UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

MONITOREO EN LA APLICACIÓN DE LAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA EN EL PROCESAMIENTO DE LA MIEL EN MIPYMES DEL MUNICIPIO DE EL NISPERO DE LA REGION DE SANTA BARBARA

POR:

LAURA YOLANDA GUITY BANEGAS

TRABAJO PROFESIONAL SUPREVISADO

CATACAMAS **OLANCHO**

ABRIL, 2018

MONITOREO EN LA APLICACIÓN DE LAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA EN EL PROCESAMIENTO DE LA MIEL EN MIPYMES DEL MUNICIPIO DE EL NISPERO DE LA REGION DE SANTA BARBARA

POR:

LAURA YOLANDA GUITY BANEGAS

M. Sc. MARIO GONZALES

Asesor Principal

TRABAJO PROFESIONAL SUPERVISADO
PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO REQUISITO PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE
LICENCIADO EN TECNOLOGIA ALIMENTARIA

CATACAMAS **OLANCHO**

ABRIL, 2018

COMISIÓN INTERVENTORA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA
COORDINACIÓN CARRERA TECNOLOGÍA ALIMENTARIA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE

PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

Reunidos en el Aula N° 23 de la Universidad Nacional de Agricultura**: M.Sc. MARIO JOSUE GONZALES SANTOS, Ing. REINA MARIBEL SIERRA,** Miembros del Jurado Examinador de Trabajos de P.P.S.

La estudiante **LAURA YOLANDA GUITY BANEGAS** del IV Año de la Carrera de Tecnología Alimentaria presentó su informe.

"MONITOREO EN LA APLICACIÓN DE LAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA EN EL PROCESAMIENTO DE LA MIEL EN MIPYMES DEL MUNICIPIO DE EL NISPERO DE LA REGIÓN DE SANTA BARBARA".

El cual, a criterio de los examinadores, Aprobó este requisito para optar al título de Licenciado en Tecnología Alimentaria.

Dado en la ciudad de Catacamas, Olancho, a los veinticuatro días del mes de abril del año dos mil dieciocho.

M.Sc. MARIO JOSUE GONZALES SANTOS
Asesor Principal

Ing. REINA MARIBEL SIERRA
Asesor Auxiliar

DEDICATORIA

A DIOS. Porque gracias a él me encuentro en estas instancias de mi vida, por su amor incondicional, por siempre llevarme de su mano en cada momento, por darme la sabiduría necesaria en cada uno de mis pasos y por qué en cada una de mis dificultades nunca me deja sola y me saca adelante.

A MIS PADRES. Selvin Severiano Guity y Dalia Noemí Banegas Reyes, Por darme su amor y apoyo en cada momento, por siempre creer en mi aun cuando yo no creía, por estar en mis triunfos y fracasos, por educarme con valores y principios y confiar en mí en todo momento, porque si no fuera por ellos no estuviera a punto de lograr un objetivo más en mi vida, por los regaños y consejos, por esa lucha constante de querer sacarme adelante, ante tantas dificultades.

A MI HERMANA. Gloris Elena Guity Banegas Por su amor y apoyo en todo momento.

A MI ABUELA. Gloris Yolanda Reyes Salmeron aunque no esté conmigo físicamente lo estará toda la vida en mi corazón, gracias por cada uno de sus consejos y su amor incondicional.

A MI TIO Nenis Asael Banega Reyes aunque no esté físicamente con migo lo está de corazón y sé que estaría orgulloso de un triunfo más en mi vida.

AGRADECIMIENTO

A DIOS. Por darme la vida y siempre guiarme por el camino correcto y ayudarme a tomar las mejores decisiones en todo momento.

A MIS PADRES. Selvin Guity y Dalia Noemi Banegas Por ser los mejores padres que Dios me a podido dar, que a pesar de las dificultades nunca dejan de sonreír, por siempre darme esa fortaleza para seguir adelante.

A MI HERMANA Gloris Elena Guity por su amor y compañía a lo largo de mi vida.

A MIS TIOS (AS). Deisy Arriola, Antonio Ruiz, Jary Banegas, Javier Banegas Por su apoyo en el trascurso de mi carrera.

A MIS AMIGAS. Cristy Martínez, Sara Banegas y Liliam Castellanos más que amigas hermanas de otra madre que conocí en este largo camino gracias por siempre confiar en mí y estar en las buenas y las malas.

A MIS AMIGOS. Francisco Nguema Por prestarme su atención en los momentos difíciles y su cariño. A Carlos Morales más que amigos, hermanos y a Julio Morales por brindarme sus consejos y su amistad.

A mi asesor principal, **Lic. Mario González** Por su orientación y conocimiento trasmitido en el proceso de mi práctica profesional supervisada.

A la **ING. Maribel Sierra** Por brindarme sus conocimientos e instruirme a lo largo de este camino para poder culminar con gran satisfacción.

A la **Universidad Nacional de Agricultura** Por abrirme las puertas para poder formarme profesionalmente y darme las herramientas necesarias para defenderme en el ámbito laboral.

Al **Centro de Desarrollo Empresarial** Santa Bárbara Por abrir sus puertas para poder realizar mi práctica profesional y así poder cumplir con mis objetivos para obtener mi título universitario.

CONTENIDO

Pág.

ACTA DE SUSTENTACION ..... **i**

DEDICATORIA ..... **ii**

AGRADECIMIENTO ..... **ii**

LISTA DE CUADROS ..... **v**

LISTA DE ANEXOS ..... **vi**

RESUMEN ..... **vii**

I INTRODUCCION **1**

II OBJETIVOS **2**

2.1 Objetivo general 2

2.2 Objetivos específicos 2

III MARCO TEORICO **3**

3.1 La apicultura 3

3.2 Factores que limitan la actividad apícola 3

3.4 La miel 3

3.5 El medio ambiente y la producción de la miel 4

3.6 Clasificación 4

3.6.1 Por su origen botánico 4

3.6.2 Según su presentación comercial 5

3.7 Composición 5

3.8 Tabla de composición de la miel 6

3.9 Requisitos. 6

3.9.1 Características sensoriales. 6

3.9.2 Características físico-químico. 6

3.10 Higiene 7
3.11 Calidad 7
3.12 Inocuidad 8
3.13 BPM (buenas prácticas de manufactura) 8
3.14 Buenas Prácticas Apícolas (BPA) 8
IV MATERIALES Y METODO 10
4.1 Localización 10
4.2 Materiales y Equipo 10
4.3 Metodología 10
V. RESULTADOS 14
5.1. Hallazgos de cada Microempresa 14
5.1.1. Microempresa #1 14
5.1.3. Microempresa #2 15
5.2 Evaluaciones diagnosticas realiza antes de la capacitación 16
5.3 Capacitaciones 16
5.4 Evaluación diagnostica realizada después de la capacitación. 17
5.5 Elaboración del manual de buenas prácticas de manufactura 17
VI. CONCLUCIONES 18
VII. RECOMENDACIONES 19
VIII. BIBLIOGRAFIAS 20
ANEXOS 22

LISTA DE CUADROS

Pág.

Cuadro 1. Caracterización de la microempresas 11

Cuadro 2. Actividades realizadas 12

LISTA DE ANEXOS

Pág.

Anexo 1. Visita a los apicultores 23

Anexo 2. Maquinaria, utensilios y vestimenta 24

Anexo 3. Evaluaciones realizadas 27

Anexo 4. Capacitaciones 29

Anexo 5. Lista de capacitaciones. 30

Anexo 6. Entrega de manual de buenas prácticas de manufactura a los apicultores 31

Anexo 7. Sugerencias de maquinarias 32

Anexo 8. Manual de buenas prácticas de manufactura 33

Guity Banegas L.Y. 2017. Monitoreo en la aplicación de las buenas prácticas de manufactura en el procesamiento de la miel en MIPYMES del municipio de El Níspero de la región de Santa Bárbara. Trabajo Profesional Supervisado, Lic. En Tecnología Alimentaria. Universidad Nacional de Agricultura. Catacamas-Olancho, Honduras

RESUMEN

La presente práctica profesional supervisada se realizó en el municipio de El Níspero del departamento de Santa Bárbara realizando monitoreo en la aplicación de las buenas prácticas de manufactura en el procesamiento de la miel en las MIPYMES. Donde se trabajó con dos microempresas Miel Chepe y Miel Ángel realizando primeramente la caracterización de los lugares indicados a trabajar y luego se inspeccionando los materiales y utensilios que utilizan los productores, el apiario, el área de proceso de cada apicultor y las maquinarias utilizadas. Se tomó nota de los hallazgos de cada microempresa donde la maquinaria utilizada no es la adecuada, realizan un monitoreo del apiario por lo menos cada 15 a 20 días, el control de Varroa aplican AMIVAR, no hacen uso de plaguicida para el control de maleza, en temporada critica la alimentación que se les provee es el dulce de panela diluida en agua. Luego se realizaron evaluaciones a cada apicultor sobre los temas a tratar en las capacitaciones realizadas, donde se les hablo sobre los temas de calidad e inocuidad y las buenas prácticas de manufactura con el propósito de ampliar el conocimiento de los productores. Seguidamente en base a las inspecciones realizadas anteriormente se efectuó a realizar un manual de buenas prácticas de manufactura donde se explica detalladamente como deben de estar las áreas de proceso hasta, los formatos de registros para cada apicultor. Finalizando con dicho documento quedo a la disposición de las MIPYMES para que se implementara dentro de las áreas de procesamiento de miel.

Palabras claves: MIPYMES, Calidad. Inocuidad, BPM

I INTRODUCCION

La apicultura es una actividad que produce importantes beneficios a la agricultura y el medio ambiente, por medio de la acción polinizadora de las abejas, además de los productos que obtenemos de la colmena. Las abejas son polinizadores, una práctica muy importante para el desarrollo de los cultivos. Estas visitan hierbas, árboles, malezas, cultivos frutales y florales, realizando cerca del 80% de la polinización realizada por insectos. De esta forma se asegura la producción agrícola trayendo consigo mayores beneficios económicos para los agricultores (Garcia, 2015).

Las abejas conforman uno de los grupos más importantes de insectos por su papel como polinizador. La abeja *Apis mellifera,* fue introducida en América del Norte en el siglo XVII por colonos que llegaron de Europa. En 1938 se llevó a Brasil y en 1957 a Perú, Chile, Colombia y otros países de Latinoamérica. Años antes que los europeos trajeran la especie de abeja *A. mellifera,* las culturas precolombinas, como los Mayas e Incas, criaban y usaban la miel producida por abejas tropicales. Estas abejas eran consideradas importantes en la economía de estos pueblos; la miel era usada con fines religiosos, alimenticios y medicinales (Ascencio, 2014).

El propósito fue ofrecer alternativas para un alto manejo de los recursos que tiene y darles un mejor beneficio. Considerando que la miel es un producto de mayor extensión en la línea productiva y por tratarse de un alimento este se regirá por las normas nacionales e internacionales se dirige mediante el CODEX ALIMENTARIUS, por cuanto debe cumplir con el elemento primordial que es la inocuidad, eso quiere decir que no contenga ninguna sustancia que atente contra la salud de los consumidores, para esto se realizarán visitas a los apicultores para conocer los problemas que se dan en la cosecha de la miel y así poder solucionar dichas problemáticas.

II OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

- Realizar monitoreo en la aplicación de las buenas prácticas de manufactura en el procesamiento de miel en dos MIPYME del municipio de EL Níspero.

2.2 Objetivos específicos

- Evaluar mediante visitas de campo los sistemas de manejo de las colmenas, sistemas de cosecha de la miel.

- Establecer como obtener un producto inocuo por medio de capacitaciones.

- Elaborar un manual de BPM buenas prácticas de manufactura

III MARCO TEORICO

3.1 La apicultura

Es la zoocultura que se encarga del estudio, cría y explotación de las abejas y el aprovechamiento de sus productos. Entre otras palabras es una práctica que mediante el cuidado de las abejas obtenemos beneficios directos como la miel, polen, propóleo, jarabe, veneno de abejas e indirectos como la polinización de las plantas (Perez, 2012)

3.2 Factores que limitan la actividad apícola

- Bajo nivel técnico de los apicultores los que inician en la actividad apícola siempre desconocen las técnicas de un buen manejo de las abejas, por lo que siempre terminan corriendo de ellas
- Uso irracional de agroquímicos: Con el avance de la agricultura se ha incrementado el uso de agroquímicos para el control de plagas, enfermedades y malezas, lo que está perjudicando la actividad apícola, causando la muerte de las abejas.
- La deforestación de nuestros bosques: las abejas no encuentran el alimento para sobrevivir (Rios, 2008)

3.4 La miel

Es una sustancia dulce natural producida por abejas a partir del néctar de las plantas o de secreciones a partes vivas de estas o de excreciones de insectos succionadores de plantas que quedan sobre partes vivas de las mismas y que las abejas recogen, transforman y combinan

con sustancias especificas propias, y depositan, deshidratan, almacenan y dejan en el panal para que madure (Tecnico, 2004).

3.5 El medio ambiente y la producción de la miel

Existen dos conceptos afines con las abejas y su medio ambiente que debe ser comprendidos la afluencia del néctar y la afluencia de la miel, la afluencia del néctar es una función de las plantas. Se refiere ambas a la cantidad y las calidad (cantidad de azucares disueltos) del néctar secretado por la plantas. La afluencia néctar en un sitio y en un tiempo específico depende de las especies de planta y los factores del clima que afectan a esa planta. Los factores climáticos y la composición del terreno determinan la flora de un sitio, afectando la afluencia potencial del néctar, lluvia, temperatura y sol afectan la mata y la afluencia del néctar (IICA, et al, 2004).

Según (IICA, et al, 2004) la afluencia de la miel es una función de la relación de la abeja con las matas. Es el uso de la afluencia del néctar por la colonia de abejas. Buen manejo de colonias fuertes en el periodo de máxima floración para producir la óptima afluencia de miel. Para producir una buena afluencia de miel las abejas recolectores necesitan condiciones atmosféricas favorables para volar durante el periodo de buena afluencia de néctar.

3.6 Clasificación

3.6.1 Por su origen botánico

- Miel de néctar: es la que procede del néctar de las flores
- Miel de mielada: es la miel obtenida principalmente a partir de secreciones de las partes vivas de las plantas o de excreciones de insectos succionadores de plantas que se encuentran sobre ellas.

3.6.2 Según su presentación comercial

- Miel liquida: la que se encuentra en estado líquido.
- Miel en panales: es la almacenada por las abejas en celdas operculadas de panales nuevos, construidos por ellas mismas que no contengan larvas y comercializada.
- Miel con trozos de panal: es la que contiene uno o más trozos de panales con miel, exentos de larvas.
- Miel cristalizada o granulada: es la que ha experimentado un proceso de solidificación como consecuencia de la cristalización de la glucosa que puede ser natural o inducido.
- Miel cremosa o cremada: es la que tiene una estructura cristalina fina y que puede haber sido sometida a un proceso físico que le confiera esa estructura y que la haga fácil de untar. (Marchelli, 2010).

3.7 Composición

La miel se compone esencialmente de diferentes azúcares, predominantemente fructosa y glucosa además de otras sustancias como ácidos orgánicos, enzimas y partículas sólidas derivadas de la recolección. No debe contener aditivos, sustancias inorgánicas u orgánicas extrañas a su composición, no puede denominarse miel a aquel producto que no proviene directamente de las abejas. (Marchelli, 2010)

3.8 Tabla de composición de la miel

Componentes	Porcentajes
Agua	13-21%
Fructosa	22-54%
Dextrosa	20-44%
Sacarosa	0-7.6%
Otros Azucares	8.80%
Ácidos	0.57%
Proteínas	0.26%
Cenizas o Minerales	0.17%

Fuente (Hoyos, 2007).

3.9 Requisitos.

3.9.1 Características sensoriales.

- Color: Varía de tonalidades desde el amarillo hasta el ámbar y ocasionalmente verdoso o rojizo, siendo uniforme en todo el volumen del envase que lo contenga.
- Sabor: Dulce variando de acuerdo al origen.
- Olor: Varía de acuerdo a su origen.
- Consistencia: Fluida, viscosa o parcialmente cristalizada (Tecnico, 2004).

3.9.2 Características físico-químico.

- Contenido de humedad: Máximo 20%.
- Contenido de azúcar: contenido de fructosa y glucosa mínimo de 5g/100g.
- Contenido de solidos insolubles en agua: máximo 0.1 g/100 g (Se exceptúa la miel prensada que puede contener un máximo de 0.5 g / 100 g).

- Fermentación: la miel no debe de tener indicios de fermentación efervescencia (es un proceso químico que consiste en la reacción de un ácido con un carbonato o bicarbonato de sodio desprendiendo dióxido de carbono a través de un líquido)
- Acidez: máximo 0.5% (Tecnico, 2004).

3.10 Higiene

La miel es un producto alimenticio y como tal, los procesos de manipulación a los que se somete requieren condiciones higiénicas cuidadosas. Por este motivo las instalaciones en donde se lleven a cabo estos procesos deben estar preparadas para ello y exentas de todo elemento extraño a las mismas. El cumplimiento de unas Buenas Prácticas de Manipulación en todas y cada una de las etapas de la cadena de producción y transformación, permite obtener un producto natural de alta calidad (Hernandez, 2005).

No debe tener ningún sabor, aroma, contaminación inaceptable que haya sido absorbido de una materia prima extraña durante su elaboración y almacenamiento. Deben estar exentas de sustancias inorgánicas u orgánicas extrañas a su composición tales como insectos, larvas y otras impurezas. La miel no debe calentarse o procesarse en medida tal que su composición esencial o calidad sea alterada (Tecnico, 2004).

3.11 Calidad

La calidad del producto sería un concepto variable basado en atributos y vendría determinada por el grado de adecuación para usos o consumos concretos. Según la Organización Internacional de Normalización (ISO) la calidad es la capacidad de un producto o servicio de satisfacer las necesidades declaradas o implícitas del consumidor a través de sus propiedades o características. De esta manera, la adecuación es determinada por el usuario o consumidor (Prieto, 2008).

3.12 Inocuidad

Inocuidad es la garantía de que los alimentos no van a causar daño a la persona consumidora cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso al que se destinan es decir, un alimento inocuo es aquel que está libre de peligros físicos (huesos, piedras, fragmentos de metal o cualquier materia extraña), peligros químicos (medicamentos veterinarios, pesticidas, toxinas de microorganismos, agentes de limpieza y desinfección) y peligros biológicos (microorganismos patógenos). Un peligro se define como: Un agente biológico, físico o químico o bien la condición en que éste se halla y que pueda causar un efecto adverso a la salud. La inocuidad de los alimentos es un asunto esencial de salud pública y es un aspecto prioritario para todas aquellas personas que consumimos alimentos o trabajamos manipulándolos (FAO, 2003).

3.13 BPM (buenas prácticas de manufactura)

Son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humanos, que se concentran en la higiene y forma de manipulación. Son útiles para el diseño y funcionamiento del establecimiento, y para el desarrollo de procesos y productos relacionados con la alimentación y contribuyen al aseguramiento de una producción de alimentos seguros, saludables e inocuos para el consumo humano.

3.14 Buenas Prácticas Apícolas (BPA)

Son un conjunto de procedimientos, condiciones y controles que se aplican en el manejo de las Unidades de producción apícolas (colmenas, instalaciones y salas de extracción), con el propósito de asegurar la inocuidad de los productos provenientes de las colmenas y el bienestar de los trabajadores (Vizcancio, 2015).

La implementación de las BPA es un sistema que busca difundir los procedimientos básicos para llevar un proceso de elaboración de un producto y llevarlos a los consumidores de forma

inocua. Las buenas practicas apícolas nos enseñan cuales son las condiciones óptimas para la cosecha y producción de la miel desde su manejo en el apiario, los plaguicidas que se deben utilizar, el ambiente que se debe de tener, los materiales y utensilios a utilizar, la vestimenta adecuada, los metros que debe tener el apiario del centro de acopio, las seguridad del personal y los registros que deben de tener en cuenta entre otros.

IV MATERIALES Y METODO

4.1 Localización

La presente práctica profesional supervisada se realizó en el municipio de El Nispero con 6.422 habitantes del Departamento De Santa Bárbara Honduras, Militando aproximadamente 40 programas de MIPYME.

4.2 Materiales y Equipo

Tablero, papel, computadora, cámara fotográfica, cartulinas, marcadores, planta de proceso, libreta, bolígrafo, apiario, overol, máscara, guantes, botas, espátula, ahumador, desoperculador.

4.3 Metodología

- **Caracterización de las microempresas procesadoras de miel**: Se llevó a cabo para estar al tanto de cuáles son las condiciones en la que se encuentran las microempresas y así poder realizar un monitoreo y el manual de buenas prácticas de manufactura que pueda facilitar el manejo y la producción de las MIPYMES.

Cuadro 1. Caracterización de la microempresas

Nombre de la microempresa	N° de colmenas	Lugar
Miel Chepe	31 colmenas	El Níspero
Miel Ángel	20 colmenas	El Níspero

- **Inspección de la obtención de materia prima desde el apiario**: Se efectuó una inspección de cómo se realiza el proceso de la miel monitoreando los materiales y utensilios que se utilizan, y se verifico que están en las condiciones óptimas para la recolección de la miel.

- **Revisión de herramientas apícolas e indumentaria de protección**: Se realizó para verificar si eran las herramientas apropiadas con las que las microempresas realizan su trabajo, cuentan con el ahumador, espátula, gancho y con las indumentarias de protección personal.

- **Observación del centro de acopio**: Las microempresas no cuentan con un área específica para la extracción de miel, lo realizan a la intemperie.

- **Indagación del equipo de planta**: Se inspecciono el equipo que utilizan las microempresas productoras de miel para verificar que fuesen los adecuados, observando así que no cumplen con las normas ya que están elaboradas de materiales no actos en la industria de alimentos y dado que se trata de un alimento el que se está procesando se deberá realizar una mejora en el equipo utilizado para obtener un producto inocuo y este pueda tener una vida de anaquel prolongada.

- **Higiene del personal**: Se les explicó a los apicultores los pasos pertinentes que se debe realizar al momento de ingresas al área de proceso y así mismo tener ropa limpia, el pelo y uñas cortas y la importancia que implica realizarlos de la forma correcta.

- **Atuendo del personal**: Se verifico que se utilizara el vestuario adecuado para la recolección de la materia prima y en el momento de ingresar al área de proceso poseer la ropa limpia para no ocasionar una contaminación cruzada y dañar el producto.

- **Almacenamiento**: Se examinó y se verifico que no cuentan con un área adecuada para preservar el producto.

Cuadro 2. Actividades realizadas

Fecha	Actividad	Observación
16 de octubre	Se realizó una visita a APICOL ubicada en COSCAJOL, Colinas Santa Bárbara para conocer las instalaciones pero no se pudo concretar por que no se encontraba el encargado.	
19 de octubre	Brindar ayuda a los expositores Y participar en la capacitación En ZACAPA Capacitación de género y Empresarialidad Femenina	
20 de octubre	Brindar ayuda a los expositores Y participar en la capacitación, En San VICENTE Capacitación de género y Empresarialidad Femenina Levantamiento de listado	
24 de octubre	Levantamiento de listados para el CDE y USAID y apoyo a los facilitadores de la capacitación. Capacitación De Genero y Empresarialidad Femenina	
25 de octubre	Presentación con don Denis Caballero uno de los encargados de la asociación de APICOL ubicada en COSCAJOL, Colinas Santa Bárbara dando un recorrido por la planta de proceso y saber en las condiciones en que se encuentra la cooperativa y observación de las indumentarias que se utilizan.	No se obtuvo más respuesta por que la asociación no se pudo poner de acuerdo para impartirles las capacitaciones y falta de tiempo de parte de la asociación
07 de noviembre	Presentación formal con el apicultor individual Don Ángel Rene Membreño dueño de Miel Ángel de EL NISPERO Presentación formal con el apicultor individual Don Jose Arturo Perdomo dueño de Miel Chepe de EL NISPERO Planificación de visita al apiario	
14 de noviembre	Visita a la MIPYME de Asociación de apicultores de EL NISPERO para planificación de capacitación	No se obtuvo respuesta por parte de la asociación

21 de noviembre	Se impartieron las capacitaciones de calidad e inocuidad y buenas practica de manufactura a los señores Arturo Perdomo y Ángel Membreño de EL NISPERO	
16 de enero	Evaluación de las condiciones del apiario de don Ángel Rene Membreño Al municipio de EL NISPERO	
18 de enero	Evaluación de las condiciones del apiario de Don José Arturo Perdomo en el municipio de EL NISPERO	
25 de enero	Entrega de manual de BPM a las MIPYMES de MIEL en el Municipio de El Níspero	

V. RESULTADOS

A continuación se da a conocer los resultados obtenidos de la práctica profesional supervisada realizada con las microempresas del Centro de Desarrollo Empresaria MIPYMES procesadoras de miel del municipio de El Níspero.

5.1. Hallazgos de cada Microempresa

5.1.1. Microempresa #1

- Las colmenas se encuentra en una área alejada de la población
- Cuenta con 25 colmenas en un apiario y 6 ubicados en otro apiario
- Realiza cada 20 días limpieza del apiario sin uso de químicos, utilizando machete.
- En temporada crítica la alimentación de las abejas la realiza con dulce de panela diluida en agua.
- Medicamento para el control de la Varroa es la AMIVAR (es a base de tiras plásticas con liberación lenta del medicamento con una duración de 45 días).
- No utilizan plaguicidas
- Realiza el monitoreo de rutina cada 15 días
- Cuentan con el equipo de protección adaptado como ser el overo, velo, guantes y zapatos cerrados.
- Equipo de manejo de las colmenas usa el ahumador, espátula, gancho
- No cuenta con un transporte de los marcos de miel ya operculados
- No tiene un espacio adecuado donde pueda realizar la extracción de la miel
- Cuenta con una centrifuga elaborada artesanalmente a base de laton y con pintura de aceite no acto para el consumo humano.
- La cera que recolecta la cambian por cera ya estampada

- Los utensilios de almacenamiento de la miel extraída lo realiza en baldes
- El material de empaque para el producto lo realiza en botes de plástico con dos presentaciones diferentes de 750 ml y 500 ml
- No tiene una área específica para el almacenamiento del producto terminado

5.1.3. Microempresa #2

- Las colmenas se encuentra en un área alejada de la población con abundante vegetación.
- Cuenta con 20 colmenas y realiza el monitoreo de rutina cada 15 días.
- Realiza la limpieza del apiario cada 20 días sin uso de químicos realizándolo con machete, no utiliza plaguicidas
- En temporada crítica alimentan a las abejas con dulce de panela diluida en agua.
- Medicamento que utiliza para el control de Varroa es la AMIVAR (es a base de tiras plásticas con liberación lenta del medicamento con una duración de 45 días).
- Cuentan con el equipo de protección adaptado como ser (overo, velo, guantes y zapatos cerrados).
- Equipo de manejo de las colmenas usa el ahumador, espátula, gancho
- No cuenta con un transporte de los marcos de miel ya operculados
- No tiene un espacio adecuado donde pueda realizar la extracción de la miel
- Cuenta con una centrifuga elaborada artesanalmente a base de laton y con pintura de aceite no acto para el consumo humano.
- Los utensilios de almacenamiento de la miel extraída lo realiza en baldes de plástico.
- Para embotellar la miel lo realiza en botes de plástico en presentación de 750 ml
- No cuenta con una área adecuada para el almacenamiento del producto terminado.

Nota: Microempresa **#1** (Miel Chepe) y Microempresa **#2** (Miel Ángel)

5.2 Evaluaciones diagnosticas realiza antes de la capacitación

A cada uno de las personas capacitadas se les aplicó una evaluación diagnostica antes de las capacitaciones con el objetivo de ver si manejaban la temática que en este momento se les impartiría.

5.3 Capacitaciones

Se capacito a los apicultores de las microempresas “MIEL CHEPE” y “MIEL ANGEL” en los temas de buenas prácticas de manufactura y calidad e inocuidad esto se desarrolló utilizando laminas donde el personal se mostró interesado debido a que eran términos nuevos para ellos, estas capacitaciones van dirigido a las personas que tienen un contacto directo e indirecto con el alimento a través de las operaciones de proceso, almacenamiento y distribución, son esenciales para prevenir los peligros de contaminación que puedan afectar al producto como también enseñarle a la persona manipuladora del producto sobre la importancia de aplicar BPM en el área de proceso, por esto se hizo un énfasis en lo que es Calidad e Inocuidad y BPM.(**Ver anexo 4**)

- **Calidad e Inocuidad** Se les dio a conocer sobre que es una alimento, las claves para tener una alimento inicuo, las ETAs, los agentes que existen como los físicos, químicos y biológicos y los factores que contribuyen a enfermedades alimenticias y que la inocuidad viene desde el campo.

- **Buenas Prácticas de Manufactura** Donde se les explico cómo se deben de mantener las instalaciones, utensilios y equipos e indumentarias que se utilizan para el proceso y el tipo de vestimenta adecuado para el apiario y para el área de extracción de la miel dándoles estas herramientas a los apicultores les ayudara a tener un buen desempeño en cada una de las área de producción de sus producto y la importancia que esto conlleva para que su mercado sobresalga y tengan una mayor demanda y así ellos puedan crecer como microempresas.

- Se les explico en flujo de proceso de la miel y la maquinaria adecuada que se debe de utilizar en la industria alimentaria y se les dieron algunas alternativas en cuanto a las maquinarias que se pueden utilizar para que no afecte el producto final

5.4 Evaluación diagnostica realizada después de la capacitación.

Se realizó una evaluación diagnostica después de las capacitaciones para verificar si captaron lo que se les explico en las capacitaciones impartidas. (**Ver anexo 3**).

5.5 Elaboración del manual de buenas prácticas de manufactura

Se elaboró un manual de BPM para cada apicultor partiendo con la inspección de cada una de las áreas que se utilizan en la microempresa para el proceso de la miel y de los materiales, utensilios y la vestimenta .El manual se elaboró con el intención de proporcionarles a los apicultores una guía de cómo se deben realizar cada uno de los procedimientos dentro y fuera de una planta de proceso detallándoles como se le debe de realizar la respectiva limpieza, como corresponde realizarse el ingresar al área de proceso, las paredes deberán estar en condiciones adecuadas y sin agujeros , los pisos, las puertas, el techo, las ventadas, realizar la desinfección adecuada a cada una de las maquinaria y utensilios a utilizar.(**Ver anexo 7**).

VI. CONCLUCIONES

- Se realizó un monitoreo enfocado en cómo obtener un producto de calidad e inocuo verificando que las maquinarias y utensilios que se utilizan en el procesamiento de la miel sean las aptas para el proceso y poder distribuir su producto sin ningún contratiempo.

- Los apiarios a los que se visitaron se les observó en un buen manejo de las colmenas, tanto de la ubicación y la abundante floración, para los sistemas de cosecha, se encuentra en un déficit de movilización de los marcos operculados y de instalaciones para la extracción de la miel.

- Con la capacitación realizada a los productores sobre calidad e inocuidad y buenas prácticas de manufactura se logró ampliar los conocimientos de los apicultores con conceptos que no conocían y dado que manipulan un alimento fue de gran valor proveerles información que les favorecerá en su producción ya que la inocuidad engloba todo el proceso de un producto desde su cosecha hasta su consumo final.

- Se desarrolló un manual de Buenas Prácticas de Manufactura adaptado a los recursos de los productores con el fin de apoyar a las MIPYMES productoras de Miel para que sigan cada uno de los pasos establecidos y que puedan obtener un producto de calidad e inocuo logrando tener una mayor productividad y puedan crecer.

VII. RECOMENDACIONES

- Se sugiere a los apicultores que se realizara el cambio de la centrifuga artesanal de latón por una de acero inoxidable para que el producto no se contamine.

- Se propuso al CDE que el asesor encargado de las MIPYMES asignado realizara un monitoreo mediante visitas constante del proceso de producción de la miel para verificar que se realizara de la manera correcta e inocua.

VIII. BIBLIOGRAFIAS

Ascencio, D. (2014). Evaluacion de los cambios pre y poscosecha de la miel. Recuperado el 30 de 07 de 2017 , de http://www.bdigital.unal.edu.co/46598/1/1107551.2014.pdf

Garcia, O. (2015). Manual de buenas practicas apicolas para la produccion de miel de abeja. Recuperado el 26 de 07 de 2017, de http://www.competitividad.org.do/wp-content/uploads/2016/05/manual-de-buenas-practicas-apicolas.pdf

Hernandez, Z. (2005). Guia de practicas correctas de higiene para el secotr de la miel. Recuperado el 17 de 08 de 2017, de http://www.casadelamiel.org/sites/default/files/gpch_casa_de_la_miel-cabildo_de_tenerife_def.pdf

Hoyos, D. (2007). Manejo sostenible de produccion de miel de abejas para el pequeño productor. Recuperado el 27 de 08 de 2017, de http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/1179/T87.08%20H853m.pdf?sequence=1&isAllowed=y

IICA, JICA. (2004). Cadena agroindustria miel de abeja. Recuperado el 11 de 0 de 2017, de http://repiica.iica.int/docs/B0018e/B0018e.pdf

Marchelli, M. (2010). Manual de buenas practicas apicolas. Recuperado el 26 de 07 de 2017, de http://visar.maga.gob.gt/visar/ia/doc/mapicolabp.pdf

Perez, H. (2012). Taller de planeacion participatica la apicultura. Recuperado el 04 de 09 de 2017, de http://cinu.mx/minisitio/Cultura_de_Paz/10.9GuiaApicultura.pdf

Rios, L. (2008). Manual de apicultira basica. Recuperado el 03 de 09 de 2017, de https://mipcooperacionbelga.files.wordpress.com/2009/10/manual-apicultura-basica.pdf

Tecnico, C. d. (2004). Norma hondureña comisicon interinstitucional de normalizacion. Recuperado el 30 de 07 de 2017, de http://agronegocios.catie.ac.cr/images/pdf/Norma_Hondurena,_Comision_Interinstitucional.pdf

Prieto, M. (2008). Calidad en la Industria Agroalimentaria. Recuperado el 21 de 01 de 2018, de http://www.redalyc.org/html/339/33933405/

FAO. (2003). Principios generales de higiene de los alimentos . Recuperado el 21 de 01 de 2018, de http://www.fao.org/docrep/009/y5307s/y5307s02.htm

Vizcaino, D. (2015). Guia de buenas practicas apicolas. Recuperado el 04 de 09 de 2017, de http://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/pdf/inocuidad/guia-abejas.pdf

ANEXOS

Anexo 1. Visita a los apicultores

Microempresa MIEL CHEPE



Apiario









Anexo 2. Maquinaria, utensilios y vestimenta

Vestimenta







Maquinari y Utensilios









Microempresa MIEL ANGEL





Apiario









Vestimenta





Maquinaria y utensilios







Anexo 3. Evaluaciones diagnosticas

Calidad e Inocuidad

CAPACITACIÓN DE CALIDAD E INOCUIDAD

Evaluación diagnostica para las MIPYMES de MIEL

Nombre de la Empresa: _____

Nombre del Encargado: _____

Lugar y Fecha**:** _____

- Usted cree que la Miel es un ALIMENTO?

- Ha escuchado sobre CALIDAD e INOCUIDAD?

  SI ☐ NO ☐

- Que entiende por CALIDAD?

- Que entiende por INOCUIDAD?

- Según usted donde se puede dar la contaminación de la MIEL?

- Cuanto es el % de humedad que debe de tener la miel para poder ser procesada?

Buenas prácticas de manufactura.

CAPACITACIÓN DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

Evaluación diagnostica para las MIPYMES de Cadena de MIEL

Nombre de la Empresa: _____

Nombre del Encargado: _____

Lugar y Fecha**:** _____

- A escuchado sobre Buenas Prácticas De Manufactura?

  SI ☐ NO ☐

- Que entiende por Buenas Prácticas De Manufactura?

- Beneficios que se dan al implementar (BPM) Buenas Prácticas de Manufactura en una planta de procesos?

Alimentos seguros	
No da una buena imagen a la microempresa	
Crear una cultura de orden e higiene en la empresa	
Aumenta la productividad y competitividad	
Aumenta los costos de operación	
Mejor imagen de la microempresa	
Reducción de los costos de operaciones	
Alimentos no seguros para el consumo	
No crea una cultura de orden e higiene para la microempresa	

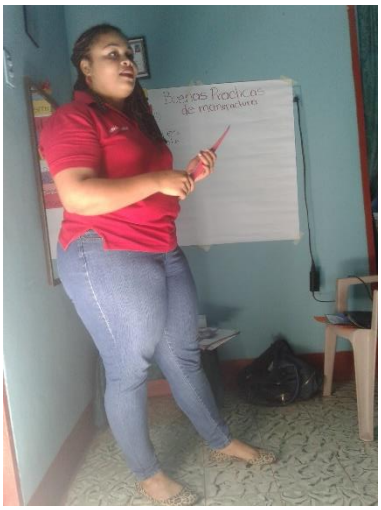
- Cree usted que es de importancia aplicar BPM en una Microempresa?

Anexo 4. Capacitaciones













Anexo 5. Lista de capacitaciones.

MIPYME
SANTA BARBARA

CENTRO DE DESARROLLO EMPRESARIAL DE LA MICRO, PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA DE-MIPYME REGION SANTA BARBARA

LISTADO DE ASISTENCIA

Evento: Capacitacion de Calidad e Inocuidad y BPM Lugar y Fecha: 21-11-17 / El Nispero

No	Nombre	Municipio	Empresa	Teléfono	Correo electrónico	Firma
1	José Arturo Peralmo	El Nispero	Miel Maniba	98630719		
2	Angel René Membreño	El Nispero	Miel Angel	90703752		

Anexo 6. Entrega de manual de buenas prácticas de manufactura a los apicultores

Microempresa Miel Ángel





Microempresa Miel Chepe





Anexo 7. Sugerencias de maquinarias

Centrifuga de acero inoxidable



Decantadores



Anexo 8. Manual de buenas prácticas de manufactura



MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA (BPM) PARA LAS MICROEMPRESAS DE MIEL

EL NISPERO **SANTA BARBARA**

MARZO, 2018

INTRODUCCION

Lograr y mantener la inocuidad alimentaria y la satisfacción del cliente son los principales desafíos que enfrenta toda empresa y microempresas que se dedica a la elaboración y comercialización de alimentos, también la calidad y seguridad alimentaria es un tema que inquieta cada vez más a las autoridades que se preocupan por la salud de los consumidores, promoviendo la implementación de herramientas que avalen el consumo de alimentos seguros.

Las Buenas Prácticas de Manipulación (BPM) son una herramienta básica para la seguridad alimentaria y representan los procedimientos mínimos exigidos en el mercado nacional e internacional en cuanto a higiene y manipulación de alimentos. Incluyen, equipos, control de operaciones e higiene del personal, entre otros.

Las BPM surgen de la necesidad de reducir Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA´S), puesto que los alimentos están expuestos a distintos tipos de contaminación (física, química y microbiológica), durante su manejo, procesamiento y presentación; por tal razón, es necesario aplicar prácticas adecuadas de higiene y sanidad durante el proceso de producción de alimentos, a fin de reducir significativamente el riesgo de intoxicaciones en los consumidores y evitar las pérdidas económicas. Cabe mencionar que un manual de BPM se elabora de acuerdo con las condiciones y necesidades del establecimiento.

DEFINICIONES

Calidad: Es el atributos de un producto o servicio para lograr satisfacer ampliamente los requerimientos de los clientes.

BPM: Buenas Prácticas de Manufactura

Higiene: Medidas necesarias que se realizan durante el proceso de los alimentos y que aseguran la inocuidad de los mismos.

Inocuidad: Conjunto de procedimientos orientados a evitar que los alimentos causen daño a la salud de los consumidores.

ETAs: Enfermedades transmitidas por alimentos

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

Desinfección: Eliminación de microorganismos por medios físicos (tratamientos térmicos) o químicos.

POES: Procedimiento Operacional Estandarizado de Sanitización

Sanitización: Proceso mediante la acción de un agente desinfectante y/o sanitizante, se logra reducir y/o eliminar la carga microbiana existente a nivel ambiental, superficial y/o en los alimentos

Trazabilidad: Capacidad para seguir la historia, la aplicación o la localización de todo aquello que está bajo consideración

Registro: Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas

Procedimiento: Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

Producto: Resultado de un proceso.

Requisito: Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

Agua potable: Agua apta para el consumo humano y/o su utilización en proceso destinados a la producción de alimentos, obtenida por algún proceso de purificación físicos y/o químicos.

Apiario: Número determinado de colmenas que se conducen organizadamente por un apicultor.

Apicultor: Persona que desarrolla el arte de criar racionalmente a las abejas, para provechar de sus productos sin causar daño a las abejas.

Miel inmadura o verde: Miel en proceso de maduración, las celdas permanecen abiertas.
Néctar: Líquido dulce que las plantas ofrecen a través de las flores. Es aprovechado por los insectos, pájaros y algunos animales. Las abejas la recogen y lo transforman en miel.

Operculado: Sellado de la celda del panal.

Panal: Construcción de cera en el que las abejas incuban las crías y almacenan el polen y la miel.

Plagas: Son todas aquellas especies (roedores, insectos, pájaros y otros animales) que se encuentran en una proporción o densidad que puede llegar a dañar o constituir una amenaza para el hombre o su bienestar y pueden llegar a contaminar directa o indirectamente los alimentos.

CAMPO DE APLICACION

1. Apiaro
2. Ubicación e Instalación del Apiario
3. Edificios e Instalaciones
4. Personal
5. Operaciones Sanitarias
6. Proceso
7. Instalaciones Sanitarias
8. Equipo y Utensilios
9. Control de Plagas
10. Transporte
11. Rastreo
12. Documentación y Registro

El campo a investigar dentro de la cadena de la producción de miel se definirá desde la recepción de la materia prima (miel operculada) y el envasado hasta la distribución del producto terminado. El motivo porque sólo se toma en cuenta una parte de la cadena de la producción se da porque las Buenas Prácticas de Manufactura se limitan a la transformación del alimento dentro de una planta de procesamiento desde su ingreso como materia prima hasta su transformación a un producto. En el caso de la miel ingresa a la planta como miel operculada y el producto final es una miel con un valor agregado como ser envasado y con una etiqueta para poder ser distribuido.

APIARIO

Los apiario deben estar registradas ante la autoridad sanitaria nacional competente. Cada apicultor identificara cada uno de sus apiarios con un número a fin de concretar la rastreabilidad de su producción. A su vez, cada apiario quedara identificado en los propios registrado mediante un número formado por el número del apicultor otorgado por la autoridad sanitaria competente en el momento de registrarlo.

UBICACIÓN E INSTALACION DEL APIARIO

Ubicación

- Para la ubicación del apiario debe tener en cuenta que no exista:
    - Presencia de viviendas cerca del apiario
    - Presencia de foco de agua contaminadas
    - Lugares húmedos
    - Posibles focos de contaminantes ambientales.

- Los apiarios deben estar ubicados de zonas rurales, alejadas de centros urbanos que no interfiera con la población o de áreas con riesgos de contaminación ambiental.

- Es muy importante ubicar los apiario donde exista una abundante flora, ya que de esta va depender la alimentación de las abejas, la producción de polen y miel.

- Como una medida preventiva, es recomendable ubicar los apiarios a 2 kilómetros de distancia de aguas contaminadas o residuales como mínimo.

- La distancia mínima de un apiario a otro debe ser establecida por la autoridad competente, se considera que debe situarse a 200 m de distancia de viviendas, vías públicas y crianza de otros animales. Deben estar a una distancia no menor de 3 Km de posibles focos de contaminación, como centros industriales, rellenos sanitarios y/o botaderos.

- Averiguar cuáles son los principales depredadores de las abejas en la zona y aplicar las medidas necesarias de prevención y control de depredadores, a fin de evitar daños en las abejas.

- Las abejas dominan una zona de 2 a 3 Km. de radio, sin embargo cuanto más cerca se encuentren de las plantas melíferas, será más rápido el transporte de néctar y polen y gastarán menos energía. El resultado será un mayor rendimiento.

- Los apicultores deben proteger sus apiarios de los vientos mediante el acondicionamiento de barreras naturales (árboles, arbustos, etc.). El tamaño de los apiarios, deberá considerar la disponibilidad melífera (carga apícola) de la zona.

- Debe contar con un área para el almacenamiento correcto de los materiales e insumos usados en la producción apícola, así como un área de vestuario.

Acceso

La zonas donde estén ubicados los apiarios deben contar con ingresos (accesos) adecuados y señalización que indique que en el lugar existe la presencia de colmenas o crianza de abejas, a fin de que la población aledaña este alerta.

EDIFICIO E INSTALACIONES

Alrededores

Los alrededores y las vías de acceso en una planta procesadora de Miel estará iluminada y deberán mantenerse libres de acumulaciones de materiales, equipos que no estén en uso y dañados, basuras, desperdicios, chatarra, malezas, aguas estancadas o cualquier otro elemento que tenga la posibilidad de albergue para contaminantes y plagas

Ubicación

- El establecimiento debe estar situado en una zona no expuesta a contaminaciones como física, química o biológica, que constituyan una amenaza grave de contaminar el producto.
- Deberá estar delimitada cualquier ambiente utilizado de vivienda por paredes o con una tela metálica donde no puedan entrar los diferentes tipos de plagas.
- Debe contar con las condiciones adecuadas para poder eliminar los desechos que se puedan extraer de la planta

Edificio

- El edificio debe de contar con un área para poder realizar el cambio de ropa para ingresar al ares de proceso.
- Deberá estar debidamente ventilada y con un lugar identificado para poder guardar las pertenencias del personal.
- La distancia de equipo a equipo y de pared a equipo deben de ser de por lo menos un metro para facilitar la limpieza y acceso.

Iluminación

- Las lámparas en el área de proceso y empaque deben tener una fuerte iluminación para al momento de realizar limpieza detecten la suciedad con más facilidad.
- Las lámparas deben de estar cubiertas con una redecillas de metal para evitar que al tiempo esta sufran un deterioro y puedan ocasionar un accidente al caer y que este no ingrese al producto

Pisos

- Los pisos no deberán de tener grietas ni irregularidades en su superficie o uniones.
- Las uniones entre los pisos y las paredes deben ser redondeadas para facilitar su limpieza y evitar la acumulación de materiales que favorezcan la contaminación.
- Los pisos deben de tener desagües y una pendiente que permita la evacuación rápida del agua y algunos desechos sólidos y que se evite la formación de charcos.

Techos

Los techos deben de estar construidos y acabados de forma que reduzcan al mínimo la acumulación de suciedad, y la formación de mohos y costras que puedan contaminar los productos, así como el desprendimiento de partículas.

Ventanas

Las ventanas deben de ser de fácil limpieza, estar construidas de modo que impidan la entrada de agua, plagas y acumulación de suciedad, y si la situación lo amerita se deben de instalar barreras físicas contra insectos, que sea fácil de limpiar.

Paredes

- Las paredes exteriores pueden ser construidas de concreto de estructuras prefabricadas de diversos materiales.
- Las paredes interiores del área de proceso deberá ser lisos, fáciles de lavar y desinfectar, pintadas de color claro y sin grietas.

Las uniones entre pared y otra, así como entre pared y los pisos, deben ser cóncava, para que no se acumule la suciedad.

Drenaje

- Debe de tener una altura de por lo menos 1.5 cm para que facilite el desagüe y deberá contar con una rejilla que impida el paso de roedores hacia la planta.
- La limpieza de esos drenajes deberá ser antes y después del proceso.

PERSONAL

El personal como principal participante en el proceso debe tener un mejor conocimiento de la inocuidad en el manejo de la miel, con el fin de garantizar un producto de calidad.

Higiene

La higiene personal es la base esencial para la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura; Por lo que toda persona que entre en contacto con la materia prima, ingredientes, material de empaque, producto en proceso y producto terminado, equipos y utensilios, deberá cumplir con las siguientes recomendaciones:

Ingreso a la planta

- Estar debidamente bañado y con ropa limpia
- Realizar el lavado de manos al momento de ingresar al área de proceso y usar desinfectante para evitar cualquier tipo de contaminación.
- Mantener las uñas cortas, limpias, no usar cosméticos durante las jornadas de trabajo ni algún tipo de joyas.
- Cubrir completamente el cabello con la redecilla, barba y bigote con el tapa bocas.
- Lavado adecuado de botas: el operario debe lavar correctamente las botas tratando de eliminar los residuos sólidos como: tierra, pasto y piedras.

Capacitaciones

La importancia de brindar una capacitación al personal de la microempresa para que este tenga un mejor conocimiento de lo que son las buenas prácticas de manufactura y que así pueden tener un mejor desempeño en el área de proceso

Uniformes

Los elementos básicos de protección para el ingreso la planta constan de: Redecilla para cabello, barbas y bigotes; gorra o gorro que cubra totalmente el cabello, tapabocas que cubra nariz y boca, camisa / blusa y pantalón u overol, delantal impermeable, zapatos o botas impermeables según sea el caso.
El uniforme completo es de uso obligatorio para todas las personas que ingresen a las salas de proceso y no se permite que dentro de ellas permanezca nadie que no lo use.

Visitantes

Los visitantes deben cumplir estrictamente todas las normas en lo referente a presentación personal, uniformes y demás que la empresa haya fijado para el personal.

Control de enfermedades

Se recomienda colocar un botiquín de primeros auxilios para atender cualquier emergencia que se presente, y tener previstos mecanismos de información y traslado de lesionados para su atención médica. El personal será instruido en reportar las condiciones de salud a su supervisor

Supervisión

La responsabilidad de asegurar el cumplimiento por todo el personal con todos los requisitos de esta parte será asignada a un personal de supervisión competente. Para que este lleve el control de lo que se realiza dentro de la planta de proceso

OPERACIONES SANITARIAS

- El supervisor de la planta deberá poseer por escrito un programa de limpieza que implique todas las áreas de la planta y los responsables de cada área. De acuerdo a esto todos los pisos, puertas, paredes, techos, cortinas plásticas y ventanas deberán estar limpios.
- El supervisor deberá llevar registros de limpieza diaria de todas las áreas de proceso.
- El supervisor también llevará registros de la limpieza de la centrifuga, decantador, balanza que se utilicen en el proceso.
- Los agentes limpiadores utilizados en la limpieza deberán estar perfectamente bien rotulados y almacenados de forma adecuada.
- En el caso de plaguicidas u sustancias tóxicas también deben de estar bien rotulados y en un mueble con candado y alejados del lugar de almacenamiento de la miel.
- El aceite utilizado en el centrifuga debe de ser de grado comestible.

- Las superficies (mesas, utensilios, maquinaria) que están en contacto directo con la miel deben de lavarse y desinfectarse.

- Las superficies que no están en contacto directo con los alimentos (sillas, escritorios) deberán de limpiarse todos los días.

PROCESO

Recepción de la miel

- La miel que ingrese a la planta, deberá de cumplir con las buenas prácticas apícolas y un buen manejo de cosecha para la producción de miel.

- Los depósitos con miel, al momento de su ingreso a la planta, deberán estar limpios libre de contaminantes físicos. En caso de ser necesario, deberá de realizarse una limpieza en un área fuera del área de proceso.

- El ingreso de la miel debe ser registrado para lo cual, todo depósito con miel debe ser codificado.

- De cada depósito de miel que se esté procesando, se debe extraer una muestra para tenerlo de respaldo.

- El deposito ingresado se verificara que esté cerrado y ser almacenado de forma adecuada, para evitar alteraciones en la miel. El sitio de almacenamiento deberá cumplir las normas de higiene adecuadas.

Filtrado

- Para el filtrado de la miel se deberá de utilizar un fragmento de tela de uso único y exclusivo para filtrar, en caso de no tener una malla de acero inoxidable.

- El filtro deberá ser reemplazable y lavable. La higiene se realizará cuando ya no fluya la miel o al finalizar el proceso.

Se debe evitar la acumulación de impurezas y cera en exceso en la superficie de la miel dentro del depósito de recepción, retirándola de forma higiénica.

Sedimentación

- Para sedimentar se deben utilizar decantadores con tapa para evitar contaminaciones. El barril y su respectiva tapa deberán ser de grado alimenticio como el acero inoxidable.

- Retirar las partículas livianas que flotan sobre la miel (cera, restos de abejas, entre otros), en forma higiénica y periódica, empleando utensilios que se encuentren limpios y desinfectados.

Una vez concluido el proceso se deberá higienizar el barril, el equipo y utensilios.

Llenado de decantadores

- Deberán usarse decantadores de acero inoxidable para evitar cualquier tipo de contaminación en caso de ser usados realizar un lavado y una desinfección adecuada.

Los decantadores deberán estar siempre cerrados. Durante el llenado, sus tapas deberán resguardarse adecuadamente para evitar que se contaminen

Almacenamiento

Las condiciones de almacenamiento son un punto crítico en la cadena producción, si no se cuenta con una área que este resguardada de los rayos solares y de la lluvia; y una correcta manipulación de los barriles, la miel sufrirá modificaciones físicas y químicas que afectarán negativamente su calidad

INSTALACIONES SANITARIAS

- Las aguas que son de desecho deben de ser conducidas en tuberías de diámetro de un rango de 3 a 6 pulgadas.

- Las conexiones de drenaje de las aguas residuales y las aguas que se utilizan para el lavado dentro de la planta procesadora deberán estar separadas, por lo general para agua potable se utiliza tubería de color blanco y para aguas de desecho tubería de color gris.

- Los baños deberán estar retirados por lo menos cinco metros de la entrada del complejo de la planta y poseer papel higiénico, lavamanos de pedal preferiblemente, jabón desinfectante, papel para secarlas manos y basureros con tapadera.

- Los baños deberán de tener las puertas bien ajustadas, las ventanas con vidrios, lavamanos con chorros en buen funcionamiento.
- Los baños no deben de tener focos rotos.

- Debe de existir por lo menos una ducha en los baños.

- Los baños deben de estar señalizados con carteles que especifiquen si son para hombre o mujer.

- Para los baños debe de existir registro de limpieza diario.

EQUIPOS E UTENCILIOS

Distancia del equipo

- Los equipos deben de estar ubicados de manera que permita la circulación de las personas, por lo menos un metro entre cada uno. Al igual que estar a 50 cm de las paredes.

- Deben estar colocados de manera que se realice correctamente la limpieza.

- Los equipos se deben ubicar de acuerdo al flujo de proceso.

- La capacidad productiva del equipo debe ser adecuada al tamaño y volumen de la planta.

Se deberá inspeccionar visualmente si la distancia entre los equipos es la adecuada

Material del equipo e utensilios

- Todo el equipo y utensilios serán de un material que pueda limpiarse y mantenerse correctamente, al igual que deben resistir repetidas operaciones de limpieza y desinfección.

- Las mesas deben de estar limpias y superficie lisa, sin grietas y de uniones cóncavas para evitar cualquier tipo de acumulación de grasa en caso de ser le maderas colorar un nailon grueso para que sea más fácil al momento de limpiar.

- Las tarimas deberán de ser de plástico y está prohibido utilizar de madera.

- Todos los equipos y utensilios deben ser de un material que no trasmita olores ni sabores

CONTROL DE PLAGAS Y ROEDORES

Prohibido los animales domésticos

- Deberá impedirse la presencia de animales dentro del cerco perimetral.

Programa de control de plagas y roedores

- No podrá utilizarse plaguicidas químicos dentro del área de procesamiento de miel.

- Se deben implementar las medidas generales de prevención y control de plagas y roedores:

1. Eliminar los sitios en donde plagas y roedores puedan anidarse, alimentarse y reproducirse, mediante la eliminación de residuos en las instalaciones, equipos y alrededores. Los basureros fuera del establecimiento, deben estar cerrados y ser a prueba de plagas y roedores.

2. Proteger adecuadamente la miel, construyendo locales para el procesamiento a prueba de plagas y roedores, mediante la utilización de cortinas de plástico o telas metálica, en ventanas, cierre automático (brazos mecánicos) de puertas, trampas eléctricas, etc.

3. En el caso de insectos rellenar todas las grietas u orificios que puedan albergarlas.

4. En el caso de roedores se protegerán los desagües, agujeros, grietas o cualquier zona que presente un peligro para la entrada de éstos; los cebos raticidas solo se emplearan fuera del establecimiento y las trampas deberán estar debidamente señalizados y ser inspeccionadas diariamente.

5. Mantener el interior y exterior del establecimiento limpio y con el adecuado mantenimiento, evitando la acumulación de residuos y almacenamiento de basura o desperdicios en el interior o en forma inadecuada.

6. Inspeccionar, al menos una vez a la semana, todas las instalaciones, para verificar la presencia de insectos, roedores, pájaros u otros animales o contaminación por los mismos.

- Todo control químico utilizado debe quedar registrado, donde se determine entre otras cosas: fecha de aplicación, el producto, ingrediente activo, dosis, forma de aplicación, áreas tratadas y responsables de la aplicación.

- Los productos químicos utilizados para el control de plagas y roedores, deben conservarse en su envase original y debidamente etiquetado. Estos productos deberán almacenarse en lugares separados y bajo llave.

TRANSPORTE

- Las personas encargadas de transportar mercadería deberán mantener limpio el transporte de tal manera que eviten la contaminación del producto. En el vehículo al momento de transportar el producto se mantendrá aislado de cualquier otro producto por una posible contaminación cruzada.

- El área de carga y descarga de los transportistas deberá estar separada de descarga y carga de materia prima y producto terminado respectivamente.

- Las cajas donde se transporta deberán estar libres de polvo, basura y animales

RASTREO

Considerando que resulta necesario establecer un sistema de rastreabilidad de la miel producida en el país que se comercializa en los mercados nacionales e internacionales, tendiente a asegurar el control higiénico - sanitario a través de una adecuada identificación de la producción primaria en sus etapas de extracción, procesamiento y/o envasado, que permita a su vez la aplicación de medidas correctivas en caso de observarse desvíos o falta de conformidad entre los distintos procedimientos, el establecimiento debe cumplir con lo estipulado en el Reglamento Técnico sobre el Sistema de Rastreabilidad o Trazabilidad para la Miel de Abejas

DOCUMENTACION Y REGISTROS

La empresa será la responsable de elaborar, mantener la documentación y los registros establecidos en este manual, u otros, que podrán servir para las verificaciones y auditorias sobre el cumplimiento de las disposiciones establecidas en este documento.

Se deberá mantener un archivo de 24 meses, como mínimo, de todos los registros utilizados por la empresa, para las verificaciones y auditorias

POES

Son aquellos procedimientos que describen las tareas de limpieza y desinfección destinadas a mantener las condiciones de higiene de un local alimentario, equipos y procesos de elaboración para prevenir la aparición de enfermedades transmitidas por alimentos

Objetivo

Establecer procedimientos para la limpieza y desinfección de todo el local, equipos y utensilios y los controles de verificación que aseguren que las condiciones ambientales y de manipulación es propicias para prevenir la contaminación de los productos

Alcance

Estos procedimientos se aplican a todas las áreas del local, equipos y utensilios al finalizar, durante o antes de comenzar con las operaciones de elaboración.

Recomendaciones de concentración de cloro

Concentración de cloro para condiciones específicas recomendadas		
Condición especifica	**Concentración de cloro (ppm)**	**Cantidad de cloro a utilizar (cloro liquido)**
Desinfección de utensilios	100	2 ml por litro de agua
Desinfección de equipo, mesa, baldes, etc.	100	2 ml por litro de agua
Desinfección de pisos	200	4 ml por litro de agua
Desinfección de paredes	200	4 ml por litro de agua
Desinfección de pediluvios	400	8 ml por litro de agua

Cartilla de soluciones de cloro

1. Solución de cloro para el lavado de las manos

Desinfectantes/ litros	10 litros	30 litros
Cloro liquido 5.6%	9 ml	27 ml
Cloro granulado 65%	0.7 g	2.3 g
Cloro granulado 91%	0.5 g	1.6 g

2. Solución de cloro higienizar equipo e instalaciones 100 ppm

Desinfectantes/ litros	100 litros	500 litros
Cloro liquido 5.6%	178 ml	893 ml
Cloro granulado 65%	15 g	77 g
Cloro granulado 91%	11 g	55 g

3. Solución de detergente para equipo e instalaciones

Desinfectantes/ litros	10 gr / 1 litro de agua

Fórmula para determinación de la cantidad de cloro a utilizar.

FD= % cloro comercial x 10, 000 / ppm de solución deseada

Gramos de cloro a utilizado= volumen deseado x 10, 000 / FD

Entonces si tenemos cloro liquido al 5.6% y deseamos preparar 20 litros de 200 ppm para pediluvio

FD= 5.6.x 10,000 / 200= 280

Gramos de cloro utilizado= 20 x 1000 / 280 = 71 gramos de cloro

ANEXOS

POES #01. Puertas

	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA Jefe de producción		
PUERTAS	POES: Lavado y Sanitizado	Fecha:	Código: #01
Objetivo	Eliminar cualquier agente que pueda ser nocivo para el producto, presente en las puertas.		
Responsable:	Operario		
Frecuencia:	3 veces por semana		
Acciones preliminares	Retirar agentes que perjudique al producto. Preparar la solución Cloro líquido 200 ppm (remitir cartilla de soluciones Preparar la solución de limpieza	Materiales y Equipos: Cloro Magia Blanca Detergente alcalino Pailas Cubeta Escoba Desinfectante	
Procedimiento de limpieza	Remojar con abundante agua. Lavar con la escoba o utilizando el detergente alcalino.(sin olor) Enjuagar con abundante agua. Inspección visual, en caso de observar presencia de suciedad, o residuos repetir el procedimiento de limpieza.		
Procedimiento de desinfección	Rosear la solución desinfectante y dejarlo reposar hasta el siguiente proceso de lavado.		
_____ Director CDE		_____ Asesor Técnico	

POES #02. Ventanas

	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA		
	Jefe de producción		
VENTANAS	POES: Lavado y Sanitizado	Fecha:	Código: #02
Objetivo	Eliminar cualquier agente que pueda ser nocivo para el producto, presente en las ventanas		
Responsable:	Operario		
Frecuencia:	3 veces por semana		
Acciones preliminares	Retirar todos los residuos de alimentos o utensilios de la mesa. Preparar la solución de cloro liquido 200 ppm (remitir cartilla de soluciones Preparar la solución de limpieza	Materiales y Equipos: Cloro Magia Blanca Detergente alcalino Desinfectante Cubeta Pailas Escoba	
Procedimiento de limpieza	Remojar con abundante agua. Lavar con la escoba utilizando la solución de limpieza. Enjuagar con abundante agua. Inspección visual, en caso de observar presencia de agentes contaminantes y repetir el procedimiento de limpieza en caso de ser necesario.		
Procedimiento de desinfección	Rosear la solución desinfectante y dejarlo reposar hasta el siguiente proceso de lavado		
Director CDE		Asesor Técnico	

POES #03.Techos

	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA		
	Jefe de producción		
TECHOS	POES: Lavado y Sanitizado	Fecha:	Código: #03
Objetivo	Eliminar y remover la tela de araña y el moho		
Responsable:	Operario		
Frecuencia:	1 veces por semana		
Acciones preliminares	Eliminar cualquier tipo de agentes nocivos para el producto.	Materiales y Equipos Escobilla	
Procedimiento de limpieza	Realizar el procedimiento de limpieza del techo una vez por semana con la escobilla.		
_____ Director CDE		_____ Asesor Técnico	

POES #04. Paredes.

	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA		
	Jefe de producción		
PAREDES	POES: Lavado y Sanitizado	Fecha:	Código: #04
Objetivo	Eliminar y remover cualquier tipo de residuo al finalizar cada proceso mediante el lavado y la somatización.		
Responsable:	Operario		
Frecuencia:	Antes y después del proceso (pre y pos operacional)		
Acciones preliminares	Retirar todos los residuos que quedan en las paredes, ya sea por el proceso o por la limpieza realizada. Preparar la solución de cloro líquido a 200 ppm (remitir cartilla de soluciones) Preparar la solución de limpieza	Materiales y Equipos: Cloro Magia Blanca Detergente alcalino(sin olor) Agua Escobillas Desinfectante	
Procedimiento de limpieza	Remojar con abundante agua. Lavar con la escobilla utilizando la solución de limpieza. Enjuagar con abundante agua. Inspección visual, en caso de observar presencia de suciedad o residuos repetir el procedimiento de limpieza.		
Procedimiento de desinfección	Rosear la solución desinfectante y dejarlo reposar y limpiar antes del siguiente proceso.		
Director CDE		Asesor Técnico	

POES #05. Pisos.

	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA		
	Jefe de producción		
PISOS	POES: Lavado y Sanitizado	Fecha:	Código: #05
Objetivo	Eliminar y remover cualquier residuo obtenido durante la producción del producto elaborado, mediante el lavado y la sanitizacion		
Responsable:	Operario		
Frecuencia:	Antes y después de finalizar el proceso		
Acciones preliminares	Retirar todos los residuos presentes en el piso. Preparar la solución de cloro líqudo . a 200 ppm Preparar la solución desinfectante (remitir cartilla de soluciones).	Materiales y Equipos Cloro Magia Blanca Escoba Detergente alcalino(sin olor) Agua Manguera Desinfectante	
Procedimiento de limpieza	Remojar con abundante agua. Lavar con la escoba utilizando la solución de limpieza. Enjuagar con abundante agua potable. Inspección visual, en caso de observar presencia de suciedad o residuos repetir el procedimiento de limpieza.		
Procedimiento de desinfección	Aplicar la solución desinfectante al piso y dejarlo reposar y limpiar antes del proceso.		
_____ Director CDE		_____ Asesor Técnico	

POES #06. CENTRIFUGA

	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA		
	Jefe de producción		
CENTRIFUGA	POES: Lavado y Sanitizado	Fecha:	Código: #06
Objetivo	Eliminar y remover cualquier tipo de residuos que pueda atentar con la inocuidad y calidad del producto, mediante el lavado y el sanitizado.		
Responsable:	Operario		
Frecuencia:	Antes y después de finalizar el proceso(pre y pos operación)		
Acciones preliminares	Retirar todos los residuos excedente en la centrifuga. Preparar la solución de limpieza a 100 ppm (remitir cartilla de soluciones) Preparar la solución desinfectante	Materiales y Equipo Cloro Magia Blanca Detergente alcalino (sin olor) Paste verde Paila Agua Desinfectante Cepillo	
Procedimiento de limpieza	Remojar con abundante agua potable. Lavar con pastes verdes utilizando la solución de limpieza. Enjuagar con abundante agua potable Inspección visual, en caso de observar presencia de suciedad repetir el procedimiento de limpieza.		
Procedimiento de desinfección	Aplicar la solución desinfectante y dejarlo reposar por 5 minutos, limpiar antes del siguiente proceso.		
Director CDE		Asesor Técnico	

POES #07. Baldes

	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA		
	Jefe de producción		
BALDES	POES: Lavado y Sanitizado	Fecha:	Código: #07
Objetivo	Eliminar y remover cualquier tipo de residuos que pueda atentar con la inocuidad y calidad del producto, mediante el lavado y el sanitizado		
Responsable:	Operario		
Frecuencia:	Antes y Después del proceso (pre y pos operación)		
Acciones preliminares	Eliminar todos los residuos del decantador. Preparar la solución desinfectante. (Remitir cartilla de soluciones). Preparar la solución de limpieza 100 ppm (remitir cartilla de soluciones)	Materiales y Equipo Cloro Magia Blanca Detergente alcalino(sin olor) Paste verde Agua Paila Desinfectante Cepillo	
Procedimiento de limpieza	Enjuagar con abundante agua. Lavar con pastes verdes utilizando la solución de limpieza. Enjuagar con abundante agua. Inspección visual, en caso de observar presencia de suciedad o residuos repetir el procedimiento de limpieza.		
Procedimiento de desinfección	Aplicar la solución desinfectante, dejarlo reposar por 5 minutos y limpiar antes del siguiente proceso.		
Director CDE		Asesor Técnico	

POES #08. Batea

	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA		
	Jefe de producción		
BATEA	POES: Lavado y Sanitizado	Fecha:	Código: #08
Objetivo	Eliminar todo tipo de agente contaminante que sea dañino para el producto durante el proceso		
Responsable:	Operario		
Frecuencia:	Antes y Después del proceso(pre y pos operación)		
Acciones preliminares	Retirar todos tipo de residuos Preparar la solución desinfectante. (Remitir cartilla de soluciones). Preparar la solución de limpieza. 100 ppm (remitir cartilla)	Materiales y Equipos Cloro Magia Blanca Detergente alcalino(sin olor) Paste verde Agua Paila Desinfectante Cepillo	
Procedimiento de limpieza	Remojar con abundante agua potable. Lavar con pastes verdes utilizando la solución de limpieza. Enjuagar con abundante agua potable. Inspeccionar visualmente, en caso de observar presencia de suciedad o residuos repetir el procedimiento de limpieza.		
Procedimiento de desinfección	Aplicar la solución desinfectante, dejarlo reposar por 5 minutos y limpiar antes del siguiente proceso.		
Director CDE		Asesor Técnico	

POES 09. Meza de madera

	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA		
	Jefe de producción		
MEZA DE MADERA	POES: Lavado y Sanitizado	Fecha:	Código: #09
Objetivo	Eliminar todo tipo de agente contaminante que pueda dañar al producto durante el proceso mediante el lavado y la sanitizacion.		
Responsable:	Operario		
Frecuencia:	Antes y Después de la producción (pre y pos operación)		
Acciones preliminares	Retirar todos los residuos de alimentos o utensilios de la mesa. Preparar la solución desinfectante a 100 ppm (remitir cartilla de soluciones. Preparar la solución de limpieza(cloro y detergente)	Materiales y Equipo Cloro Magia Blanca Detergente alcalino (sin olor) Cepillo Agua potable Paila Paste verde Desinfectante	
Procedimiento de limpieza	Remojar con abundante agua potable. Lavar con el cepillo y el paste verde utilizando la solución de limpieza. Enjuagar con abundante agua. Inspeccionar visualmente, en caso de observar suciedad o residuos repetir el procedimiento de limpieza.		
Procedimiento de desinfección	Aplicar la solución desinfectante y dejarlo reposar y limpiar antes del siguiente proceso.		
Director CDE		Asesor Técnico	

POES #10. Caja transportadora de marcos de miel

	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA Jefe de producción		
CAJA TRASPORTADORA DE MARCOS DE MIEL	POES: Lavado y Sanitizado	Fecha:	Código: #10
Objetivo	Eliminar todo tipo de agente que pueda contaminar el producto al momento de ser transportado al área de extracción		
Responsable:	Operario		
Frecuencia:	Antes y Después de la operación (pre y pos operación)		
Acciones preliminares	Eliminar todos los residuos presente. Preparar la solución desinfectante (remitir cartilla de soluciones) Preparar la solución de limpieza 100 ppm (remitir cartilla)	Materiales y Equipo Cloro Magia Blanca Detergente alcalino(sin olor) Agua potable Cepillo Paila Desinfectante	
Procedimiento de limpieza	Remojar con abundante agua potable. Lavar con el cepillo utilizando la solución de limpieza. Enjuagar con abundante agua potable. Inspeccionar visualmente, en caso de observar suciedad o residuos repetir el procedimiento de limpieza.		
Procedimiento de desinfección	Aplicar la solución desinfectante, dejarlo reposar y limpiar antes del siguiente proceso.		
_____ Director CDE		_____ Asesor Técnico	

POES #11. Carretilla trasportadora de marcos operculados

	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA Jefe de producción		
CARRETILLA TRANSPORTADORA DE MARCOS OPERCULADOS	POES: Lavado y Sanitizado	Fecha:	Código: #11
Objetivo	Eliminar todo tipo de agente que pueda contaminar el producto al momento de ser transportado al área de extracción		
Responsable:	Operario		
Frecuencia:	Antes y Después de la operación (pre y pos operación)		
Acciones preliminares	Eliminar todos los residuos presente. Preparar la solución desinfectante (remitir cartilla de soluciones) Preparar la solución de limpieza 100 ppm (remitir cartilla)	Materiales y Equipo Cloro Magia Blanca Detergente alcalino(sin olor) Agua potable Cepillo Paste verde Paila Desinfectante	
Procedimiento de limpieza	Remojar con abundante agua potable. Lavar con el cepillo y paste verde utilizando la solución de limpieza. Enjuagar con abundante agua potable. Inspeccionar visualmente, en caso de observar suciedad o residuos repetir el procedimiento de limpieza.		
Procedimiento de desinfección			
Director CDE		Asesor Técnico	

POES #12. Cuchillo desoperculador

	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA Jefe de producción		
CUCHILLO DESOPERCULADOR	POES: Lavado y Sanitizado	Fecha:	Código: #12
Objetivo	Eliminar todo tipo de agente que pueda contaminar al tener contacto con el producto.		
Responsable:	Operario		
Frecuencia:	Antes y Después de la operación (pre y pos operación)		
Acciones preliminares	Eliminar todos los residuos presente. Preparar la solución desinfectante (remitir cartilla de soluciones) Preparar la solución de limpieza 100 ppm (remitir cartilla)	Materiales y Equipo Cloro Magia Blanca Detergente alcalino(sin olor) Agua potable Paste verde Desinfectante	
Procedimiento de limpieza	Remojar con abundante agua potable. Lavar con un paste verde utilizando la solución de limpieza. Enjuagar con abundante agua potable. Inspeccionar visualmente, en caso de observar suciedad arepetir el procedimiento de limpieza.		
Procedimiento de desinfección	Aplicar la solución desinfectante, dejarlo reposar y limpiar antes del siguiente proceso.		
Director CDE		Asesor Técnico	

POES #13. Rastrillo

	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA		
	Jefe de producción		
RASTRILLO	POES: Lavado y Sanitizado	Fecha:	Código: #13
Objetivo	Eliminar todo tipo de agente que pueda contaminar el producto al tener contacto directo		
Responsable:	Operario		
Frecuencia:	Antes y Después de la operación (pre y pos operación)		
Acciones preliminares	Eliminar todos los residuos presente. Preparar la solución desinfectante (remitir cartilla de soluciones) Preparar la solución de limpieza 100 ppm (remitir cartilla)	Materiales y Equipo Cloro Magia Blanca Detergente alcalino(sin olor) Agua potable Paste verde Paila Desinfectante	
Procedimiento de limpieza	Remojar con abundante agua potable. Lavar con el paste verde utilizando la solución de limpieza. Enjuagar con abundante agua potable. Inspeccionar visualmente, en caso de observar suciedad repetir el procedimiento de limpieza.		
Procedimiento de desinfección	Aplicar la solución desinfectante, dejarlo reposar y limpiar antes del siguiente proceso.		
Director CDE		Asesor Técnico	

POES #14. Ahumador

	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA		
	Jefe de producción		
AHUMADOR	POES: Lavado y Sanitizado	Fecha:	Código: #14
Objetivo	Eliminar todo tipo de agente contaminante		
Responsable:	Operario		
Frecuencia:	1 ves por semana		
Acciones preliminares	Eliminar cualquier tipo de agente contaminante	Materiales y Equipo Cepillo Cuchillo	
Procedimiento de limpieza	Realizar el procedimiento de limpieza una vez por semana		
Procedimiento de desinfección			
Director CDE	Asesor Técnico		

FORMATOS DE REGISTRO

REGISTRO DEL APIARIO

Nombre del Apiario_____ Código del Apiario_____

Nombre del Responsables _____Ubicación _____

Fecha	Población				Situación Interna				Reserva de Alimentos			Actividad Realizada	En Próxima Visita
	Tol	3c	2c	CC	Nor	Enf	Huerf	Enjam	B	R	D		

Tot= Total Colmenas en el apiario, 3c = Colmenas con dos alzas y una cámara de cría, 2c = Una alza y una cámara de cría, CC = Cámara de cría, Nor = Colmenas normales, Enf = Colmenas enfermas, Huerf = Colmenas Huerfanas, Enjam = Colmenas Enjambradas B = Buenas, R= Regular, D= Deficientes.

NOTA: Este formato puede ser modificado de acuerdo a las necesidades del productor.

_____ _____

Firma del Responsable Nombre y Firma del Inspector

APLICACIÓN DE MEDICAMENTO

Nombre del Apiario _____ Código del Apiario _____

Nombre del responsable _____ Ubicación _____

Fecha	Nombre del Producto	Ingrediente Activo	Volumen Aplicado	Plagas Controladas	Días Esperas Antes de la Cosecha	Firma del Encargado	Observaciones

NOTA: Este formato puede ser modificado de acuerdo a las necesidades del productor.

_____ Firma del Responsable

_____ Nombre y Firma del Inspector

REGISTRO DEL USO DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA PLAGAS Y ROEDORES

Nombre del Responsable _____ Nombre de la Empresa _____

Fecha de Aplicación	Producto	Ingrediente Activo	Dosis	Forma de Aplicación	Áreas Aplicadas	Aplicado Por

NOTA: Este formato puede ser modificado de acuerdo a las necesidades de la empresa.

_____ Firma del Encargado

_____ Firma de la Empresa

RECEPCION DE LA MIEL EN EL ESTABLECIMIENTO

Nombre del Responsable _____ Fecha _____

Nombre de la Empresa _____

	Fecha	Hora	Número de Registro del Productor	Código del Apiario	Código del lote de extracción	Volumen	Color	% Humedad
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								

NOTA: Este formato puede ser modificado de acuerdo a las necesidades de la Empresa.

_____ Firma de la Empresa

_____ Firma del Responsable

FORMATO DE MONITOREO DE EDIFICIOS E INSTALACIONES

Nombre del Auditor _____

Fecha _____

SIMBOLOGIA	
A	**Aceptable**
NA	**No Aceptable**

AREA	ACEPTABLE	NO ACEPTABLE	DESCRICION DEL HALLAZGO	OBSERVACIONES
Piso				
Techo				
Ventanas				
Paredes				
Iluminación				
Drenaje				
Basura en alrededores				
Presencia de agua acumulada				
Basureros tapados y rotulados				
Área verde limpia				
Portones cerrados				

Supervisado por _____

FORMATO DE HIGIENE PERSONAL

Nombre del auditor _____

Fecha _____

#	Nombre del empleado	Accesorios		Limpio		Uñas		Botas		Vestimenta		Afeitado		Manos		Acción correctiva	Fecha
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No		

Supervisado por _____

FORMATO DE CAPACITACION DEL PERSONAL

Tema de la capacitación _____

Encargado de la capacitación _____

Duración de la capacitación _____

Nombre	Celular	Firma	Fecha

_____

Firma del encargado

FORMATO DEL PERSONAL ENFERMO

Fecha _____

	Nombre	Síntomas	Gravedad	Leve	Acción Correctiva	Firma del Paciente
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

_____

Firma del Dueño

REGISTRO DE VISITAS

Nombre del supervisor _____

Fecha _____

N	Nombre	Procedencia	Fecha	Hora de Entrada	Hola de Salida	Firma del Visitante

_____

Firma del Supervisor

MONITOREO DE INDUMENTARIA

Supervisado por _____ Fecha _____

N	Nombre	Equipo						Observación
		Botas	Mascarilla	Gabacha	Redecilla	Mandil	Guantes	

Firma del Dueño

Firma del supervisor

FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL EQUIPO

Supervisado por _____ Fecha _____

Nombre del auditor _____

Equipo / Área	Aceptable	No Aceptable	Desviación	Observación
Desoperculador				
Centrifuga				
Decantador				
Suministro de agua				
Paredes				
Techo				
Pisos				
Ventanas				
Cableado eléctrico				
Lámparas				

_____ Firma del Auditor

_____ Firma del Supervisor

FORMATO DE MANTENIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS

Supervisado por _____ Fecha _____

Nombre del auditor _____

Fecha	Equipo	Desviación	Acción Correctiva	Observaciones	Responsable

_____ Firma del Auditor

_____ Firma del Supervisor

FORMATO DE TRAZABILIDAD EN PROCESO

Encargado_____ Mes_____

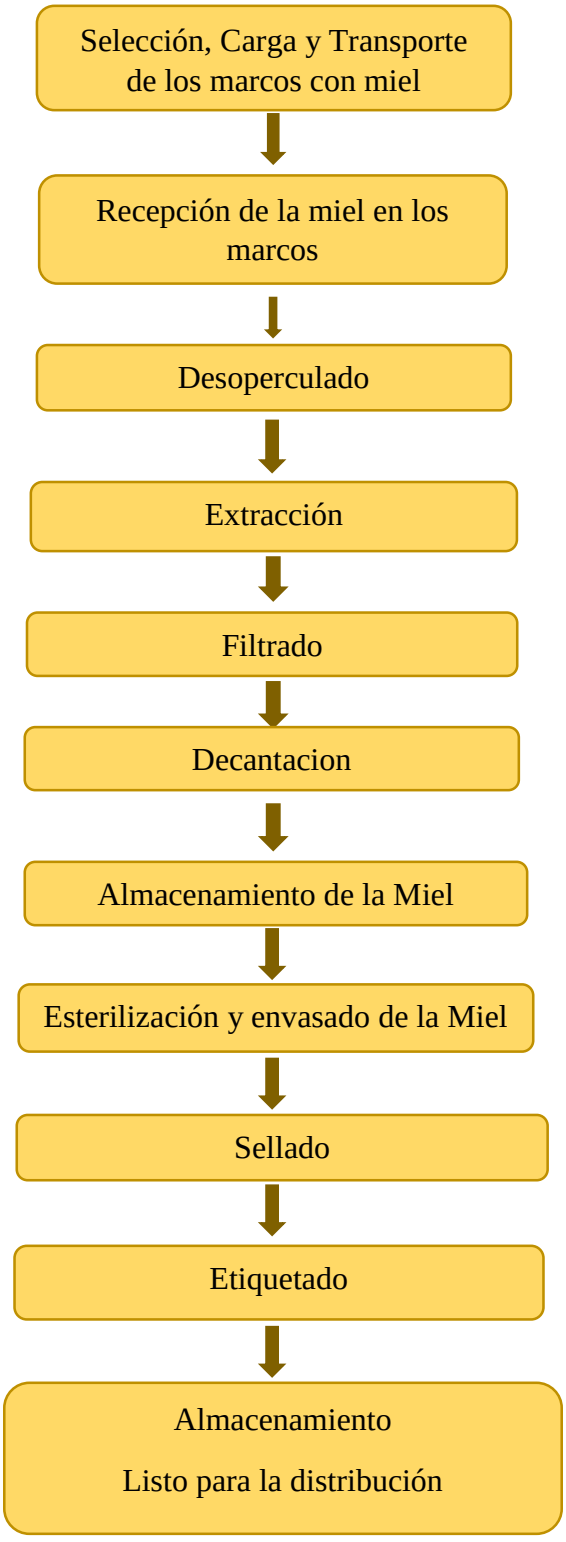
N de Lote	Fecha de Elaboración	Litros Producidos

_____

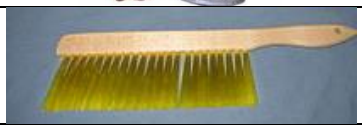
Firma del Encargado

1

FLUJO DE PROCESO DE LA MIEL



Equipo de protección del personal en el apiario

Equipo	Función	Imagen
Guantes	Normalmente son de cuero o cuerinas, con el fin de que los aguijones de las abejas no puedan traspasarlos. Los mismos tienen adheridos en sus extremos una sobre manga de tela, con elástico con el fin que no puedan ingresar abejas.	
Overol	Es una traje de protección, y por tanto las características principales de las telas utilizadas es que son gruesas. Generalmente son de color blanco	
Velo	La finalidad es la protección y separación de la cara ante el acercamiento a las abejas	
Botas	La finalidad es que las abejas no puedan picarle	
Ahumador	Su función es lograr el control sobre las abejas, que ante la presencia de humo, se retiran suponiendo que se trata de un incendio.	
Cepillo	Con él podemos barrer todas las abejas adheridas al panal y así evitar lastimarlas	
Palanca	Con él es posible separar dos alzas, que las abejas pegan con propóleo y con el otro extremo despegar y levantar los cuadros con los panales de cera que son pegados	
Carreta	Sirve para transportar los marcos de la miel que están listos para ser cosechados	

Equipo de trabajo en el área de proceso

Equipo	Función	Imagen
Gabacha	Su función es proteger al producto de posibles contaminantes que se encuentren fuera de la planta Su uso es exclusivamente dentro del área de proceso	
Redecilla	Evitar que se contamine el producto con un cabello que se pueda desprender	
Tapa boca	Su función des prevenir en caso de enfermedades respiratorias tener un contacto directo con el alimento y en caso de usar barba prevenir la caída de un cabello al producto	
Mandil	Sirve para proteger la ropa del producto con el que se está trabajando y contra el desgaste	
Botas	Son utilizadas principalmente como parte de la indumentaria de trabajo en ciertas actividades que requieren protección tanto del producto como del personal	

Equipo y utensilios en la planta de proceso

Equipo	Función	Imagen
Cuchillo desoperculador	Sirve para quitar el opérculo de las celdas de los panales	
Peine desoperculador	Esencial para eliminar los opérculos que no se pudieron retirar con el cuchillo desoperculador	
Centrifuga	Su función es extraer la miel que se encuentra en los marcos del panal mediante la rotación	
Decantador	Están pensados para el almacenamiento de la miel desde su extracción hasta su envasado.	
Banco desoperculador	Lleva una parrilla soporte para apoyar los cuadros del panal para desopercularlos	
Mesa	Función es la de servir como plataforma para separar el producto del suelo. También proporcionan una superficie de trabajo para numerosos oficio	
Balanza	Sirve para medir la masa del producto embotellado y que sea de una forma pareja.	
Homogenizador	Sirve para mezclar el producto y este de una forma uniforme cuando se extrae miel de diferentes panales	