

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE  
BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS  
PARA LA APICULTURA  
VOLUMEN I: PRODUCCIÓN DE MIEL**

**2004**

**INDICE**

**PROLOGO ..... 4**

**INTRODUCCION ..... 4**

**CAMPO DE APLICACIÓN ..... 4**

**TERMINOS Y DEFINICIONES..... 5**

**SECCIÓN I. BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS PARA LA PRODUCCIÓN DE MIEL..... 8**

**I. INSTALACIONES ..... 8**

    INTRODUCCIÓN..... 8

    1. LUGAR..... 8

    2. BIOSEGURIDAD EN LAS INSTALACIONES ..... 8

    3. CONDICIONES ESTRUCTURALES Y AMBIENTALES..... 9

    4. MEDIDAS HIGIÉNICAS ..... 9

**II. MATERIALES..... 9**

    1. COLMENAS..... 9

    2. EQUIPOS DE MANEJO ..... 10

    3. COMBUSTIBLE PARA AHUMADOR ..... 10

**III. CONTROL DE PLAGAS ..... 10**

    1. CONTROL DE PLAGAS Y ROEDORES ..... 10

**IV. MANEJO SANITARIO..... 11**

    INTRODUCCIÓN..... 11

    1. SANIDAD APÍCOLA ..... 11

    2. MANEJO Y USO DE MEDICAMENTOS..... 12

    3. BISEGURIDAD DEL APIARIO ..... 13

**V. ALIMENTACIÓN Y AGUA..... 13**

    INTRODUCCIÓN..... 13

    1. ALIMENTACIÓN ..... 13

    2. AGUA ..... 14

**VI. TRANSPORTE DE COLMENAS ..... 15**

    1. CONDICIONES DEL TRANSPORTE ..... 15

    2. RESPONSABILIDADES ..... 15

    3. DURACIÓN DEL TRANSPORTE..... 16

    4. CARGA Y DESCARGA DE COLMENAS ..... 16

**VII. REGISTROS E IDENTIFICACION ..... 16**

    1. IDENTIFICACIÓN DE LA COLMENA ..... 16

    2. REGISTROS ..... 16

**VIII. CONDICIONES DE TRABAJO Y DE LOS TRABAJADORES ..... 17**

INTRODUCCIÓN..... 17

1. ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL..... 17

2. SEGURIDAD Y BIENESTAR ..... 18

3. BIOSEGURIDAD ..... 19

**IX. MANEJO MEDIOAMBIENTAL ..... 19**

INTRODUCCIÓN..... 19

4. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS ..... 19

5. PELIGROS QUÍMICOS ..... 20

6. BIODIVERSIDAD ..... 20

**X. COSECHA ..... 21**

INTRODUCCIÓN..... 21

1. CALIDAD HIGIÉNICA DE LOS ELEMENTOS DE COSECHA ..... 21

2. PERSONAL DE COSECHA ..... 22

3. PROTECCIÓN Y TRANSPORTE DE PRODUCTO COSECHADO..... 22

## **PROLOGO**

Las exigencias que los consumidores imponen a la producción agropecuaria, y que consecuentemente condicionan su éxito, son más diversas y complejas; de una etapa inicial donde la exigencia se centraba en el tema de la inocuidad alimentaria, se ha transitado a exigencias que dicen además, con la protección de los trabajadores, la protección del ambiente, y en el caso de la producción pecuaria, con el bienestar animal. Esto ha llevado a los países, en conjunto con los productores, a preocuparse de establecer instrumentos que aseguren el cumplimiento de dichas exigencias, y de promover su aplicación por parte de los agricultores.

## **INTRODUCCION**

El objetivo de este documento es definir las especificaciones técnicas mínimas que deben ser consideradas en la elaboración de un programa de Buenas Practicas Agrícolas (BPA) para el sector apícola.

Se entiende por buenas prácticas agrícolas para la producción de miel, a todas las acciones involucradas en su producción, desde el manejo del colmenar en el predio hasta la extracción y envasado, orientados a asegurar la inocuidad de la miel y la protección del ambiente y de las personas que trabajan en la explotación. En este volumen del documento se abordará la producción primaria, hasta la cosecha de la miel (retiro de alzas).

En los próximos meses estará disponible la segunda parte de este documento donde se abordarán las buenas prácticas para la extracción y envasado de la miel.

Las especificaciones técnicas implican la identificación del conjunto de criterios y estándares técnicos mínimos requeridos para instalar un programa de BPA, reconocido por la comunidad nacional. Los criterios dicen relación con cuatro grandes ámbitos; protección del producto, del ambiente y de las personas, y el bienestar animal.

## **CAMPO DE APLICACIÓN**

El campo de aplicación de las especificaciones técnicas presentadas en este documento, se relaciona con la producción, extracción, fraccionamiento y transporte de miel de abejas.

Las especificaciones técnicas se han realizado considerando que sean aplicables a distintas realidades productivas del país, ya sea en relación con las condiciones climáticas y geográficas, como también al tamaño de la explotación.

Cabe destacar que su aplicación por parte del productor será voluntaria, pero recomendable en el sentido de elevar la calidad de su gestión y cumplir tanto los requisitos de los mercados externos como los de círculos diferenciados de precios dentro del país.

## TERMINOS Y DEFINICIONES

**Alimentación artificial:** Complemento de la dieta de las abejas, que es elaborado por el apicultor con las siguientes finalidades:

- Alimentación de estímulo: alimentación de tipo energético, administrada poco antes del inicio de la floración. Tienen el propósito de intensificar la postura para fortalecer la colmena.
- Alimentación suplementaria: alimentación de tipo energético y proteico. Tiene por objeto estimular el desarrollo de la cría.
- Alimentación de sostén: alimentación de tipo energético, cuyo objetivo es mantener la colmena en épocas de escasez de néctar.

**Alza melaria:** Estructura compuesta de un cajón en cuyo interior se colocan los marcos que tendrán por finalidad contener los paneles donde se almacena la miel elaborada por las abejas.

**Apiario o colmenar:** Lugar donde se encuentran las colmenas con abejas que se usa para la producción apícola. Pueden ser:

- Fijos: cuyas colmenas permanecen todo el año en un mismo predio.
- Trashumantes: cuyas colmenas son desplazadas a otro u otros predios o lugares a lo largo del año.

**Asesor técnico:** Persona capacitada y habilitada para apoyar técnicamente procesos productivos.

**Bioseguridad:** Conjunto de prácticas de manejo orientadas a prevenir tanto el contacto de las abejas y los productos generados por ellas con organismos patógenos, como reducir los riesgos al personal que labora en el apiario.

**Capacidad Melífera:** Disponibilidad de recursos florales y extraflorales de una zona determinada, factible de ser utilizada por las abejas para ser transformada en miel.

**Carga apícola:** Cantidad de colmenas posibles de establecer en una zona determinada, que dependiendo de un adecuado manejo permita a las abejas lograr buena producción en condiciones de bienestar para las colmenas.

**Colmena:** Es el conjunto formado por un enjambre, la estructura que lo contiene y los elementos propios necesarios para su supervivencia. Puede ser de los siguientes tipos:

- Tipo rústica: es aquella que tiene sus panales fijos e inseparables del recipiente.
- Móvil o moderna: posee estructuras independientes que facilitan el manejo del apicultor al interior de la colmena.

**Cosecha:** Actividad que comprende el retiro de los marcos con miel madura desde las alzas melarias hasta la sala de extracción.

**Cámara de cría:** estructura compuesta por piso, alza(s), marcos, entretecho y techo destinada al desarrollo del nido de la colmena.

**Desinfección:** Métodos para destruir todas las formas vegetativas de microorganismos, excluyendo esporas.

**Efecto residual:** Es el tiempo que un producto químico o fármaco permanece activo después de la aplicación.

**Enfermedad Infecciosa:** Enfermedad que resulta de la presencia y actividad de microorganismo.

**Enjambre:** Es la colonia de abejas *Apis mellifera*. compuesta por una reina, abejas nodrizas, abejas obreras, zánganos, que naturalmente abandonan la colmena para tratar de formar una nueva familia.

**Explotación apícola:** Conjunto de apiarios, de un mismo dueño con independencia de su finalidad o emplazamiento.

**Extracción:** Proceso al que son sometidos los marcos con miel madura para la separación de la miel de los panales de cera.

**Fármaco:** Todos los medicamentos veterinarias, aprobadas oficialmente, empleadas en producción apícola con la finalidad del tratamiento de enfermedades.

**Fitosanitario:** Compuesto químico, orgánico o inorgánico, o sustancia natural que se utilice para combatir malezas, enfermedades o plagas potencialmente capaces de causar perjuicios en organismos u objetos. Se entenderá cada producto formulado y las sustancias activas con las que se formulan. Ejemplos de fitosanitarios son los insecticidas, acaricidas, herbicidas, entre otros.

**Ingrediente:** Es un componente o parte constituyente de cualquier combinación o mezcla que conforma un alimento.

**Limpieza:** La eliminación de tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otras materias objetables.

**Manejo:** Considera todas aquellas prácticas que se aplican en la producción, bienestar general, salud de las abejas y cuidados del medio ambiente.

**Marcos:** Rectángulo removible que posee una lámina de cera o plástico para que en ella construyan las abejas su panal.

**Miel:** Sustancia dulce natural producida por abejas obreras a partir del néctar de la flores, de secreciones de partes vivas de las plantas o excreciones de insectos succionadores de plantas, que las abejas recogen y combinan con sustancias específicas propias, maduran y almacenan para su futura alimentación.

**Miel madura:** miel que ha sido operculada en el panal (con un máximo de 18% de humedad).

**Mielada:** Período de intensa producción de sustancias dulces desde plantas, frutas e insectos, que recolectan las abejas y permiten transformarlas en miel.

**Monitoreo:** Secuencia planificada de observaciones y mediciones relacionadas con el cumplimiento de actividad, y que se puede registrar.

**Núcleo:** Forma de generar una nueva familia de abejas, compuesta por los habitantes de la colmena con una reina fecunda, acompañada por marcos con crías en distintos estadios y con alimento (polen y miel).

**Paquete de abejas:** Conjunto de abejas nodrizas, con una reina fecunda, que permite generar una nueva familia y que no incluye marcos con crías, (enjambre artificial).

**Plan de Profilaxis:** Conjunto de medidas de manejo preventivas, dirigidas a impedir la aparición de enfermedades o la alteración del buen estado de las abejas.

**Peligro:** Un agente biológico, químico o físico que pueda comprometer la inocuidad alimentaria y/o la salud de las abejas y del personal que trabaja.

**Período de resguardo:** Tiempo durante el cual un fármaco o producto químico tiene acción tóxica, posterior al cual el producto sobre el cual fue aplicado puede ser consumido.

**Período de reingreso:** Es el tiempo mínimo que se debe esperar, después de hacer una aplicación de fitosanitarios en una explotación silvoagropecuaria, para el ingreso de personas y /o animales al área tratada.

**Personal Capacitado:** Persona que ha recibido instrucción o adiestramiento acreditado en materias referida a algún tema o ámbito.

**Registro:** Documentación que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

**Residuos:** Es el remanente de una sustancia de acción farmacológica, de sus productos de transformación y de otras sustancias que se transmitan a productos apícolas y puedan resultar nocivos para la salud humana.

**SAG:** Servicio Agrícola y Ganadero.

**Sanitización:** Reducción de la carga microbiana que contiene un objeto o sustancia a niveles seguros para la población.

**Visitas:** Todas aquellas personas que no efectúan labores en o para los apiarios en forma rutinaria y que ingresan en él.

# **SECCIÓN I. BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS PARA LA PRODUCCIÓN DE MIEL**

## **I. INSTALACIONES**

### **Introducción**

La ubicación y las condiciones estructurales del apiario deben propender a evitar la contaminación de la miel y la cera, el daño en las abejas y en la población humana circundante, además de los trabajadores que laboran en él.

#### **1. Lugar**

- 1.1. El apiario debe estar ubicado en un lugar en que no haya interferencia con los vecinos, dando el máximo de seguridad a la comunidad.
- 1.2. El ambiente circundante al apiario no debe presentar riesgo de contaminación ambiental que pudiera afectar la calidad de la miel y cera.
- 1.3. El lugar donde esté emplazado el apiario debe poseer accesos adecuados.
- 1.4. En el lugar de emplazamiento del apiario, debe existir señalética que indique la presencia de abejas, como un modo de alertar a la población humana circundante.
- 1.5. Los apiarios deben ubicarse cerca de fuentes naturales de aguas o en su defecto se deberán colocar bebederos que proporcionen agua limpia a las abejas. Si existe riesgo de agua contaminada se recomienda ubicar los apiarios, como mínimo, a dos kilómetros de ellas.
- 1.6. En el lugar donde se localicen las colmenas debe existir un control de malezas, hormigas u otros enemigos de las abejas, de acuerdo a las recomendaciones del asesor técnico
- 1.7. Las colmenas se instalarán sobre una base resistente, que facilite el manejo y favorezca la ventilación de ésta. Debe contar con una suave pendiente para que escurra el agua y debe permitir el control de hormigas u otros insectos enemigos de las abejas.
- 1.8. El apiario debe situarse preferentemente en un lugar nivelado y en suelos de buen drenaje, con espacio suficiente para transitar libremente por detrás de las colmenas para realizar las distintas prácticas de manejo.

#### **1. Bioseguridad en las Instalaciones**

- 2.1. En caso que los apiarios se encuentren ubicados en áreas de explotaciones agrícolas con uso de productos fitosanitarios, deberá establecerse una coordinación estrecha entre el agricultor y el apicultor en relación a la aplicación de los mismos.
- 2.2. El apicultor debe tomar las medidas de resguardo necesarias, siendo lo más importante el informarse sobre las aplicaciones que se realizarán:



- Conocer la fecha, hora y producto fitosanitario de aplicación
- Respetar los períodos de reingreso de los fitosanitarios utilizados.
- Colocar guardapiquera de malla y cubrir el apiario con mantas húmedas para su protección.
- Eventualmente retirar a las abejas del lugar en el que se aplicarán los fitosanitarios.

2.3. El apiario debe estar provisto de cercos o cierres en buen estado, que permitan delimitar la zona de las colmenas e impedir el paso de personas no autorizadas y animales.

2.4. El o los accesos al apiario deben estar debidamente señalizados.

## **2. Condiciones Estructurales y Ambientales**

3.1. El diseño del emplazamiento del apiario y los materiales de las colmenas deben promover la salud y el adecuado rendimiento productivo de la abeja.

3.2. Las colmenas deben estar en buenas condiciones a fin de proteger a las abejas de las fluctuaciones climáticas propias de una región.

3.3. Se debe contar con las condiciones para facilitar la carga y descarga de las colmenas, por ejemplo carretillas, pallets, etc.

3.4. Se debe contar con una bodega exclusiva que permita el correcto almacenamiento de los materiales e insumos propios de la producción apícola

3.5. El tamaño de los apiarios, deberá considerar la disponibilidad melífera (carga apícola) de la zona.

## **3. Medidas Higiénicas**

4.1. Se debe diseñar un plan de higiene y desinfección de las instalaciones, colmenas y equipos utilizados. Se debe planificar previamente el método de limpieza, los productos a utilizar, la frecuencia de aplicación y los responsables de realizarlo.

4.2. Todas las personas responsables de la higiene y desinfección deben tener una adecuada capacitación y contar con instrucciones escritas para sus labores.

4.3. Todo producto químico utilizado en la higiene y desinfección debe estar aprobado por las autoridades pertinentes.

## **II. MATERIALES**

### **1. Colmenas**

1.1. Los materiales utilizados en las colmenas deben ser inocuos para las abejas y no dejar residuos contaminantes en la miel y cera.

- 1.2. Cuando se compra cera estampada, se recomienda solicitar al proveedor los análisis de residuos realizados a la partida comprada.
- 1.3. Se deben respetar las medidas estándar de fabricación de las colmenas.
- 1.4. En la conservación de los materiales de las colmenas no se debe utilizar derivados del diesel (parafina, kerosene), pentaclorofenol, pinturas con residuos de plomo, aceite quemado u otros que generen residuos contaminantes. Se recomienda utilizar pinturas epóxicas, propóleo, resinas o aceites naturales. Nunca se deben aplicar en el interior de las colmenas ni en los marcos.
- 1.5. En el almacenamiento y conservación de la cera, sólo se deben utilizar productos que no dejen residuos en ella, ni afecten la inocuidad de la miel.

## **2. Equipos de manejo**

- 2.1. Los equipos utilizados que entren en contacto con la miel o las abejas, deben ser lavables y desinfectables. Palancas y alza marcos deben ser de acero inoxidable.
- 2.2. Los recipientes que se utilizan en el apiario deben ser de uso exclusivo, estar limpios y en buen estado.
- 2.3. Los equipos de manejo deben guardarse en bodegas destinadas para ello.

## **3. Combustible para ahumador**

- 3.1. Se recomienda emplear productos naturales que no estén contaminados, como hojas, cortezas, ramas, etc. No se debe usar estiércol, petróleo u otros productos contaminantes, por ejemplo desechos de cartón o madera que provengan de la aplicación de fármacos.

# **III. CONTROL DE PLAGAS**

## **1. Control de Plagas y Roedores**

- 1.1. Todo apiario debe contar con un programa de control de plagas y roedores, de acuerdo al nivel de riesgo que presente, junto con un sistema de registro que avale su funcionamiento.
- 1.2. Se deben registrar los productos a utilizar y su forma de aplicación; un mapa de la ubicación de los cebos empleados, considerando un perímetro de protección; y un reporte periódico para verificar la efectividad del procedimiento empleado.
- 1.3. Sólo deben aplicarse plaguicidas cuyo registro esté aprobado por la autoridad competente y que no causen daño a las abejas.
- 1.4. La aplicación se debe ajustar a la legislación chilena vigente, y considerar las recomendaciones del fabricante.
- 1.5. El programa de control debe incluir las instalaciones del predio y el lugar de almacenamiento de basuras y residuos.

## **IV. MANEJO SANITARIO**

### **Introducción**

El manejo sanitario de los apiarios toma importancia en las buenas prácticas, en la medida que por el tratamiento de ellas, se pueda afectar la inocuidad de la miel, de la cera y de otros productos derivados de la colmena, a través de la presencia de residuos principalmente.

Entenderemos la sanidad apícola, como el estado óptimo de salud de cada colmena, considerando sus características individuales y el hábitat dónde se desarrollan, por lo que variará de una colmena a otra.

### **1. Sanidad Apícola**

1.1. El apicultor será responsable de todas las medidas de manejo sanitario, realizadas por él o por el personal del apiario.

1.2. El apicultor debe estar al tanto de los cambios en la normalidad del apiario y actuar frente a ellos, ya sea directamente o a través de la asesoría técnica.

1.3. El apiario debe contar con una asesoría técnica permanente que permita tener una cuidadosa observación del surgimiento de enfermedades y del tratamiento de las mismas.

1.4. El encargado de la asistencia técnica debe demostrar sus competencias en el área, pudiendo ser el mismo apicultor o una persona externa. En el caso que sea externo, se recomienda formalizar la relación contractual entre el apicultor y el asesor técnico.

1.5. El apicultor, con apoyo técnico debe diseñar un plan de profilaxis en el apiario, que considere medidas de manejo para evitar la presencia de enfermedades y desarticular aquellas condiciones predisponentes a ellas. En este plan se incluirán los monitoreos, revisión de las colmenas y recomendaciones de manejo.

1.6. Cada apiario debe contar con un registro de las visitas, revisiones y recomendaciones del asistente técnico.

1.7. El apicultor deberá seguir las recomendaciones entregadas por el asesor técnico y dejar registro escrito de ello.

1.8. De detectarse una colmena con síntomas de enfermedades infecciosas, se debe identificar claramente, como tal.

1.9. Cada vez que se desconozca la causa de muerte de las colmenas o no se tenga certeza del diagnóstico de una enfermedad, se deberán tomar muestras y enviarlas a los laboratorios especializados para el análisis e interpretación de los resultados correspondientes.

1.10. Ante la presencia de signos o confirmación de una enfermedad de denuncia obligatoria, ésta deberá ser comunicada al SAG a la brevedad.

## 2. Manejo y Uso de Medicamentos

2.1. Los tratamientos en que se utilicen medicamentos de uso apícola, deben efectuarse única y solamente luego de establecer un diagnóstico certero.

2.2. Todos los medicamentos para uso apícola deberán ser registrados por el SAG e indicados para la especie *Apis mellifera l.* Es decir, sólo se deben utilizar productos veterinarios que tengan una etiqueta en que se entregue información detallada acerca de las indicaciones de uso del producto, dosis, período de resguardo, contraindicaciones y reacciones adversas.

2.3. Todas las recomendaciones de uso de productos veterinarios, deben ser dadas por el asesor técnico, quien las entregará por escrito y deberán quedar archivadas.

2.4. Los productos naturales como extractos vegetales, aceites esenciales y/o ácidos orgánicos de cadena corta deben aplicarse bajo la recomendación del asesor técnico.

2.5. Para evitar que los tratamientos sanitarios dejen residuos en la miel o en la cera, es esencial que el encargado del apiario respete el régimen de dosificación y el periodo de resguardo establecido.

2.6. No se deben hacer tratamientos una vez que las colmenas estén alzadas, debido al riesgo de contaminación con residuos, tanto en la miel como en la cera.

2.7. En el apiario deberá mantenerse un registro de los tratamientos, que incluya los productos utilizados, dosificación, vía, fecha de administración, período de resguardo y la identidad de las colmenas tratadas. Este registro deberá mantenerse por lo menos durante dos años y deberá presentarse cada vez que las autoridades competentes así lo exijan.

2.8. Todos los productos veterinarios deberán almacenarse en instalaciones seguras y mantenerse bajo llave y fuera del alcance de niños, animales y de personas no autorizadas.

2.9. Los ácidos orgánicos deben almacenarse bajo las mismas consideraciones de un producto fitosanitario, es decir:

- En un lugar cerrado, seguro, fresco, seco y con llave, que debe estar identificado como tal, y contar con letreros de advertencia, respecto a los riesgos que conllevan estos productos.
- En este lugar, no deben almacenarse otros productos, especialmente alimentos.
- Los ácidos orgánicos deben almacenarse en sus envases y con sus etiquetas originales.

2.10. Los medicamentos vencidos o que sobren luego de haberse completado el tratamiento, deberán ser eliminados de manera segura. Se debe retirar la etiqueta del envase, para luego eliminarlo, junto con el resto de contenido, en el vertedero municipal más cercano.

2.11. La limpieza de los equipos utilizados para la administración de medicamentos debe llevarse a cabo en forma tal que asegure la salvaguardia de la salud humana y el medio ambiente.

2.12. Personal debidamente capacitado, que utilice técnicas y equipo apropiados, deberá encargarse de la preparación y administración de medicamentos.

### **3. Biseguridad del apiario**

3.1. Al ingresar enjambres, núcleos, paquetes de abejas y colmenas nuevas al apiario, se debe asegurar que cuenten con igual o mejor condición sanitaria que las colmenas de destino. Esto se puede lograr al contar con un registro de antecedentes sanitarios de las abejas, a través de análisis de enfermedades en las mismas, o bien realizándoles una cuarentena.

3.2. Es necesario evitar la rotación de marcos, tanto de miel como de cría, entre colmenas de distinta condición sanitaria, como una forma de disminuir los riesgos de transmisión de enfermedades.

3.3. El material que se utilice en los manejos de las abejas debe ser sometido a procesos de limpieza y sanitización, para asegurar la condición sanitaria de las mismas.

## **V. ALIMENTACIÓN Y AGUA**

### **Introducción**

En forma natural las abejas tienen requerimientos de carbohidratos, grasas, proteínas, minerales y vitaminas, los cuales obtienen a través de la miel y el polen, sin embargo hay épocas del año en que estos últimos escasean, por lo que resulta necesario complementar la dieta de las abejas con alimentación artificial. Esta última debe cumplir ciertas condiciones, tanto en su elaboración como en su suministro, de modo de evitar riesgos de contaminación química y microbiana.

### **1. Alimentación**

1.1. El alimento que se suministre, tanto en su composición, como en el momento en el que se proporcione, debe cuidar de no afectar la salud de las abejas y la inocuidad de la miel y la cera.

1.2. Los productos que se utilicen en la elaboración de los alimentos para las abejas, no deben dejar residuos en la miel y en la cera.

1.3. Se debe contar con un procedimiento escrito que especifique el proceso de elaboración de los alimentos para las abejas, indicando los insumos utilizados, la fecha de elaboración, su composición y el responsable de la preparación del mismo.

1.4. Si se adquiere un alimento ya preparado, se debe conocer la composición del mismo, y tener antecedentes del proveedor del cuál se adquirió.

1.5. Los apicultores deberán llevar un registro de proveedores, insumos utilizados y procedimientos de elaboración de los alimentos. Además se debe tener un sistema de control de materia prima.

1.6. El personal que manipula y administra el alimento debe cuidar su higiene personal.

1.7. El lugar para la preparación de alimentos, debe cumplir normas básicas de seguridad e higiene para la preparación de alimentos, tales como, limpieza, ventilación, iluminación y estar libre de contaminantes químicos, biológicos y físicos. Debe incluirse en el programa de control de roedores y plagas.

- 1.8. No utilizar miel rechazada o con sospecha de que tenga residuos, para la elaboración de alimentos.
- 1.9. Los alimentos sólo pueden contener aditivos autorizados por el SAG. (La lista de estos elementos se puede encontrar en [www.sag.gob.cl](http://www.sag.gob.cl)).
- 1.10. El agua que se emplee para la preparación de alimentos para las abejas deberá ser de calidad potable o potabilizada.
- 1.11. Los equipos y utensilios usados para la preparación y administración de alimentos deberán estar considerados en un procedimiento de sanitización e higiene, y deberán almacenarse evitando que se contaminen.
- 1.12. Al utilizar calor en la preparación del alimento, el combustible que se utilice, no debe contaminarlo.
- 1.13. Se recomienda llevar a las colmenas el alimento previamente envasado y estibado de tal forma que evite la contaminación, derrames y protegido de las condiciones climáticas.
- 1.14. Los alimentos deberán mantenerse en un lugar limpio, seco, ventilado, protegido con malla mosquitera en las ventanas, protegido de contaminantes químicos, como podrían ser los productos fitosanitarios. Este lugar debe estar contemplado en el programa de control de roedores y plagas.
- 1.15. Al almacenarse alimentos, estos deben estar claramente identificados y separados según su composición y uso.
- 1.16. Los alimentadores no desechables se deben limpiar y sanitizar una vez terminado su uso, dejándolos aptos para una nueva utilización.
- 1.17. El apicultor deberá tomar las precauciones necesarias para evitar que durante la alimentación de las abejas se desencadene o propicie el pillaje.

## **2. Agua**

- 2.1. Se les debe proporcionar agua a las abejas, de acuerdo a sus necesidades, considerando el vigor y número de colmenas, y lugar en que está emplazado el apiario
- 2.2. Las fuentes de agua usadas para agua de bebida deben asegurar la inocuidad para los productos apícolas y las abejas.
- 2.3. Al comenzar un programa de Buenas Prácticas se debe evaluar el riesgo contaminación del agua de bebida para las abejas. Según la evaluación obtenidas, se tomarán las medidas correctivas correspondientes. De acuerdo al nivel de riesgo determinado, se repetirán los análisis una vez al año como mínimo.
- 2.4. En el caso de utilizar bebederos, se debe considerar la limpieza y el tipo de material de éstos, de manera de mantener el suministro de agua limpia, libre de toxinas y/o residuos.

## **VI. TRANSPORTE DE COLMENAS**

### **1. Condiciones del transporte**

1.1. Para movilizar colmenas pobladas, abejas reinas, paquetes de abejas, y núcleos de abejas, deberá contarse con un sistema de identificación que permita determinar el origen del material vivo transportado.

1.2. El transporte de colmenas debe realizarse considerando siempre la máxima seguridad posible, tanto para los trabajadores como para la ciudadanía. Además se debe minimizar el estrés de transporte para las abejas, y mantener las condiciones de higiene necesarias para asegurar la inocuidad del producto y la sanidad de las mismas.

1.3. Las condiciones ideales de transporte para las colmenas, son con ellas abiertas, cubriéndolas con una malla. En caso de hacer los traslados con las piqueras cerradas, se debe usar un entretecho con malla para cubrir las colmenas.

1.4. El medio de transporte de las abejas debe contar con un letrero que advierta sobre el tipo de carga que lleva. Además se debe contar con una malla para cubrir la carga y evitar que en caso de imprevistos, las abejas escapen.

1.5. El personal que realice el transporte debe tener los conocimientos y cuidados para manejar a las abejas buscando minimizar el estrés del transporte.

1.6. Se deben evitar los daños a las colmenas, a través de un correcto manejo, y de una buena infraestructura del medio de transporte, la que debe considerar las condiciones adecuadas de espacio, ventilación, protección ante situaciones climáticas extremas (por ejemplo regar las colmenas en caso que haga mucho calor), suelos anti deslizantes y paredes con una altura adecuada o amarras que aseguren las colmenas.

1.7. Se recomienda realizar el transporte de las colmenas de noche, sin embargo, si se realiza de día, se deben evitar las detenciones.

1.8. Colmenas débiles o enfermas deben transportarse separadas de las otras colmenas.

1.9. Se recomienda controlar periódicamente la emisión de gases de los vehículos de transporte de las colmenas, para evitar la contaminación de la miel, la cera o las abejas.

### **2. Responsabilidades**

2.1. Toda colmena transportada debe contar con documento, donde señale la identificación del transportista, el tipo y el número de colmenas, el origen y el destino de ellas.

2.2. El transportista debe hacerse responsable por las colmenas que conduce, y asegurarse que lleguen a su destino en las mejores condiciones, a través de una conducción calma y un chequeo periódico durante el viaje. Deberá ser acompañado por una persona capacitada para enfrentar emergencias o imprevistos con las colmenas.

2.3. El encargado del transporte de las colmenas, debe planificar el viaje con el mayor cuidado, considerando las condiciones de tiempo esperados en la ruta y los procedimientos de emergencia en caso de presentarse.

### **3. Duración del Transporte**

3.1. La duración del transporte debe ser considerada desde que las colmenas son estibadas para la carga, hasta que se finaliza la descarga de la última colmena.

3.2. El tiempo de duración del transporte de las colmenas, debe ser el mínimo, de manera de disminuir el estrés por transporte de las abejas y evitar el riesgo para las personas.

### **4. Carga y descarga de colmenas**

4.1. La carga y descarga debe ser lo más calma posible, evitando los estímulos que puedan ocasionar estrés innecesario, como por ejemplo los movimientos violentos.

4.2. La carga de las colmenas debe realizarse una vez que las abejas han entrado a ellas. Esto ocurre generalmente al atardecer.

4.3. Se debe contar con elementos facilitadores para la carga y descarga de las colmenas, a fin de que los trabajadores no sufran daños o consecuencias en su salud debido a estas labores.

## **VII. REGISTROS E IDENTIFICACION**

### **1. Identificación de la colmena**

1.1. Todas las colmenas de un apiario deben estar identificadas individualmente con un sistema legible, duradero y seguro.

1.2. La identificación de la colmena debe hacerse al momento de ingreso al apiario, ya sea por multiplicación, enjambre o por compra.

1.3. Todos aquellos apicultores cuya producción será destinada al mercado externo, deben estar inscritos en el Registro de Apicultores de Miel de Exportación (RAMEX) del SAG.

### **2. Registros**

Los productores deben mantener registros de datos disponibles que permitan demostrar que todas sus actividades cumplen con las buenas prácticas agrícolas y permitan rastrear la historia del producto desde el apiario hasta la sala de extracción.

2.1. Registros del predio, que incluyan:

- Nombre del predio del predio donde se ubica el apiario
- Razón social
- Representante legal
- Ubicación geográfica (coordenadas si es posible)



## 2.2. Registros de existencias

- Número de colmenas (identificación individual)
- Registro de ingreso y egreso de colmenas, núcleos y enjambres según causa y fecha
- Destino de las colmenas (venta, trashumancia, polinización, etc.)
- Origen y condición sanitaria

## 2.3. Registro de las visitas efectuadas y recomendaciones dadas por el asistente técnico.

2.4. Registro de los tratamientos recibidos por las colmenas, indicando causa del tratamiento, producto utilizado, dosis, vía de administración, duración del tratamiento, periodo de resguardo para instalación de alzas y encargado de realizar el tratamiento.

2.5. Registro de los resultados de exámenes de laboratorios, tanto de diagnóstico como de monitoreo.

2.6. Registro de existencias de productos veterinarios y otros productos utilizados en sanidad apícola.

2.7. Registro de insumos, procedimientos de elaboración y composición de los alimentos utilizados.

2.8. Es importante mantener archivados los planes de profilaxis, de manejo productivo y sanitario del apiario.

## **VIII. CONDICIONES DE TRABAJO Y DE LOS TRABAJADORES**

### **Introducción**

Uno de los ejes fundamentales de las Buenas Prácticas Agrícolas es la seguridad y bienestar de los trabajadores. En el caso de una explotación apícola, esto pasa por que el personal esté debidamente entrenado para cumplir sus labores de manera eficiente, conozca las medidas para asegurar su protección personal y cumpla con la bioseguridad del apiario.

De manera anexa a las recomendaciones que se entregan a continuación, se deben considerar los reglamentos establecidos en el Código del Trabajo (DFL 1/1994), en el Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo (Dto. 201/2001 del Ministerio de salud) y en el Código Sanitario (DFL 725/1968).

### **1. Entrenamiento del personal**

1.1. Cada trabajador debe estar capacitado, entrenado y contar con la competencia necesaria en la labor específica que realiza en el apiario. Además debe conocer los manejos y necesidades de las colmenas que están a su cargo.

- 1.2. Los trabajadores de la sala de extracción deben estar capacitados en relación a manejo higiénico del producto. La capacitación debe considerar las normas de higiene personal, ropa y equipo de trabajo.
- 1.3. Las personas que manejen medicamentos veterinarios, ácidos orgánicos u otros productos utilizados para sanidad apícola, desinfectantes y/o que operen algún equipo, deben recibir la adecuada capacitación para el manejo de estos elementos.
- 1.4. Las normas de manejo entregadas en las actividades de capacitación, deben ser proporcionadas por escrito.
- 1.5. Deben mantenerse registros de las acciones de capacitación a las que han estado sujetos los trabajadores del apiario.
- 1.6. Si las personas son cambiadas de una función a otra, deben ser apropiadamente capacitadas en su nueva función.
- 1.7. Los trabajadores deberían conocer las buenas prácticas agrícolas, y su importancia en mantener la seguridad de los alimentos, el medio ambiente, su propia seguridad y el bienestar animal.

## **2. Seguridad y Bienestar**

- 2.1. Se deben cumplir con las exigencias legales en relación a la seguridad ocupacional.
- 2.2. Deben evaluarse los riesgos potenciales del predio, para desarrollar un plan de acción que promuevan condiciones de trabajo seguras y saludables.
- 2.3. El personal debe contar con equipo de protección adecuado para su trabajo, el cual consta principalmente de velo, pechera lavable, overol, antiparras, mangas, guantes y botas. Éstos deberán mantenerse en adecuadas condiciones de limpieza. Se recomienda lavar el equipo después de usarlo y guardarlo en lugares libre de contaminantes.
- 2.4. En el caso de manipulación de ácidos orgánicos, u otros productos que expelan vapores tóxicos, se debe utilizar un máscara de doble filtro para productos químicos en buen estado, antiparras, overol y guantes para productos químicos.
- 2.5. Cuando se realicen labores apícolas, debe haber un botiquín de primeros auxilios presente. Al menos un trabajador debe estar capacitado en brindar primeros auxilios en caso que sea necesario. En el botiquín se debe contar con antihistamínicos u otro tipo de antialérgicos. La señalización y documentación existente respecto a la seguridad de los trabajadores debe ser de fácil entendimiento.
- 2.6. Los trabajadores del apiario deben estar capacitados respecto de qué hacer en caso de emergencias, por ejemplo ante alergia por picaduras.
- 2.7. El personal debe informar sobre su condición alérgica si la posee. Se recomienda que personas alérgicas no trabajen en contacto directo con las abejas.

### **3. Bioseguridad**

3.1. Todos los trabajadores deben estar familiarizados y entender las medidas de manejo establecidas en el apiario para evitar la contaminación de las abejas, miel y cera con microorganismos patógenos. El personal debe estar conciente de que es una potencial fuente de transmisión de enfermedades, y tomar las medidas para evitar esto, por ejemplo evitar el contacto con otros animales antes de entrar al apiario.

3.2. Debe evitarse el ingreso de personas ajenas al apiario. Si ingresa una persona ajena, debe cumplir con las mismas medidas de manejo establecidas en el apiario para sus trabajadores.

3.3. Se deben evitar algunas conductas que puedan contaminar las áreas de la producción apícola, tales como escupir, orinar o defecar donde son mantenidos las colmenas.

3.4. Los trabajadores del apiario deben estar en conocimiento de la llegada de nuevas colmenas y tomar las precauciones de acuerdo a los procedimientos de ingreso establecidos.

3.5. Los trabajadores deben estar en conocimiento de los riesgos a los que están expuestos en sus labores diarias, y las formas para evitarlos.

## **IX. MANEJO MEDIOAMBIENTAL**

### **Introducción**

Los impactos en el medio ambiente generados por la producción apícola, se relacionan, principalmente con el manejo y disposición de los desechos generados, siendo este uno de los principales temas considerados en las BPA.

Sin embargo la producción apícola tiene una especial relación con la conservación del medio ambiente, sobre todo en lo que respecta a la biodiversidad de la flora melífera, que tiene una directa relación con la producción de miel de excelente calidad.

### **1. Manejo y Disposición de Desechos**

1.1. Se debe establecer un procedimiento escrito que considere el manejo de los desechos generados. Aspectos tales como su identificación, segregación, acopio transitorio, traslados y procesos relacionados deben ser incluidos.

1.2. En el procedimiento generado se debe incluir:

- Envases de productos veterinarios según lo planteado en el capítulo respectivo (IV.2. Uso y manejo de medicamentos).
- Las tiras plásticas o de cartón de medicamentos deben acopiarse y devolverse al proveedor para su disposición final.
- Envases de ácidos orgánicos, los que deben acopiarse y luego eliminar en el vertedero más cercano para su disposición final

- Desechos plásticos, que en lo posible debieran reutilizarse y reciclarse, para su disposición final en un vertedero.
- Malezas, bolsas de papel y otros desechos orgánicos, que deben acopiarse y someterse a algún tratamiento, por ejemplo compostaje.
- Excedentes de cera fundida (borra de cera), se recomienda compostarlo para posteriormente utilizarse como abono orgánico. En caso que no se realice este procedimiento, se debe llevar a un vertedero para su disposición final.
- Marcos de desecho, deben acopiarse, y pueden utilizarse como combustible, por ejemplo de ahumadores.
- Alambre, clavos y otros desechos de los marcos, deben acopiarse para su disposición final en un vertedero.
- Maquinaria vieja en desuso, baterías usadas, desechos de aceite y derivados del petróleo, los que deben acopiarse en un lugar apartado de los apiarios.

1.3. La disposición final de estos residuos debe realizarse en lugares permitidos por la autoridad competente.

1.4. Las basuras y desperdicios deben ser retirados del apiario para su almacenamiento, tratamiento (cuando sea necesario) y disposición final.

1.5. Se debe contar con un procedimiento para el manejo y la disposición final de los panales de colmenas muertas. Se debe considerar que el material de la colmena deberá ser aislado para su desinfección y la cera deberá ser fundida (a 120°C por 30 minutos). En ningún caso se deberá reutilizar el material sin haber realizado el procedimiento mencionado.

1.6. En el caso de sospecha de que la muerte de la colmena se haya producido por acumulación de residuos químicos, no se debe reutilizar la cera, y se debe llevar a un vertedero para su disposición final.

## **2. Peligros Químicos**

Para el manejo medio ambiental de un apiario, se deben considerar también, la posibilidad de contaminación con productos químicos externos al plantel.

2.1. Al apicultor debe conocer el riesgo de potenciales contaminaciones de parte de otras empresas (por ejemplo celulosa), y debe chequear su producto de acuerdo a esos riesgos.

## **3. Biodiversidad**

3.1. Debe evitarse la destrucción y la perturbación de la flora y fauna nativa en protección, considerando la enorme utilidad apícola de ciertas plantas y árboles como el quillay y el ulmo, los apicultores deben tender a preservar la biodiversidad en el entorno de sus apiarios.

## **X. COSECHA**

### **Introducción**

La cosecha de la miel, se ha definido como la actividad que comprende el retiro de los marcos con miel madura, desde las alzas melarias hasta la sala de extracción, lugar dónde, posteriormente, se desarrollará el proceso de separación de la miel de los panales de cera.

Durante las faenas de cosecha, se debe cumplir con los requerimientos de las BPA que se indican a continuación. Ellos están destinados básicamente a mantener la higiene del producto y de los elementos utilizados en la faena.

### **1. Calidad higiénica de los elementos de cosecha**

1.1. Todos los elementos que se utilicen durante la cosecha, como alzas, alza marcos, cepillos, carretillas, pisos cosecheros, etc., deben mantenerse siempre limpios, esto es sin restos de miel y cera, barro, tierra, o cualquier otra suciedad.

1.2. Los equipos utilizados en la cosecha deben ser lavables y desinfectables. Se recomienda que sean de acero inoxidable.

1.3. Para el lavado que se efectúe a estos materiales, debe utilizarse agua potable o potabilizada.

1.4. Las alzas que se utilicen en la cosecha deben estar en limpias y en buen estado, no deben haber tenido contacto con roedores u otros agentes contaminantes.

1.5. No se deben utilizar las alzas destinadas a la cosecha para almacenar otros materiales o para otros fines no apícolas.

1.6. No se deben cosechar marcos con celdas de cría ya sea abierta o cerrada

1.7. No se deben usar repelentes o sustancias químicas para desabejar los marcos de miel. Se podrán utilizar para tal efecto cepillo limpio para el barrido de abejas, sacudido manual y/o aplicación mecánica de aire.

1.8. En el caso de usar ahumador para desabejar los marcos de miel, éste deberá funcionar con materiales no contaminantes, como hojas, cortezas o ramas. No se debe utilizar estiércol, petróleo u otros productos contaminantes.

1.9. Las alzas cosecheras no podrán por ningún motivo apoyarse directamente en el suelo, por ser una fuente importante de contaminación. Deberán colocarse sobre una superficie que evite el contacto con el suelo y que contenga la miel escurrida. Se recomienda el uso de bandejas de acero inoxidable.

1.10. La miel que se recupere del escurrido de los marcos, dentro de las alzas cosecheras, no deberá ser mezclada con la miel extractada.

## **2. Personal de cosecha**

2.1. Se debe cumplir con toda la normativa vigente para el personal que labore en la cosecha, tal como se indica en el capítulo VIII. Condiciones de Trabajo y de los Trabajadores. Estas indicaciones también se deben cumplir en el caso de trabajar con contratistas.

2.2. Toda la documentación referente a contratos de trabajo, deberes y responsabilidades debe permanecer archivada.

2.4. El personal que labore en la cosecha debe estar capacitado para esto.

2.5. El personal de la cosecha debe utilizar guantes, overol, pechera lavable y velo.

2.6. No se debe permitir que personal con enfermedades infecciosas o heridas trabaje manipulando los elementos de cosecha. Al personal se le debe instruir para que avise cuando se sienta enfermo o tenga alguna herida.

## **3. Protección y transporte de producto cosechado**

3.1. Los marcos con miel, siempre deben protegerse para evitar su deterioro o su contaminación por agentes externos, para esto se deben tomar las siguientes medidas mínimas desde que se saca la colmena, hasta que llega a la sala de extracción.

3.2. Las alzas deben ser estibadas siendo la primera colocada sobre una superficie que evite el contacto con el piso del vehículo, (se recomienda una bandeja de acero inoxidable), y la última cubierta con una tapa exterior para evitar contaminación por polvo, insectos y abejas pilladoras.

3.3. Los medios de transporte desde el apiario hacia la sala de extracción deben revisarse para verificar su limpieza. No se deben utilizar vehículos sucios o que puedan dañar al producto.

3.4. La carga de las alzas en el medio de transporte debe asegurar que éstas están bien estibadas. Además se deben cubrir con algún elemento limpio que evite su contaminación por polvo.

3.5. Las alzas cosechadas deben ser marcadas con la identificación del apiario al que pertenecen.

3.6. Se recomienda controlar periódicamente la emisión de gases de los vehículos, para evitar la contaminación de las alzas.

3.7. Los medios de transporte deben circular a una velocidad prudente y llevar una conducción calma, evitando caminos polvorientos, para no causar daños al producto.