

0307



Cartilla
Buenas prácticas
en la producción apícola

"Producción con calidad, compromiso de la comunidad"



Cartilla
Buenas prácticas
en la producción apícola
"Producción con calidad, compromiso de la comunidad"



ISBN: 978-958-8470-04-7

Este material es de carácter educativo y por tanto no tiene propósitos comerciales.

Impresión:
Divegraficas Ltda.
PBX: 5117616

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA

LUIS ALFREDO RAMOS BOTERO
Gobernador de Antioquia

MAXIMILIANO VALDERRAMA ESPINOSA
Secretario de Productividad y Competitividad

**DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN - COLCIENCIAS**

JUAN FRANCISCO MIRANDA MIRANDA
Director General

CENTRO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ANTIOQUIA – CTA

SANTIAGO ECHAVARRÍA ESCOBAR
Director

CARLOS HERNANDO SALAZAR ARIAS
Coordinador Programa Antioquia Territorio de Innovación - ATI

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

MONSEÑOR LUIS FERNANDO RODRÍGUEZ VELÁSQUEZ
Rector

FUNDACIÓN INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA ALIMENTARIA - INTAL

JAIRO HUMBERTO PATIÑO GÓMEZ
Director

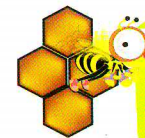
REALIZACIÓN DE LA PUBLICACIÓN

Grupo de Investigaciones Agroindustriales – GRAIN
Facultad de Ingeniería Agroindustrial
Universidad Pontificia Bolivariana

Ana María Velásquez Giraldo
Andrés Felipe Ríos Mesa I.A.I.
José Rincón Molina MSc.
Lina María Vélez Acosta I.A. Mg.
Robin Zuluaga Gallego I.A.I. PhD.

Convenio de cooperación especial 161-2008 suscrito entre la Gobernación de Antioquia y el Departamento Administrativo De Ciencia, Tecnología e Innovación Colciencias con el Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia - CTA.

Documento realizado en el marco del proyecto “Mejoramiento de la competitividad de los apicultores pertenecientes a las asociaciones AGROCIBOL y ASOAPIBE, de los municipios de Ciudad Bolívar y Betania respectivamente, mediante el desarrollo de nuevos productos y empaques innovadores”, perteneciente a la Fase 2 del Programa Antioquia Territorio de Innovación, año 2009. Este proyecto fue ejecutado por la Universidad Pontificia Bolivariana con el apoyo de la Fundación INTAL.



PRESENTACIÓN

En un mundo globalizado, la apicultura colombiana debe estar en capacidad de responder al reto de la competitividad, aprovechando sus ventajas comparativas y optimizando factores para posicionar de manera sostenible sus productos y servicios en los mercados interno y externo. Adicionalmente, hoy en día se está en capacidad de manejar de una forma más industrial y científica aquellos problemas, que como la baja calidad en sus productos y bajos precios a la hora de comercializar aquejan al apicultor en Colombia. Motivo por el cual se requiere brindar al pequeño productor una alternativa de manejo de la producción de miel de abejas, que optimice sus recursos haciéndolos más eficientes e implementando los conocimientos técnicos apropiados que permitan mejorar la calidad del producto final.

Atendiendo a esta realidad, y gracias al apoyo brindado por la Gobernación de Antioquia, el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación Colciencias, el Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia (CTA), la Universidad Pontificia Bolivariana (UPB) y la Fundación INTAL, se pretende difundir a través de esta cartilla las buenas prácticas apícolas (BPA) y de manufactura en la producción de miel, apuntando a la obtención de un producto inocuo, saludable y sano para el consumo humano, acorde con los estándares actuales de calidad nacionales e internacionales. Estas recomendaciones pretenden ser una guía que de rápida respuesta a las preguntas que con mayor frecuencia se hacen los productores.

La intención de los autores es la de entregar a las comunidades del suroeste antioqueño, especialmente de ASOAPIBE y AGROCIBOL una guía de fácil lectura, ágil en sus conceptos y de rápida comprensión, que

les facilite y les recuerde a diario las actividades que deben desarrollar en los apiarios.

La implementación de los conceptos establecidos en la cartilla, debe tomarse como un compromiso de largo plazo, asumiendo que la producción de miel tiene posibilidades de cobrar un protagonismo impensable años atrás.

Sea propicia la oportunidad para expresar un reconocimiento a los investigadores y grupos que hicieron posible la ejecución del proyecto “Mejoramiento de la competitividad de los apicultores pertenecientes a las asociaciones AGROCIBOL Y ASOAPIBE, de los municipios de Ciudad Bolívar y Betania respectivamente, mediante el desarrollo de nuevos productos y empaques innovadores”, y especialmente a la pasante de Ingeniería Agroindustrial de la Universidad Pontificia Bolivariana Ana María Velásquez por su empuje y compromiso en la ejecución de la propuesta.

Robin Zuluaga Gallego
Investigador principal
Facultad de Ingeniería Agroindustrial
Universidad Pontificia Bolivariana



CONTENIDO

EL APIARIO Y SU LOCALIZACIÓN	9
Fuentes de agua	10
Vegetación (recurso de la flora)	10
Vientos	12
Ubicación de las colmenas en el apiario	12
CUIDADOS PARA EL MANTENIMIENTO DE COLMENAS	13
Factores que afectan negativamente a las colonias de abejas provocando su debilitamiento y/o baja producción	14
EQUIPOS, TRAJES Y HERRAMIENTAS	14
Equipos de protección personal	14
Equipos de manejo	15
Equipos e implementos de extracción	15
ACTIVIDADES DE MANEJO	16
Revisiones	17
Labores de mantenimiento	17
SANIDAD APÍCOLA	19
Enfermedades	19
Plagas	20
COSECHA Y EXTRACCIÓN	20
Manejo de los cuadros	20
Lugar de extracción	21
Pasos que debe seguir antes, durante y después de la extracción	22
Registros	23
RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD	25
En caso de un accidente con abejas	26
GLOSARIO APÍCOLA	27
MATERIAL DE REFERENCIA	31





EL APIARIO Y SU LOCALIZACIÓN

Un apiario es un conjunto de colmenas ubicadas en un lugar determinado con fines de conservación, producción y explotación de las abejas. En Colombia, la abeja con la que normalmente se trabaja es la *Apis mellifera*.

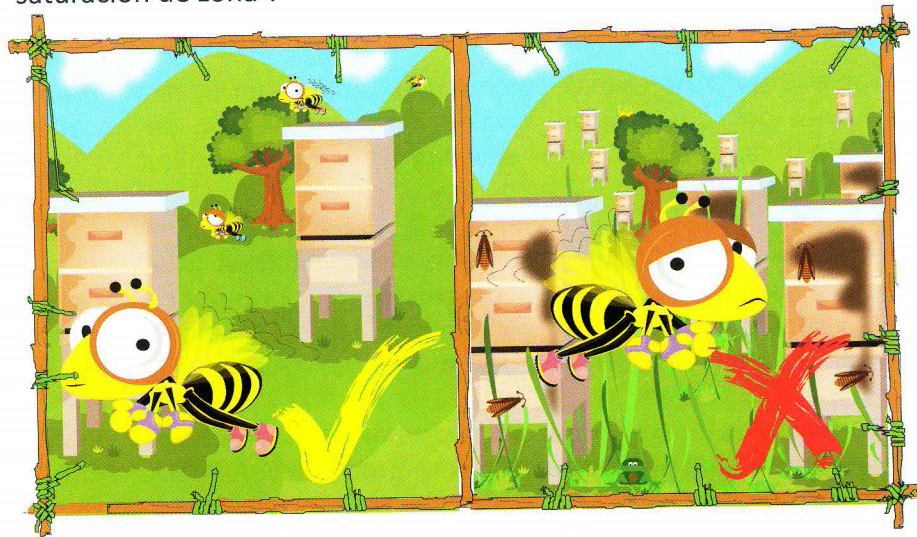
Se considera la **colmena** como una **unidad animal** y la **colonia** de abejas en su conjunto como un **organismo**, formado por crías, obreras, zánganos y reina, que cumplen distintas funciones. Cada una de ellas es fundamental para el normal desenvolvimiento de la colonia-organismo.

La ubicación de los componentes de este organismo es fundamental a la hora de buscar un óptimo rendimiento productivo. Adicionalmente, en la mayoría de los casos es necesario realizar adecuaciones locativas que se deben tener en cuenta en el montaje de un apiario. Estas condiciones son (Ver Tabla 1):

Tabla 1. Características locativas del apiario	
UBICACIONES ADECUADAS	UBICACIONES INADECUADAS
 <p>Tener una distancia mínima que oscile entre 200 y 300 metros de viviendas, potreros, establos, cultivos y actividades humanas en general.</p> <p>Contar con buena vegetación y estar rodeado de árboles frutales, así como de plantas que produzcan néctar, polen, y resinas.</p> <p>Tener disponibilidad de agua limpia y potable.</p> <p>En climas cálidos, las colmenas deben estar instaladas en lugares frescos y sombreados.</p> <p>Situarse en lo posible en las partes bajas para que las abejas pecoreadoras (las que van en busca de alimento) suban vacías y descendan cargadas.</p>	<p>Estar cerca de botaderos de basuras, aguas contaminadas o cualquier otra fuente de malos olores.</p> <p>Estar ubicada cerca a cultivos en donde se aplican plaguicidas en exceso.</p> <p>Estar cerca viviendas, explotaciones agropecuarias, trapiches o ingenios azucareros cerca.</p> 

Presencia de otros apiarios en la zona:

Es común encontrar apiarios con muchas colmenas a menos de 2 kilómetros de distancia entre sí. Resulta más productivo disponer más apiarios con menos colmenas cada uno, para evitar la llamada "saturación de zona".



FUENTES DE AGUA

Las abejas requieren agua para su hidratación, por lo tanto la ubicación del apiario debe ser preferiblemente cercana a una fuente de agua corriente y potable, libre de residuos tóxicos como metales pesados.

Cuando esto no es posible se deben instalar bebederos cerca a las colmenas y poner pequeños palos secos o pedazos de corcho a manera de balsas, de tal manera que las abejas no se ahoguen. En este caso, no se puede olvidar cambiar el agua con frecuencia, mínimo cada ocho días.



VEGETACIÓN (recurso de la flora)

La vegetación es uno de los aspectos de mayor importancia para una buena producción de miel. Dentro de las plantas apícolas, que deben ser poliníferas, nectaríferas y productoras de resinas (convertidas en propóleos por las abejas) existen unas que son de cosecha y otras de sostenimiento.

Las **plantas de cosecha** son aquellas de las que la colonia de abejas logra acumular la mayor parte del néctar y polen, mientras que las **plantas de sostenimiento** son las que contribuyen a mantener la colonia durante las épocas de escasez de néctar y polen. Estas últimas incluyen algunas plantas arvenses, también llamadas "malezas" (Ver Tabla 2).



Tabla 2. Arvenses importantes para la apicultura

Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico
Canutillo	<i>Commelina nudiflora</i>	Botón blanco	<i>Melanthera nivea</i>
Cortadera coquito	<i>Cyperus odoratus</i>	Caña agria	<i>Monochaetum</i>
Estrella blanca	<i>Dychromena ciliata</i>	Batatilla	<i>Ipomoea trifida</i>
Amaranto abledo	<i>Amarantus dubius</i>	Botoncillo, hierba de pollo	<i>Hyptis atrorubens</i>
Algodoncillo	<i>Asclepias curassavica</i>	Cascabelito	<i>Crotalaria micans</i>
Besito, Balsamina	<i>Impatiens Balsamina</i>	Amor seco, cadillo	<i>Desmodium adscendens</i>
Manrubio	<i>Ageratum album</i>	Dormidera	<i>Mimosa pudica</i>
Acedera	<i>Oxalis corniculata</i>	Escobadura	<i>Sida acuta</i>
Amor seco, cadillo	<i>Bidens pilosa</i>	Anoda	<i>Anoda acertifolia</i>



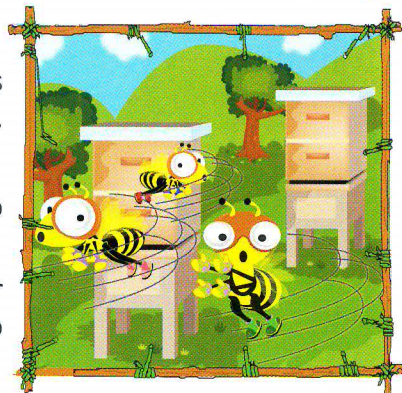
- Para aumentar la producción del apiario y conservar su zona, se deben sembrar especies preferiblemente nativas de flora apícola.
- La vegetación de las zonas aledañas al apiario se debe mantener e incrementar, pues conserva la biodiversidad y sirve como fuente de alimento para las abejas.

ATENCIÓN: algunas plantas, como el tulipán africano o miona, son tóxicas para las abejas y otros insectos.

VIENTOS

Los vientos fuertes traen efectos nocivos para el desarrollo de la apicultura. Algunos de ellos son:

- Reducen la tasa de éxito del vuelo nupcial.
- En ocasiones la reina no logra ser fecundada por los zánganos debido a que son arrastrados por el viento.
- La reina puede extraviarse para regresar a su propia colmena y ser eliminada por las guardianas de otras colmenas.
- Se incrementa la muerte de la cría por el enfriamiento debido a las corrientes de aire.
- El gasto excesivo de energía que sufre la colonia para mantener regulada la temperatura aumenta el número de muertes.
- Se seca el néctar secretado por las flores y no puede ser recolectado por las abejas.
- Se incrementa la pérdida de abejas pecoreadoras, debilitando sus colmenas.

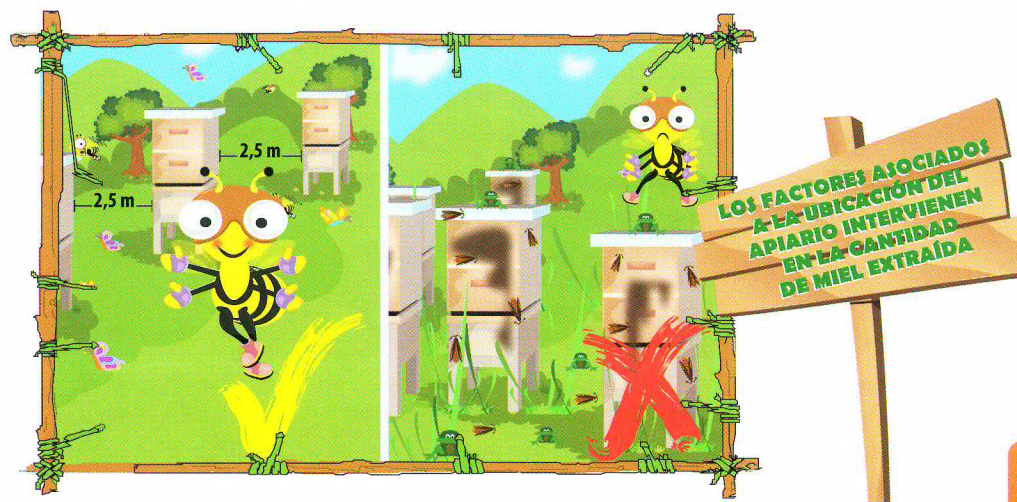


UBICACIÓN DE LAS COLMENAS EN EL APIARIO

- Para ubicar las colmenas se debe tener en cuenta: disponer las colmenas con la piquera (sitio de entrada y salida de las abejas)

en contra del viento y orientada a la salida del sol. Lo anterior con el fin que los primeros rayos solares calienten la colmena y los del poniente no causen problemas por cambios bruscos de temperatura.

- Se debe dejar una distancia entre colmenas de mínimo 2,5 metros.
- Las piqueras deben estar dirigidas en un mismo sentido y nunca frente a frente.



CUIDADOS PARA EL MANTENIMIENTO DE COLMENAS

- La cajonería y los marcos deben estar hechos con materiales naturales de buena calidad (madera sin inmunizar, cera de abejas o parafina vegetal), teniendo en cuenta que no sean perjudiciales para el medio ambiente y que no afecten la producción de las abejas.
- La tendencia y recomendación por cuestiones ecológicas es inmunizar la cajonería con parafina vegetal, cera o aceites naturales (de resino o linaza) resistentes a la constante exposición a la intemperie y a plagas como mohos, comején (termitas) y otros comedores de madera (xilófagos).
- El soporte o base es el sostén de la colmena e impide que la humedad penetre al interior de la misma. Debe tener una altura de 30 a 40 centímetros. Puede ser de madera, bloque de cemento, tubos de PVC, ladrillos, etc. Cualquier material que se utilice debe permitir

el deshierbe (plateo o “desmalezado”) y la limpieza para evitar la invasión por plagas.

- Las cámaras de cría deben numerarse con el fin de identificar fácilmente a cada colonia y simplificar la tarea de registros.
- Es importante evaluar constantemente los panales, observando la cantidad y calidad de la postura (oviposición). Sólo las reinas con alta capacidad de postura podrán generar colmenas fuertes.

Factores que afectan negativamente a las colonias de abejas provocando su debilitamiento y/o baja producción

Algunos factores tienen alta incidencia en la capacidad de las abejas para producir la miel, entre estos es importante citar:

- Alimentación inadecuada.
- Efecto negativo de los insecticidas.
- Cambio climático adverso.
- Mala ventilación.
- Efecto de plagas y enfermedades.
- Desconocimiento del comportamiento de la colonia, especialmente de la reina.



EQUIPOS, TRAJES Y HERRAMIENTAS



La actividad apícola es un proceso productivo de un alimento natural. Por ello se debe contar con buenas prácticas higiénicas para la manipulación de la miel. Las medidas de protección que deben tener las personas para evitar ser aguijoneadas son también de suma importancia.

Equipo de protección personal

Está compuesto por botas, traje u overol, guantes y careta. Todos los elementos deben ser de colores claros, preferiblemente blanco. Estos

elementos deben ser lavados periódicamente, con jabón suave que no deje olores fuertes, especialmente en la época de cosecha.

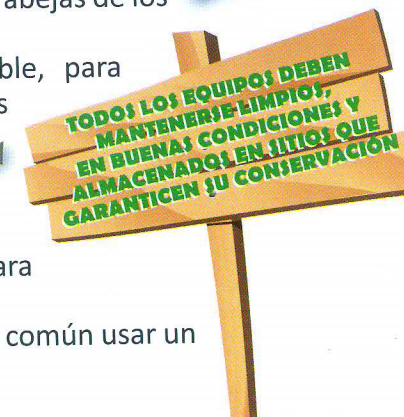
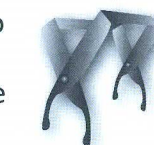


Cuando se levanten alzas o colmenas se debe utilizar un cinturón o faja de protección lumbar bajo el traje, para prevenir la aparición de dolores y enfermedades de la espalda. Recuerde que un hombre no puede levantar más de 25 kilogramos sin ayuda; una mujer puede cargar hasta 20 kilogramos.

Para la extracción es necesario que los manipuladores usen gorro o malla para el cabello, tapabocas, guantes plásticos y delantal.

Equipos de manejo: las herramientas necesarias para el manejo de las colmenas son:

- Ahumador, encendido con combustibles naturales como pasilla de café, viruta, hojas secas de eucalipto o material vegetal. Por ningún motivo se deben utilizar materiales derivados del petróleo como gasolina o el plástico.
- Palanca de acero inoxidable, para remover fácilmente los cuadros y las alzas.
- Gancho sujetador de marcos o pinzas, para sostener los marcos mientras se realizan las labores.
- Cepillo de cerdas suaves, para retirar las abejas de los marcos.
- Bandeja o charola de acero inoxidable, para almacenar los marcos con miel mientras se trasladan del área de las colmenas al área de extracción.



Equipos e implementos de extracción: para extraer la miel de los panales, se requiere:

- Desoperculador en acero inoxidable. Es común usar un cuchillo afilado de acero inoxidable.
- Centrífuga de acero inoxidable.

NO DEBEN EMPLEARSE ENVASES REUTILIZADOS QUE PROVIENAN DE ACTIVIDADES DIFERENTES A LA PRODUCCIÓN APÍCOLA



- Paleta plana plástica o de acero inoxidable para retirar la miel que se queda adherida en las paredes de la centrifuga.
- Embudo plástico o de acero inoxidable para envasar la miel, necesario cuando los recipientes son de boca pequeña.
- Envases para el transporte. Lo más conveniente es que sean de boca ancha, como cuñetes o canecas de plástico, puesto que se perderá menos miel.

ACTIVIDADES DE MANEJO

Las actividades que comprenden el manejo de un apiario son los procesos de revisión y mantenimiento. Para su realización deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

- Usar equipo de seguridad completo, limpio y en buen estado.
- Diseñar un plan de trabajo, definiendo los objetivos de cada visita.
- No se deben realizar las labores de revisión, mantenimiento y extracción simultáneamente.
- Escoger días de buen clima, es decir, que no esté lloviendo ni haciendo frío.

REVISIONES

Las revisiones se realizan para evaluar el estado de la colmena, la adaptación de colmenas nuevas, la postura de la reina y determinar cuándo se pueden cosechar los productos, entre otros.



Recuerde siempre:

- Por seguridad y por la complejidad de las labores, se debe trabajar en grupos de mínimo dos apicultores.
- Evitar movimientos o golpes bruscos y rápidos.
- No trabajar frente a la piquera. Se debe hacer la labor por los lados o por la parte trasera de las colmenas.

Pasos de la revisión

1. Cuando se van a iniciar los trabajos se deben ahumar un poco las colmenas. Esta actividad se conoce como "el saludo de las abejas".
2. Retirar la tapa y la entretapa, aplicando humo hacia los marcos.
3. Mover los cuadros por el paral superior (cabezal), revisarlos sobre las colmena y no exponerlos mucho tiempo al sol. Al mover los marcos es conveniente tomarlos por uno de sus extremos para que haya facilidad de manejo y las abejas no sean aprisionadas.
4. Inicie la revisión y continúe aplicando humo periódicamente, sin excederse. Recuerde que el humo blanco es frío y el humo de color azul y con chispas es caliente e irrita a las abejas.



CUANDO SE MATAN ABEJAS POR APRISIONAMIENTO EL OLOR DEL VENENO ATRAE A SUS COMPAÑERAS

El apicultor debe conocer muy bien el comportamiento de la reina puesto que esta manifiesta su potencial a través de la postura.

LABORES DE MANTENIMIENTO

De las colmenas: para evitar el deterioro de las colmenas y la presencia de doble piquera, repare las colmenas periódicamente y renueve el recubrimiento de cera.

Se recomienda cambiar la cera estampada como mínimo cada 18 meses, especialmente en la cámara de cría.

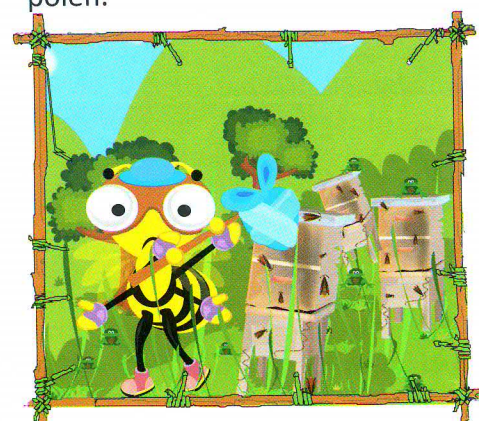


Del terreno: mantenga controladas las arvenses removiendo la totalidad de éstas en un perímetro de entre 50 y 60 centímetros alrededor de cada colmena.

De las colonias: proporcione alimento en épocas de escasez. El alimento que se suministra a las abejas consiste por lo general en jarabe de azúcar en una proporción 2:1 (dos kilogramos de azúcar disueltos en un litro de agua).

Para preparar y manipular el alimento se debe tener en cuenta:

- El personal que manipula y administra el alimento debe cuidar su higiene personal.
- En la elaboración utilice agua potable e insumos que no atenten contra la inocuidad de los productos de la colmena.
- Mantenga el alimento refrigerado mientras lo lleva al apiario para evitar la fermentación.
- Para el suministro en bolsa emplee materiales aptos para alimentos, con agujeros pequeños que prevengan los derrames. Recuerde remover las bolsas vacías con frecuencia.
- Es recomendable optar por sistemas de suministro como los alimentadores de piscina, que no generan desechos al interior de la colmena.
- Es importante suministrar fuentes de proteína, como tortas de polen.



SANIDAD APÍCOLA

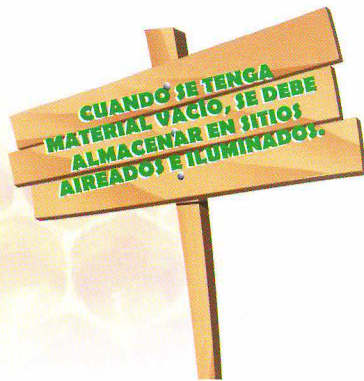
Los problemas sanitarios que se presentan en las colmenas se deben principalmente a enfermedades o plagas que afectan el normal desarrollo de las abejas, desequilibrando su funcionamiento general y su capacidad de producción.

ENFERMEDADES

En general el contagio de las enfermedades se debe al consumo de agua estancada y contaminada por heces fecales. Algunas de las enfermedades que se pueden presentar en la colmena son:

- Loque europea o cría pútrida europea, producida por bacterias. Los síntomas consisten en la aparición de larvas muertas y coloración oscura en las celdas no operculadas.
- Nosemosis, producida por el protozooario *Nosema apis*, que se localiza en el intestino de la abeja adulta. Los síntomas son el aumento del número de abejas muertas al frente de la colmena, abejas en la piquera presentando temblores, con dificultad para volar y a veces con diarrea.
- Acariosis, producida por ácaros (del grupo de las arañas). En Colombia se presentan *Acarapis woodi* que afecta las tráqueas del tórax. Esta enfermedad hace que las abejas pierdan la facultad de volar y se arrastren.
- Varroasis, ocasionada por el ácaro *Varroa destructor*. Este arácnido parasita externamente a las obreras, adhiriéndose sobre su cuerpo, especialmente en el abdomen. Se alimenta de la hemolinfa (sangre) de los zánganos y las obreras. Para reproducirse prefiere las celdas con cría de zánganos. En Colombia hasta el día de hoy, la varroasis no ha sido un factor limitante debido a la resistencia que presenta la abeja africanizada a esta enfermedad.





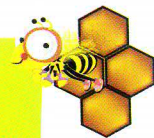
PLAGAS

Las plagas más comunes que afectan la productividad de la colmena son:

- Las hormigas, que entran a la colmena para robar alimento (polen, miel, cría y abejas adultas). Para prevenir su presencia se debe mantener el área de las colmenas libre de arvenses. Así mismo, se puede colocar grasa o aceite vegetal en los soportes de la colmena y cal en el perímetro de los soportes.
- Las polillas o pequeñas mariposas son uno de los problemas más comunes y se presenta por la falta de mantenimiento de la cajonería, los cuadros y los panales. Estos insectos, que generalmente se instalan en colmenas con colonias débiles o enfermas, realizan allí su ciclo de vida causando daños.
- Otras plagas son las cucarachas, el comején, las arañas, los sapos y algunos pájaros.



COSECHA Y EXTRACCIÓN



En las labores de cosecha y extracción es importante tener en cuenta:

Para el manejo de los cuadros:

- Mantener siempre encendido el ahumador.

- Sacudir los cuadros encima de las alzas de miel y utilizar un cepillo limpio para retirar las abejas con suavidad. Nunca se deben utilizar sustancias químicas ni repelentes que puedan contaminar la miel o que resulten nocivos para las abejas o el apicultor.
- Nunca colocar las alzas ni los cuadros con miel directamente sobre el piso, debido al riesgo de contaminación.
- Los marcos con miel deben colocarse en bandejas limpias, preferiblemente de acero inoxidable, de lo contrario se recomienda usar recipientes con recubrimiento epóxico o de cera. Se debe cubrir con una tapa de manera que la miel no se contamine con polvo, abejas pilladoras u otros insectos.
- Siempre se debe evitar derramar miel en el piso.
- Llevar cuidadosamente todo el material sacado de la colmena hasta el lugar temporal de extracción.



Para el lugar de extracción:

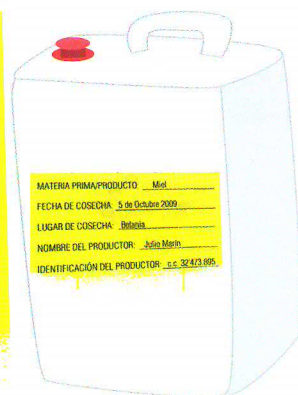
Puede ser una sala fija o móvil (carpa o toldillo). Ésta debe ser segura para evitar la entrada de las abejas y las plagas. Además debe contar con un recubrimiento para el suelo y debe estar dotada con los implementos necesarios para la cosecha de la miel.

Pasos a seguir antes, durante y después de la extracción (Ver Tabla 3):

ANTES	DURANTE	DESPUÉS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lave, desinfecte y seque muy bien sus manos. 2. Verifique que los equipos e implementos estén funcionando correctamente. 3. Lave, desinfecte (con solución de hipoclorito) y seque los equipos y herramientas de extracción. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lave sus botas antes de ingresar a la carpa de extracción. Utilice gorro, tapabocas, guantes y delantal limpios. 2. No coma, ni beba ni fume. 3. No coloque alzas de miel o marcos directamente sobre el piso. 4. No procese marcos con cría o con presencia de plagas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Envase en recipientes rotulados, limpios y desinfectados. 2. Lave y desinfecte los equipos y herramientas utilizados. 3. Si la botella o el envase se ha impregnado de miel por fuera, lávelo y séquelo con un paño limpio. 4. Llene los registros de producción.

Para comenzar a implementar la trazabilidad en los procesos apícolas, se hace necesario rotular los productos extraídos con información básica que le permita al comercializador conocer el origen de los mismos. Un modelo de rótulo básico es:

MATERIA PRIMA/PRODUCTO: Miel
 FECHA DE COSECHA: 5 de Octubre 2009
 LUGAR DE COSECHA: Betania
 NOMBRE DEL PRODUCTOR: Julio Marín
 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTOR: c.c. 32'473.895



Este rótulo puede complementarse con información del número de colmena, número de lote y datos de contacto del productor.

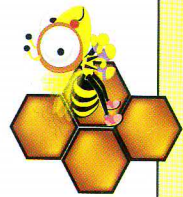


REGISTROS

Los registros permiten tener claridad sobre el estado y productividad del apiario. Se recomienda llevar lo siguiente:

- Información general del apiario: ubicación, año de establecimiento, propietario, entre otros.
- Inventario de las colmenas y las colonias, describiendo como mínimo la procedencia del núcleo y la cantidad de alzas dispuestas en cada colmena.
- Cronograma de actividades de revisión, mantenimiento y extracción, que permita programar todas las acciones pertinentes a llevar a cabo en el apiario.
- Registro de visita y labores, que funcione como una hoja de vida o bitácora del apiario.

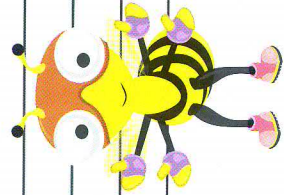




- Registro de la producción general y/o por colmena, como se observa en la tabla 4:

TABLA 4. REGISTRO DE PRODUCCIÓN COLMENA #1

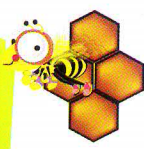
Fecha	Estado de los cuadros		Estado de los cuadros			Estado de los cuadros			Alimentación		Producto cosechado (cantidad aproximada)						Observaciones	
	Calidad	Postura	% Operculación	Alza1	Alza2	Débil	Regular	Fuerte	Producto	Tipo alimentador	Miel		Polen		Otro			
											Cámara de cría	Cámara de cría	Si/No	Cant.	Si/No	Cant.		Si/No
20/12/2009	Buena		60	25			X		Jarabe	Bolsa	No	-	No	-	No	-	Cosechar en 20 días	
15/01/2009	Regular		80	75		X					Si	18 kg	No	-	Propól	100 g	Cambiar reina en la próxima visita	



Recuerde: si una abeja se posa sobre alguna parte de su cuerpo no intente matarla ni espantarla; permanezca inmóvil o haga sólo movimientos lentos hasta que se aleje.

- Información de inversiones, gastos y costos, que permita control sobre la cantidad de dinero empleada para el sostenimiento de la actividad apícola.
- Información de ventas, describiendo el tipo y cantidad de producto que se ha vendido, por cuál valor y a qué clientes.

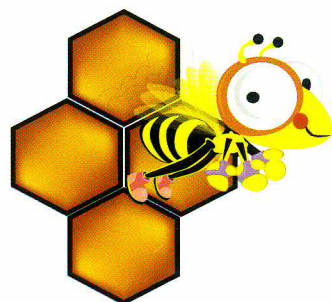
RECOMENDACIONES SEGURIDAD



- Para evitar y reducir la posibilidad de accidentes se deben colocar barreras entre el apiario y el exterior, ya sean naturales (árboles y arbustos) y/o artificiales (angeos), que obliguen a las abejas a elevar su línea de vuelo.
- Cercar el apiario para evitar la entrada de animales y personas ajenas.
- Instalar avisos de advertencia que indiquen los riesgos que implica ingresar al apiario sin protección. Éstos también resultan útiles para alertar al transeúnte de que se encuentra en una propiedad privada.

EN CASO DE UN ACCIDENTE CON ABEJAS

- Tranquilice a la persona afectada y manténgala en reposo.
- Evalúe la gravedad y remítase a un centro de atención hospitalaria de manera inmediata.
- Extraiga el aguijón: raspe encima del aguijón con la ayuda de un objeto rígido. No trate de arrancarlo con los dedos ni con pinzas, pues podría terminar inyectando más veneno en la piel.
- Lave meticulosamente la lesión y el área circundante con agua y jabón, luego aplique una solución antiséptica de amoníaco, para neutralizar las sustancias tóxicas.
- Aplique frío local con rapidez. Las compresas de frío ayudarán a aliviar el dolor, evitarán la inflamación y la absorción del veneno. Mientras más tiempo espere en aplicar un tratamiento frío, menos beneficio recibirá. Aplique frío durante no más de 15 minutos a fin de evitar la congelación.
- No frote la zona de la picadura.
- Es recomendable tomar un analgésico para aliviar el dolor.



ATENCIÓN: los aguijonazos en la boca o en la garganta pueden dificultar la entrada de aire en los pulmones. En estos casos puede ser útil darle un cubo de hielo o un helado al accidentado para disminuir la inflamación durante el traslado al centro hospitalario.

**GLOSARIO APÍCOLA**

Abeja melífera: abeja de origen europeo, africano y asiático que colecta néctar de las flores y lo convierte en miel y que ha sido usada por el hombre para la extracción de este producto.

Apiario: conjunto de colonias de abejas ubicadas en colmenas en un sitio seleccionado por el apicultor.

Alza: cajón que se coloca sobre la cámara de cría y donde las abejas obreras almacenan la miel. Cuando estos cajones son del tamaño de la mitad de una cámara de cría reciben el nombre de media alza.

Apicultura: es una actividad agropecuaria orientada a la crianza de abejas y a prestarles los cuidados necesarios, para obtener los productos que son capaces de elaborar y recolectar.

Arvenses: son especies vegetales que conviven con los cultivos. El manejo de arvenses es la actividad basada en la selección de coberturas nobles, que permiten la conservación del recurso suelo. El establecimiento de coberturas vegetales protege al suelo del impacto de las gotas de lluvia, principal causante de su erosión y garantizan la sostenibilidad de la biodiversidad en flora y fauna, benéfica para muchos cultivos. A las arvenses se le ha dado el término peyorativo de "malezas" o malas hierbas.

Barreras vivas: cerca de plantas vivas que se utiliza para rodear un apiario, evitando la entrada de animales y mejorando la seguridad para el transeunte.

Buenas prácticas apícolas (BPA): se entiende por buenas prácticas apícolas 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, la

protección del ambiente y la seguridad de las personas que trabajan en la explotación.

Colonia: es un conjunto de abejas que interactúan intercambiando alimentos y otras sustancias necesarias para su vida, y llevando a cabo diferentes actividades (defensa de la colonia, alimentación de la cría, búsqueda de alimentos). Está constituida por tres castas: las obreras, los zánganos y la abeja reina.

Colmena: es la vivienda de una colonia de abejas. Las colonias pueden llegar a contener hasta más de 80.000 individuos.

Cosecha: recolección de miel, polen, propóleo, jalea real y cera, por parte del apicultor.

Enjambre: abejas organizadas en forma de racimo, con una reina y varios miles de obreras, que se adhieren a alguna estructura y están en tránsito hacia un nuevo nido.

Enjambrazón: forma que tienen las abejas para reproducirse como grupo organizado. Una parte o fracción de la colonia, compuesta de una reina acompañada de abejas y zánganos de todas las edades, abandona la colmena para establecerse en un nuevo lugar.

Evasión: la colonia de abejas abandona la colmena por causa de disturbios de cualquier naturaleza.

Inocuidad de los alimentos: la garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan.

Jalea real: es una mezcla de la secreción de las glándulas hipofaríngeas (de aspecto acuoso) y mandibulares (de aspecto lechoso) de las abejas alimentadoras o nodrizas.

Manipulador de alimentos: toda persona que manipule directamente alimentos envasados o no envasados, equipo y utensilios utilizados para

los alimentos, o superficies que entren en contacto con los alimentos y que se espera, por tanto, cumpla con los requerimientos de higiene de los alimentos.

Néctar: sustancia azucarada secretada por las flores y luego transformada en miel por las abejas.

Nido de cría: es la parte interior de la colmena donde se desarrollan los huevos y los estados larvales. Las abejas melíferas mantienen separadas las crías de los alimentos (polen y miel).

Opérculo: recubrimiento de cera que la abeja construye para cerrar o sellar las celdas de las crías y las celdas de la miel para ayudar a su maduración.

Panal: unión de celdas hexagonales de cera que comparten paredes en común.

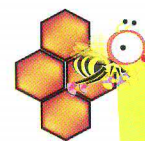
Polen: elemento masculino de las flores, al unirse al óvulo produce los frutos. Las abejas lo utilizan como alimento proteico.

Propóleo: sustancia constituida por mezcla de cera de abejas y resinas de los árboles como las de las coníferas (pino).

Trazabilidad: sistema que permite tener toda la información disponible sobre la historia de un alimento. Consiste en la habilidad para seguir o rastrear el movimiento de un alimento a través de los pasos específicos de producción, procesado y distribución.

Trashumancia: movimiento de colmenas de un lugar a otro realizado por el apicultor.

Vuelo nupcial: vuelo que realizan las reinas vírgenes para aparearse con los zánganos.



MATERIAL DE REFERENCIA

Centro de Servicios de Desarrollo Rural CREAME. Bases para apicultura aplicada. Medellín, 2007. 32p.

Codex Alimentarius. Código Internacional de Prácticas Recomendado - Principios generales de higiene de los alimentos CAC/RCP 1-1969, Rev 4 (2003).

Comisión Nacional de Buenas Prácticas Apícolas de Chile. Especificaciones técnicas de buenas prácticas agrícolas para la apicultura. Chile, 2004. 52p.

Federación Nacional de Cafeteros. Guía ambiental para el sector cafetero Segunda Edición, 2007.

Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA) et al. Manual de Buenas Prácticas Apícolas para la producción de miel de abejas. El Salvador, 2005. 32p.

MANTILLA CORTÉS, Constantino. Principios de Apicultura Africanizada, Primera edición. Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín, Facultad de Ciencias Agrarias : Medellín, 1997. 127p.

Red Ecolsierra Asopromo. Cartilla básica de manejo ambiental para la apicultura. Santa Marta, 2008. 13p.

SILVA GARNICA, Diego, ARCOS DORADO, Adriana Lucía y GÓMEZ DÍAZ, José Antonio. Guía Ambiental Apícola. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexandre von Humboldt. Bogotá, 2006. 142p.

VÁSQUEZ R., Rodrigo E. y TELLO DURÁN, Jorge E. Producción Apícola, Primera Edición. Editorial Produmedios : Medellín, 1995. 214p.

