Principios básicos para la elaboración de un manual de calidad en sala de extracción de miel

PERSONAL DE LA SALA DE EXTRACCIÓN DE MIEL: ESTADO DE SALUD, PRÁCTICAS HIGIÉNICAS Y CAPACITACIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y FORESTALES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

MINISTERIO DE ASUNTOS AGRARIOS
PROVINCIA DE BUENOS AIRES

COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA

2013

CÁTEDRA DE PRODUCCIÓN ANIMAL I, FAC. CS. AGR. Y FTALES., UNLP.
LABORATORIO DE PRODUCTOS APÍCOLAS, MAA
GRUPO APÍCOLA- DIV. PECUARIA – DEPTO. APLIC. AGROP.- CNEA
Volumen 1. - 1a ed. ISBN 978-950-34-0990-9 ISBN: 978-950-34-0987-9.
Tel: 54-0221-4251960 o 4236758
mouteiracecilia@yahoo.com.ar

PERSONAL DE LA SALA DE EXTRACCIÓN DE MIEL [1]

María Cecilia Mouteira

Los operarios que manipulan, almacenan, transportan, o acondicionan la miel pueden ocasionar involuntariamente su contaminación. La manipulación inadecuada del alimento, la falta de un grado apropiado de aseo personal, el padecimiento de enfermedades o lesiones, y los comportamientos no higiénicos son los principales factores de contaminación de los alimentos y puede desencadenar en la trasmisión de enfermedades a los consumidores de los mismos. Es necesario que los directivos de establecimientos extractores de miel tomen disposiciones para la implementación de un sistema de aviso y control del estado de salud del personal y de un sistema de capacitación adecuada y continua de los manipuladores en materia de aseo personal y comportamientos higiénicos y manipulación profiláctica del alimento. En el presente capítulo se desarrollan estas temáticas por considerarlas de importancia para la implementación de un sistema de aseguramiento de la calidad de la miel acorde a las exigencias de los mercados actuales.

ESTADO DE SALUD

La forma de asegurar que los alimentos no se contaminen con microorganismos provenientes de afecciones humanas que puedan se trasmitidas por este medio son la tenencia de la libreta sanitaria al día y la obligación de aviso frente a la presencia de sintomatologías asociadas a las ***Enfermedades Trasmitidas por Alimentos"*** (ETA).

En el año 2000 por Resolución Conjunta SPyRS (Secretaria de Políticas y Relaciones Sanitaria) y SAGPA (Secretaria de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación) N° 029 y N° 171 se establece el régimen de Libreta Sanitaria Nacional Única para todo el país, a partir de la cual todo manipulador de alimentos, materias primas, utensilios y equipos deberán ser sometidos a un examen médico, que será certificado a través de la emisión de la "Libreta sanitaria" (Ley 18.284), y que involucran los siguientes estudios:

- **Examen clínico completo haciendo especial hincapié en enfermedades infectocontagiosas, patologías dermatológicas y patologías bucofaríngeas.**

1 Se agradece la colaboración de la Ingeniera Agrónoma Marilina Inés Basso por la lectura crítica del material de la presente guía

Volumen 1. - 1a ed. ISBN 978-950-34-0990-9 ISBN: 978-950-34-0987-9.
Tel: 54-0221-4251960 o 4236758
mouteiracecilia@yahoo.com.ar

- **Radiografía de tórax.**
- **Hemograma completo y enzimas hepáticas.**
- **Análisis físico-químico de orina.**
- **Ensayo de VDRL**[2]

La libreta sanitaria tiene una validez de 1 año, al final del cual se renovará, sometiéndose nuevamente a los mencionados exámenes. Este requisito legal se complementa con la obligación de realizar dentro del plazo de 1 año, contado a partir del momento de obtención de la misma, la capacitación primaria en lo referente a los factores y prácticas que influyen en la inocuidad de los alimentos. Los cursos instructivos contarán como mínimo con los conocimientos sobre las ETA, medidas higiénico-sanitarias básicas para la manipulación correcta de alimentos, y criterios y concientización del riesgo involucrado en el manejo de las materias primas, aditivos, ingredientes, envases, utensilios y equipos durante el procesado del alimento. Los cursos podrán ser dictados por capacitadores de entidades oficiales o privadas. El contenido de los mismos y los capacitadores estarán reconocidos por la Autoridad Sanitaria Jurisdiccional y la constancia de participación y evaluación del curso será obligatoria para proceder a la primera renovación anual. Las libretas sanitarias deberán tenerse en depósito en la administración del establecimiento para su exhibición a las autoridades sanitarias, cuando éstas así lo soliciten.

Es necesario destacar que la libreta sanitaria tienen un valor limitado al momento de asegurar la salud de los operarios ya que habilita a una persona a manipular alimentos durante el período de un año y no prevé el peligro de posibles afecciones posteriores a su emisión. El estado de salud de una persona es transitorio y el manipulador puede infectarse en cualquier momento con algún microorganismo que pueda ser difundido al alimento que manipula, a pesar de ser considerado "saludable" por el certificado de salud. Por lo tanto las limitaciones del examen del estado de salud por medio de la libreta sanitaria, anulan su validez como única medida control contra las ETA.

Por lo expresado se hace entonces necesario la implementación de medidas adicionales a la tenencia de la libreta sanitaria para asegurar la inocuidad del producto, en nuestro caso la miel. Un sistema de aviso obligatorio de caso activo de enfermedad antes de comenzar a trabajar el operario afectado es un buen complemento al objeto de evitar la contaminación del alimento. Por este motivo es de fundamental importancia la capacitación de los operadores de salas de extracción con respecto a la sintomatología que presentan las enfermedades o afecciones infecciosas que pueden ser trasmitidas por los alimentos. La capacidad de identificación de una enfermedad a través de la sintomatología es una herramienta que permita el autocontrol del estado de salud y la práctica de medidas acordes con el objeto de evitar la contaminación alimentaria (aviso de enfermedad, tratamiento, separación del área de manipulación, etc.). Las personas enfermas o aquellas de las que se sospecha estar enfermas o ser portadoras de ETA, deben ser alejadas de las áreas de manipulación si existiera la posibilidad de contaminación del producto.

Se recomienda el examen médico del personal afectado por alguna enfermedad especialmente cuando hubiera indicación clínica (síntomas) o epidemiológica (enfermedad epidémica que afecta a un grupo de operarios).

Los patógenos, dependiendo de la enfermedad que se trate, pueden ser transmitidos durante las fases de incubación[3], clínica[4] y/o convalecencia[5] de la misma. En las enfermedades crónicas la diseminación

[2] Estudio serológico en sangre que nos indica si se tuvo contacto con *Treponema pallidum*, microorganismo causante de la sífilis.

[3] ***Fase de Incubación:*** Esta fase abarca el tiempo transcurrido entre el comienzo de la infección y la primera aparición de síntomas. El agente infeccioso está ya en el organismo del huésped, pero aún no le ocasiona signos ni síntomas de enfermedad. Estos períodos varían según sea la enfermedad/patógeno que adquiera el huésped.

CÁTEDRA DE PRODUCCIÓN ANIMAL I, FAC. CS. AGR. Y FTALES., UNLP.
LABORATORIO DE PRODUCTOS APÍCOLAS, MAA
GRUPO APÍCOLA- DIV. PECUARIA – DEPTO. APLIC. AGROP.- CNEA
Volumen 1. - 1a ed. ISBN 978-950-34-0990-9 ISBN: 978-950-34-0987-9.
Tel: 54-0221-4251960 o 4236758
mouteiracecilia@yahoo.com.ar

podrá ser intermitente. A modo de ejemplo un persona en la fase aguda de una salmonelosis, pueden eliminar en las heces 109 bacterias por gramo; lo mismo sucede con el virus de la hepatitis A.

Los operarios deberán avisar a los encargados de los establecimientos cuando se presente algunos de estos síntomas: ictericia (aumento de bilirrubina: piel amarilla, globo ocular amarillo, heces claras y orina oscura), diarrea, vómitos, fiebre, dolor de garganta con fiebre, lesión visible de la piel (furúnculo, corte, etc.), supuración de los ojos, oídos o nariz. En caso de sospecha de enfermedad peligrosa, el encargado decidirá enviar a la persona a examen médico y la excluirá preventivamente de la manipulación de alimentos hasta que se obtenga el resultado médico.

Los operarios de la salas de extracción deben contar con Libreta Sanitaria Nacional Única, al día, y someterse a examen médico en ocasiones en que esté indicado por razones clínicas o epidemiológicas.

LESIONES

Como hemos visto los manipuladores enfermos pueden contaminar el alimento, sin embargo esta no es la única fuente de contaminación por medio de afecciones humanas, ya que las heridas, sobre todo infectadas, pueden ser desencadenantes de ETA. Por este motivo los operarios que tengan cortes o heridas no deberán manipular la miel o superficies que entren en contacto con ella, a menos que esta lesión esté completamente protegida por una venda curativa a prueba de agua. Ninguna persona que sufra de heridas graves y con síntomas de infección podrá seguir en la línea de procesado, hasta que se determine su reincorporación por determinación profesional. Considere que las heridas supuradas de la piel, normalmente están infectadas por Staphylococcus o Streptococcus, que pueden ser trasladados al producto durante las operaciones de manipulación.

Es necesario que el establecimiento cuente con un estuche de primeros auxilios provisto de todo lo necesario para atender cortes, quemaduras y otro tipo de lesiones; como así también para cambiar vendas curativas de las lesiones de los manipuladores.

---

[4] **Fase Clínica*:*** incluye el tiempo en el cual aparecen las manifestaciones clínicas (signos y síntomas) que caracterizan a la enfermedad; esto es, la reacción del organismo ante el patógeno es aparente. Durante dicha fase, el inicio de los síntomas de la enfermedad ocurren de forma brusca o paulatina.

[5] **Fase de Convalecencia:** Incluye el período de tiempo en el cual los síntomas de la enfermedad comienzan a desaparecer. En este período el organismo elimina los patógenos y se reparan los deterioros sufridos. La persona afectada puede sentirse lo suficientemente bien para regresar a su actividad de trabajo diario normal. No obstante, es durante este período que muchas personas regresan a su trabajo antes de tiempo, lo cual conduce a la contaminación de los alimentos manipulados.

CÁTEDRA DE PRODUCCIÓN ANIMAL I, FAC. CS. AGR. Y FTALES., UNLP.
LABORATORIO DE PRODUCTOS APÍCOLAS, MAA
GRUPO APÍCOLA- DIV. PECUARIA – DEPTO. APLIC. AGROP.- CNEA
Volumen 1. - 1a ed. ISBN 978-950-34-0990-9 ISBN: 978-950-34-0987-9.
Tel: 54-0221-4251960 o 4236758
mouteiracecilia@yahoo.com.ar

ASEO PERSONAL Y VESTIMENTA

El grado de aseo personal y de la vestimenta de los manipuladores son aspectos importantes a consideras a efectos de evitar la contaminación de los alimentos con microorganismos. Los operarios que manipulen la miel y/o maquinarias, utensilios, recipientes que estén en contacto con esta, deberán tener un elevado grado de aseo que incluirá el baño y lavado de cabellos diarios, el lavado de manos frecuente y el uso de ropa limpia y de usos exclusivo para el establecimiento.

1.- LAVADO DE MANOS

Los patógenos transmitidos por las manos son una de las fuentes principales de contaminación. Esta puede ser directa al manipular el alimento o indirecta al infectar a los operadores y estos a través de sus infecciones al alimento. Los patógenos contaminantes de las manos son generalmente oriundos de contaminación fecal y de la manipulación de material contaminado, por lo tanto los entrenamientos sobre los momentos y la metodología de lavado de las manos son fundamentales para el aseguramiento de la inocuidad del producto.

El lavado de las manos cumple la función de eliminar la suciedad por remoción física y es capaz por si mismo de eliminar algunos patógenos penetrantes de la piel. La combinación de la acción emulsificante[6] de los jabones, la abrasiva de la fricción (estregado) y el agua, permite diseminar y remover las partículas de suciedad y por lo tanto los microorganismos que se encuentran en ellas. De esta forma el lavado completo de las manos, con formación de espuma y el posterior enjuague, puede eliminar muchos agentes patógenos evitando así la contaminación de la miel.

Con demasiada frecuencia los operarios, por falta de hábito, se oponen al lavado de las manos, y algunas veces los directivos del establecimiento también debido a la reducción del ritmo productivo, sin embargo es necesario considerar el peligro de contaminación que puede ocasionar la falta de la misma. Piletas convenientemente ubicadas resultan esenciales para promover la higiene de los operadores de salas o de los usuarios de ésta. Estas instalaciones dispondrán de agua corriente, jabón líquido y toallas individuales de papel o cualquier otro sistema de secado que no implique la utilización de toallas reciclables (toallas de tela), también se contará con cepillos para uñas y recipientes de residuos provistos de bolsas y tapa de apertura a pedal.

El personal se lavará y desinfectará las manos, cuando su grado de limpieza pueda afectar a la inocuidad de los alimentos. Entre ellas:

- Luego del saludo de manos a cualquier persona ajena al establecimiento.
- Luego de higienizarse el calzado para ingresar a la zona limpia.

[6] Es la capacidad que tiene una sustancia de descomponer las grasas, ceras y aceites en glóbulos pequeños que se dispersan de forma que permanezcan suspendidos en la solución. En el caso de las manos su grasitud natural actúa protegiendo a los microorganismos que se encuentran en ella.

CÁTEDRA DE PRODUCCIÓN ANIMAL I, FAC. CS. AGR. Y FTALES., UNLP.
LABORATORIO DE PRODUCTOS APÍCOLAS, MAA
GRUPO APÍCOLA- DIV. PECUARIA – DEPTO. APLIC. AGROP.- CNEA
Volumen 1. - 1a ed. ISBN 978-950-34-0990-9 ISBN: 978-950-34-0987-9.
Tel: 54-0221-4251960 o 4236758
mouteiracecilia@yahoo.com.ar

- Al iniciar y terminar las actividades de manipulación de alzas: carga, descarga, traslado y saneamiento.
- Luego de la descarga, carga y movimiento de tambores.
- Al manipular los cuadros ya sea para su control o desoperculado (deben de ser movilizado por medio de pinzas).
- Al llevar a cabo el envasado en tambores (antes del llenado y después de su cierre).
- Al manipular la cera y residuos como así también sus contenedores.
- Después de manipular cualquier material que pudiese estar contaminado (recipientes de residuos, bandejas, tambores, planillas de registro, balanza, etc.), y la cera.
- Inmediatamente después de usar el retrete, comer, fumar o beber, toser, estornudar, manipular papeles, bascula de pesado o cualquier otra práctica que genere contaminación.
- Tocar prendas de vestir, delantal, cabello o cualquier otra cosa que pueda contaminar las manos, como equipos, superficies de trabajo o paños de limpieza no desinfectados
- Luego de llevar a cabo cualquier tarea de saneamiento.

Si bien existen sistemas sofisticados de monitoreo para el control microbiológico de superficies (maquinarias, bateas, decantadores, alzas, manos, etc.) y alimento (miel) tales como lámparas bioluminiscentes, Kits y tiras para controles biológicos y placas petrifilms, para la comprobación o monitoreo del lavado de manos en las salas de extracción se puede optar por una forma sencilla como la visualización de la acción, verificando la forma y frecuencia en que se realiza la misma. Los momentos de monitoreo apropiados, independientemente del sistema utilizado, podrán ser luego de utilizar los servicios, cuando se manipulen materiales contaminados (por ejemplo alzas, implementos de limpieza) o cuando se trasladen de una zona a otra. Los mismos se llevarán a cabo en forma azarosa y sin preaviso, y se contará con un sistema de sanciones o capacitación en caso del no cumplimiento o errores en la ejecución, según como corresponda a cada situación en particular.

Será necesario la colocación de avisos en forma de carteles convenientemente ubicados en donde se indicarán la necesidad del lavado de las manos e inclusive se podrá colocar el procedimiento escrito en forma visible (POES: Lavado de manos).

CÁTEDRA DE PRODUCCIÓN ANIMAL I, FAC. CS. AGR. Y FTALES., UNLP.
LABORATORIO DE PRODUCTOS APÍCOLAS, MAA
GRUPO APÍCOLA- DIV. PECUARIA – DEPTO. APLIC. AGROP.- CNEA
Volumen 1. - 1a ed. ISBN 978-950-34-0990-9 ISBN: 978-950-34-0987-9.
Tel: 54-0221-4251960 o 4236758
mouteiracecilia@yahoo.com.ar

1.1.-Sustancias para el saneamiento de manos

- La remoción de microorganismos patógenos de las manos puede ser reforzada por el uso de sustancias antisépticas después del lavado. Las virtudes y defecto de las sustancias antisépticas más usadas son:

- Jabones: son casi ineficientes como antisépticos para la piel. La Pseudomona aeruginosa puede crecer en algunos jabones líquidos. La principal acción de los jabones es su actividad detergente, disminuyendo la cantidad de bacterias transitorias de las manos a través de su remoción.

- Alcohol: los alcoholes isopropílicos y etílicos son buenos antisépticos cutáneos, aunque no son eficaces contra las esporas. Para su uso rutinario se recomienda alcohol al 80 % (en volumen).

- Compuestos cuaternarios de amonio: los residuos de jabón limitan su acción antiséptica en manos.

- Compuestos de yodo: compuestos de yodo combinados con detergentes (povidona-yodo) son considerados buenos agentes de limpieza y no son irritantes para la piel. Su acción antiséptica es moderada. Los yodóforos[7] se encuentran entre los pocos desinfectantes que son más eficaces que el jabón.

- Hipoclorito: soluciones de hipoclorito (50 ppm de cloro residual) son usadas en los establecimientos de procesamiento de alimentos, no son efectivos si las manos tienen restos orgánicos. Es importante recalcar que se tratan de sustancias que irritan[8] la piel y las mucosas.

1.2.- Metodología recomendada para el lavado de manos

Los responsables del manejo de la miel deben prestar mucha atención a lo que hacen con las manos ya que actos tan simples como rascarse la nariz o pasarse los dedos por el cabello pueden contaminarla. A continuación se describe un procedimiento recomendado para el saneamiento de las manos de los operarios que manipulan la miel.

- Remangarse el uniforme hasta la altura del codo

- Humedecer las manos y antebrazo hasta los codos con agua de red a, preferentemente, una temperatura de 45°C.

- Colocar jabón líquido en el cepillo de uñas y limpiar las uñas, debajo y alrededor de estas.

- Enjuagar las uñas con abundante agua de red a 45°C.

- Colocar jabón líquido en las manos, presionando una vez el dosificador. Frotar las manos entre sí y entre los dedos, por lo menos 40 segundos hasta que forme espuma, extendiendo la misma hacia los codos.

---

[7] Los yodóforos son combinaciones de yodo con tensoactivos (detergentes).

[8] Las soluciones detergentes y desinfectantes usadas sobre la piel no deben ser irritantes, ya que debilitan a esta facilitando la presencia de heridas con riesgo de infección.

CÁTEDRA DE PRODUCCIÓN ANIMAL I, FAC. CS. AGR. Y FTALES., UNLP.
LABORATORIO DE PRODUCTOS APÍCOLAS, MAA
GRUPO APÍCOLA- DIV. PECUARIA – DEPTO. APLIC. AGROP.- CNEA
Volumen 1. - 1a ed. ISBN 978-950-34-0990-9 ISBN: 978-950-34-0987-9.
Tel: 54-0221-4251960 o 4236758
mouteiracecilia@yahoo.com.ar

- Enjuagar las manos con abundante agua de red a 45°C de manera que el agua corra desde arriba de los codos hasta la punta de los dedos
- Escurrir el agua residual.
- Secar las manos con una toalla descartable y descartar la misma en recipiente de residuos
- Utilizar papel toalla para proteger las manos al cerrar el grifo
- Descartar la toalla en el recipiente correspondiente.
- Aplicar el desinfectante con el dosificador * (por ej alcohol 80 %)
- Dejar orear.*

NOTA. * En caso que el producto de limpieza cumpla ambas funciones, limpieza y desinfección, se eliminaran estos dos últimos pasos.

El secado de manos puede efectuarse de dos maneras, a través de los secadores automáticos de aire caliente o papel toalla desechable. Los secadores de aire automáticos son efectivos cuando se operan apropiadamente y el ciclo es suficientemente largo, asimismo, se considera un método rentable; sin embargo un uso inapropiado del mismo puede promover un secado insuficiente que desenlaza en el secado de las mismas sobre la ropa; causando peligro de recontaminación, ya que las manos húmedas recogen los microorganismos del ambiente y de la vestimenta más fácilmente. El papel toalla desechable es beneficioso porque la fricción durante el secado reduce adicionalmente los microorganismos de las manos y puede utilizarse como una barrera cuando se cierra la llave del agua. Es recomendable escoger un dispensador de toallas descartables que no requiera que el empleado toque las superficies que podrían estar contaminadas, por ejemplo como un dispensador que continuamente tenga papel toalla expuesto.

Señal de obligación de lavado de manos

CÁTEDRA DE PRODUCCIÓN ANIMAL I, FAC. CS. AGR. Y FTALES., UNLP.
LABORATORIO DE PRODUCTOS APÍCOLAS, MAA
GRUPO APÍCOLA- DIV. PECUARIA – DEPTO. APLIC. AGROP.- CNEA
Volumen 1. - 1a ed. ISBN 978-950-34-0990-9 ISBN: 978-950-34-0987-9.
Tel: 54-0221-4251960 o 4236758
mouteiracecilia@yahoo.com.ar

2.- VESTIMENTA Y PROTECCIONES

Cualquiera sea el tipo de vestimenta y protecciones elegidas (guantes, redes de cabeza, calzado), éstas serán limpias del día y de uso exclusivo para la sala. Los manipuladores deben colocarse el uniforme cuando llegan al establecimiento, no debe llevarse puesto fuera del lugar de trabajo, asimismo debe conservarse limpio y en buen estado. Es recomendable que se cambien la ropa diariamente o más a menudo si es necesario, ya que contiene microorganismos provenientes de las actividades que se desarrollan y de los ambientes que recorren. La indumentaria en la zona limpia deberá ser de color blanco para visualizar mejor su estado de limpieza. En caso de existir operarios asignados específicamente a las zonas de descarga y transición o a tareas de limpieza y desinfección es recomendable que utilicen uniforme de color diferente a los que desempeñan sus funciones en la zona limpia, para su debida identificación y evitar una contaminación cruzada durante la extracción y acondicionado de la miel. A continuación se indicarán algunas consideraciones al respecto del uniforme, guantes, cofias o gorros, barbijos y calzado.

2.1.- Guantes

El uso de guantes es muy discutido[9]. Se debe enseñar a los empleados que los guantes son utilizados principalmente para proteger al producto y a aquellos que los consumen. En caso de optar por su uso deberán ser limpios, de material impermeable y descartable. Deben ser utilizados sólo para algún uso específico, y cambiado cuando sea necesario, por ejemplo, antes de comenzar una tarea diferente o tan pronto como se ensucien o rasguen. Al menos cada 4 horas de uso continuo y más a menudo si es necesario, después de manejar materiales contaminados o antes de manejar la miel.

El uso de guantes no exime al operario del higienizado de las manos. Es común observar a los operarios usando guantes y no lavarse las manos adecuadamente. Por lo tanto la necesidad del uso de guantes deberá ser evaluada por los encargados de la sala de extracción y/o fraccionamiento, considerando sus ventajas y desventajas.

2.2.- Vestimenta, calzado, cofias y barbijos

La ropa, particularmente la confeccionada con materiales absorbentes, puede acumular en el entramado, microorganismos y residuos de alimentos; además su confección debe ser tal que otorgue seguridad al operario y al producto que esté manipulando. Antes de adquirir la vestimenta se hace necesario tener en cuenta considerar los siguientes aspectos.

- Los uniformes serán de color blanco lo que permite visualizar la suciedad y la necesidad de recambio.
- Los bolsillos se encontrarán por debajo de la línea de la cintura y contarán con algún sistema de cierre. Esta particularidad tiene la función de evitar la caída de los objetos que puedan contener.

[9] El uso de guantes genera la pérdida del sentido del tacto que sería una de las formas de darse cuenta de que las manos, o guantes, estén limpios.

CÁTEDRA DE PRODUCCIÓN ANIMAL I, FAC. CS. AGR. Y FTALES., UNLP.
LABORATORIO DE PRODUCTOS APÍCOLAS, MAA
GRUPO APÍCOLA- DIV. PECUARIA – DEPTO. APLIC. AGROP.- CNEA
Volumen 1. - 1a ed. ISBN 978-950-34-0990-9 ISBN: 978-950-34-0987-9.
Tel: 54-0221-4251960 o 4236758
mouteiracecilia@yahoo.com.ar

- No presentarán botones y, en caso de existir, estarán protegidos con el objeto de evitar la caída accidental de los mismos sobre el producto.
- Los pantalones contarán con cinturones fijos o elástico.
- Si fuera necesario el uso de un jersey éste debe estar completamente cubierto por el uniforme.
- El delantal de plástico es indicado cuando la actividad ejecutada ensucie o moje el uniforme muy rápidamente (manipulación y saneamiento de alzas, desoperculado, saneamiento de tambores y bandejas, etc.).
- Los uniformes serán mantenidos en buen estado, limpios y de recambio diario. No serán usados fuera del establecimiento.
- El lavado del uniforme incluirá en la etapa final el uso de una solución de hipoclorito que cumplirá la función de desinfección. Se recomienda el uso de una solución preparada con una cuchara de sopa (5 ml) de hipoclorito en 20 L de agua. La vestimenta tratada con la solución desinfectante se escurrirá y secará sin enjuague posterior.

2.3.- Protección del cabello

Se recomienda utilizar cubrecabezas (por ejemplo gorros, redes para el cabello). Los mismos serán colocados antes de iniciar el período de trabajo. No se ajustarán o acomodarán en el interior de la zona donde se trabaja con la miel. Esta parte del vestuario cumple la función de evitar las acciones de tocarse el cabello o la caída natural del mismo que pueden contaminar el alimento con microorganismos presentes en el cuero cabelludo, demás de la presencia de pelos en el producto.

2.4.- Calzado

El calzado será también de colores claros; de goma, plástico u otro material impermeable, sin aberturas, tipo bota o similar. Contara con suelas dibujadas que eviten el deslizamiento. Los mismos serán mantenidos en buenas condiciones de mantenimiento y limpieza.

2.5.- Barbijos

Uno de los elementos de seguridad contra la contaminación por aire son los barbijos. Sin embargo, no son cómodos de usar, especialmente en zonas de alta temperatura. Este tipo de protección puede convertirse en una fuente de contaminación si no fueran recambiados periódicamente. Otro punto a considerar es que la contaminación por el aire (a través de la respiración) es menor que la contaminación a través de las manos, por lo tanto la necesidad del uso de barbijo será evaluada por los encargados del establecimiento, considerando sus ventajas y desventajas.

CÁTEDRA DE PRODUCCIÓN ANIMAL I, FAC. CS. AGR. Y FTALES., UNLP.
LABORATORIO DE PRODUCTOS APÍCOLAS, MAA
GRUPO APÍCOLA- DIV. PECUARIA – DEPTO. APLIC. AGROP.- CNEA
Volumen 1. - 1a ed. ISBN 978-950-34-0990-9 ISBN: 978-950-34-0987-9.
Tel: 54-0221-4251960 o 4236758
mouteiracecilia@yahoo.com.ar

Señal de uso obligatorio de ropa de protección

3.- COMPORTAMIENTO HIGIÉNICO DEL PERSONAL

Las personas involucradas en el procesamiento de la miel deben ser capacitadas sobre la importancia de la Buenas Prácticas de Manufactura y los comportamientos que pueden causar contaminación.

Fumar, escupir, mascar, comer, peinarse o tocarse el cabello, estornudar o toser, o cualquier otra práctica antihigiénica sobre el alimento son actos inaceptables, pues aumentan la probabilidad de contaminación de las manos, y a través de éstas del alimento, o en forma directa por medio de la boca, labios y nariz.

Las uñas estarán cortas y limpias, ya que éstas constituyen un lugar de almacenamiento de microorganismos y pueden desprender partículas que contaminen el producto. Los cabellos deberán estar bien cortos, de forma que sea visible la porción posterior del cuello, y protegidos por una toca o red de cabello. Barbas, bigotes y patillas también estarán protegidas y de preferencia serán evitados.

Antes de toser o estornudar, el manipulador de alimentos deberá alejarse de la línea de procesado, cubrirse la boca y la nariz con un pañuelo de papel, descartarlo en un recipiente de residuos y lavarse las manos antes de volver al trabajo.

Los operadores de sala manipularán los cuadros con miel por medio de pinzas y no con las manos, y en caso de necesidad de la manipulación manual de éstos, se realizará desde los cabezales y nunca sobre el panal. Los contenedores y filtros se manipularán por las asas, o por los bordes si no los poseen. Los utensilios se tomarán por el mango.

Ropas de calle y objetos de uso personal como joyas, relojes, aretes y otros, deberán ser mantenidos en locales adecuados, exclusivamente proyectados (vestuarios) y bajo ninguna forma serán usados o traídos al área de manipulación ya que además de esconder bacterias pueden caer en el alimento o en los equipos causando un problema de salud al consumidor.

Otra práctica no higiénica es utilizar la vestimenta como paño para limpiar o secar.

CÁTEDRA DE PRODUCCIÓN ANIMAL I, FAC. CS. AGR. Y FTALES., UNLP.
LABORATORIO DE PRODUCTOS APÍCOLAS, MAA
GRUPO APÍCOLA- DIV. PECUARIA – DEPTO. APLIC. AGROP.- CNEA
Volumen 1. - 1a ed. ISBN 978-950-34-0990-9 ISBN: 978-950-34-0987-9.
Tel: 54-0221-4251960 o 4236758
mouteiracecilia@yahoo.com.ar

Cuando el operario requiera la utilización de lentes, estos estarán atados por un cordón atrás del cuello, con el objeto de evitar caídas accidentales sobre el producto.

Los operarios no portarán lapiceros, tarjeta de identificación o cualquier otro objeto, excepto en bolsillos cerrados debajo de la línea de la cintura.

Será necesario colocar en todo el establecimiento carteles indicativos de las prohibiciones y de las prácticas higiénicas, así como también los procedimientos de saneamiento de manos y calzado (ver "Señalización).

Prohibido ingresar alimentos

Prohibido fumar

Prohibido el ingreso o el paso

Prohibido el ingreso de animales

CÁTEDRA DE PRODUCCIÓN ANIMAL I, FAC. CS. AGR. Y FTALES., UNLP.
LABORATORIO DE PRODUCTOS APÍCOLAS, MAA
GRUPO APÍCOLA- DIV. PECUARIA – DEPTO. APLIC. AGROP.- CNEA
Volumen 1. - 1a ed. ISBN 978-950-34-0990-9 ISBN: 978-950-34-0987-9.
Tel: 54-0221-4251960 o 4236758
mouteiracecilia@yahoo.com.ar

VISITANTES

La categoría de visitantes incluye a todas las personas ajenas al establecimiento (apicultores y visitantes en general) o que no forme parte del procesamiento del producto (empleados administrativos, gerentes, contadores, etc.). Se recomienda prohibir o evitar al mínimo la entrada de visitantes y se contará con carteles que indiquen dicha reglamentación. En aquellos casos que no pueda evitarse esta situación se tomarán precauciones para impedir que éstos contaminen el alimento o las superficies.

Los visitantes que accedan a la zona limpia, vestirán uniforme o ropas protectoras y cumplirán las mismas reglas de higiene personal establecidas para los manipuladores. La colocación de paneles vidriados en los laterales de la zona limpia de la sala de extracción permitirá a los visitantes la observación del proceso en funcionamiento sin necesidad de entrar a la línea de procesado, además de ser útil para los encargados o directivos ya que facilita el control visual del proceso en forma continua.

CAPACITACIÓN

Como ya se ha mencionado las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) pueden ser ocasionadas por la presencia de microorganismos o sustancias tóxicas producida por ellos y que ocasionan un daño a la salud humana a través del consumo de alimentos contaminados con éstas. La contaminación microbiológica no es el único motivo que provoque las ETA, ya que pueden ser ocasionadas también por sustancias químicas que llegan al alimento en forma accidental (ver “Inocuidad de los alimentos”).

Entonces la capacitación en higiene de los alimentos tiene una importancia fundamental. Todas las personas tendrán conocimiento y serán responsables de la protección de la miel contra la contaminación por microorganismos patógenos y/o sustancias producidas por ellos, y por microorganismos que puedan causar deterioro de la misma (hongos y levaduras que promueven fermentaciones). Los operarios de salas contarán con los conocimientos necesarios y experiencia suficiente para manipular el producto en condiciones higiénicas. Quienes manipulen productos de saneamiento, pesticidas utilizados en el control de plagas u otros químicos potencialmente peligrosos conocerán los procedimientos seguros de manipulación con el objeto de evitar contaminaciones químicas del alimento. Toda persona integrada a la cadena productiva de la miel, desde la producción primaria (apicultor, transportista) hasta el consumo serán instruidos con respecto a las buenas prácticas de producción, manipulación y conservación con la finalidad de proteger la calidad del producto.

CÁTEDRA DE PRODUCCIÓN ANIMAL I, FAC. CS. AGR. Y FTALES., UNLP.
LABORATORIO DE PRODUCTOS APÍCOLAS, MAA
GRUPO APÍCOLA- DIV. PECUARIA – DEPTO. APLIC. AGROP.- CNEA
Volumen 1. - 1a ed. ISBN 978-950-34-0990-9 ISBN: 978-950-34-0987-9.
Tel: 54-0221-4251960 o 4236758
mouteiracecilia@yahoo.com.ar

Programas de Capacitación

Los programas de capacitación serán revisados periódicamente y actualizados siempre que fuera necesario. La frecuencia con que se realizarán las capacitaciones será una vez por año, al principio de temporada. En caso de existir una alta tasa de recambio de personal durante la temporada la capacitación será cada vez que ingrese un nuevo trabajador. Dentro de los programas de capacitación se podrán incluir los siguientes cursos:

- Curso obligatorio que se realiza cuando se adquiere la libreta sanitaria
- Charlas técnicas de las empresas proveedoras de productos de saneamiento y control de plagas.
- Curso de operadores de salas de extracción.
- Cursos de Buenas Prácticas de Manufactura.
- Reuniones de capacitación del personal operativo de la sala con el objeto de leer y discutir distintas temáticas para lo cual se contará con material actualizado y técnicos especialistas en cada temática.

La capacitación tendrá como objeto lograr un grado de conocimientos suficientes para que los operarios puedan identificar las prácticas riesgosas para la inocuidad del alimento, y tomar medidas de prevención para evitarlas.

Los programas de capacitación serán aplicados a todos los actores que forman parte de la cadena alimentaria de la miel, desde la producción primaria hasta el consumo:

- Productores apícolas: a través de los requisitos que debe cumplir el material a ser extractado y por el cumplimiento de las Buenas Prácticas Apícolas.
- Operadores de la sala de extracción: a través del cumplimiento de las BPM
- Los involucrados en el transporte y almacenamiento: por medio de la implementación de las buenas prácticas de almacenamiento y transporte.
- Consumidores. Conocimiento de la forma de conservación adecuada
- Inspectores oficiales: como herramienta necesaria para el cumplimiento de las BPM.

El nivel de conocimiento de estos actores dependerá de su función en la cadena alimentaria. Por este motivo a continuación se expondrán los principales temas que deberán ser conocidos por éstos:

Los ***productores apícolas*** deberán conocer las prácticas de higiene para controlar y garantizar la calidad de la miel desde un punto de vista microbiológica, físico y químico. Por lo expuesto, los apicultores contarán con los siguientes conocimientos:

CÁTEDRA DE PRODUCCIÓN ANIMAL I, FAC. CS. AGR. Y FTALES., UNLP.
LABORATORIO DE PRODUCTOS APÍCOLAS, MAA
GRUPO APÍCOLA- DIV. PECUARIA – DEPTO. APLIC. AGROP.- CNEA
Volumen 1. - 1a ed. ISBN 978-950-34-0990-9 ISBN: 978-950-34-0987-9.
Tel: 54-0221-4251960 o 4236758
mouteiracecilia@yahoo.com.ar

- Los tratamientos sanitarios de las colmenas como responsables de residuos medicamentosos en miel y cera.
- Características de los cuadros a cosechar en lo que respecta al grado de operculado y la ausencia de cría abierta o cerrada y polen.
- Conocimiento sobre la posibilidad de contaminación de la miel por medio de la cera estampada, vehículo de productos químicos lipofílicos provenientes de los tratamientos sanitarios.
- Efecto de los sistemas de desabejado químico sobre la posibilidad de la aparición del residuo de los mismos en la miel (ej. fenoles).
- Uso de materiales de combustión en el ahumador que puedan producir la contaminación microbiológica o química en la miel (excrementos, combustibles, material fermentado, etc.)
- Sistemas de alimentación artificial de colmenas adecuados que eviten la adulteración involuntaria del producto.
- Conocimientos sobre la forma adecuada de transportar y manipular las alzas con miel con el objeto de evitar la contaminación de las mismas.
- Condiciones del almacenamiento de tambores y los requisitos legales de los depósitos.

Los ***operadores de salas*** de extracción contarán con los siguientes conocimientos:

- Principales fuentes de microorganismos que pueden contaminar al producto.
- El papel de los microorganismos en las enfermedades transmitidas por alimentos y en el deterioro de alimentos.
- Principios de higiene personal.
- Importancia de la comunicación de enfermedades, heridas y cortes.
- Naturaleza de los controles exigidos y su función en el proceso.
- Métodos y frecuencia de la limpieza de los equipos, utensilios, recipientes y superficies.
- Importancia de la conservación de registros.
- Modo de registro de la aplicación, desvío y controles del saneamiento ejecutado.
- Características de la miel alterada y no alterada (fermentación).
- Influencia de la temperatura, humedad y otros factores en la calidad físico – química y microbiológica de la miel.

CÁTEDRA DE PRODUCCIÓN ANIMAL I, FAC. CS. AGR. Y FTALES., UNLP.
LABORATORIO DE PRODUCTOS APÍCOLAS, MAA
GRUPO APÍCOLA- DIV. PECUARIA – DEPTO. APLIC. AGROP.- CNEA
Volumen 1. - 1a ed. ISBN 978-950-34-0990-9 ISBN: 978-950-34-0987-9.
Tel: 54-0221-4251960 o 4236758
mouteiracecilia@yahoo.com.ar

Si bien los operadores de salas de extracción que manipulan y almacenan la miel, son responsables de evitar la contaminación y el deterioro de ésta, el personal de control de calidad tiene más responsabilidades técnicas que los operadores, ya que son los encargados de verificar que el sistema está bajo control y la calidad del producto final está acorde al objetivo de calidad de la empresa apícola.

La gerencia y los responsables del control del sistema de calidad implementado serán responsables por la aplicación de las BPM. Cabe recordar que el sistema de calidad implementado en los establecimientos extractores y depósitos serán evaluados también por las agencias oficiales de control.

La ***gerencia y personal abocado al control*** del sistema de aseguramiento de calidad implementado por la empresa necesitarán conocer:

- Consecuencias económicas de un proceso que no garantiza la inocuidad alimentaria en cada una de las etapas de la cadena de procesado y almacenamiento de la miel.
- Como determinar si los procedimientos utilizados son los adecuados para garantizar la inocuidad del alimento.
- Dónde comienza y termina la responsabilidad de los operarios, personal de control de calidad y técnicos.
- Fuentes de microorganismos y su papel en la transmisión de enfermedades y deterioro de la miel.
- Cuáles son las condiciones de procesado y almacenamiento que pueden influir en la calidad físico-química y microbiológica de la miel.
- Beneficios de la higiene personal de los operadores y su vínculo con la inocuidad del producto.
- La responsabilidad de la gerencia en garantizar que operadores del proceso sean capacitados en BPM y en las necesidades específicas de sus funciones

Los ***acopiadores y transportistas*** de la miel en tambores se capacitan con respecto a:

- Principios de contaminación por microorganismos patógenos y de deterioro de la miel durante el transporte, almacenamiento y toma de muestras de miel.
- Características estructurales de los transportes y depósitos habilitados para el transporte y almacenamiento de alimentos.
- Prácticas que garanticen la calidad y trazabilidad del producto durante el transporte (acondicionamiento de la carga, documentación) y almacenamiento de tambores (características estructurales y ambientales de los depósitos, habilitaciones, registros trazables).
- Principios de limpieza y desinfección aplicadas a los vehículos y depósitos de acopio.
- Importancia del control de plagas en los transportes o depósitos de tambores.

.

CÁTEDRA DE PRODUCCIÓN ANIMAL I, FAC. CS. AGR. Y FTALES., UNLP.
LABORATORIO DE PRODUCTOS APÍCOLAS, MAA
GRUPO APÍCOLA- DIV. PECUARIA – DEPTO. APLIC. AGROP.- CNEA
Volumen 1. - 1a ed. ISBN 978-950-34-0990-9 ISBN: 978-950-34-0987-9.
Tel: 54-0221-4251960 o 4236758
mouteiracecilia@yahoo.com.ar

Las temáticas a tratar en las capacitaciones iniciales serán determinadas mediante la ejecución de una evaluación diagnóstica del nivel cognitivo de las personas a capacitar. Los factores a ser considerados para evaluar el nivel de capacitación necesario incluye:

- Naturaleza del alimento, particularmente de su capacidad para permitir el crecimiento de microorganismos patógenos y de deterioro.
- La facilidad de deterioro de la calidad físico-química por acción de las condiciones ambientales de procesado y almacenamiento.
- La manera de manipular y envasar la miel, incluyendo la probabilidad de contaminación.
- Las condiciones de almacenamiento de la miel.
- El papel de los distintos eslabones participantes en la calidad final del producto.

Como hemos nombrado anteriormente la necesidad y la frecuencia de la capacitación pueden ser determinadas sobre la base del grado de conocimiento de los operadores capacitados y admisión de nuevos empleados, como así también en el avance técnico-cognitivo (capacitaciones de actualización).

El sector directivo de la sala de extracción establecerá un programa para el entrenamiento de sus empleados que podrá llevarse a cabo como presentaciones formales, orientación a nivel personal, o ejecuciones de prácticas (por ejemplo demostraciones de prácticas de saneamiento) según sea conveniente. Dependiendo del tipo de trabajo se decidirá la conveniencia de llevar a cabo cursos de actualización o seguimiento periódico. Si no es factible realizar un programa formal de entrenamiento, como en el caso de los trabajadores temporales, el operador o supervisor encargado deberá dar instrucciones verbales y demostrar a los trabajadores recientemente contratados lo que constituyen prácticas de saneamiento y funcionamiento vinculadas al proceso.

Programa Mínimo para Cursos de Capacitación en BPM

Un programa mínimo para la capacitación en BPM deberá abordar los siguientes temas:

- Durante la producción primaria: higiene ambiental; producción higiénica de la miel; manipulación en la cosecha; almacenamiento de alzas melarias y transporte; contaminaciones con medicamentos; condiciones de almacenamiento de tambores y alimentación artificial de las colmenas.
- Durante el emplazamiento del establecimiento: habilitación y requisitos de la zona de emplazamiento del establecimiento; potabilidad del agua; características de las instalaciones y zonas; localización de equipos y material de las mismas, provisión de equipos y sistemas de control y vigilancia.
- Durante el diseño del sistema de control: control de peligros alimentarios; aspectos importantes de sistemas de control de higiene; envasado; programa de calidad del agua; manejo y supervisión; documentación, registros y trazabilidad.

CÁTEDRA DE PRODUCCIÓN ANIMAL I, FAC. CS. AGR. Y FTALES., UNLP.
LABORATORIO DE PRODUCTOS APÍCOLAS, MAA
GRUPO APÍCOLA- DIV. PECUARIA – DEPTO. APLIC. AGROP.- CNEA
Volumen 1. - 1a ed. ISBN 978-950-34-0990-9 ISBN: 978-950-34-0987-9.
Tel: 54-0221-4251960 o 4236758
mouteiracecilia@yahoo.com.ar

- Durante el diseño del sistema de saneamiento y mantenimiento de instalaciones y maquinarias: sistemas adecuado de saneamiento según el grado de contacto con el alimento, sistema de mantenimiento de maquinaria e instalaciones, frecuencia de ejecución de sistemas mantenimiento y saneamiento; sistemas de control de plagas; manejo de residuos y cera; control de la eficacia de los sistemas.

- Durante la programación del personal y sistemas de visitas: Higiene personal; libreta sanitaria; estado de salud; enfermedades y lesiones; aseo personal; visitantes.

- Durante la diagramación del sistema de Transporte: consideraciones generales de transporte; exigencias sobre los vehículos; uso y mantenimiento vehicular.

- Informaciones sobre el producto y sensibilización del consumidor: identificación del lote; información sobre el producto; trazabilidad de tambores.

- Capacitación: conocimiento y responsabilidades; programas de capacitación; instrucción y supervisión.

CÁTEDRA DE PRODUCCIÓN ANIMAL I, FAC. CS. AGR. Y FTALES., UNLP.
LABORATORIO DE PRODUCTOS APÍCOLAS, MAA
GRUPO APÍCOLA- DIV. PECUARIA – DEPTO. APLIC. AGROP.- CNEA
Volumen 1. - 1a ed. ISBN 978-950-34-0990-9 ISBN: 978-950-34-0987-9.
Tel: 54-0221-4251960 o 4236758
mouteiracecilia@yahoo.com.ar

Bibliografía

- *Libreta Sanitaria Nacional Única. Disponible en* www.alimentosargentinos.gov.ar
- *R. K. Root. 1988.* Fisiopatología: Principios de la Enfermedad*. 2da. ed.; (p. 141).*
- Smith Lloyd H. y Samuel O. 1988. Enfermedades infecciosa: mecanismos y respuestas del huésped". Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.

CÁTEDRA DE PRODUCCIÓN ANIMAL I, FAC. CS. AGR. Y FTALES., UNLP.
LABORATORIO DE PRODUCTOS APÍCOLAS, MAA
GRUPO APÍCOLA- DIV. PECUARIA – DEPTO. APLIC. AGROP.- CNEA
Volumen 1. - 1a ed. ISBN 978-950-34-0990-9 ISBN: 978-950-34-0987-9.
Tel: 54-0221-4251960 o 4236758
mouteiracecilia@yahoo.com.ar