personal de mayor jerarquía de la empresa y por los responsables del mismo.

Procedimientos Operacionales Estándar de Sanitización (POES)

Son procedimientos operativos estandarizados de sanitización que describen las tareas de limpieza y saneamiento. Se aplican durante las operaciones del proceso de acopio y envasado de miel.

El desarrollo adecuado y supervisado de cada procedimiento en la limpieza y sanitización en una planta procesadora de miel es una condición esencial para asegurar la inocuidad del producto

Cada establecimiento de acopio y envasado de miel debe tener un plan escrito, que describa los procedimientos diarios de limpieza y sanitización de instalaciones, y equipo que se encuentren en las diferentes áreas del proceso y que se llevarán a cabo durante y entre las operaciones, así como los registros o formatos en donde se indiquen las desviaciones, las medidas correctivas previstas y la frecuencia con la que se realizarán para prevenir la contaminación directa o adulteración de los productos. Ver Anexo 2

Los POES, no solo implican la limpieza de los equipos, también deben contar con la participación activa de todo el personal del establecimiento, desde el gerente hasta los operadores, ya que es necesario adquirir un compromiso de recursos, personal y material.

Los POES se dividen en:

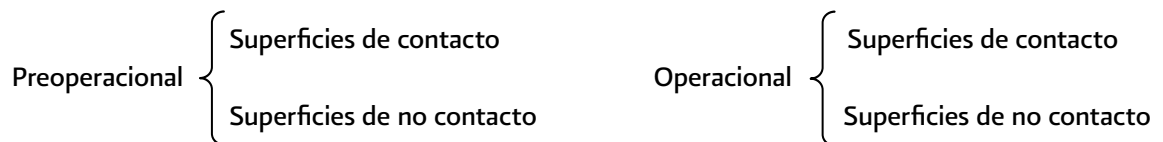
Pre-operacionales: Aquellos que se realizan antes del inicio del proceso de manejo y envasado de la miel, implican una limpieza y desinfección profunda y detallada del equipo e instalaciones.

Operacionales: Son aquellos que se realizan durante el proceso de manejo y envasado de la miel, y consisten en mantener limpios y desinfectados los equipos e instalaciones, por ejemplo limpiar los derrames de miel en pisos o en mesas.

A su vez éstos deberán dividirse en:

- **Superficies de Contacto:** Aquellos que tienen contacto directo con la miel, como son extractores, tuberías, conexiones, filtros, bombas, tanques de recepción y homogenizado, mesas de trabajo, tanques de sedimentación y envasadoras.
- **Superficies de No Contacto:** Son aquellos que no tienen contacto con la miel, como son techos, paredes, pisos, ventiladores, lámparas y plataformas.

Por tanto el manual del POES se divide de la siguiente forma:



Para la implementación del POES, se deben seguir estas observaciones:

- El POES debe describirse lo mas detallado posible en un manual y estar firmado por la persona de más alto rango en el establecimiento.
- Para realizar el POES, se debe tomar en cuenta el flujo de la miel, a fin de llevar un orden en las tareas de limpieza, con una secuencia del área mas limpia al area más sucia.
- Cada procedimiento debe establecer la frecuencia con que será realizado (diario, semanal, mensual, etc.) para ello debe tomarse en cuenta cada paso del proceso, por ejemplo si el tanque de sedimentación tiene miel durante 3 días, en el POES no se puede indicar que la limpieza del mismo será diaria.
- Deben describirse en caso de que sea necesario las actividades de desmontado de los equipos o utensilios.

- Los químicos que se utilizarán para la limpieza, no deben dejar residuos que puedan contaminar la miel, debe especificarse el tipo y cantidad que se utilizará para la limpieza, también debe indicarse el equipo que se utilizara para realizar la limpieza
- Debe describir las acciones correctivas que se realizarán en caso de encontrar desviaciones en el procedimiento, por ejemplo, el equipo mal lavado, deberá ser identificado, mencionando cual es el motivo de la desviación y corregir la causa para evitar que vuelva a ocurrir.
- Cada procedimiento debe indicar quién es el responsable de realizarlo, (puesto o cargo).
- Cada procedimiento, el resultado del mismo y las acciones correctivas en caso de haberlas, deben ser registradas en un formato específico para este fin, el cual deberá ser fechado y firmado por el responsable de realizar el procedimiento. Ver Anexo 3
- Cada procedimiento realizado debe ser verificado, a fin de asegurar que no se utilice un equipo que no este completamente limpio, que el procedimiento se realice conforme al manual y el llenado correcto de los registros. Por ello debe establecerse quien será el responsable de la verificación, ésta persona no puede ser la misma que realiza el procedimiento, así mismo, la verificación permite identificar fallas o tendencias en la realización del POES.
- Tanto el verificador como el responsable de realizar el procedimiento de limpieza, deben ser capacitados para que sepan el tipo y las cantidades de químico a utilizar, y que hacer en caso de desviaciones, etc.

Cabe señalar que posteriormente los registros tienen que ser archivados por lo menos seis meses en el departamento de control de calidad y estar disponibles para el verificador del programa 24 horas después de su solicitud.

Además de analizar los registros, deberá implementarse un programa de muestreo de superficies y equipos que tengan contacto directo con el producto, para confirmar la eficacia del programa de sanitización del establecimiento, el procedimiento de muestreo deberá estar descrito en el Manual POES.

La actualización del POES debe realizarse cuando en el establecimiento se efectúen cambios de personal, equipo, productos sanitizantes, modificaciones del procedimiento o ampliación de las áreas de proceso.







8. ANÁLISIS DE PELIGROS Y CONTROL DE PUNTOS CRÍTICOS

Este sistema tiene como objetivo identificar, evaluar, prevenir y controlar la contaminación a lo largo de la cadena productiva, durante el acopio, extracción y procesamiento de la miel, a fin de que esta sea segura para el consumidor.

Este sistema debe incluir todos los peligros, pueden ser físicos, químicos o microbiológicos que puedan presentarse de forma natural, accidental o inducida en la miel, por condiciones ambientales o que hayan sido generados en el acopio, extracción, manipulación, procesamiento y transporte de la miel.

La aplicación de este sistema permite identificar las etapas donde se puede presentar un peligro de contaminación, para poder aplicar medidas preventivas y/o correctivas, así como realizar la inspección y muestreo del producto.

Para implementar este sistema es necesario contar con los prerequisites que a continuación se mencionan para asegurar la inocuidad de la miel.

- 1) Buenas Prácticas de Manejo y Envasado de miel.
- 2) Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización.
- 3) Higiene del Personal.
- 4) Análisis Físicoquímicos y microbiológicos de agua.
- 5) Análisis de determinación de antibióticos y plaguicidas en miel (laboratorios autorizados).

Estos nos proporcionarán condiciones ambientales y operativas básicas adecuadas.

Para desarrollar el sistema de análisis de peligros y control de puntos críticos es necesario:

1. Formar el Equipo:

Este equipo debe estar conformado por personal relacionado con todas las áreas: Proceso, Calidad, Mantenimiento, Administración, Laboratorio, etc., con la finalidad de abarcar el proceso completo.

2. Describir el Producto:

- a) Nombre.
- b) Definición.
- c) Características.
- d) Descripción del proceso detallado al que fue sometido, flujograma del proceso, a quien y como se distribuye.

3. Diseñar el Flujograma:

El flujograma debe ser numerado y debe incluir cada una de las etapas del proceso, este puede variar según el tipo de establecimiento acopio, extracción y envasado o acopio y envasado de miel.

4. Verificar el Diagrama de Flujo:

El equipo integrado debe verificar que todas las etapas del proceso de acopio y envasado de la miel estén incluidas en el esquema de flujo del producto, modificándolo si es necesario.

Después de desarrollar los puntos anteriores el paso siguiente es:

Identificar los tipos de contaminación a los que esta propensa la miel durante el acopio, extracción y/o envasado, aplicando los siete principios.

- Principio 1. Realizar un análisis de peligros.
- Principio 2. Identificar los Puntos de Control Críticos (PCC).
- Principio 3. Determinar los límites críticos.
- Principio 4. Determinar los procedimientos de monitoreo.
- Principio 5. Determinar las acciones correctivas.
- Principio 6. Definir los procedimientos de verificación.
- Principio 7. Definir los procedimientos de registro y documentación.

• **PRINCIPIO 1. ANÁLISIS DE PELIGROS.** Ver Anexo 4

a) Realizar una lista de los posibles peligros de contaminación físicos, químicos, microbiológicos o biológicos que se pueden presentar durante el acopio, extracción y/o proceso de la miel.

b) Evaluar si son un riesgo para el consumidor y la posibilidad de que se presente.

c) Medidas de Control.

FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE LA MIEL



• PRINCIPIO 2. IDENTIFICAR LOS PUNTOS DE CONTROL CRÍTICOS (PCC)

Un punto crítico de control es una etapa que se puede controlar y como resultado prevenir, eliminar o reducir a un nivel aceptable un peligro que puede afectar la seguridad del alimento.

La identificación de los puntos de control críticos debe basarse en los peligros potenciales que podrían afectar la salud del consumidor.

Para identificar con precisión cada uno de los puntos de control críticos se recomienda hacer uso del árbol de decisiones. Ver Anexo 5.

• PRINCIPIO 3. DETERMINAR LOS LÍMITES CRÍTICOS

Determinar parámetros y/o límites máximos y mínimos para identificar si el PCC esta dentro o fuera de control.

El límite critico se utiliza para determinar si las condiciones operativas en un punto critico de control son seguras o no.

Los límites críticos pueden basarse en distintos factores como temperatura, tiempo, límites máximos de residuos tóxicos, pH, humedad, velocidad, viscosidad, etc. Para establecer los límites críticos es necesario obtener referencias científicas y confiables. Ver Anexo 6.

• PRINCIPIO 4. DETERMINAR LOS PROCEDIMIENTOS DE MONITOREO

En cada PCC se encuentra una medida de control para el peligro identificado. Ver Anexo 7

• PRINCIPIO 5. DETERMINAR LAS ACCIONES CORRECTIVAS

Es la acción que se va a realizar cuando existe una desviación (esto quiere decir que se sale del rango del límite crítico del punto de control), con la finalidad de ajustar o corregir la causa, y controlar que el producto llegue al consumidor. Todas las acciones correctivas deben ser registradas y archivadas.

Los datos mínimos necesarios que se deben tener de una desviación son:

DESCRIPCION DE LA DESVIACION

- Causa de la desviación.
- Producto o código.
- Fecha de producción, separación o liberación.
- Razones para separar el producto.
- La cantidad de producto separado.
- Resultados de la evaluación: la cantidad analizada, el informe del análisis, número y naturaleza de los defectos.
- Firma del personal responsable para la separación y evaluación.
- Disposición del producto separado (si procede).
- Autorización firmada para la disposición final del producto separado.

ACCIÓN CORRECTIVA

- La causa de desviación identificada.
- Procedimiento para ajustar la desviación.
- Seguimiento y evaluación de la efectividad de la acción correctiva.
- Fecha.
- Firma de la persona responsable.

• PRINCIPIO 6. DEFINIR LOS PROCEDIMIENTOS DE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE REDUCCIÓN DE RIESGOS DE CONTAMINACIÓN

La verificación incluye todas las actividades, y consiste en evaluar la validez del análisis de peligros y control de puntos críticos en base a lo establecido, a través de la constatación ocular o de documentos.

La información que se utiliza para verificar el sistema debe incluir:

1. Estudios científicos.
2. Observaciones, mediciones y evaluaciones del establecimiento.

• PRINCIPIO 7. DEFINIR LOS PROCEDIMIENTOS DE REGISTRO Y DOCUMENTACIÓN

Los registros son la evidencia escrita a través de la cual se documenta un acto, además de garantizar que estará disponible para su revisión durante el tiempo requerido.

Los registros del análisis de peligros deben incluir:

Un resumen del análisis de peligros, que incluya los fundamentos utilizados para definir los peligros y las medidas de control.

REVISIÓN DE REGISTROS Y VERIFICACIÓN:

La persona responsable tiene que revisar los registros que se relacionen con las operaciones del establecimiento en los PCC's, con la finalidad de que sean cumplidos todos los requerimientos y documentados de manera precisa. Al concluir la revisión deberá firmar y fechar todos los registros a medida que sean revisados.

CONSERVACIÓN O RESGUARDO DE REGISTROS:

Los registros del sistema de análisis de peligros y control de puntos críticos deben ser resguardados por lo menos 2 años.

9. TRAZABILIDAD



Derivado de la imposibilidad de localizar el origen de los alimentos o insumos que se utilizan durante la producción primaria de alimentos de origen animal para consumo humano, y de los requisitos que los países que comercializan con México productos de origen apícola (miel), fue necesario implementar un sistema de identificación y trazabilidad que permita identificar el origen de la miel, las etapas de proceso y el destino que se le da a ésta, así como los medicamentos e insumos administrados durante la producción.

La trazabilidad día con día adquiere mayor importancia debido a la frecuente comercialización que se realiza entre países que importan y exportan alimentos de origen animal, ya que existe el riesgo de transmitir enfermedades por el consumo de alimentos contaminados por agentes físicos, químicos y microbiológicos.

El establecer un sistema exhaustivo de trazabilidad en los establecimientos de acopio, manejo y envasado de miel, permite implementar medidas para proceder al retiro específico y preciso de productos, para evitar la contaminación alimentaria.

Es necesario asegurar que los establecimientos de acopio, manejo o envasado de miel, puedan al menos, identificar a su proveedor que le ha suministrado materia prima para garantizar la trazabilidad en todas las etapas en caso de que se requiera realizar una investigación.

Por lo que se define como trazabilidad a la posibilidad de encontrar y seguir el rastro, a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución de la miel, mediante una serie de actividades técnicas y administrativas sistematizadas que permiten registrar los procesos relacionados con la producción, manejo y envasado de la miel, identificando en cada etapa su ubicación espacial y en su caso los factores de riesgo zoonosológicos y de contaminación que pueden estar presentes en cada una de las actividades.

Es así que la trazabilidad nos permite conocer el origen y destino de la miel, a partir de la recopilación de información a través de registros a lo largo de toda la cadena productiva, es decir, saber de que apiario se cosecho la miel y en que establecimiento se acopió, se envasó y se comercializó.

México cuenta con el Sistema Nacional de Identificación de la Miel que asigna una clave única de identificación individual a cada figura productiva, que puede ser:

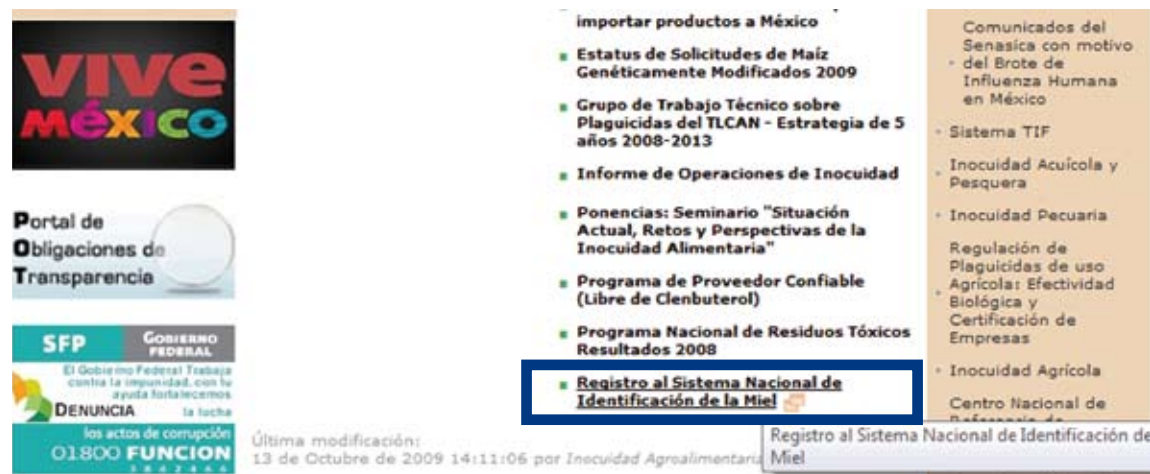
- (A) Apicultor
- (B) Acopiador/ensador
- (C) Exportador
- (D) Importador
- (E) Apicultor/acopiador/ensador
- (F) Apicultor/ensador/exportador
- (G) Apicultor/importador
- (H) Acopiador/ensador/exportador
- (I) Importador/exportador

La clave de identificación la puede obtener vía internet en la página web del Senasica en el portal de Buenas Prácticas de Inocuidad y Calidad de la Miel.

Siguiendo los pasos que a continuación se ilustran; deberá ingresar por internet a la página: www.senasica.gob.mx.



Accesar a "Inocuidad Agroalimentaria."



Da click en “Sistema de Identificación”.



La ventana desplegará 4 opciones, da click “Registro al Sistema de Identificación”.



Registre los datos que se piden en el cuestionario que aparece en la pantalla; no deberá dejar espacios en blanco, ni anotar puntos o cualquier otro signo. Al concluir el registro de los datos, da click en guardar y automáticamente emitirá la “Clave Única de Identificación.”

Nombre Completo del Usuario o Representante Legal:		Fecha: 10 / 11 / 2009
Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre(s) completo(s)
Seleccione el tipo de figura productiva:		
☐ Apicultor	☐ Apicultor/Acopiador/Envasador	
☐ Acopiador/Envasador	☐ Apicultor/Envasador/Exportador	
☐ Exportador	☐ Apicultor/Importador	
☐ Importador	☐ Acopiador/Envasador/Exportador	
		☐ Importador/Exportador
Fecha de nacimiento:	dd/mm/aaaa	
RFC:		
Razón Social:		
Domicilio particular:		
Calle y Número:		
Colonia:		CP:
Población:		
Estado:	Seleccione un Estado... ▼	
Municipio:	Seleccione un Municipio ▼	
Teléfono:		
Correo electrónico:		
No. de apiarios:		
No. de colmenas:		
"Llenar la siguiente area si tu figura productiva es diferente al Apicultor"		
Kilogramos de miel exportados anualmente:		
Destinos a donde exporta la miel	☐ Estados Unidos de América ☐ Unión Europea ☐ Países Arabes	
Kilogramos de miel importados anualmente:		
Destino de donde importa miel:	☐ Asia ☐ Sudamérica ☐ Países Arabes	
Regresar al menú Guardar		

En caso de olvidar o extraviar la Clave Única de Identificación debe ingresar al menú del Sistema de Identificación y dar click en Impresión de la Clave de Identificación, anote los datos que se piden, y da click en “buscar”, el sistema recuperará su clave.

Menú



Registro al sistema de identificación



Actualización de datos



Impresión clave identificación



Usuario SAGARPA

Seleccione el tipo de figura productiva:

☐ Apicultor	☐ Apicultor/Acopiador/Envasador
☐ Acopiador/Envasador	☐ Apicultor/Envasador/Exportador
☐ Exportador	☐ Apicultor/Importador
☐ Importador	☐ Acopiador/Envasador/Exportador
	☐ Importador/Exportador

Estado: Seleccione un Estado...

Solo si seleccionó Apicultor:

Nombre Completo del Usuario o Representante Legal:

Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre(s)

Fecha de nacimiento: dd/mm/aaaa

Llenar si es diferente de Apicultor

RFC:

Esta clave de identificación es de carácter oficial y de uso exclusivo de cada una de las figuras antes señaladas, por lo que es intrasferible; esta conformada aleatoriamente por números y letras irrepetibles, el productor apícola o el responsable del establecimiento donde se acopia, maneja y envasa miel, la debe utilizar para llevar su trazabilidad interna en el establecimiento de acopio, manejo y envasado de miel.



La Trazabilidad Interna

Es la que se registra dentro del establecimiento de manejo y envasado, la cual permite conocer la trazabilidad un paso atrás, llamada trazabilidad correctiva y la trazabilidad un paso adelante, llamada trazabilidad de seguimiento. Para registrar la trazabilidad se utiliza la bitacora o formato de trazabilidad de entrada (ver Anexo 8), en donde se registra los lotes de miel, haciendo uso de los formatos autorizados por el SENASICA, este formato permite conocer el origen de la miel, puede ser de un apicultor o de un acopiador, el responsable del acopio y envasado de la miel en establecimiento, debe asegurarse que cada uno de sus apicultores o proveedores cuenten con la clave única de identificación, registrándola en este formato. Para registrar la trazabilidad de salida se utiliza el formato de trazabilidad de salida (ver Anexo 9), donde se registran los apicultores o proveedores que constituyen un lote, con su clave única de identificación, este permitirá conocer los destinos de comercialización de la miel, sea local, nacional o internacional.

Para tener el control de los residuos de antibióticos y plaguicidas en la miel, debe hacer uso del formato de trazabilidad de laboratorio (ver Anexo 10), para poder determinar si la miel se encuentra libre de contaminantes. El llenado de estos formatos además de conocer el origen y destino de la

miel, también nos ayudan a identificar el posible origen de la contaminación de la miel, para aplicar las acciones correctivas correspondientes, a fin de evitar se vuelva a presentar la contaminación.

SAGARPA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD, INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA
DIRECCIÓN GENERAL DE INOCUIDAD AGROALIMENTARIA, ACUICOLA Y PESQUERA
COORDINACIÓN GENERAL DE GANADERÍA
SISTEMA NACIONAL DE IDENTIFICACIÓN DE LA MIEL

TRAZABILIDAD DE SALIDA EN LA MANUFACTURA DE LA MIEL

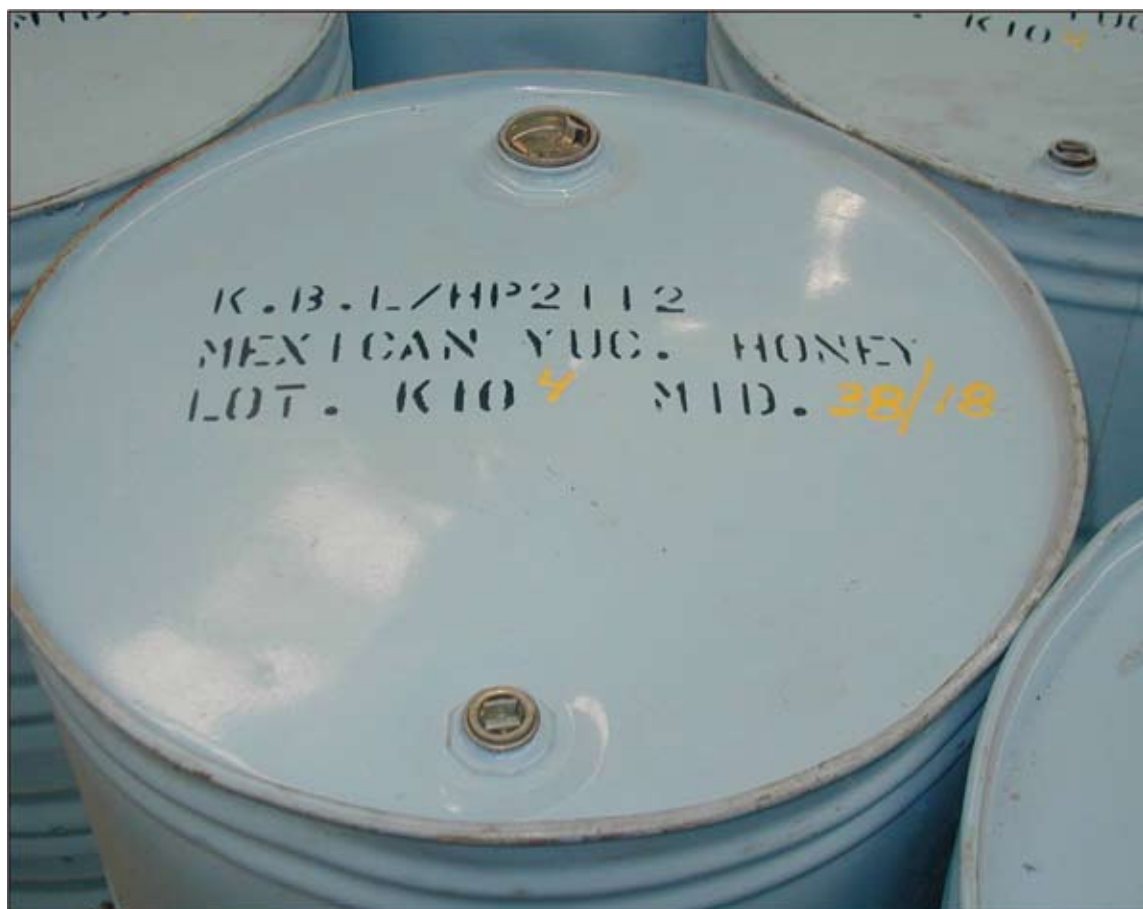
1.- RAZÓN SOCIAL: Apicultores de Champetón
2.- DOMICILIO DEL ESTABLECIMIENTO: Calle 2 #2 Centro
3.- ESTADO: Campeche
4.- ENCARGADO O RESPONSABLE DEL ACOPIO DE MIEL: C. Pedro Guzmán
5.- MUNICIPIO: Champetón
6.- TELEFONO: 01 982 92 800
7.- CORREO ELECTRONICO: apicultores de Champetón

2.- No. DE ID: 041010112

TRAZABILIDAD DE SALIDA								
Fecha de Envasado (9)	Lote (10)		No. de ID de apicultores que conforman el lote (11)	Volumen (kg) de miel usada por apicultor (12)	Destino y Volumen (Kg) (14)			
	Homogenizado (a)	☒			Fecha de salida (13)	Empresa de destino	Exportación	Nacional (Kg) (g)
	Sin Homogenizar (b)	☐						
N° (c)	Kg (d)							
22/12/08	1	21.000	04-0698-C	246				

Beneficios de la trazabilidad

- » Controlar la inocuidad de la miel brindando al consumidor un producto sano que no altere su salud.
- » Comercializar más fácilmente, asegurando su calidad e inocuidad.
- » Ayudar a identificar, en cualquier momento los lotes de miel, su procedencia y su destino.
- » Conocer las condiciones de inocuidad en la producción, transformación y comercialización.
- » Aumentar la confianza en el mercado de exportación.



10. RECALL DE SALUD Y SEGURIDAD (RASTREO Y RECUPERACIÓN)

Los establecimientos deberán contar con un programa Recall que destaque los procedimientos que la compañía utilizaría en caso de que el producto identificado requiera ser retirado del mercado tan eficiente, rápido y totalmente como sea posible y dichos procedimientos puedan entrar en funcionamiento en cualquier momento.

El programa debe ser evaluado para validar su eficacia. Dentro de los puntos principales que deben contar los procedimientos destacan los siguientes:

- Codificación del producto.
- Registros de distribución.
- Personal responsable que forma parte del equipo Recall, con teléfonos y domicilios particulares responsabilidades y personal alterno en casos de ausencias.
- Registros de quejas de salud y seguridad.
- Descripción paso a paso de los procedimientos, en los que se indique la extensión y profundidad del Recall, (es decir nivel de consumidor, minorista o mayorista).
- Definición de los medios por los cuales se notificará a los clientes afectados en forma apropiada el tipo de riesgo, por el cual se retirará el producto del mercado.
- Deben identificarse los canales de comunicación (fax, teléfono, radio, carta u otros medios) que se utilizarán para rastrear y recuperar todos los productos afectados. También deben incluirse los mensajes característicos a dirigir a los minoristas, mayoristas o clientes según la seriedad del riesgo.
- Planificar las medidas de control que se aplicarán a los productos reclamados devueltos. Esto incluye los productos que están en stock en el local. Las medidas de control y el retiro del producto afectado se describen según el tipo de riesgo involucrado.
- Dar seguimiento al progreso y eficacia del Recall, mediante registros, simulacros, encuestas o acopio de información.

11. ETIQUETADO DE LA MIEL

La presentación final de la miel puede ser al mayoreo (tambores de aproximadamente 300 kg. y cubetas de 27 kg) o envasada (en frascos de vidrio o PET, blisters, etc.).

En todos los casos, el envase de la miel debe estar debidamente etiquetado.

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 (tambores, cubetas, galones y frascos). En caso de tambores para exportación, adicionalmente deberán llevar la clave del establecimiento envasador.

Así mismo, se debe tener en cuenta que existen otras Normas Oficiales Mexicanas que se relacionan con la información del etiquetado de alimentos, estas son la **NOM-002-SCFI-1993**, Productos Preenvasados, Contenido Neto, Tolerancias y Métodos de Verificación; **NOM-008-SCFI-1993**, Sistema General de Unidades de Medida y la **NOM-051-SCFI-1994**, Especificaciones Generales de Etiquetado para Alimentos y Bebidas no Alcohólicas Preenvasados.

En la etiqueta, no deben utilizarse denominaciones que 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 (peso).

c) Identificación de procedencia.

Se debe indicar el nombre y la dirección del productor y envasador (si correspondiera), así como la denominación de origen (geográfico y botánico), identificando la razón social y el número de registro del establecimiento ante la SAGARPA.

d) Identificación del lote.

Como una acción de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manejo y Envasado de miel, es necesario que en la etiqueta o en el envase, esté clara y debidamente identificado el o los números de lote (según el registro de ventas del establecimiento 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 competente.

e) Fecha de envasado y caducidad.

En los envases deben 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.....".

Además, debe incluirse una leyenda en caracteres bien legibles donde se indiquen las precauciones que se estimen necesarias para mantener sus condiciones normales.

f) Designación de calidad.

Dicha información debe cumplir con lo especificado en la Norma de Calidad de Miel Norma Mexicana **NMX-F-036-1997 ALIMENTOS – MIEL- ESPECIFICACIONES Y METODOS DE PRUEBA.**

g) Información nutricional.

Debe brindarse esta información.

También, puede incluirse información adicional de carácter no obligatorio, como: formas de consumo, tendencia a cristalizar, forma de descristalización, etc.

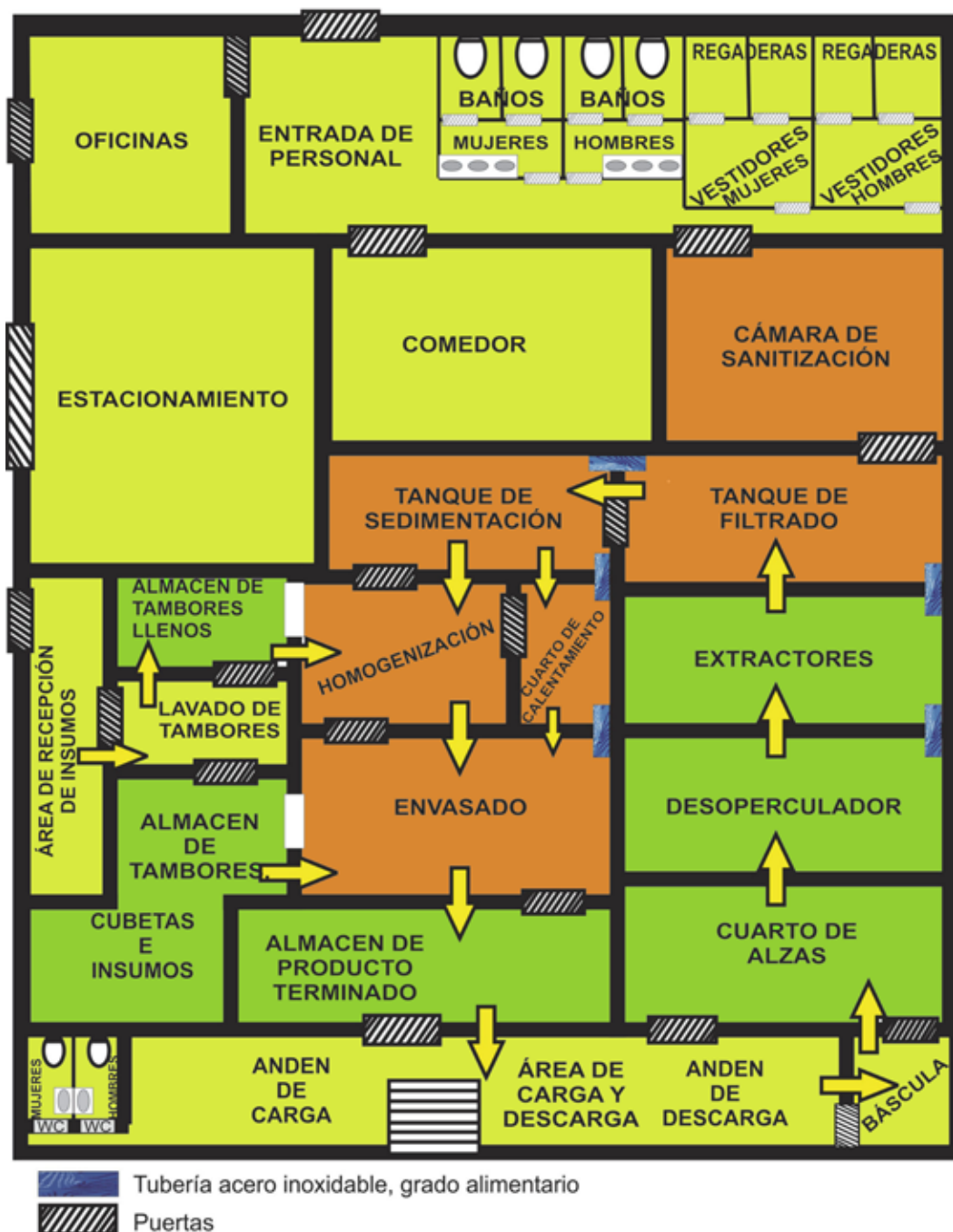
12. CAPACITACIÓN

Los trabajadores y empleados pueden ser fuentes potenciales de contaminación de la miel. Por lo que es necesaria la aplicación de Buenas Prácticas de Manejo y Envasado de miel, del POES, de la Trazabilidad y del Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos.

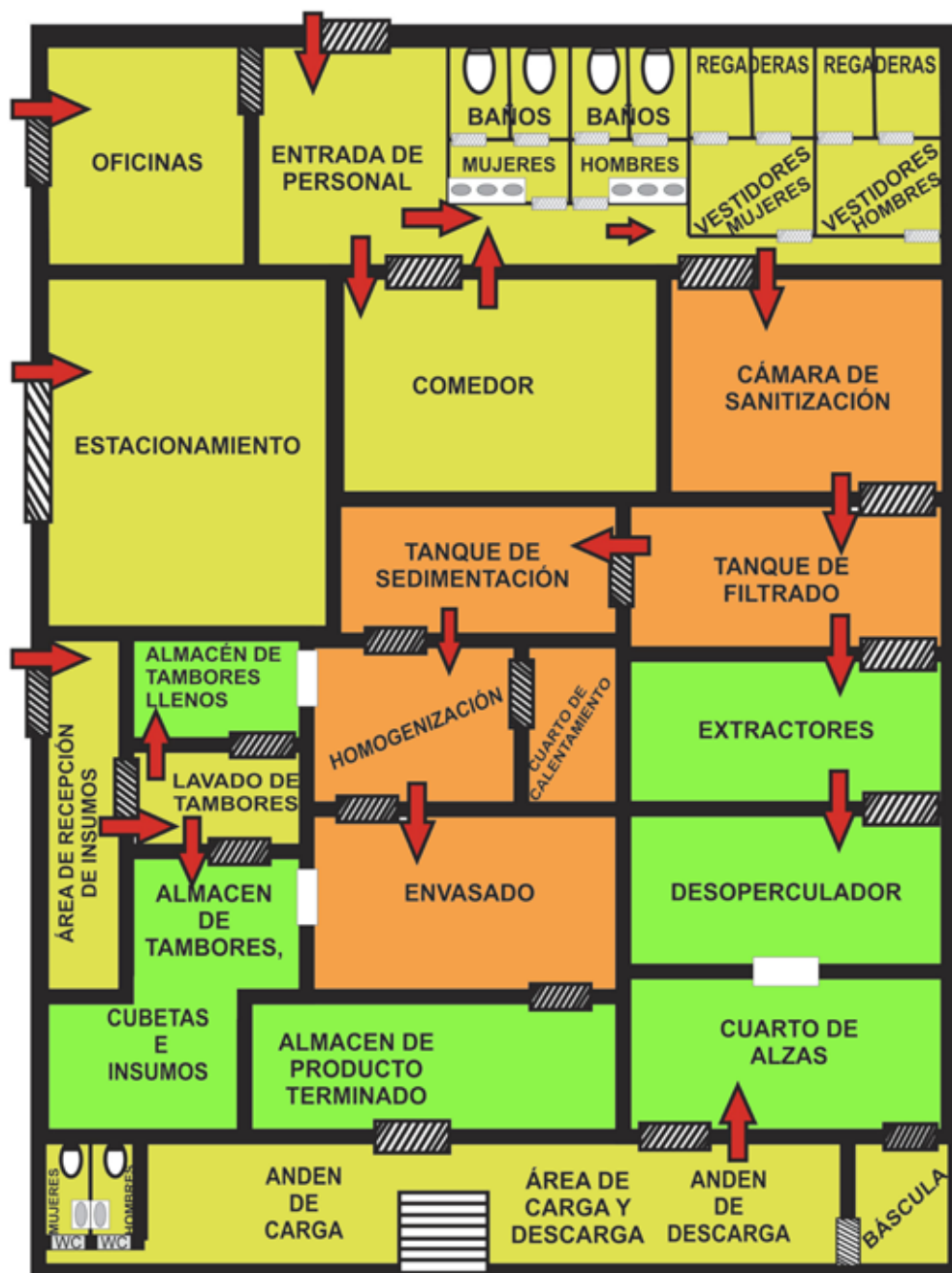
Por esta razón, es necesaria la implementación de cursos cuyo contenido deberá ser acorde a este manual.

ANEXO 1

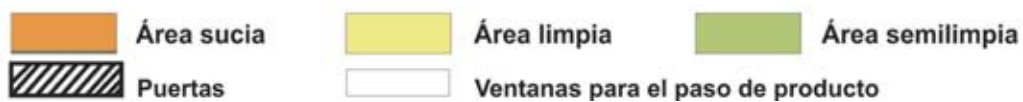
PLANO "A" DIAGRAMA FLUJO DE PRODUCTO



PLANO "B" DIAGRAMA FLUJO DE PERSONAL



PLANO "C" DELIMITACIÓN DE ÁREAS



PROCEDIMIENTOS DE SANITIZACION

A continuación se describe un ejemplo guía para elaborar un procedimiento preoperacional de sanitización en instalaciones, maquinaria, equipo y utensilios.

El productor debe desarrollar por escrito, un procedimiento similar para cada máquina, equipo y utensilio.

Dichos procedimientos deberán ser del conocimiento de todo el personal y una copia de los mismos estarán colocadas en un lugar visible de cada área y a disposición de todos los trabajadores.

El supervisor del establecimiento deberá vigilar su estricto cumplimiento y actualización del mismo.

Procedimiento Preoperacional de Sanitización Estándar de Instalación

Nombre de área: área de proceso.

Fecha: (día de la operación).

Superficies a limpiar: pisos, paredes, techos, puertas.

Frecuencia: pisos diario, paredes techos y puertas semanalmente (en época de cosecha).

Utensilios de limpieza y sanitización: cepillo, jalador, escoba, cubetas, manguera, o equivalentes, lavadora a presión, botes de basura de apertura con acción de pedal.

Todos los utensilios manuales, deberán ser exclusivos del área (limpia, semilimpia o sucia).

Productos de limpieza y Sanitización: agua fría y caliente, detergentes biodegradables (dosis y concentraciones).

Método
MANUAL

A) Techos: antes de iniciar la operación de limpieza y sanitización, desconectar la corriente, proteger lámparas contactos y el equipo fijo. retirar todo el equipo móvil.

1. Retirar el polvo y residuos con la escoba.
2. Cepillar con agua caliente y detergente.
3. Enjuagar con agua caliente y fría del centro hacia los encuentros o de la parte más alta a la más baja.
4. Dejar que se seque antes de iniciar las operaciones.

B) Paredes, puertas y ventanas.

1. Retirar el polvo y residuos con el cepillo y depositarlos en los recipientes específicos.

2. Cepillar con agua caliente y detergente de arriba hacia abajo y de los encuentros hacia las coladeras.
3. Enjuagar con agua caliente y fría, de arriba hacia abajo y de los encuentros hacia las coladeras.
4. Retirar el exceso de agua con el jalador.

C) Pisos.

1. Retirar toda la basura con la escoba y depositarla en los recipientes específicos.
2. Cepillar con agua caliente y detergente de los encuentros hacia las coladeras.
3. Enjuagar con agua caliente y fría de los encuentros hacia las coladeras.
4. Retirar el exceso de agua con el jalador, y dejar secar, antes de iniciar las operaciones.

MECÁNICA

El método será el mismo para todas las superficies, únicamente se sustituye el cepillado manual por el agua a presión.

Observaciones: Verificar que al terminar la operación de sanitización, se encuentren las superficies de pisos paredes y techos secos, así como puertas y ventanas secas y cerradas.

Criterios de evaluación: BIEN=LIMPIO, MAL=SUCIO

Acciones correctivas: De tipo inmediato o mediato. Inmediato /limpiar al momento. Mediato/programar su limpieza lo antes posible.

Acciones preventivas: Acciones que se tienen cuando existen desviaciones recurrentes y son a largo plazo, como reentrenamiento, revisión del procedimiento, etc.

Responsable de la Operación y Supervisor: (anotar nombres y puestos).

PROCEDIMIENTO PREOPERACIONAL DE SANITIZACIÓN ESTÁNDAR DE MAQUINARIA

Nombre de maquinaria: Extractores centrifugos de miel electricos o manuales.

Nombre de área de ubicación: Área de proceso.

Fecha: (Día de la operación)

Instrucciones de limpieza

Frecuencia: Diario (en epoca de cosecha).

Utensilios de limpieza y Sanitización: Cepillo de cerdas plasticas, espátula de acero inoxidable, fibra plastica, cubetas, manguera, jergas o equivalentes (limpia y que se use específicamente para la limpieza del extractor), lavadora a presion, botes de basura de apertura con accion de pedal.

Productos de limpieza y Sanitización: Agua fría y caliente, detergentes biodegradables.

Métodos

Antes de iniciar el procesos de limpieza, cubrir engranes, bandas, poleas y en el caso de los electricos tambien el motor, cables, conexiones, interruptores, etc.

MANUAL

1. Retirar con la espátula todos los residuos adheridos y depositarlos en los recipientes específicos.
2. Cepillar o frotar con fibra plastica las paredes y fondo, con agua caliente y detergente de arriba hacia abajo y en dirección hacia la boca de salida, las veces que sea necesario hasta dejar completamente limpio.
3. Enjuagar con agua caliente y fria, de arriba hacia abajo y en dirección a la boca de salida.
4. Secar perfectamente con jerga o franela limpia, antes de iniciar las operaciones.

Observaciones: Verificar que las tapas del extractor estén colocadas al terminar el proceso de sanitización.

Criterios de evaluación: BIEN=LIMPIO, MAL=SUCIO

Acciones correctivas: De tipo inmediato o mediato: inmediato limpiar al momento. mediato: programar su limpieza lo antes posible.

Acciones preventivas: Acciones que se tienen cuando existen desviaciones recurrentes y son a largo plazo, como reentrenamiento, revisión del procedimiento, etc.

Responsable de la Operación y Supervisor: (Anotar nombres y puestos).

NOTA: El mantenimiento del extractor deberá realizarse al inicio de cada temporada de extraccion. se deberá emplear grasa lubricante de grado alimenticio.

PROCEDIMIENTO PREOPERACIONAL DE SANITIZACIÓN ESTÁNDAR DE EQUIPO

Nombre del área: Área de proceso de miel

Nombre de Equipo: Tanque de sedimentación de miel

Fecha: (Día de la operación).

Frecuencia: Antes de que inicien las operaciones y al terminar de vaciarlos, dependiendo del procedimiento de sedimentación.

Utensilios de limpieza y sanitización: Cepillo de cerdas plásticas, espátula de acero inoxidable, fibra plástica, cubetas, manguera, jergas o equivalentes (limpia y que se use específicamente para la limpieza del tanque de sedimentación), lavadora a presión, botes de basura de apertura con acción de pedal.

Productos de limpieza y Sanitización: Agua fría y caliente, detergentes biodegradables.

Método

Manual o Mecánico

1. Destapar el tanque y en su caso retirar el agitador.
2. Retirar la tubería de alimentación y desfogue del tanque.
3. Enjuagar con agua caliente para eliminar los residuos de miel y cera.
4. Cepillar o frotar con fibra plástica las paredes, fondo y tapa, con agua caliente y detergente de arriba hacia abajo y en dirección hacia la boca de salida, las veces que sea necesario hasta dejar completamente limpio.
5. Enjuagar con agua caliente y fría, de arriba hacia abajo y en dirección a la boca de salida.
6. Secar perfectamente con jerga o franela limpia, antes de iniciar las operaciones.

Observaciones: Verifique que las tapas del tanque de sedimentación, estén colocadas al terminar el proceso de sanitización.

Criterios de evaluación: BIEN=LIMPIO, MAL=SUCIO

Acciones correctivas: De tipo inmediato o mediato: Inmediato/limpiar al momento. Mediato/programar su limpieza lo antes posible.

Acciones preventivas: Acciones que se tienen cuando existen desviaciones recurrentes y son a largo plazo, como reentrenamiento, revisión del procedimiento, etc.

Responsable de la Operación y Supervisor: (anotar nombres y puestos).

PROCEDIMIENTO PREOPERACIONAL DE SANITIZACIÓN ESTÁNDAR DE UTENSILIOS

Nombre del área: Área de proceso.

Nombre de utensilio: Cuchillo electrico desoperculador.

Fecha: (Día de la operación).

Frecuencia: Diario (durante la epoca de cosecha).

Productos de limpieza y Sanitización y utensilios

Agua caliente y franela.

Método

1. Desconectar de la toma de corriente, y proteger el cable y clavija.
2. Limpiar la hoja con una franela húmeda caliente y limpia.
3. Colocarlo en un recipiente limpio y seco.

Observaciones: Verifique que los cuchillos se tapen y guarden correctamente en un lugar apropiado.

Criterios de evaluación: BIEN=LIMPIO, MAL=SUCIO

Acciones correctivas: De tipo inmediato o mediato: inmediato limpiar al momento. mediato: programar su limpieza lo antes posible.

Acciones preventivas: Acciones que se tienen cuando existen desviaciones recurrentes y son a largo plazo, como reentrenamiento, revisión del procedimiento, etc.

Responsable de la Operación y Supervisor: (anotar nombres y puestos).

A continuación se describe un ejemplo guía para elaborar un procedimiento operacional de sanitización en instalaciones, maquinaria, equipo y utensilios. el productor debe desarrollar por escrito, un procedimiento similar para cada maquina, equipo y utensilio.

Dichos procedimientos deberán ser del conocimiento de todo el personal y una copia de los mismos estarán colocadas en un lugar visible de cada área y a disposición de todos los trabajadores. El supervisor del establecimiento deberá vigilar su estricto cumplimiento y actualización del mismo.

PROCEDIMIENTO OPERACIONAL DE SANITIZACIÓN ESTÁNDAR DE INSTALACIÓN

Nombre de área: Área de proceso.

Fecha: (Día de la operación).

Superficies a limpiar: Pisos.

Frecuencia: Inmediata cuando se derrame la miel y/o cera, tantas veces sea necesario.

Utensilios de limpieza y sanitización: Cepillo, jalador, escoba, pala plana, cubetas, manguera, jergas o equivalentes, lavadora a presión.

Todos los utensilios manuales, deberán ser exclusivos del área (limpia, semilimpia o sucia).

Productos de limpieza y Sanitización: Productos. agua fría y caliente, detergentes biodegradables

Método

MANUAL

5. Retirar los panales y exceso de miel con la pala y depositarlos en los recipientes específicos.
6. Cepillar con agua caliente hacia las coladeras.
7. Enjuagar con agua caliente y fría hacia las coladeras.
8. Retirar el exceso de agua con el jalador, y secar perfectamente con jerga limpia, antes de reiniciar las operaciones.

MECÁNICA

El método será el mismo para únicamente se sustituye el cepillado manual por el agua a presión.

Observaciones: Evitar el uso de detergentes durante el proceso, por que contaminan la miel.

Criterios de evaluación: BIEN=LIMPIO, MAL=SUCIO

Acciones correctivas: De tipo inmediato o mediato. Inmediato/limpiar al momento. Mediato/programar su limpieza lo antes posible.

Responsable de la Operación y Supervisor: (anotar nombres y puestos).

PROCEDIMIENTO OPERACIONAL DE SANITIZACIÓN ESTÁNDAR DE MAQUINARIA

Nombre de maquinaria: Extractores centrifugos de miel electricos o manuales.

Nombre de área de ubicación: Área de proceso.

Fecha: (Día de la operación).

Instrucciones de limpieza

Frecuencia: Inmediata cuando se derrame la miel y/o cera, tantas veces sea necesario.

Utensilios de limpieza y Sanitización: Cubetas, jergas o equivalentes (limpia y que se use específicamente para la limpieza del extractor).

Productos de limpieza y Sanitización: Productos. Agua fria y caliente.

Método

Manual limpiar con una jerga humeda con agua caliente las partes externas que se ensucien por la miel.

Observaciones: No utilice detergentes ni productos corrosivos durante el proceso, porque contaminan la miel, etc.)

Criterios de evaluación: BIEN=LIMPIO, MAL=SUCIO

Acciones correctivas: De tipo inmediato/limpiar al momento.

Acciones preventivas: Acciones que se tienen cuando existen desviaciones recurrentes y son a largo plazo, como reentrenamiento, revisión del procedimiento, etc.

Responsable de la Operación y Supervisor: (anotar nombres y puestos).

PROCEDIMIENTO OPERACIONAL DE SANITIZACIÓN ESTÁNDAR DE EQUIPO

Nombre de Equipo: Envase para miel.

Nombre del área: Área de proceso de miel.

Fecha: (Día de la operación).

Frecuencia: Inmediata cuando se derrame la miel, tantas veces como sea necesario.

Utensilios de limpieza y Sanitización: Cuchara, palas, jergas, cubetas.

Productos de limpieza y Sanitización: Agua fría y caliente.

Método

Manual

7. Retirar el exceso de miel con una cuchara o pala y depositarlo en una cubeta.

8. Enjuagar con agua caliente para eliminar los residuos de miel.

9. Secar perfectamente con jerga o franela limpia, antes de reiniciar las operaciones.

Observaciones: Suspender la operación inmediatamente, limpiar y continuar.

Criterios de evaluación: BIEN=LIMPIO, MAL=SUCIO

Acciones correctivas: De tipo inmediato/limpiar al momento.

Responsable de la Operación y Supervisor: (anotar nombres y puestos).

PROCEDIMIENTO OPERACIONAL DE SANITIZACIÓN ESTÁNDAR DE UTENSILIOS

Nombre de utensilio: Cuchillo eléctrico desoperculador.

Nombre del área: Área de proceso.

Fecha: (Día de la operación).

Frecuencia: Diario entre cada turno.

Productos de limpieza, sanitización y utensilios : Agua caliente y franela.

Método

4. Desconectar de la toma de corriente, y proteger el cable y clavija.
5. Limpiar la hoja con una franela húmeda caliente y limpia.
6. Colocarlo en un recipiente limpio y seco.

Observaciones: No dejarlo prendido ni conectado.

Criterios de evaluación: BIEN=LIMPIO, MAL=SUCIO

Acciones correctivas: De tipo inmediato/limpiar al momento.

Acciones preventivas: Acciones que se tienen cuando existen desviaciones recurrentes y son a largo plazo, como reentrenamiento, revisión del procedimiento, etc.

Responsable de la Operación y Supervisor: (anotar nombres y puestos).

EJEMPLO DE CRONOGRAMA DE VERIFICACIÓN DEL POES PREOPERACIONAL:

DEPARTAMENTO DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

AREA: DE PROCESO
FECHA:

MAQUINARIA	FRECUENCIA	RESPONSABLE	SUPERVISOR	BIEN	MAL	DESVIACIONES	ACCIONES CORRECTIVAS	ACCIONES PREVENTIVAS	FIRMA
EXTRACTORD E MIEL	DIARIO (EPOCA DE COSECHA)	OPERADOR	JEFE DE PISO		X	RESIDUOS DE MIEL EN LAS PAREDES INTERNAS	LIMPIAR INMEDIATAMENTE	EN CASO DE REINCIDENCIA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	

NOTA: Este registro deberá permanecer en el área correspondiente por 48 horas. Los registros se conservarán en la oficina del establecimiento por lo menos durante seis meses y deberán estar disponibles para el verificador del programa en un plazo no mayor a 24 horas después de su solicitud.

Comentarios:

Fecha:

Nombre y Firma

Hora:

Responsable del área

Supervisor

- Tracción
- 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 evaluando el HMF). Con cualquiera de los sistemas (tanto en frío como en caliente) es imprescindible trabajar en forma higiénica y con materiales adecuados
- Recepción
- Deben utilizarse tanques de acero inoxidable y en su caso de doble pared, con regulador de temperatura y termómetro, a fin de mantener la miel preferentemente a no más de 28°C., a través de circulación interna de agua caliente o uso de resistencias eléctricas.

A-1) Ejemplo de formato de Procedimiento Pre-Operacional de Sanitización Estándar de Instalaciones (Paredes, Techos, Puertas)

Productos apícolas “La abejita Feliz”
Programa de control de calidad

Fecha --/--/20--

Formato de Verificación de INST-A-1a

Instalaciones	Semana del __ al __ de __ de 20__				Acciones correctivas	Observaciones	Responsable Vo Bo (Iniciales y rúbrica)
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes		
Paredes							
Techos							
Puertas							

Criterio Sanitario:
Limpio y sanitizado (BIEN).- Ausencia de residuos o restos de materia orgánica (miel, abejas, cera) y suciedad (tierra, basura)
Sucio (MAL).- Con presencia de suciedad y restos de materia orgánica.
Responsable y Supervisor: Anotar nombre y puesto.

Firma Ejecutor

Firma Supervisor

Firma Responsable Área

A-1b Ejemplo de Formato de POES de instalaciones (Pisos)

Productos apícolas “La abejita Feliz”

Programa de control de calidad

Fecha --/--/20--

Formato de Verificación de INST-A-1b

Pisos Fecha y hora	Criterio Sanitario	Observaciones	Correcciones	Responsable	Supervisor V.o.B.o. (Iniciales y rúbrica)

Criterio Sanitario:
Limpio y sanitizado (BIE N).- Ausencia de residuos o restos de materia orgánica (miel, abejas, cera) y suciedad (tierra, basura)
Sucio (MAL).- Con presencia de suciedad y restos de materia orgánica.
Responsable y Supervisor: Anotar nombre y puesto.

Firma Ejecutor

Firma Responsable Área

Firma Supervisor

A-2) Ejemplo de formato de Procedimiento Pre-Operacional de Sanitización Estándar de Maquinaria

Productos apícolas “La abejita Feliz”
Programa de control de calidad

Fecha --/--/20--

Formato de Verificación de MAQUIL-01

Maquinaria	Hora	Criterio Sanitario	Observaciones	Correcciones	Responsable V.o. Bo. (Iniciales y rúbrica)

Criterio Sanitario:
Limpio y sanitizado (BIEN). - Ausencia de residuos o restos de materia orgánica (miel, abejas, cera) y suciedad (tierra, basura)
Sucio (MAL). - Con presencia de suciedad y restos de materia orgánica.
Responsable y Supervisor: Anotar nombre y puesto.

Firma Ejecutor

Firma Responsable Área

Firma Supervisor

A-3 Ejemplo de formato de Procedimiento Pre-Operacional de Sanitización Estándar de equipo

Productos apícolas ‘La abejita Feliz’
Programa de control de calidad
Fecha --/--/20--

Formato de Verificación de EQUIP-01

Equipo	Hora	Criterio Sanitario	Observaciones	Correcciones	Responsable V o. Bo. (iniciales y rúbrica)

Criterio Sanitario:
Limpio y sanitizado (BIEN).- Ausencia de residuos o restos de materia orgánica (miel, abejas, cera) y suciedad (tierra, basura)
Sucio (MAL).- Con presencia de suciedad y restos de materia orgánica.
Responsable y Supervisor: Anotar nombre y puesto.

Firma Ejecutor

Firma Responsable Área

Firma Supervisor

Fecha --/--/20--

cuchillo desoper.	Criterio Sanitario	Observaciones	Correcciones	Responsable	Supervisor Vo.Bo. (Iniciales y rúbrica)
Fecha y hora					

Firma Ejecutor	Firma Responsable Area	Firma Supervisor
----------------	------------------------	------------------

B-1)Ejemplo de Formato de POES de instalaciones (Pisos)

Productos apícolas “La abejita Feliz”
Programa de control de calidad

Fecha --/--/20--

Formato de Verificación de INSTOPE-1c

Pisos Fecha y hora	Criterio Sanitario	Observaciones	Correcciones	Responsable	Supervisor Vo.Bo. (Iniciales y rubrica)

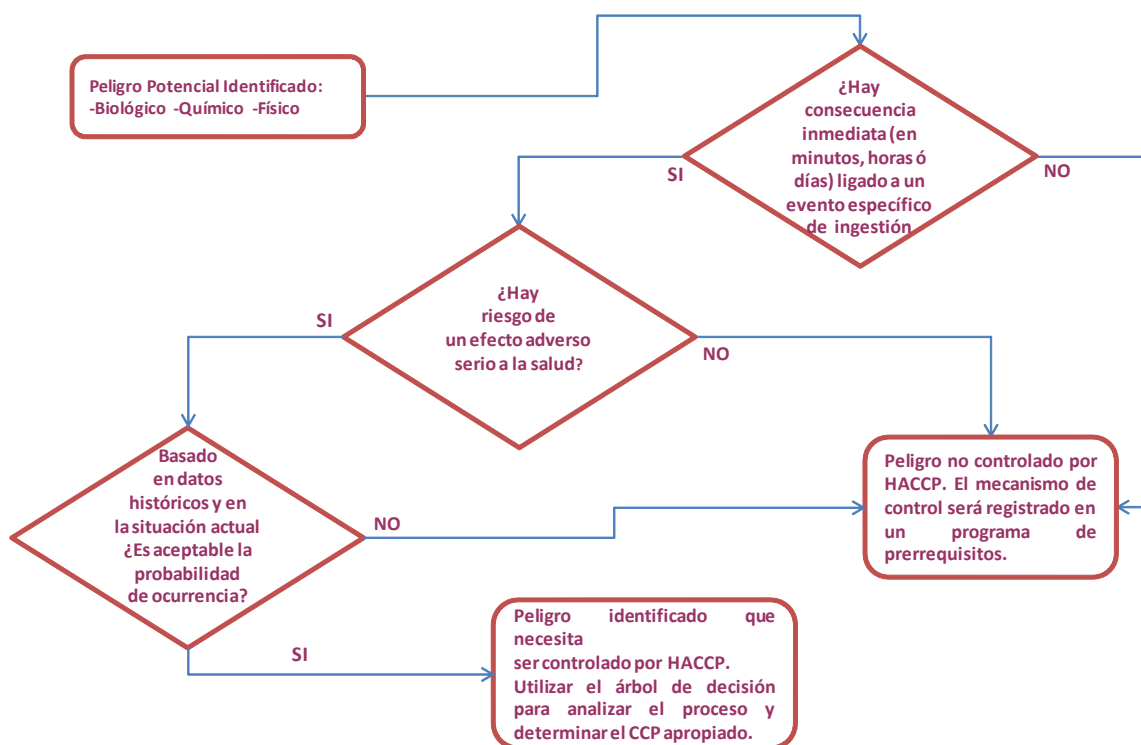
Criterio Sanitario:
Limpio y sanitizado (BEN).- Ausencia de residuos o restos de materia orgánica (miel, abejas, cera) y suciedad (tierra, basura)
Sucio (MAL).- Con presencia de suciedad y restos de materia orgánica.
Responsable y Supervisor: Anotar nombre y puesto.

Firma Ejecutor

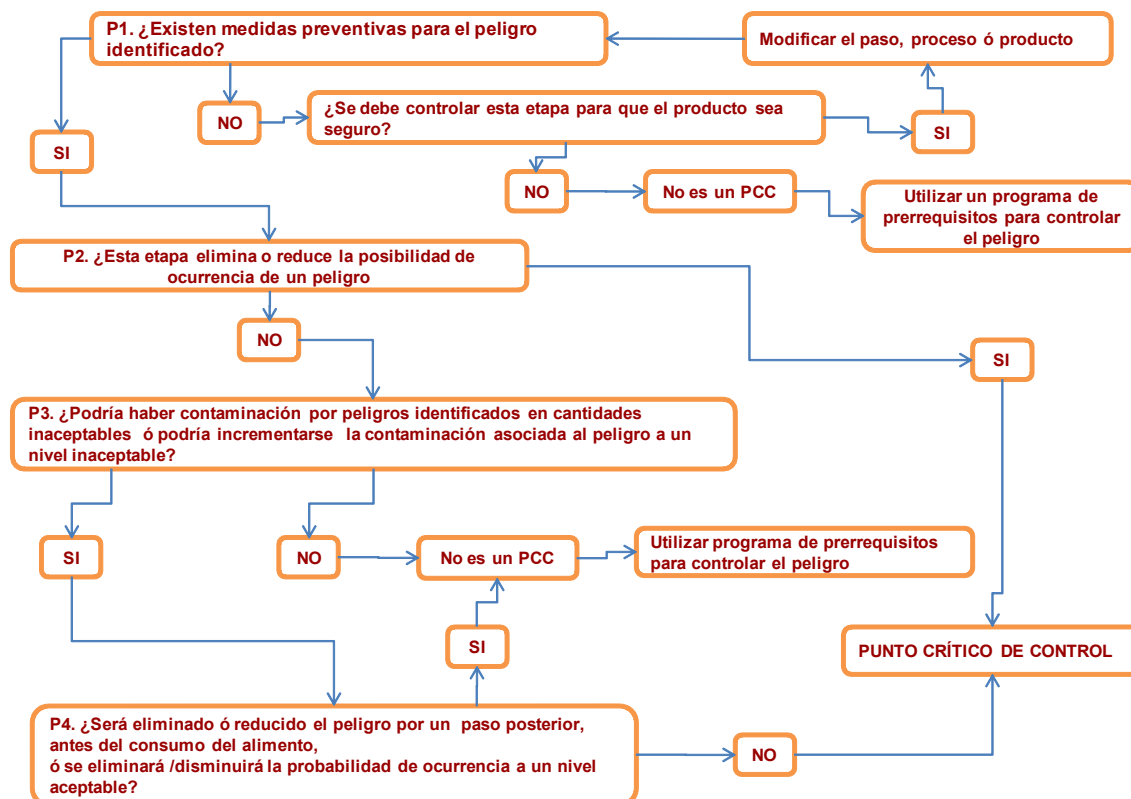
Firma Responsable Área

Firma Supervisor

ANÁLISIS DE PELIGROS



ÁRBOL DE DECISIÓN DE PUNTO CRÍTICO DE CONTROL



ANÁLISIS DE PELIGROS

Etapas de Proceso	Peligros potenciales introducidos, controlados o intensificados en esta etapa	Este peligro potencial ¿requiere ser abordado en el plan HACCP? (Si/No)	¿Por qué? (Justifique la decisión tomada en la etapa anterior)	¿Qué medidas se pueden aplicar para: prevenir, eliminar o reducir el peligro que está siendo abordado en su plan de HACCP?	¿Es esta etapa un punto crítico de control PCC?
Descarga de alzas					
Almacenamiento de alzas					
Desoperculado					
Separación miel – cera					
Ecurrido de bastidores					
Extracción					
Colado					
Recepción					
Bombeo y tubería para el transporte de miel					
Sedimentación					
Homogenización					
Filtrado					
Calentamiento de la miel					
Envasado					
Etiquetado					
Almacenamiento					

PROCEDIMIENTO DE MONITOREO

Puntos Críticos de Control (PCC)	Peligro (s) que serán abordados en plan HACCP	Límites críticos para cada medida de control	Monitoreo			Acción correctiva	Actividades de verificación	Procedimientos de mantención de registros
			Qué Quién	Cómo	Frecuencia			

ANEXO 8



SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACION
 SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD, INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA
 DIRECCION GENERAL DE INOCUIDAD AGROALIMENTARIA, ACUICOLA Y PESQUERA
 COORDINACION GENERAL DE GANADERIA
 SISTEMA NACIONAL DE IDENTIFICACION DE LA MIEL
TRAZABILIDAD DE ENTRADA DE LA MIEL

1.-RAZON SOCIAL: _____ 2.- No. De ID

3.-DOMICILIO DEL ESTABLECIMIENTO: _____

4.-ESTADO: _____ 5.-MUNICIPIO: _____

6.-ENCARGADO O RESPONSABLE DEL ACOPIO DE MIEL: _____

7.- TELEFONO: _____ 8.- CORREO ELECTRONICO: _____

TRAZABILIDAD DE ENTRADA						
Fecha de recepción (9)	No. De Lote (10)	No. De ID del Proveedor de miel (11)	Dirección del proveedor (12)	Volumen (Kg) (13)	No de muestra (14)	Firma del Responsable del Apiaño (15)

FO-BP-PI-PO-01/08

Firma del gerente: _____



SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACION
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD, INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA
DIRECCION GENERAL DE INOCUIDAD AGROALIMENTARIA, ACUICOLA Y PESQUERA
COORDINACION GENERAL DE GANADERIA
SISTEMA NACIONAL DE IDENTIFICACION DE LA MIEL

INSTRUCTIVO

BITACORA EN LA TRAZABILIDAD DE ENTRADA DE MANUFACTURA DE LA MIEL

- 1.- **Razón Social:** Nombre del establecimiento de manufactura de miel
- 2.- **No. de ID:** Número de identificación del acopiador/ensador, exportador e importador otorgado por el SENASICA a través del Sistema Nacional de Identificación de la Miel comprendido por siete dígitos
- 3.- **Domicilio del establecimiento:** Anotar la ubicación del establecimiento conforme la calle, número, colonia, municipio
- 4.- **Estado:** Entidad Federativa de la República Mexicana donde se encuentra ubicado el establecimiento de manufactura de miel
- 5.- **Municipio:** Entidad política de un estado de la República Mexicana donde se encuentra ubicado el establecimiento de manufactura de miel
- 6.- **Encargado o responsable del acopio de miel:** Nombre de la persona encargada de la recepción de miel
- 7.- **Teléfono:** Número telefónico del establecimiento de manufactura de miel
- 8.- **Correo electrónico:** anotar la dirección electrónica
- 9.- **Fecha de Recepción:** el responsable de recibir miel en el establecimiento de manufactura debe anotar el día / mes / año de recepción
- 10.- **No. de Lote:** Se refiere a aquel lote que ingresa al establecimiento de acopio y manufactura para ser procesado y/o envasado
- 11.- **Número de identificación del apicultor:** El responsable de recibir miel en el establecimiento de manufactura debe anotar el número de identificación otorgado por el SENASICA a través del Sistema Nacional de Identificación de la Miel de cada apicultor
- 12.- **Dirección del proveedor de miel:** El responsable del acopio de miel en el establecimiento de manufactura debe anotar la dirección del domicilio del apicultor que incluya calle y número del domicilio, colonia, municipio y estado.
- 13.- **Volumen (kg):** El responsable del acopio de miel en el establecimiento de manufactura debe anotar la cantidad de miel en kilogramos recibidos
- 14.- **Numero de muestra:** Rotulación y asignación de un número de identificación de la muestra obtenida durante la recepción de la miel para la determinación de residuos tóxicos
- 15.- **Firma del responsable del acopio:** Firma de aquella persona que recibe la miel.

Ejemplo:

RAZON SOCIAL: Miel 100% S. P. R de R. I.

No. DE ID 2100001D

DOMICILIO DEL ESTABLECIMIENTO: Calle 28, No. 21, Col. Centro

ESTADO: Oaxaca

MUNICIPIO: Oaxaca

ENCARGADO O RESPONSABLE DEL ACOPIO DE MIEL: Martín Gutiérrez

TELEFONO: _(01 951) 523 15 25

CORREO ELECTRONICO: miel pura@prodiqv.net

TRAZABILIDAD DE ENTRADA						
Fecha de recepción (9)	No. De Lote (10)	No. de ID del Proveedor de miel (11)	Dirección del proveedor de miel (12)	Volumen (Kg) (13)	No de muestra (14)	Firma del Responsable del Apiario (15)
20/02/2006	25/01/1900	32-00540-D	Niños Héroes No. 520, Zacatecas	5000 Kg.	20	

ANEXO 9



SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD, INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA
DIRECCION GENERAL DE INOCUIDAD AGROALIMENTARIA, ACUICOLA Y PESQUERA
COORDINACION GENERAL DE GANADERIA
SISTEMA NACIONAL DE IDENTIFICACION DE LA MIEL
TRAZABILIDAD DE SALIDA EN LA MANUFACTURA DE LA MIEL

1.-RAZON SOCIAL: _____

2.- No. De ID

3.-DOMICILIO DEL ESTABLECIMIENTO: _____

4.-ESTADO: _____

5.-MUNICIPIO: _____

6.-ENCARGADO O RESPONSABLE DEL ACOPIO DE MIEL: _____

7.- TELEFONO: _____

8.- CORREO ELECTRONICO: _____

TRAZABILIDAD DE SALIDA

Fecha de Envasado (9)	Lote (10)		No. de ID de apicultores que conforman el lote (11)	Volumen (kg) de miel usada por apicultor (12)	Destino y Volumen (Kg) (14)				
	Homogenizado (a)	Sin Homogenizar (b)			Fecha de salida (13)	Empresa de destino / País (e)	Exportación (Kg) (f)	Nacional (Kg) (g)	Consumidor Directo (Kg) (h)
	 N° (c)	 Kg (d)							

FO-BP-PI-PO-01/09

Firma del responsable: _____

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

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD, INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

DIRECCION GENERAL DE INOCUIDAD AGROALIMENTARIA, ACUICOLA Y PESQUERA

COORDINACION GENERAL DE GANADERIA

INSTRUCTIVO

BITACORA DE TRAZABILIDAD DE SALIDA EN LA MANUFACTURA DE LA MIEL

- 1.- Razón Social: Nombre del establecimiento de manufactura de miel
- 2.- No. de ID: Número de identificación del acopiador/ensador, exportador e importador otorgado por el SENASICA a través del Sistema Nacional de Identificación de la Miel comprendido por siete dígitos.
- 3.- Domicilio del establecimiento: Anotar la ubicación del establecimiento conforme la calle, número, colonia, municipio.
- 4.- Estado: Entidad Federativa de la República Mexicana donde se encuentra ubicado el establecimiento de manufactura de miel.
- 5.- Municipio: Entidad política de un estado de la República Mexicana donde se encuentra ubicado el establecimiento de manufactura de miel.
- 6.- Encargado o responsable del acopio de miel: Nombre de la persona encargada de la recepción de miel.
- 7.- Teléfono: Número telefónico del establecimiento de manufactura de miel.
- 8.- Correo electrónico: anotar la dirección electrónica.
- 9.- Fecha de envasado: El responsable de la manufactura de la miel debe anotar el día / mes / año de envasado de la miel acopiada.
- 10.- Lote
 - a) Homogenizado: indicar con una "X" si el lote es homogenizado
 - b) Sin homogenizar: indicar con una "X" si el lote no se homogenizo
 - c) N°: corresponde al número asignado al lote
 - d) Kg: indicar los kilogramos que conforman el lote homogenizado o sin homogenizar
- 11.- No. de ID de apicultores que conforman el lote: el responsable de la manufactura de la miel debe anotar el número de ID otorgado por el SENASICA a través del Sistema Nacional de Identificación de la Miel de cada uno de los apicultores que conforman el lote homogenizado o sin homogenizar.
- 12.- Volumen (kg) de miel usada por apicultor: el responsable de la manufactura de la miel debe anotar en cada renglón la cantidad de miel utilizada por cada apicultor para la conformación del lote homogenizado.
- 13.- Fecha de salida: Indica el día en que salió el embarque o lote de miel del establecimiento de acopio y envasado.
- 14.- Destino y volumen (kg).
 - e) Empresa de destino / país: se deberá indicar el nombre o razón social de la empresa a la que se vendió el lote de miel.
 - f) Exportación (kg): Indicar la cantidad en kilogramos de miel que se exportan.
 - g) Nacional (kg): indicar la cantidad en kilogramos de miel que se comercializan en el mercado nacional.
 - h) Consumidor directo: indicar el nombre del consumidor directo y la cantidad en kilogramos que se comercializan.

Ejemplo:

RAZÓN SOCIAL: Miel 100% S. P. R de R. I.

No. DE ID 2100001D

DOMICILIO DEL ESTABLECIMIENTO: Calle 28, No. 21, Col. Centro

ESTADO: Oaxaca

MUNICIPIO: Oaxaca

ENCARGADO O RESPONSABLE DEL ACOPIO DE MIEL: Martín Gutiérrez

TELEFONO: (01 951) 523 15 25

CORREO ELECTRONICO: miel pura@prodigy.net_

Fecha de Envasado (9)	Lote (10)		No. de ID de apicultores que conforman el lote (11)	Volumen (kg) de miel usada por apicultor (12)	Destino y Volumen (Kg) (14)				
	Homogenizado (a)	Sin Homogenizar (b)			Fecha de salida (13)	Empresa de destino / País (e)	Exportación (Kg) (f)	Nacional (Kg) (g)	Consumidor Directo (Kg) (h)
	N° (c)	Kg (d)							
23/02/2006	5	3000	07A0843	3000	15/10/2007	Tuchel and Sun Alemania	3000		

ANEXO 10



SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD, INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA
DIRECCION GENERAL DE INOCUIDAD AGROALIMENTARIA, ACUICOLA Y PESQUERA
COORDINACION GENERAL DE GANADERIA
SISTEMA NACIONAL DE IDENTIFICACION DE LA MIEL
TRAZABILIDAD DEL LABORATORIO

1.-RAZON SOCIAL: _____ 2.- No. De ID

3.-DOMICILIO DEL ESTABLECIMIENTO: _____

4.-ESTADO: _____ 5.-MUNICIPIO: _____

6.-ENCARGADO O RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRAS DE LA MIEL: _____

7.- TELEFONO: _____ 8.- CORREO ELECTRONICO: _____

ANALISIS DE LABORATORIO					
No. De Muestra (9)	No. De Lote (10)	No. De ID del Proveedor de miel (11)	Nombre del Laboratorio (12)	Fecha del Protocolo (13)	No. Folio de la Constancia del Protocolo(14)

FO-BP-PI-PO-01/10

Firma del gerente: _____

SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACION
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD, INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA
DIRECCION GENERAL DE INOCUIDAD AGROALIMENTARIA, ACUICOLA Y PESQUERA
COORDINACION GENERAL DE GANADERIA
SISTEMA NACIONAL DE IDENTIFICACION DE LA MIEL

BITACORA DE LABORATORIO PARA LA DETERMINACION DE RESIDUOS TOXICOS EN MIEL

- 1.- **Razón Social:** Nombre del establecimiento de manufactura de miel
- 2.- **No. de ID:** Número de identificación del acopiador/envasador, exportador e importador otorgado por el SENASICA a través del Sistema Nacional de Identificación de la Miel comprendido por siete dígitos
- 3.- **Domicilio del establecimiento:** Anotar la ubicación del establecimiento conforme la calle, número, colonia, municipio
- 4.- **Estado:** Entidad Federativa de la República Mexicana donde se encuentra ubicado el establecimiento de manufactura de miel
- 5.- **Municipio:** Entidad política de un estado de la República Mexicana donde se encuentra ubicado el establecimiento de manufactura de miel
- 6.- **Encargado o responsable de la toma de muestra de la miel:** Nombre de la persona encargada de la recepción de miel
- 7.- **Teléfono:** Número telefónico del establecimiento de manufactura de miel
- 8.- **Correo electrónico:** anotar la dirección electrónica
- 9.- **Numero de muestra:** Rotulación y asignación de un número de identificación de la muestra obtenida durante la recepción de la miel para la determinación de residuos tóxicos
- 10.- **No. de Lote:** No. asignado al lote de miel del que se obtuvo la muestra para determinar presencia de residuos tóxicos
- 11.- **No. de ID del proveedor:** Anotar el número de ID otorgado por el SENASICA a través del Sistema Nacional de Identificación de la Miel de cada uno de los proveedores de la miel
- 12.- **Nombre del laboratorio:** indicar el nombre del laboratorio o razón social a donde se envían las muestras de miel para el análisis o confirmación de residuos tóxicos
- 13.- **Fecha del protocolo:** Indicar el día / mes / año de emisión del resultado de residuos tóxicos en miel
- 14.- **Número de folio de la constancia del protocolo:** anotar el número de folio de la constancia de emisión de resultados de laboratorio de residuos tóxicos en miel

Ejemplo:

RAZON SOCIAL: Miel 100% S. P. R de R. I.

No. DE ID 2100001D

DOMICILIO DEL ESTABLECIMIENTO: Calle 28, No. 21, Col. Centro

ESTADO: Oaxaca

MUNICIPIO: Oaxaca

ENCARGADO O RESPONSABLE DEL ACOPIO DE MIEL: Martín Gutiérrez

TELEFONO: (01 951) 523 15 25

CORREO ELECTRONICO: miel_pura@prodigy.net

ANALISIS DE LABORATORIO					
No. De Muestra (9)	No. De Lote (10)	No. De ID del Proveedor de miel (11)	Nombre del Laboratorio (12)	Fecha del Protocolo (13)	No. Folio de la Constancia del Protocolo (14)
20	160	32-00540-D	CENAPA	20/10/06	10777

GLOSARIO

Acabado Sanitario: Terminación que se le da a la unión entre piso y paredes de las áreas limpias, con la finalidad de evitar la acumulación de partículas contaminantes y facilitar su limpieza.

Acero Inoxidable de grado alimentario: Acero inoxidable al cromo níquel (tipo 304), aceptado para la fabricación de equipo y utensilios utilizados para la industria alimentaria.

Actividad diastásica: Grado de actividad de la enzima amilasa (diastasa) presente en la miel. La actividad de esta enzima puede verse afectada por el tiempo o por la temperatura.

Aguas negras: Son aquellas que surgen del uso de sanitarios, comedores y oficinas

Aguas grises: Son aquellas que surgen de la limpieza de las instalaciones de extracción y envasado de la miel.

Agua para uso y consumo humano: Aquella que no contiene contaminantes objetables, ya sean químicos o agentes infecciosos y que no causa efectos nocivos al ser humano.

Agua potable: agua sometida a un conjunto de operaciones y procesos, físicos y/o químicos a fin de mejorar su calidad y hacerla apta para uso y consumo humano.

Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos: Sistema de reducción de riesgos de contaminación que se aplica en establecimientos de extracción, acopio, manejo y envasado de miel, que permite identificar y prevenir peligros y riesgos de contaminación de tipo microbiológico, biológico, químico o físico, que pueden afectar la integridad del producto y repercutir en la salud del consumidor.

Área limpia: Es el área de proceso de la miel, donde se mantienen controles para evitar riesgos de contaminación, con la aplicación de controles físicos y/o químicos. Con acceso restringido.

Área semilimpia: Es el área del proceso, sin control microbiológico. Con acceso controlado.

Área sucia: Es el área sin control microbiológico. De libre acceso al personal.

Blister: Tipo de empaque empleado por la industria alimentaria, el cual contiene pequeñas cantidades (porciones individuales), de alimentos como mantequillas, mermeladas, aderezos, etc.

Buenas Prácticas de Manejo y Envasado de Miel: Conjunto de recomendaciones generales enfocadas a reducir los riesgos de contaminación de la miel durante su manejo, envasado y empaque para garantizar su calidad e inocuidad.

Buenas Prácticas Pecuarias: Conjunto de procedimientos de higiene, actividades de sanitización condiciones de ubicación, diseño, trazabilidad y registros que se aplican en las unidades de producción primaria y establecimientos que manejen, envasen y/o empaquen bienes de origen animal, con el objeto de disminuir los riesgos de contaminación de origen físico, químico y microbiológico.

Cámara de Sanitización: Área cerrada por medio de puerta de cierre automático, equipada con equipo de acción no manual, lava botas, lavamanos, jabonera, toallas desechables o secadora de manos de aire, bote de basura con tapadera de accionamiento no manual y tapete sanitario con solución antiséptica.

Cofia: Gorro para cubrir el pelo.

Contaminante: Cualquier agente físico, químico, biológico o microbiológico presente en la miel, que alteren su inocuidad e integridad y que puedan ocasionar daño a la salud del consumidor.

Contaminación cruzada: Es ocasionada por retrocesos o cruces de un proceso, producto y/o materia prima que puede ser contaminante de otro proceso, producto y/o materia prima.

Contaminación Microbiológica: Son aquellas provocadas por microbios como las bacterias huevecillos de parásitos y virus, que solamente pueden ser vistos a través de un microscopio.

Desinfectar: Procedimiento físico o químico de eliminación de microorganismos.

Desoperculado: Remoción de la capa de cera con la cual las abejas sellan las celdas de los panales una vez que la miel que éstas contienen, ha alcanzado la madurez.

Desviación: El no cumplimiento de una actividad, de un proceso y/o de un límite crítico.

Establecimiento: Instalación en la que se procesa y/o almacena miel, con fines de industrialización y comercialización.

Extractor: Es un recipiente cilíndrico, de capacidad variable, sobre cuyo eje se coloca una canastilla en la que se depositan los bastidores desoperculados para extraer la miel por fuerza centrífuga y puede ser accionado por energía eléctrica o en forma manual.

Filtrado: Etapa por la que se hace pasar la miel a través de un material poroso para limpiarla de ciertas impurezas.

Hidroximetilfurfural (HMF): Compuesto químico (aldehído cíclico –C₆H₆O₃–) que se produce por degradación de los azúcares, principalmente a partir de la deshidratación de la fructosa y de la glucosa en medio ácido, sobre todo si se eleva la temperatura.

Higiene: Medidas necesarias que se realizan durante el proceso de extracción, manejo y envasado de la miel que aseguran su inocuidad.

Homogenización: Proceso por el que se hace que una mezcla de mieles presente las mismas propiedades en toda ella.

Inocuidad: Conjunto de procedimientos orientados a evitar que la miel cause daño a la salud de los consumidores.

Limpieza: Es la eliminación de tierra, residuos de alimentos, polvo, grasa u otras materias objetables de superficies.

Manejo y envasado: Etapas del proceso de la miel que comprende la extracción, colado, sedimentación, filtrado, envasado y almacenaje.

Material de grado alimenticio: Compuestos autorizados mundialmente para su uso en la elaboración, proceso y envasado de alimentos. Ejemplos de ellos son el Polietileno tereftalato (PET) y ciertos tipos de acero inoxidable.

PET (Tereftalato de Polietileno o Polietileno Tereftalato): Resina sintética formada con glicol etileno y ácido tereftálico, autorizada para la elaboración de envases plásticos para alimentos.

PCC: Punto crítico de control.

Polipropileno: Compuesto químico obtenido a partir del propileno (derivado del petróleo), que tiene gran aplicación en la industria de solventes, pinturas y fibras sintéticas.

Procedimiento de Operación Estándar de Sanitización (POES): Son las actividades de limpieza y sanitización que se realizan en las instalaciones, equipo y utensilios, antes del inicio de operación y durante la misma, las cuales deben ser documentadas mediante la elaboración de un manual y registros.

Proceso: Conjunto de actividades relativas a la obtención, elaboración, fabricación, preparación, conservación, mezclado, envasado, manipulación, almacenamiento, transporte, distribución y expendio o suministro al público de los alimentos.

Propiedades fisicoquímicas de la miel: Atributos que caracterizan a la miel como humedad, color, cantidad de fructosa, hidroximetilfurfural, etc., medibles por análisis de laboratorio.

Recall: Procedimientos para recuperar lo más pronto posible un producto terminado del mercado.

Salubridad: Calidad de la salud.

Sanitización: Actividades de limpieza y desinfección, con el fin de disminuir la contaminación microbiológica del área o del material expuesto.

Sedimentación: Acción en donde las partículas pesadas suspendidas en la se depositen en el fondo del recipiente que la contiene.

Sistemas de reducción de riesgos de contaminación: Medidas y procedimientos establecidos para garantizar que la miel que se obtiene durante la producción primaria y procesamiento en establecimientos de acopio y extracción se lleva a cabo en óptimas condiciones higiénico sanitarias, a fin de reducir los peligros de contaminación, física, química y microbiológica o biológica a través de la aplicación de las Buenas Prácticas de Producción y las Buenas Prácticas de Manejo y Envasado de Miel.

Trazabilidad: Serie de actividades técnicas y administrativas sistematizadas que permiten registrar los procesos relacionados con la producción, entradas y salidas, identificando en cada etapa su ubicación espacial, así como los factores de riesgo de contaminación que pueden estar presentes en cada una de las actividades.

Tuberías: Conducto formado por tubos, conexiones y accesorios instalados para conducir fluidos.

Verificación: Es la constatación ocular o comprobación mediante el muestreo, medición o examen de documentos que se realizan para evaluar la conformidad en un momento determinado.

BIBLIOGRAFÍA

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

Norma Mexicana, NMX-F-036-1997 Alimentos–Miel-Especificaciones y Métodos de Prueba.

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

Norma Técnica de Competencia Laboral – Cosecha de miel. Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral. 07-07-2000.

Norma Técnica de Competencia Laboral – Emplazamiento de Apiarios. Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral. 08-10-1999.

Norma Técnica de Competencia Laboral – Mantenimiento de la Infraestructura Apícola. Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral. 28-12-1999.

AGRADECIMIENTOS A

COMITÉ NACIONAL SISTEMA PRODUCTO APÍCOLA

ESLABÓN DE COMERCIALIZADORES DE MIEL

MVZ MIGUEL ÁNGEL GARCÍA DÍAZ
Senasica

MVZ. TERESA ELIZABETH REGINO MARTÍNEZ
Senasica

MVZ SALVADOR CAJERO AVELAR
CGG – PNPCAA

MVZ ERNESTO TANUS SÁNCHEZ
CGG – PNPCAA

MVZ SERGIO CARRASCO PASAPERA
CGG – PNPCAA

MVZ RICARDO D. VÁZQUEZ CASTILLO
CGG – PNPCAA