



Cordaid 



Produciendo miel de calidad

**Recomendaciones sobre
Buenas Prácticas
Apícolas (BPA) y
Buenas Prácticas de
Manufactura (BPM)**



Produciendo miel de calidad

Recomendaciones sobre Buenas Prácticas Apícolas (BPA) y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)

Pablo Sergio Andrade Franco

Este manual se elaboró en el marco del convenio establecido entre Apícola del Bosque, ADAPICRUZ, CEPAC y Cordaid.

Autor: Pablo Andrade
gaiasrl@cotas.com.bo cel: 71649777 - 72136456

Diagramación: Roxana Valdéz Zamorano
vzroxana@gmail.com

Ilustraciones: Samuel Cruz

Agosto de 2012 Santa Cruz - Bolivia

Presentación

El presente documento está orientado a las y los dirigentes de las asociaciones de apicultores/as, en su calidad de responsables del correcto funcionamiento de las asociaciones, al personal de planta de estas asociaciones y a los socios y socias que son los/as apicultores/as proveedores/as de miel de sus organizaciones.

Las recomendaciones que aquí se comparten son complementarias a un curso de capacitación de un día de duración denominado “Recomendaciones para producir (BPA) y procesar (BPM) miel de calidad” dirigido a grupos de apicultores y apicultoras interesados en obtener miel de calidad.

Con el presente documento se busca informar a las y los apicultores/as sobre aspectos claves que se deben tomar en cuenta en la producción y en el procesamiento de la miel con el fin de ofrecer al público consumidor una miel de excelente calidad.

No es un curso completo de producción de miel ni mucho menos de apicultura. El temario está circunscrito a prácticas específicas para obtener miel de buena calidad.

Definiciones

Para uniformizar los conceptos que se usarán en el presente documento, se hacen las siguientes conceptualizaciones:

BPA: Buenas Prácticas Apícolas, se refieren a todas aquellas prácticas que realiza el apicultor/a a nivel de campo que aseguran que la miel producida es un alimento inocuo, es de buena calidad y es saludable. Los apicultores/as que siguen las recomendaciones de BPA durante la producción de miel no afectan negativamente al ambiente y velan por la seguridad de las personas que le ayudan, también por la seguridad de las personas de los alrededores y piensan en satisfacer las necesidades de los consumidores/as de miel.

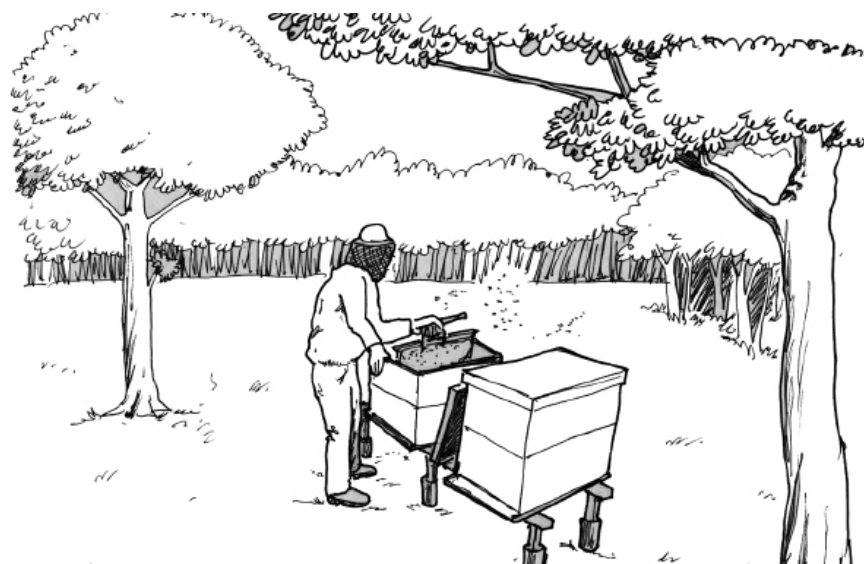


Fig. 1: El apicultor/a sabe que la población consume miel por sus excelentes cualidades nutricionales y medicinales

BPM: Buenas Prácticas de Manufactura, se refieren a todas aquellas prácticas que aseguran que la miel procesada es un alimento inocuo, es de buena calidad y es saludable. Al mismo tiempo, quien sigue las Buenas Prácticas de Manufactura durante el procesamiento de alimentos, no afecta al ambiente negativamente y vela por la seguridad de las personas involucradas.

HACCP: Significa “Análisis de peligros y control de puntos críticos” y se trata de un sistema preventivo para asegurar la calidad de los alimentos, que actúa en todo el proceso desde la producción básica hasta la comercialización.

Calidad: es aquella propiedad que permite distinguir un producto de otro. Un alimento de calidad es aquel que cumple con las exigencias del mercado y con las normativas vigentes.

Quien mejor define la calidad de un producto, es el público que lo consume. Un producto que no cumple con las exigencias de un mercado pierde la confianza de los clientes y una vez que pasa, es difícil de recuperarla, sufriendo pérdidas económicas importantes que repercuten en la economía de los productores.

Miel: según las normas de IBNORCA miel “es la sustancia dulce natural producida por las abejas (*Apis mellifera*) a partir del néctar de las flores o de secreciones de partes vivas de plantas o de excreciones de insectos succionadores que las abejas recogen, transforman y combinan con sustancias específicas propias, almacenan y dejan en el panal para que madure”.

Para uniformizar conceptos entre los apicultores y apicultoras, queda claro que el producto cosechado de las abejas después de un proceso fuerte de alimentación con jarabes de cualquier tipo, con la intención de que las abejas almacenen excedentes de esta alimentación, desde ningún punto de vista puede ser considerado miel de abejas.

Miel de calidad: es aquella miel que no contiene ningún ingrediente adicional, no contiene aditivos alimentarios. Debe reunir todos los siguientes requisitos:

- Conserva las propiedades que tenía en la colmena.
- No contiene residuos de plaguicidas utilizados en la agricultura o de productos utilizados para el tratamiento de plagas y enfermedades de las abejas.

- No contiene ninguna materia, sabor, aroma o mancha objetables que hayan sido absorbidos de materias extrañas durante su procesamiento y almacenamiento.
- No deberá haber comenzado a fermentar o a producir efervescencia.
- No deberá calentarse en medida tal que se modifique su composición esencial.
- No se deberán utilizar tratamientos químicos o bioquímicos para influir en la cristalización de la miel.
- La miel de calidad cumple todas las normas vigentes.

Peligro: se entiende por peligro todo agente biológico, químico o físico presente en un alimento, o toda condición biológica, química o física de un alimento que pueda causar un efecto perjudicial para la salud del consumidor.

En términos de peligros de origen biológico nos referimos a la acción de agentes patógenos que, entre otros problemas, pueden producir infecciones. Los peligros biológicos pueden ser MACROs, como moscas, cucarachas, etc. o MICROs como bacterias, virus, protozoos o incluso hongos.

En términos de peligros químicos nos referimos a posibles contaminaciones químicas provenientes de productos sintéticos o como en el caso de los productos agrícolas, por pesticidas o agroquímicos utilizados en el control de plagas.

Los peligros de origen físico se refieren a aquellos elementos que pueden aparecer en el producto como cuerpos extraños tales como pelos, arenas, astillas etc. que de alguna manera reflejan un proceso poco cuidadoso.

Puntos Críticos de Control - PCC: los puntos críticos de control son momentos o fases del proceso que son claves para prevenir peligros. Son puntos en los que hay que prestar atención especial para controlar, prevenir y evitar cualquier posibilidad o peligro de contaminación.

Si en los puntos de control crítico no tenemos cuidados especiales, podemos obtener una miel de mala calidad.

Producir miel: se refiere al proceso productivo que realizan los apicultores/as con colmenas para que las abejas produzcan excedentes de miel que puedan ser cosechados.

El proceso de producir miel inicia desde la obtención de las cajas, colonias de abejas, instalación del apiario, manejo de las colmenas, cosecha de la miel en panal, traslado de la miel en panal, extracción de la miel de los panales, envasado de la miel a granel, almacenamiento de la miel a granel y concluye con el despacho o entrega de la miel a granel a la planta procesadora.

Procesar miel: se refiere al conjunto de tareas que se realizan en una planta procesadora, desde que se recibe la miel a granel del apicultor/a, hasta que se obtiene la miel envasada lista para ser entregada al mercado.

Limpieza: eliminación de tierra, polvo, grasa u otros residuos indeseables.

Desinfección: eliminación de microorganismos por medios físicos o químicos.

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

Primera parte: BPA

Recomendaciones sobre Buenas Prácticas Apícolas para producir miel de calidad

Instalación del apiario, equipos e insumos

Selección de las colonias de abejas: se recomienda trabajar con abejas locales debido a su rusticidad y tolerancia a las principales plagas y enfermedades.



Fig. 2: Las abejas locales están adaptadas a nuestro clima y saben defenderse de plagas y enfermedades.

Para ello se recomienda multiplicar colmenas seleccionando las mejores colmenas productoras de nuestros apiarios y eliminar las reinas de aquellas colmenas que no cumplen expectativas de sanidad, alta población y alta productividad.

Las colmenas provenientes de enjambres naturales normalmente son tolerantes a las enfermedades y pueden resultar ser muy productivas.

Normalmente los enjambres naturales están libres de *Varroa*. Solo es recomendable eliminar las reinas de estos enjambres después de un proceso cuidadoso de observación y evaluación de su comportamiento productivo.

El objetivo de trabajar con abejas locales tolerantes a las principales plagas y enfermedades de las abejas, es para evitar el tratamiento sanitario de las colmenas que podría provocar contaminaciones a la miel y perjudicar su calidad.

No se recomienda la compra e introducción de abejas reinas, paquetes de abejas o de núcleos de abejas de otros países debido a que con ellos se pueden introducir enfermedades y plagas.

De igual manera se debe tener especial cuidado con el traslado de abejas reinas, paquetes de abejas, núcleos de abejas o de colmenas de una zona a otra a objeto de evitar la propagación de plagas y enfermedades.

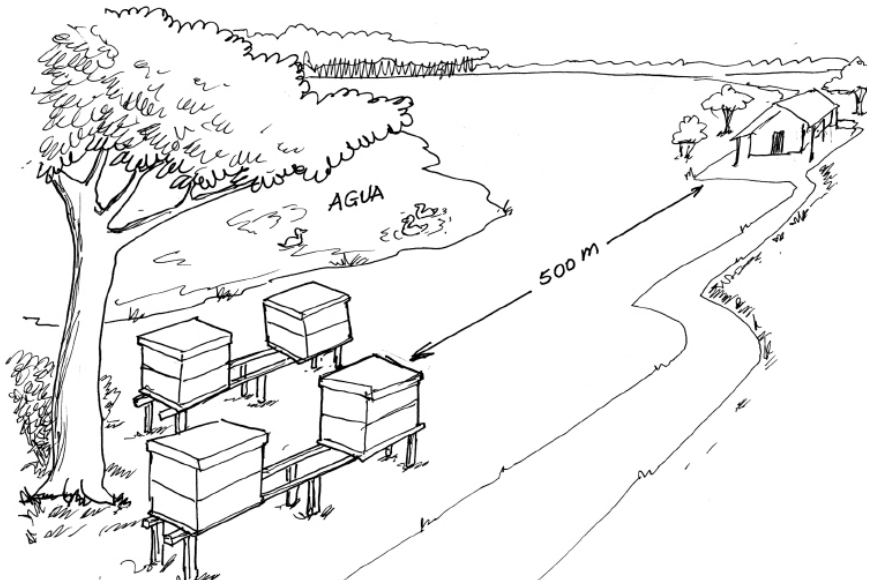


Fig. 3: Un apiario en semisombra, cerca de fuentes de agua y alejado de contaminaciones químicas ayuda a que las abejas sean sanas y que produzcan miel de buena calidad.

Ubicación del apiario: al ubicar el apiario se debe pensar en ofrecer a las abejas un lugar en el que puedan desarrollarse saludablemente evitando condiciones de estrés que puedan favorecer el desarrollo de enfermedades.

En lugares muy calientes se debe ubicar el apiario en semisombra y en lo posible utilizar entretapa perforada para facilitar la ventilación de la colmena.

En zonas tropicales se debe ubicar el apiario en terrenos de altura, con corriente de aire para evitar el exceso de humedad en las colmenas. En todos los casos la pista de vuelo de las abejas (entrada y salida) debe estar libre de obstáculos.

Se debe colocar las colmenas con una leve inclinación hacia la piquera para evitar el estancamiento de agua de lluvia en el piso de la colmena. Los techos de las colmenas deben evitar la filtración de agua. Estas medidas nos ayudan a prevenir enfermedades propias del exceso de humedad.

Es recomendable ubicar el apiario a no más de 500 metros de fuentes naturales de agua y alejado de cultivos agrícolas o ganaderos que utilicen plaguicidas (agroquímicos). Para producción de miel ecológica se recomienda ubicar el apiario a una distancia mínima de 3 km de cultivos agrícolas convencionales.

Se recomienda no vender miel para el consumo humano proveniente de apiarios ubicados en las cercanías de cultivos que usen agroquímicos, por ejemplo cultivos de girasol, hortalizas, cicales y otros cultivos por desconfianza de posible contaminación con agroquímicos.

Es recomendable ubicar el apiario alejado de carreteras, de industrias con desechos de agua y gases, de pozos petrolíferos y de cualquier punto de posible contaminación química.

Al preparar el apiario se debe preparar accesos de entrada y salida para facilitar la carga y descarga de las cajas con la ayuda de carretillas, chata, camioneta u otro medio higiénico de transporte. El objetivo de esta recomendación, es poder trabajar las colmenas y transportar las cajas con facilidad y libres de posibles contaminaciones ambientales.

Materiales para fabricar las cajas: al pintar los cajones, se debe evitar el uso de pinturas con plomo y/o cadmio. Según la literatura, las pinturas amarillas, rojas y similares contienen mayores cantidades de estos metales. En el mercado se encuentra pinturas libres de ellos.

De cualquier forma, no se debe pintar el piso en su parte interna. Las laterales superiores e inferiores de las alzas tampoco deben llevar pintura.

No se recomienda fabricar cajas y/o nucleros con laminados de madera o venesta, madera prensada o madera tratada con productos químicos.

Los cajones y marcos en desuso deben ser almacenados libres de excrementos de gallinas, roedores, aves, etc. En caso de posible contaminación de este tipo, se debe flamear los marcos para desinfectarlos y/o someterlos a un cepillado y lavado intensivo con agua con lavandina.

Uso de herramientas y utensilios apícolas:

se recomienda desinfectar la palanca apícola periódicamente y lavar los guantes a objeto de desinfectarlos. Al manipular las colmenas no se debe asentar la palanca directamente en el suelo. Cuando recibamos una visita en nuestro apiario, debemos exigir al visitante que desinfecte su palanca.



Fig. 4: Un apicultor/a con uniforme y herramientas limpias producirá también una miel limpia y de buena calidad.

El uso del ahumador debe ser el mínimo indispensable. El combustible del ahumador no debe contener productos químicos. Es preferible utilizar viruta. No se debe usar bosta o estiércol de animales como combustible. Tampoco semillas o productos resinosos, plásticos ni aceites.

En la cosecha se debe prestar especial atención en la limpieza de la vestimenta y los guantes del apicultor/a para evitar posibles contaminaciones.

Uso de cera laminada: la cera que se utilice en los marcos debe ser libre de parafina. No se recomienda el uso de cera importada, por las posibilidades de importar los agentes que producen la *Loque Americana*. Además la cera importada puede venir con parafina y/o con residuos de productos químicos utilizados para el control de la *Varroa*.

Se debe tener cuidado con la acumulación de posibles contaminantes en la cera y cuando se tenga sospecha de ello es recomendable cambiarla.

Manejo de las colmenas

Uso del humo: durante el manejo de las colmenas se debe evitar el uso excesivo de humo, especialmente se debe evitar aplicar humo directo sobre los marcos con miel desoperculada.

Revisiones periódicas: cada vez que se destapa y revisa una colmena, se rompe la barrera sanitaria del propóleo y se contribuye al estrés de la colmena favoreciendo al surgimiento de enfermedades. Por tal motivo se recomienda destapar las colmenas la menor cantidad de veces posible, durante el menor tiempo y solamente cuando sea muy necesario.

Se recomienda revisar las colmenas aplicando los conceptos de “lectura de piqueras” o revisarlas por muestreo.



Fig. 5: Destape las colmenas solo cuando sea muy necesario, manteniéndolas destapadas el menor tiempo posible.

Alimentación artificial: el polen y la miel son el mejor alimento de las abejas. Se recomienda manejar las colmenas de tal manera que no sea necesario alimentarlas artificialmente. Siempre es preferible dejar reservas para evitar la alimentación artificial.

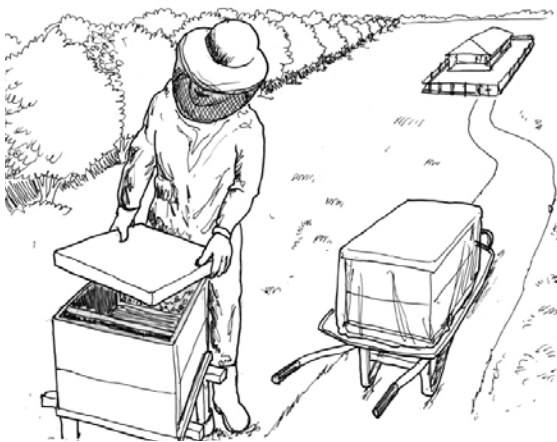


Fig. 6: Observe que un buen apicultor/a cuando cosecha siempre deja miel de reserva para la colmena.

No abrir la colmena si está lloviendo o si la temperatura es muy baja.

Durante las revisiones no se debe asentar las alzas ni herramientas directamente sobre el suelo.

En caso de que sea indispensable dotar de alimentos a la colmena, se recomienda usar marcos con miel y polen proveniente de otras colmenas tomando el cuidado de no debilitar las colmenas de donde saquemos estos marcos.

Cualquier alimento artificial diferente a la miel y el polen, puede contaminar la miel.

En caso de que la alimentación artificial sea de extrema urgencia y no contemos con marcos con miel y polen de otras colmenas, se debe usar la menor cantidad posible de alimento artificial.

Manejo sanitario: no se recomienda el tratamiento preventivo de ninguna enfermedad o plaga de las abejas. En caso de presencia clara y evidente de alguna enfermedad o plaga, es preferible evitar el uso de antibióticos o productos veterinarios de origen químico.

Si encontramos colmenas con alguna enfermedad rara y con muestras de encontrarse muy debilitada, una alternativa sería eliminar esta colmena enferma. Si se sospecha que los marcos estén contaminados con alguna enfermedad, es recomendable quitar la cera del marco y quemarla y luego flamear el marco para desinfectarlo.

Una colmena muy débil por causa de alguna enfermedad rara vez se recupera o es muy difícil recuperarla y volverla productiva. La primera recomendación es cambiar la reina por una de mejor calidad. Si no podemos cambiar la reina, otra alternativa es eliminarla, ya que posiblemente es enfermiza y sacudir sus abejas para que estas se metan a otra colmena.

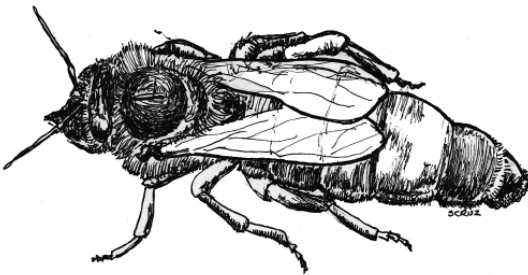


Fig. 7: Una reina seleccionada, joven y sana ayuda a evitar el uso de productos químicos en las colmenas

El tratamiento sanitario de una colmena debe ser la última alternativa. Si no hubiera otra opción, debemos buscar un tratamiento que se base en el uso de productos naturales, como el jarabe biodinámico de propóleo ha resultado exitoso en casos de *Varroa*.

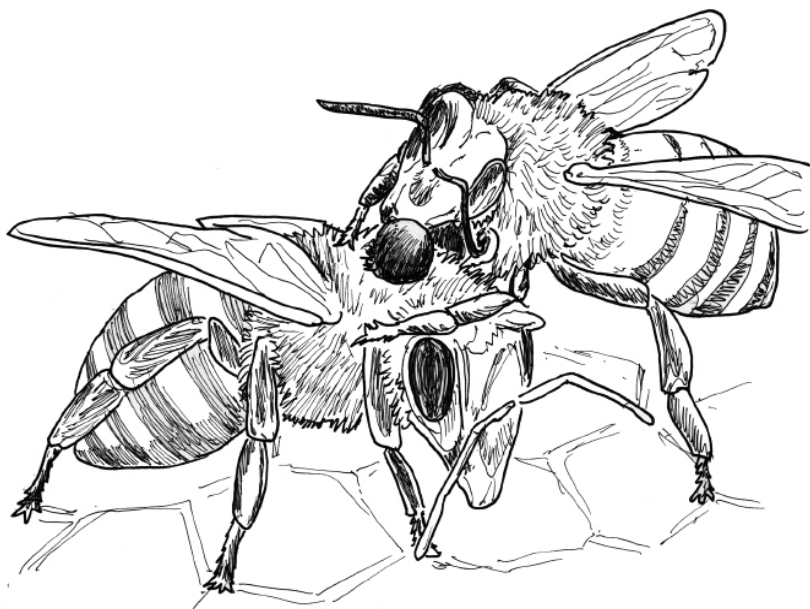


Fig. 8: Selección y trabajo con abejas que ellas mismas se libren de la Varroa

Actividades Pre-Cosecha

La sala de extracción: la miel debe ser extraída en un ambiente especial denominado sala de extracción.

La sala de extracción debe ser construida con paredes y pisos lavables y techo sin goteras y fácil de limpiar.

Debe estar ubicada en un terreno de altura para facilitar el desagüe y evitar concentraciones de humedad. Debe tener ventanas con mallas que permitan la circulación de aire y eviten la entrada de animales.

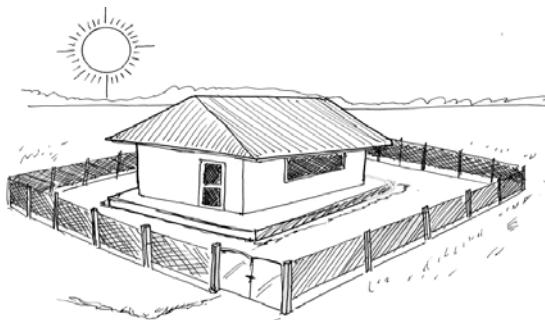


Fig. 9: Sala de extracción bien ubicada en terreno de altura, con mallas mosquiteras en puertas y ventanas, en terreno alambrado y alrededores limpios.

La puerta debe tener bota aguas para evitar la entrada de ratones.

Debe haber buena iluminación y se debe evitar el uso de mecheros.

Junto a la sala de extracción debe haber un baño higiénico para el completo aseo del personal.

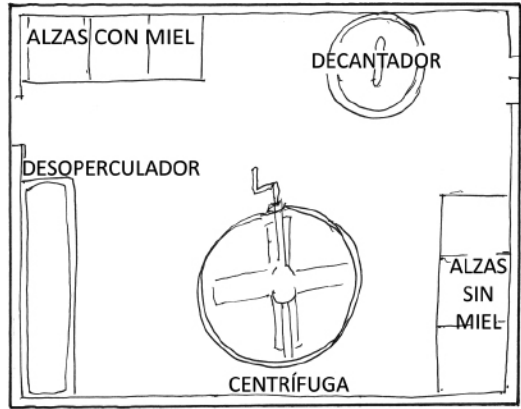


Fig. 10: El tamaño de la sala debe ser calculado para que entren las alzas con miel, un decantador, una centrífuga y tengamos el espacio suficiente para realizar el trabajo.

El terreno donde esté ubicada la sala de extracción debe estar protegido (enmallado, alambrado o embardado) para evitar que animales domésticos circulen por su alrededor.

Sus alrededores deben estar limpios y libres de escombros o desperdicios para evitar la presencia de ratones.

Alrededor de la sala de extracción, o por lo menos la parte de la entrada, debe contar con un corredor o piso de cemento para evitar contaminaciones y permitir la limpieza de las alzas al momento de descargar las alzas con miel.

Es recomendable que la parte frontal de la sala tenga techo para proteger del sol y de la lluvia al personal y a las alzas al momento de la descarga de las alzas con miel.

En lugares muy húmedos o donde la miel cosechada, a pesar de estar operculada, tiene problemas de exceso de humedad, la sala de extracción debe contar con deshumidificadores de ambiente.

Preparación de la sala de extracción: antes de ir al apiario a cosechar los panales con miel, el apicultor/a debe preparar los materiales para la extracción de la miel. Esto significa limpiar la sala de extracción incluyendo paredes, piso, techo y alrededores.

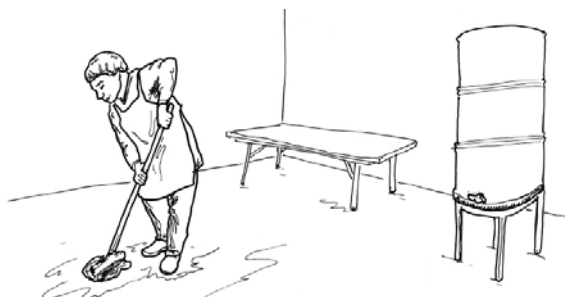


Fig. 11: Antes de ir a cosechar la miel, se limpia y desinfecta la sala de extracción

Se debe lavar y desinfectar la centrífuga, la batea, los desoperculadores y coladores, los mismos que deben ser construidos en acero inoxidable.

Lavar los equipos con detergente líquido y enjuagarlos con agua hirviendo. Deben quedar bien limpios y secos.

Sellar las ventanas o posibles espacios para evitar la entrada de abejas pilladoras y la entrada de otros insectos.

Lavar los delantales o mandiles para las personas que trabajarán en la extracción de la miel, conseguir barbijos desechables y cofias o gorros para cubrir la cabeza, lavar los paños que utilizará para limpiar las manos y los utensilios durante la extracción.

Lavar, desinfectar y secar los baldes, tanques o envases donde depositará la miel centrifugada.

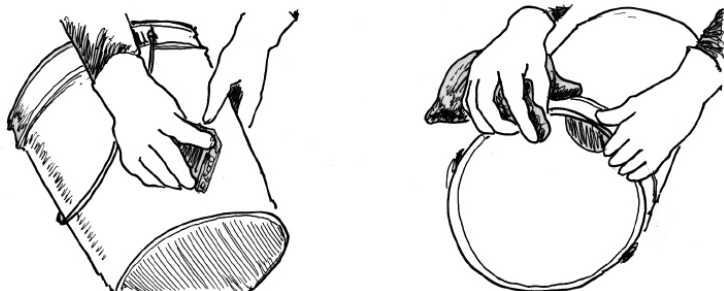


Fig. 12: El apicultor/a lava y desinfecta los baldes que usará para la miel.

En resumen, antes de ir al apiario a cosechar la miel, la sala de extracción y todos los implementos de extracción deben estar limpios, desinfectados y secos.

En caso que el apicultor/a cuente con una sala de extracción móvil, debe cumplir los mismos requisitos que la sala de extracción fija.

Preparación de la cosecha: se deben limpiar, lavar y desinfectar todas las herramientas, utensilios, alzas, tapas y pisos que se usen como apoyo en la cosecha.

Lavar la vestimenta y guantes del apicultor/a.



Fig. 13: Antes de ir a cosechar se lavan los guantes

Preparar la escobilla para desabejar los panales.

También debe provisionarse de una carpa limpia o plástico para cubrir las alzas para protegerlas del polvo o de la lluvia.

Preparar baldes con tapa para cosechar marcos deformados o panales pegados a las paredes de las cajas. Estos baldes deben estar limpios, ser de uso alimenticio y exclusivos para miel.

Se debe llevar agua potable al apiario para lavar o limpiar los utensilios de cosecha.

En las zonas calientes se debe organizar el trabajo para cosechar los panales con miel bien temprano por la mañana, después que levante el rocío, y poder acarrear las alzas con panales con miel antes del medio día para centrifugar la miel en las horas en que la humedad relativa del ambiente es más baja, o sea entre las 10:00 y las 17:00 horas.

Actividades de Cosecha

Cuidados antes de iniciar la cosecha: para la cosecha se debe elegir un día seco sin probabilidades de lluvia. En regiones secas y con mucho polvo, evitar días ventosos.

Antes de iniciar las labores de cosecha, el apicultor/a debe informar claramente de los cuidados, peligros y PCC al personal que le ayude en la cosecha.

Cuando sea necesario, también se debe avisar a los vecinos para prevenir cualquier tipo de accidentes por picaduras.

Cosecha de miel: durante la cosecha no se debe asentar ningún implemento directamente al suelo.



Fig. 14: El apicultor/a comienza la cosecha en un día soleado bien temprano.

El uso del ahumador debe ser el mínimo posible. Se debe usar una escobilla o cepillo para desabejar.

Nunca se debe cosechar marcos que contengan celdas con cría de abejas, ya sea abierta o cerrada.

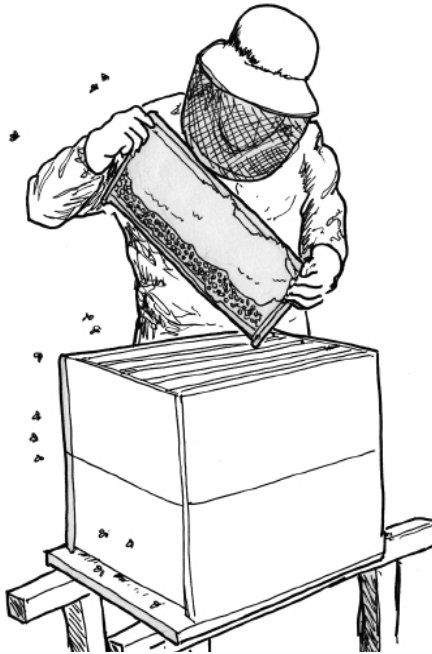


Fig. 15: Observe que el apicultor/a cosecha solo los panales bien operculados

Los marcos de cosecha deben contener solo miel madura, deben estar operculados en un 80%, no contener miel verde y al sacudirlos no deben perder miel.

Este aspecto es clave para obtener miel de calidad y depende totalmente del apicultor/a.

Se deben colocar las alzas cosechadas en la sombra.

Transporte de los marcos con miel: el medio de transporte debe estar limpio.

Es recomendable cubrir completamente las alzas con una carpa o plástico limpios, por debajo, por arriba y por los costados para evitar posibles contaminaciones con polvo o por agua en caso de lluvia repentina y además para proteger las alzas del pillaje.



Fig. 16: Acarreo de alzas bien protegidas evitando polvo, humedad y pillaje

Transportar los marcos cosechados en las alzas bien tapadas y protegidas para evitar la contaminación con polvo o con humedad.

Las alzas bien protegidas también evitan el pillaje, que además de hacernos perder miel de cosecha, pueden provocar accidentes. Las abejas en proceso de pillaje de alzas con miel se tornan agresivas y pueden picar a los vecinos durante el transporte de las alzas.

En lugares calientes, se debe cuidar que las alzas no se sobrecalienten por el sol. En lugares húmedos el transporte debe ser rápido para evitar que los marcos con miel absorban humedad.

Si se usa un vehículo para el transporte de las alzas con los marcos con miel, se debe tener cuidado con la contaminación de los gases del caño de escape del vehículo.

Actividades de Extracción de la miel

Higiene durante la extracción de la miel: las personas que trabajan en la sala de extracción deben estar bañadas, sanas y sin heridas que puedan contaminar la miel.

Al inicio deben lavarse las manos con agua y jabón y cepillarse las uñas hasta que queden limpias.



Las personas que trabajan en la sala de *Fig. 17: Apicultor/a preparado/a con ropa, delantal y zapatos limpios y además usa barbijo y gorro.*

extracción deben estar con ropa limpia adecuada y exclusiva para trabajar con alimentos; zapatos limpios, delantales, barbijos y gorros que protejan la cabeza.

En la sala de extracción no se permite fumar, comer, masticar coca ni escupir y se deben guardar todos los hábitos de buena higiene, por ejemplo no se puede toser sobre los marcos con miel.

No está permitido comer miel en la sala de extracción.

No se debe usar relojes, anillos o prendas que puedan contaminar los alimentos o comprometer la seguridad del operador.



Fig. 18: Lavarse las manos con agua y jabón y cepillarse las uñas hasta que queden limpias.

Los animales domésticos no pueden entrar a la sala de extracción ni circular por los alrededores.

Extracción de la miel: antes de meter las alzas a la sala de extracción es recomendable desabejarlas y limpiarlas externamente.

En la sala de extracción no se deben asentar las alzas directamente al piso, para ello se deben utilizar bandejas de acero inoxidable, tapas limpias o entre-tapas limpias.

Para desopercular no se debe utilizar cuchillo a vapor.



Fig. 19: El horario adecuado de extracción evita que la miel absorba humedad del ambiente.

La centrífuga debe ser de acero inoxidable. El uso de centrífugas de chapa galvanizada está prohibido. Los envases con miel no deben mantenerse abiertos por mucho tiempo. Es recomendable colar la miel al salir de la centrífuga con colador de malla gruesa y de acero inoxidable. La miel de la centrífuga se recibe en balde y luego se la vierte al tanque decantador.

El horario adecuado de extracción en lugares calientes y húmedos es durante el día entre las 10:00 y las 17:00 para evitar que la miel absorba demasiada humedad del ambiente.

Envasado de la miel a granel: el tanque decantador debe quedar lleno, sin espacio vacío de aire. Este espacio debe ser menor al 10% del volumen del decantador. El tanque debe quedar cerrado herméticamente.

Cuando las partículas de cera y otras impurezas hubieran subido a la superficie del tanque decantador, se las debe retirar.

Envasar la miel del decantador en baldes especiales para miel u otro tipo de envases especiales para miel bien lavados, desinfectados y secos.

Los baldes deben quedar llenos. Si algún balde queda a medio llenar, este no debe guardarse por mucho tiempo.



Fig. 20: Apicultor/a limpiando la cera del decantador antes de envasar la miel a granel.

Los baldes deben quedar tapados herméticamente y almacenados en ambiente fresco sobre rejillas de madera.

Transporte de la miel a granel: transportar los baldes con miel hasta la procesadora teniendo cuidado de que durante el transporte no queden expuestos a altas temperaturas a causa del sol.

Para evitar el calentamiento de los baldes con miel a causa del sol, se los puede transportar de noche o a primeras horas del día.



Si la miel se transporta en flota, colectivo o taxi, debe ser transportada en el interior, nunca en el techo para evitar posibles contaminaciones de polvo y humedad.

Las procesadoras no reciben baldes a medio llenar.

Fig. 21: La miel a granel se envasa en baldes exclusivos para miel.

Segunda parte - BPM

Recomendaciones sobre Buenas prácticas de Manufactura - BPM para procesar miel de calidad

Las Instalaciones

La planta de procesamiento: la planta procesadora de miel debe ser diseñada y construida contemplando la disposición de varios ambientes especializados para cada una de las tareas que se deben realizar.

Debe ser construida en terreno alto no inundable para facilitar el desagüe y evitar concentraciones de humedad. Es recomendable que la construcción tenga acera en todo su alrededor para facilitar la limpieza.

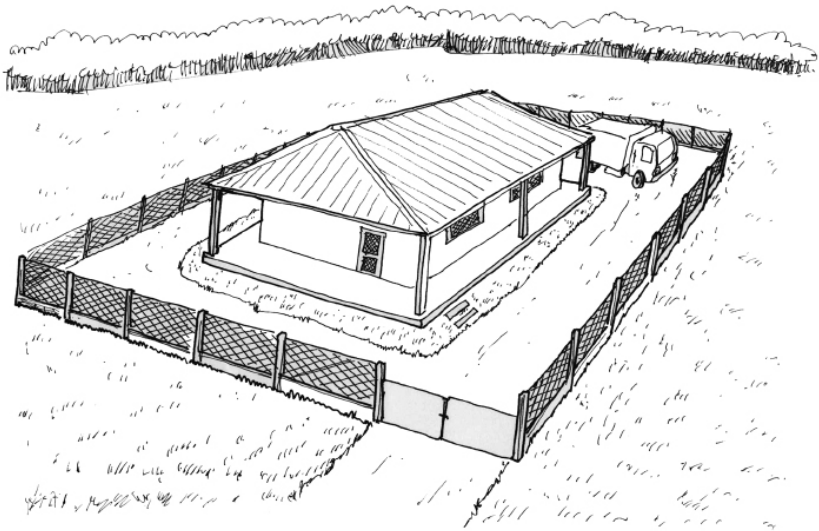


Fig. 22: Planta procesadora de miel ubicada en terreno de altura, con puertas y ventanas con malla mosquitera, con corredor amplio y alrededores protegidos.

Es ideal que el terreno donde esté ubicada la construcción tenga una barda o muralla perimetral para proteger la planta de la entrada de animales.

Debe estar ubicada en una zona de tal manera que los alrededores de la planta no sean objeto de posibles contaminaciones. Debe haber disponible agua potable.

Los pisos y paredes deben ser lavables, es recomendable usar pintura lavable blanca o clara en los interiores.

Debe estar totalmente protegida de entrada de insectos, aves y roedores. Tampoco se puede permitir el ingreso de animales domésticos. Las puertas exteriores deben evitar el ingreso de roedores. Las ventanas exteriores deben estar protegidas con mallas mosquiteras y deben permitir la circulación del aire.

Todos los ambientes deben ser ventilados mecánicamente o de forma natural.

Las luminarias de las zonas limpias deben estar protegidas para evitar contaminaciones por rotura o explosión de las bombillas.

Los alrededores de las instalaciones no deben permitir el alojamiento de animales menores, especialmente de roedores.

La planta procesadora no debe servir como vivienda ni como comedor. En caso de necesitar este tipo de instalaciones, estas deben ser construidas en ambientes separados.

En la planta se distinguirán claramente tres tipos de zonas: Zona Complementaria, Zona de Transición y Zona Limpia.

- **La zona complementaria** estará destinada a la recepción y limpieza de los baldes o envases exclusivos para miel que lleguen con miel a granel.

El área administrativa de la planta también es considerada zona complementaria.

Los baños con inodoro o urinarios, los depósitos de material de limpieza y desinfección también son considerados zonas complementarias.

Los alrededores de la planta y cualquier ambiente que tenga puertas de acceso al exterior de la planta también son considerados zonas complementarias.

- **La zona de transición** comprende los ambientes para el almacenamiento de la miel a granel en baldes o en los envases especiales para miel que entregó el apicultor/a.

El área donde se pesan los baldes después de ser higienizados externamente y se toman las muestras también es considerada zona de transición.

Los ambientes para el depósito de envases vacíos, etiquetas y otros también son considerados zonas de transición.

Los baños exclusivos para el aseo del personal de la planta procesadora (que deben ser sin inodoros) son considerados zonas complementarias, pero deben estar conectados al interior de la planta por medio de los vestidores del personal, los mismos que son considerados zonas de transición.

- **La zona limpia** comprende los sectores para el decantado, envasado y cualquier tipo de procesamiento y manipulación que se haga directamente con la miel.

El área para almacenar la miel a granel en tanques decantadores también es considerada zona limpia.

La zona limpia nunca debe estar conectada directamente a una zona complementaria.



Fig. 23: Observe las tres zonas de la planta procesadora de miel: complementaria, de transición y zona limpia

Limpieza de la planta procesadora: la limpieza de la planta debe ser realizada de acuerdo con un plan de limpieza propio para cada planta, en el que se indique el responsable, producto a utilizar, dosificación, método de limpieza, periodicidad y registro de la limpieza. El piso de la planta tiene una periodicidad y metodología de limpieza diferente a la limpieza del techo, paredes y puertas.



Fig. 24: Responsable del control de limpieza verificando la ejecución del plan de limpieza de la planta procesadora de miel

Los equipos también tienen una periodicidad y metodología propia, al igual que los baños y vestidores.

Cada planta procesadora de miel debe contar con un plan de limpieza propio en el que se detallen todos los aspectos de higiene.

Control de Plagas: cada planta debe elaborar un plan para el control de plagas indicando el responsable, metodología, periodicidad del control, acciones correctivas y las recomendaciones correspondientes. Asimismo el plan de control de plagas debe indicar los productos y dosificación a utilizar.

El plan de control de plagas debe incluir un control preventivo de plagas.

Los animales domésticos no pueden entrar a la planta de procesamiento ni circular por los alrededores.

Los alrededores de la planta deben estar limpios para prevenir la infestación de roedores y de otras plagas menores.

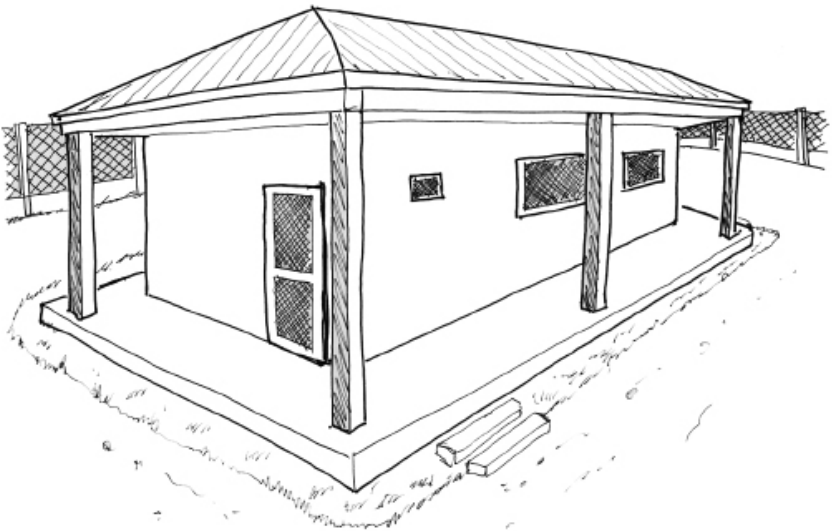


Fig. 25: Observe que la planta esté bien protegida para evitar la entrada de animales domésticos, roedores, insectos y aves.

El Personal

Higiene del personal: las personas que trabajan en la planta procesadora deben contar con certificado sanitario actualizado emitido por el órgano correspondiente.

El personal debe estar capacitado para trabajar higiénicamente con la miel, tomando en cuenta que se trata de un alimento para consumo humano.

El personal debe acatar la instrucción de no fumar, no comer, no masticar coca, ni escupir en las zonas de transición ni en las zonas limpias.

Debe guardar todos los hábitos de buena higiene, por ejemplo no se puede toser o estornudar sobre los implementos ni envases.

Debe usar el pelo recogido, las uñas cortas y limpias. Para el caso de los varones es recomendable que mantengan siempre su barba rasurada.



Fig. 26: El personal de la planta debe contar con certificado sanitario y debe estar bien capacitado en BPM.

El personal que trabaja en la planta procesadora debe usar delantales, barbijo, gorro, zapatos especiales y limpios y guantes.

En el área de ingreso a la zona limpia, debe haber un vestidor con divisiones para la ropa de trabajo y para la ropa de calle. En el vestidor también debe haber espacio para la ropa de posibles visitas.



Fig. 27: Trabajador/a de la planta procesadora con gorro especial para el pelo, con barbijo, ropa adecuada y las uñas recortadas y limpias.

El personal de la planta debe bañarse diariamente antes de iniciar la jornada.

El aseo debe realizarse cada vez que se ingresa al área limpia.

En el área de ingreso a la zona limpia, debe haber un letrero donde se indique la obligatoriedad de lavarse las manos antes de ingresar.



Fig. 28: En el ingreso a la zona limpia de la procesadora, debe haber un letrero indicando la obligatoriedad de lavarse las manos

Para ello debe haber un lavamanos con detergente y papel desechable para el secado de las manos.

Debajo del lavamanos debe haber un basurero con tapa que se accione con el pié para los residuos.



Fig. 29: Los basureros se accionan con el pie

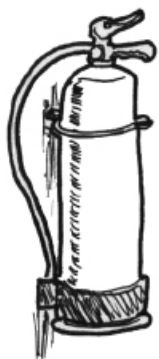


Fig. 30 Verifique que los extinguidores siempre estén en perfecto estado de funcionamiento.

Seguridad del personal: en lugares estratégicos de la planta, debe haber a la vista extinguidores de incendio en perfecto estado de funcionamiento.

El personal de la planta procesadora de miel, no debe usar relojes, anillos o prendas que puedan contaminar los alimentos o comprometer la seguridad del operador., al momento de hacer su trabajo



Fig. 31: Recuerde que los anillos, el reloj y la ropa de calle se guarda en un vestidor individual.

Los productos que se usen para el control de plagas deben estar siempre en los lugares indicados con los letreros correspondientes. Los pisos de la planta no deben ser resbalosos y si fuera necesario cuando se los esté lavando se debe poner un letrero con la indicación correspondiente para evitar accidentes.

Las máquinas deben ser operadas solo por el personal debidamente capacitado.

Restricción de visitas: ninguna persona ajena a la planta procesadora podrá ingresar a la zona limpia sin la debida autorización.

Para ingresar, las visitas deben cumplir los mismos requisitos que los trabajadores de la planta usando ropa adecuada.



Fig. 32: Las personas que no trabajan directamente en la planta necesitan autorización para ingresar y además deben vestirse adecuadamente

En el área de ingreso a la zona limpia debe haber un letrero indicando esta observación.

Manejo de la miel

Recepción de la miel a granel: la recepción de la miel debe ser en un área con piso de cemento protegido del sol y de la lluvia. Se debe recepcionar en baldes especiales y exclusivos para miel.



Fig. 33: Antes de que los baldes ingresen a la planta deben ser limpiados y desinfectados.

Si en lugar de baldes se usaran galones u otro tipo de envases, estos deben ser fabricados con material apto para uso alimenticio, su uso debe ser exclusivo para miel y deben tener la boca ancha para facilitar el lavado del interior del envase y de esta forma asegurar la calidad en el envasado.

No se permite la recepción de miel en galones de boca angosta que no pueden ser bien lavados por dentro.

Está totalmente prohibido recepcionar miel en baldes o envases reciclados de pintura, aceites u otros.

Al recepcionar la miel a granel, se debe limpiar y desinfectar los baldes externamente para evitar introducir polvo, tierra y cualquier contaminante al interior del edificio.

Se codifican, se pesan los baldes y se registra al proveedor.

El registro debe contener la fecha de entrega, nombre del apicultor/a, cantidad de miel entregada, humedad de la miel (para ello es indispensable que cada planta cuente con un refractómetro de buena calidad), zona de producción, número de colmenas cosechadas, origen floral de la miel y cualquier observación o recomendación que surja al momento de la recepción de la miel.



Fig. 34: Cada vez que ingresa miel a granel a la planta se registran los datos del apicultor /a y de la miel

También la o el apicultor/a debe indicar donde está ubicada la sala de extracción que utilizó para extraer la miel.

Cada planta de procesamiento debe mantener un registro actualizado y detallado de los socios que le entregan miel.

Una vez hecho el registro de la miel a granel que ingresa a la planta, se traslada los baldes al área de almacenamiento de miel a granel.

El área de almacenamiento de baldes con miel a granel debe estar provista de rejilla de madera para asentar los baldes, debe ser fresca, sin humedad y de preferencia oscura.

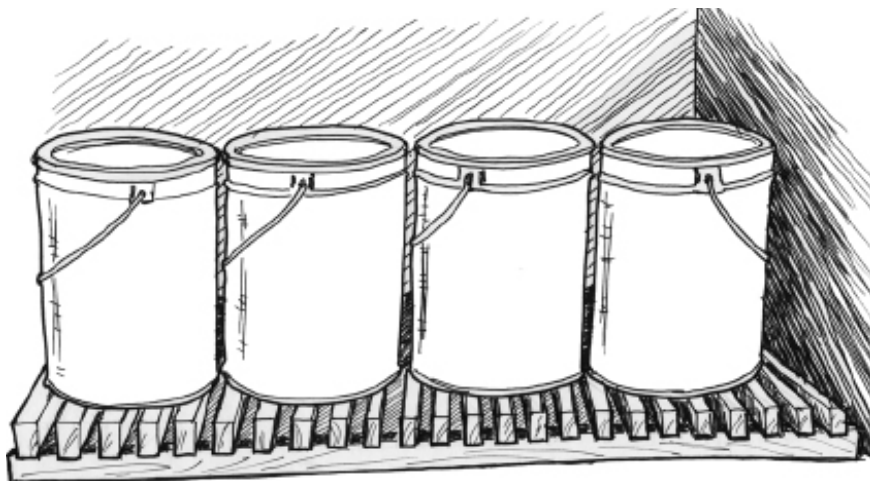


Fig. 35: Baldes con miel a granel correctamente almacenados sobre tarima de madera, en lugar fresco y oscuro

Miel rechazada: en caso de miel rechazada, se recomienda tomar y guardar una muestra de cada balde rechazado.

También se pueden tomar fotografías de los baldes o galones rechazados. Se debe anotar el motivo del rechazo y los datos del productor.

Cada planta procesadora debe llevar un libro o planilla de registro de los rechazos.

Decantado de la miel: la miel debe ser decantada en tanques de acero inoxidable con tapas.

Es recomendable que cada planta procesadora durante todo el proceso maneje la trazabilidad de la miel. Para ello es necesario contar con tanques decantadores de distintas capacidades, por ejemplo de 1.000, 500, 300 y 100 kg.

Si fuera necesario descristalizar la miel para el decantado, se lo debe hacer en baño maría en tanques de acero inoxidable con agitación y con temperatura controlada inferior a 45°C.

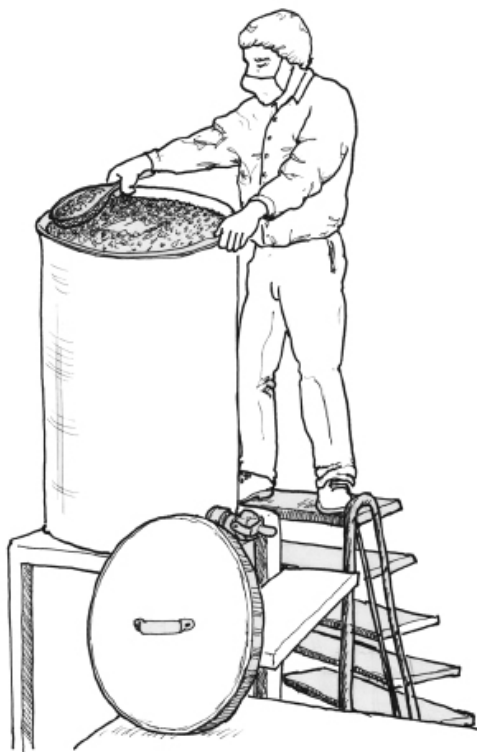


Fig. 36: Una vez decantada la miel, se retiran las impurezas de la superficie

La miel debe permanecer en el decantador por lo menos durante 48 horas o hasta el tiempo que sea necesario para que las impurezas y espuma suban a la superficie.

Estas impurezas y espuma deben ser retiradas con la ayuda de un colador y cucharas de acero inoxidable.

Los decantadores deben estar totalmente llenos o vacíos. Significa que no pueden estar a medio llenar por mucho tiempo.

Envasado y etiquetado de la miel:

la miel debe envasarse controlando el peso final. Por esto, es una necesidad que cada planta procesadora cuente con balanzas de precisión de una décima de gramo para controlar el peso exacto del producto terminado.

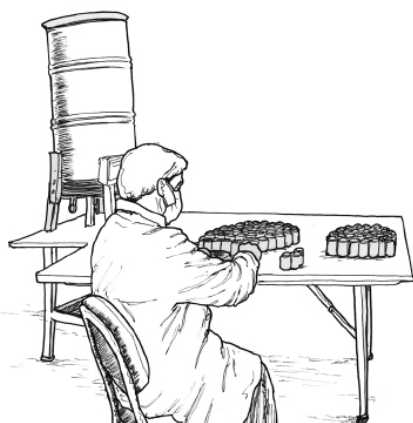


Fig. 37: Etiquetando la miel fraccionada en un ambiente adecuado.

El etiquetado debe hacerse sobre mesas o mesones de acero inoxidable o material apto para el trabajo con alimentos.

Durante el envasado y etiquetado el control visual es muy importante y además es el último recurso, para evitar que se envíe al mercado una miel con impurezas.

Luego se etiqueta y se embala quedando de esta manera lista para el despacho al mercado.



Fig.38: Al momento de envasar la miel fraccionada, se hace un control de calidad visual de la miel.

El embalado se lo puede hacer con plástico termo contraíble o en cajas de cartón.

Si fuera necesario almacenar la miel envasada y embalada transitoriamente, se lo debe hacer en lugar fresco, sobre tarimas de madera, protegiéndola del polvo y de la luz solar.

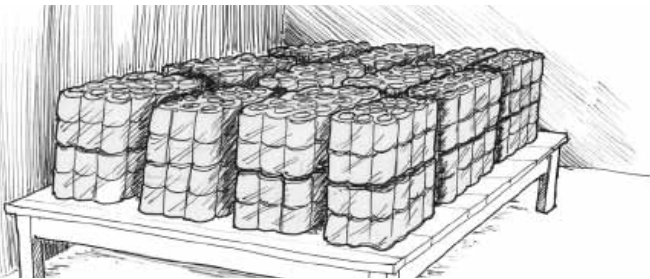


Fig.: 39: Miel fraccionada, embalada y almacenada correctamente antes de su despacho al mercado.

Transporte al mercado: el vehículo de transporte debe estar limpio.

La miel debe transportarse en vehículo cubierto protegiendo los envases del sol, polvo y lluvia.

Para el transporte al mercado es recomendable contar con una guía de despacho y las correspondientes fichas de control técnico.



Fig. 40: La miel sale al mercado con su correspondiente guía de despacho y en un transporte adecuado

A continuación se adjunta una planilla de chequeo para el control periódico de las condiciones de la planta procesadora de miel.

Esta planilla debe ser de conocimiento de todo el personal que trabaja en la planta, de las y los directivos/as de la asociación y de todas las y los apicultores/as proveedores/as.

Los directivos y el gerente de la planta son los directos responsables de que todo lo indicado en el presente documento se cumpla y de manejar la planilla anexa como instrumento para ayudar en este propósito.

PLANILLA DE CHEQUEO DE PLANTA PROCESADORA DE MIEL

Nombre de la planta:

Nombre del responsable de la planta:

Lugar y fecha:

Nº	REQUISITOS	SI	NO	OBS.
1	El edificio está ubicado en terreno alto no inundable.			
2	Está ubicado en una zona donde los vecinos no son objeto de contaminaciones.			
3	La construcción y el terreno circundante están protegidos del ingreso de animales.			
4	Los alrededores de las instalaciones están limpios e impiden el alojamiento de animales menores y roedores.			
5	Las ventanas y puertas exteriores de la planta está protegidas con mallas mosquiteras para evitar la entrada de insectos.			
6	Las puertas exteriores impiden el ingreso de roedores.			
7	Hay protección para que las aves no entren a la planta.			
8	Se observa orden y limpieza en las instalaciones.			
9	En la planta existen ambientes exclusivos y separados para las distintas tareas.			
10	Hay un ambiente exclusivo para recepción, limpieza y desinfección de baldes con piso lavable y techo.			
11	Hay un ambiente exclusivo para pesado y codificación de baldes.			
12	Hay un ambiente exclusivo para almacenar los baldes con miel en lugar fresco, oscuro y con tarimas.			
13	Hay un ambiente exclusivo para el decantado, envasado y etiquetado de miel en frascos.			
14	Hay un ambiente exclusivo para almacenar la miel envasada en frascos.			

15	Hay un ambiente exclusivo para almacenar envases vacíos y etiquetas.			
16	Hay ducha exclusiva para el personal de la planta.			
17	Hay vestidores para el personal con casillas separadas para ropa de trabajo y de calle.			
18	Hay un ambiente exclusivo para guardar material de limpieza.			
19	Hay un ambiente exclusivo para guardar material para el control de plagas.			
20	Hay un ambiente exclusivo para el área administrativa.			
21	Las dependencias están señalizadas.			
22	Los interiores están pintados con pintura blanca o clara lavable.			
23	Los pisos y paredes son lavables y de fácil limpieza.			
24	El techo se puede limpiar.			
25	La limpieza de la planta se hace a diario.			
26	Existe y se ejecuta un Plan de Limpieza.			
27	Existe y se implementa un Plan de Control de Plagas.			
28	Los ambientes están ventilados por corriente natural o por condiciones mecánicas.			
29	En la planta se distinguen claramente las zonas limpias, las zonas de transición y las zonas complementarias.			
30	Hay clara separación entre una zona limpia y una zona complementaria. Estas zonas no se comunican directamente.			
31	Existe un lavamanos en la entrada del área limpia, con papel descartable y basurero con tapa accionada por el pie.			
32	Las luminarias de las zonas limpias están protegidas para evitar contaminaciones por posibles explosiones de las bombillas.			
33	Existe buena iluminación en la planta.			

34	Todos los equipos que están en contacto con la miel son de acero inoxidable o de uso alimenticio.			
35	Hay agua potable disponible permanentemente. La planta puede demostrar que el agua es potable.			
36	El personal cuenta con certificado sanitario actualizado.			
37	El personal usa vestimenta especial, gorros, barbijos y zapatos limpios.			
38	El personal acata las instrucciones de no fumar, no comer, no beber y no masticar coca en las zonas limpias.			
39	El personal tiene uñas cortas, limpias, el pelo recogido y los varones tienen la barba recortada.			
40	El personal guarda los hábitos de higiene.			
41	El personal se baña diariamente antes de iniciar la jornada de trabajo.			
42	Hay un letrero indicando la obligatoriedad de lavarse las manos al ingreso de la zona limpia.			
43	El personal se lava y desinfecta las manos cada vez que entra a la zona limpia.			
44	Encima del lavamanos hay un letrero con las indicaciones de cómo lavarse las manos.			
45	Hay suficientes extinguidores de incendio, todos están en condiciones de uso y se encuentran bien distribuidos.			
46	El personal cumple la indicación de no usar relojes, aros ni anillos en el trabajo.			
47	Las personas ajenas a la planta necesitan autorización expresa para ingresar, existe un letrero que lo indique.			
48	Las visitas usan ropa y protección especial.			
49	Los baldes con miel que ingresan a la planta son limpiados y desinfectados externamente antes de ingresar.			
50	La miel se recepciona en baldes o envases boca ancha exclusivos para miel.			

51	El responsable de recepción cuenta con un registro de socios proveedores y cantidades de miel recibidas de cada socio proveedor.			
52	El responsable de recepción controla y registra la calidad de la miel que ingresa a la planta.			
53	Los baldes que ingresan son codificados.			
54	El socio, indica donde está ubicada la sala de extracción donde extrajo la miel.			
55	La planta cumple la indicación de rechazar miel en envases reciclados de aceite, pintura u otros.			
56	Se mantiene registro y muestras de las mieles rechazadas.			
57	La miel se decanta en tanques de acero inoxidable c/tapa.			
58	Hay tanques decantadores de distintas capacidades.			
59	El descristalizado de la miel se hace en tanque de acero inoxidable, con Baño María, con agitado constante y temperatura controlada máxima de 45°C.			
60	La miel se decanta por lo menos 48 horas.			
61	Previo al envasado se retiran las impurezas y espuma de la superficie del decantador.			
62	El peso de los envases finales para el mercado es controlado.			
63	Se hace un control de calidad visual al envasar la miel para el mercado.			
64	La miel envasada y embalada es almacenada en ambiente fresco, limpio, protegido del sol y del polvo.			
65	La miel que se despacha al mercado tiene el respaldo de una ficha técnica.			
66	El vehículo de transporte es protegido del polvo, sol y humedad.			
67	El vehículo de transporte es limpio.			

