

GUÍA PRÁCTICA DE SANIDAD APÍCOLA PARA PRODUCTORES



Preparado por:

Grupo *Ad hoc* de **Sanidad e Inocuidad Apícola**

Astrid Valladares. Universidad de San Carlos, Guatemala

Roberto Perdomo B. Ministerio de Agricultura y Ganadería, El Salvador

Martin Lanza. Secretaría de Agricultura y Ganadería, Honduras

Ana C. Miranda. Ministerio Agropecuario y Forestal, Nicaragua

Ana Cubero M. Ministerio de Agricultura y Ganadería, Costa Rica

Niyra Castillo. Dirección General de Ganadería, Ministerio de Agricultura, República Dominicana

Editado por:

Johanna Avendaño M. Fundación Swisscontact, Costa Rica

Marcela Marchelli Q. OIRSA, El Salvador

Diseñado por:

Fundación Swisscontact, Costa Rica.

CONTENIDO

•	Introducción	
1.	Medidas para prevenir plagas y enfermedades	5
2.	Principales plagas y enfermedades de las abejas	9
2.1	PLAGAS	9
2.1.1	Polilla	9
2.2	BACTERIAS	11
2.2.1	Loques	11
A.	Loque europea	11
B.	Loque americana	12
2.3	HONGOS	13
2.3.1	Cría de cal	13
2.4	PARÁSITOS	14
2.4.1	Nosemosis	14
2.4.2	Varroa	16
2.4.3	Acariosis	19
2.5	VIRUS	19
2.5.1	Cría sacciforme o cría ensacada	19
2.6	PLAGAS EXÓTICAS	20
2.6.1	Pequeño Escarabajo de la Colmena	20
2.6.2	Tropilaelapsosis	22
3.	Referencias Bibliográficas	23
4.	Anexo	24

- *Introducción*

La presente guía ha sido elaborada para que los apicultores de Centro América y El Caribe tengan facilidad de identificar plagas y enfermedades en sus colmenas, y en caso se produjera el apareamiento de algunas de éstas, puedan notificarlo a la Autoridad Competente de su país, para que tengan una mejor orientación en el manejo y control.

El apicultor encontrará en la primera sección de esta guía diferentes formas de prevención para mantener colmenas sanas. Si pone en práctica los consejos su cosecha tendrá una mejor calidad y rendimiento, obteniendo beneficios tanto económicos como socioambientales.

En la segunda sección se han descrito las plagas y enfermedades más comunes en nuestra región. Esta herramienta le ayudará a los productores a identificar síntomas, causas, usar controles y medidas de prevención.



Para lograr productos de calidad en nuestros apiarios, es importante que nuestras colmenas sean saludables por dentro y por fuera. Tener solo la cantidad de abejas que el panal requiera, marcos limpios, apropiadas dosis de alimentación, revisar periódicamente las celdas, cambiar las reinas anualmente, entre otros factores, contribuyen a prevenir plagas y enfermedades. La prevención se traduce en una forma responsable de producir y proteger nuestras colmenas, además que minimiza los costos de tratamiento en caso de infección en las abejas, panales y colmenas.

A continuación encontrará las medidas que debería implementar en su colmena para prevenir plagas y enfermedades.

Alimentación de calidad

Luego de la cosecha es necesario suplir a las colmenas con alimento en cantidad suficiente y de una adecuada concentración (2 partes de azúcar con 1 parte de agua), para que las abejas que van a mantener la colonia durante el periodo de lluvias mantengan sus abejas en buen estado y puedan realizar sus funciones en el interior de la colmena de forma adecuada. En las regiones donde hay carencia de polen se debe suplementar con sustitutos de polen.

De cuatro o seis semanas antes de la época de floración se debe cambiar la alimentación de la colmena. Esto para estimular el crecimiento de la misma y se le da una concentración más líquida (1 parte de azúcar con 1 parte de agua).



La alimentación debe ser individual por colmena. No usar alimentadores colectivos.

No utilizar:

- Azúcar de segunda calidad, desechos o sobrantes de la industria de fabricación de dulces.
- La alimentación con miel proveniente de apiarios desconocidos.
- La medicación de colmenas usando la alimentación artificial.

Altura del Banco

Se recomienda que la altura mínima del banco sea de 50 cm, ya que debido a las fuertes lluvias y a la falta de cobertura en los apiarios, si los bancos que soportan a las colmenas son muy bajos, cuando llueve, las piqueras se van a ensuciar con la tierra lo que dificulta las labores de limpieza dentro y fuera de las colmenas y es inevitable el ingreso de virus y bacterias a las mismas, así como el ataque de sapos y hormigas.

Cambio de reinas

Una reina joven y bien fecundada proveniente de un criadero sano garantiza una alta cantidad de individuos, lo que conlleva a una colmena equilibrada y productiva. La reina se debe cambiar cuando se observe que la población de la colmena no se desarrolla aún cuando las condiciones ambientales y nutricionales sean favorables. En condiciones ambientales adecuadas se recomienda cambiar la reina antes de los 18 meses.



Una reina joven y sana, garantiza la postura necesaria para mantener a la colonia fuerte.

Cambio de panales

Es importante renovar la tercera parte de los panales de la cámara de cría cada año. Así, disminuye la incidencia de enfermedades al eliminar los panales con muchas mudas donde se acumulan las bacterias. Además las celdas de los panales viejos se van reduciendo de tamaño y produce abejas más pequeñas que requerirán más viajes para coleccionar igual cantidad de néctar que una abeja nacida en un panal nuevo.

Limpieza y desinfección de materiales

Antes de desinfectar los materiales, éstos deben estar bien raspados, y haber eliminado los residuos de cera y propóleos.



El flameado empleando gas propano, es una alternativa práctica para la desinfección de material apícola.

La espátula o cuña debe desinfectarse, por lo menos al pasar de un apiario a otro, siendo lo ideal, al pasar de colmena a colmena. Así, los materiales como cajas, fondos, techos se deben desinfectar al menos una vez al año con Sosa o soda Caustica (Potasa) al 1% en agua caliente por 5 minutos. (Llenar medio estañón de agua caliente y agregar 100g de Potasa). Luego, se sumerge en Formol al 3% por un minuto (Por cada 100 litros de agua fría agregar 3 litros de Formol), posteriormente se ponen a secar los materiales antes de ser almacenados o colocados en las colmenas.

Otra forma para desinfectar el material es usando el fuego directo, o sea, con un soplete se queman todas las superficies que están en contacto con la abeja y mantener la llama hasta formar una capa negra para luego raspar esa superficie.

Ubicación del apiario

Los apiarios deben estar ubicados en lugares donde no estén expuestos directamente al sol ni donde exista tanta sombra, que incremente la humedad de la colmena. También deben estar libres de aplicaciones de plaguicidas y lejos de fuentes de contaminación ambiental.



Las colmenas deben recibir sol directo durante una parte del día, de preferencia temprano en la mañana.

Tiempo de revisión de las colmenas

Los tiempos de revisión dependen del clima y de la programación sanitaria y de alimentación existente en el apiario. Es importante cumplir con esa programación para no afectar las funciones del cuerpo de las abejas. Usted puede adelantar la programación, pero no retrasarla.

Cuando revisa las colmenas no las deje abiertas por largos periodos así evita el enfriamiento de crías. Si usted observa que las colmenas presentan en la piquera abejas muertas o moribundas, gran cantidad de detritos (basura de la colmena) en la piquera, pupas en el piso frente a la piquera y muy poca actividad de pecoreo entonces revise de último esas colmenas porque podrían estar enfermas.

Limpieza del apiario

Los apiarios deben estar libres de cajas abandonadas, panales viejos, empaques y tiras de medicamentos, las malezas o pasto no deben sobrepasar la altura de la piquera de las colmenas, para evitar el ingreso de plagas como hormigas u otros insectos.

Asimismo, se debe cortar las ramas (poda) o plantas, que obstaculicen la entrada del sol al apiario.

El fondo de la colmena

El fondo de la colmena se debe limpiar y desinfectar al menos una vez al año, ya que en éste caen todos los detritos (residuos de la colmena) y las heces. Cuando las abejas intentan sacar esos residuos corren el riesgo de infectarse. Por eso, es prioritario mantener limpio el fondo de la colmena.

2

Principales plagas y enfermedades de las abejas

Una vez vistas las medidas que influyen a que las colmenas se enfermen, en esta sección se explican cuáles son las principales plagas y enfermedades que sufren las abejas.

Las principales enfermedades de las abejas son producidas por:

- Plagas
- Bacterias
- Hongos
- Parásitos
- Virus

En el caso de las plagas, existen algunas que no se encuentran en Centroamérica y El Caribe, a éstas se les llama "plagas exóticas".

El productor podrá identificar fácilmente si en sus colmenas hay presencia de alguna de estas enfermedades, cuáles medidas debe tomar y dar aviso a tiempo al técnico del programa apícola de cada institución.

2.1

PLAGAS

2.1.1 Polilla

Agente causal: *Galleria mellonella* y *Achroia grisella*.

Afecta: Larvas y panales. Destruye la cera.

Señales en la colmena:

- Se observa cría salteada.
- Presencia de larvas de polilla adultas y pupas sobre la madera.
- Galería o túneles entre panales.
- Las larvas de abejas (pupas) desoperculadas.



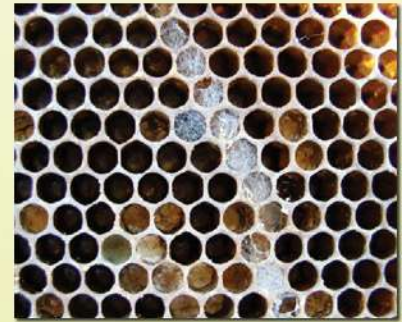
Se observa la cría salteada.

Prevención:

- Cambiar frecuentemente los panales.
- Mantener las colmenas fuertes.
- Limpiar las cajas y marcos de residuos de cera antes de almacenarlos.
- Fundir rápidamente los panales viejos, para que no se reproduzca la polilla.
- Almacenar las láminas de cera en un lugar limpio, fresco y envueltas con papel de empaque, kraf o periódico.
- No dejar pedazos de cera en el apiario ni cajas sin población cuando se pierde una colmena.



Larvas desoperculadas.



Daño de la polilla

Control:

- Para conservar panales puede utilizar el siguiente método:
 - *Método con azufre:* Sobre un brasero bien encendido, se colocan de 10 a 15 gramos de azufre por alza o bien, de 65 a 130 gramos por metro cúbico de ambiente. El resultado de calentar el azufre se llama "anhidro sulfuroso" y es inofensivo para el ser humano, pero corroe los metales. Es un tratamiento económico que mata las larvas y los adultos de la polilla.
 - *Método con ácido acético glacial:* Se utilizan 150 cc para 3 a 4 alzas. Se aconseja reunir todo el material en una habitación que esté bien cerrada y dejar actuar el producto por 48 horas, luego debe darle ventilación. Se recomienda repetir el procedimiento. Los gases de este ácido son dañinos para el ser humano, úselo con moderación. Pero, acaba con la polilla en todas sus etapas de desarrollo.

Notificación a la Autoridad Competente:

No requiere notificación a la Autoridad Competente.

2.2.1 Loques

Esta es una enfermedad bacteriana de fácil propagación debido a las condiciones ambientales de nuestra región y a las inadecuadas prácticas de manejo de los apiarios. Se conocen dos tipos: Loque europea y Loque americana.

A. Loque europea

Agente causal: *Melissococcus plutonius*

Afecta: Larvas abiertas.

Señales en la colmena:

Se observa la cría salteada.

Las larvas infectadas se vuelven flácidas y su color se torna amarillo claro, que se vuelve marrón progresivamente, convirtiéndose al mismo tiempo en una masa semilíquida.

Después se secan y forman escamas de color marrón oscuro que pueden extraerse fácilmente de las celdas

Prevención:

- Cambiar frecuentemente los panales.
- No utilizar equipos o materiales procedentes de lugares desconocidos sin previa desinfección.
- Desinfectar periódicamente los materiales de las colmenas.
- Revisar las colmenas enfermas de último y desinfectar las espátulas.

Control:

Retirar los panales más afectados o con gran cantidad de larvas enfermas y en caso extremo se debe aplicar el antibiótico autorizado por la Autoridad Competente.



Cambio de coloración en las larvas



Cambio de posición de las larvas

Notificación a la Autoridad Competente:
No requiere notificación a la autoridad competente.

B. Loque americana

Agente causal: *Paenibacillus larvae*

Afecta: Larvas operculadas.

Señales en la colmena:

- Se observa la cría salteada.
- El opérculo es brillante, oscuro, hundido y en algunos casos perforado.
- Las larvas cambian de color a café oscuro con una apariencia viscosa.
- La colmena puede oler a pudrición

Prevención:

- No alimentar con miel de colmenas enfermas o abandonadas o que se desconoce su origen.
- Desinfectar todos los materiales y equipos así como los adquiridos que tenga en el galpón antes de utilizarlo en el apiario.
- Desinfectar la espátula o cuña que se usa entre un apiario y otro, o después de haber manejado una colmena enferma.

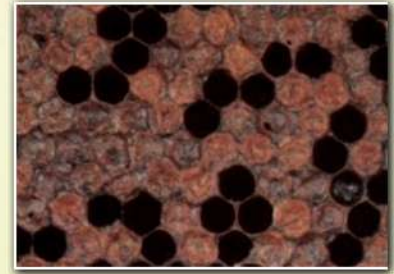
Control:

Las colmenas enfermas deben ser eliminadas.

• Cómo:

No movilice ni rescate panales ya sea de cría o alimento.

- Al anochecer, se deben tapar las piqueras y aberturas de las colmenas para
- evitar que se escapen las abejas.



Cría salteada y opérculos hundidos



Prueba del "palillo"



Pupa afectada

- Preparar agua con detergente en polvo o líquido (no utilizar jabón en barra/bola). Abrir ligeramente la tapa de la colmena y rocíe con la mezcla de agua y jabón hasta que logre mojar todas las abejas adultas.
- Se recomienda el uso de bomba mochila manual.
- Realizar esta operación en todas las colmenas afectadas.
- Luego, a un lado del apiario, a una distancia que no afecte otras colmenas se hace un hoyo suficientemente grande para colocar las colmenas afectadas.
- Se prende fuego en el fondo del hoyo y se coloca la colmena sacrificada.
- Al terminar de quemarse la colmena, se debe cubrir con tierra.

Notificación a la Autoridad Competente:

Notificar al Ministerio o Secretaría de Agricultura y Ganadería o al Servicio de Salud Animal de su país.

2.3 HONGOS

2.3.1 Cría de cal

Agente causal: *Ascospahera Apis*

Afecta: Larvas de las tres castas, principalmente la de zánganos.

Señales en la colmena:

- La larva se endurece cobrando la apariencia de un trozo de tiza o yeso.
- Presencia de larvas momificadas frente a la piquera.
- En algunas ocasiones se observan de color verde oscuro.
- Las larvas de zángano son las más afectadas.
- Cuando la infección es alta, al agitarse el panal se puede escuchar un sonido similar al que hacen las maracas.



Cría de Tiza



"Momias" en la piquera

Prevención:

- Mantener colmenas fuertes con más de 5 marcos de cría.
- Evitar la escasez proteica.
- Los lugares de instalación del apiario deberán ser ventilados.
- Evitar el exceso de humedad y las bajas temperaturas ya que favorecen el crecimiento del hongo.
- Cambiar los panales por lo menos cada dos ciclos de producción.
- No abusar del uso de antibióticos.
- Evitar el enfriamiento de la cría.



Larva afectada



Momias: Izq. Bajo nivel de infestación
Der. Alta esporulación o esparcimiento de esporas.

Control:

- Eliminar el exceso de humedad para evitar el desarrollo de hongos:
 - Mover las piqueras de las colmenas que están a favor del viento.
 - Eliminar el exceso de sombra en el apiario.
- Quemar las momias que se encuentren dentro y fuera de la colmena.
- Mantener las colmenas con un buen balance de proteínas y energía.

Notificación a la Autoridad Competente:

No requiere notificación a la autoridad competente.

2.4 PARÁSITOS

2.4.1 Nosemosis

Agente causal:

Nosema apis o *Nosema ceranae*

Afecta:

Abejas reinas y adultas, especialmente a las abejas pecoreadora.



Nosema apis

Señales en la colmena:

- Se acorta el período de vida de las abejas infectadas.
- Manchas fecales color café en las cajas.
- Es más frecuente en la época lluviosa y cuando se ubica la colmena en zonas húmedas.
- La colmena se debilita.
- Abejas muertas ó enfermas en la piquera.
- Abejas temblorosas, con abdomen más abultado y con alas abiertas.

Prevención:

- Mantener reservas nutricionales, especialmente polen en las colmenas.
- Mantener colmenas fuertes.
- Realizar desinfección de las cajas, espátulas, equipos de protección después de ser usados.
- Ubicar los apiarios en lugares altos, soleados, sin humedad.
- No colocar los apiarios con la piquera en dirección al viento.
- Cambiar cada 18 meses las abejas reinas.
- Eliminar los panales viejos.
- Alimentar artificialmente en época de escasez.
- Monitorear al menos 2 veces al año.
- No introducir enjambres de origen desconocido a las colmenas.

Control:

- Debe asegurar el origen de la abeja reina.
- Proporcionar suplemento proteico, o sea, dar sustituto de polen.
- Desinfectar el material, equipo y herramientas con soda cáustica al 1% y formol al 4%.

Notificación a la Autoridad Competente

No requiere notificación a la Autoridad Competente.



*Abejas pecoreadoras,
tapado de piqueras para
toma de muestras*



*Restos de diarrea
(manchas café) en el frente
de la colmena*

2.4.2 Varroa

Agente causal: *Varroa destructor*

Afecta: Abejas en todas sus fases de desarrollo.

Señales en la colmena:

- Aparición de obreras y zánganos con malformaciones en alas y patas y acortamiento del abdomen.
- Crías operculadas muertas y removidas (crías salteadas).
- Pupas desoperculadas.
- Disminución de la población (colmenas débiles en infestaciones severas).
- Abandono de colmenas, aún teniendo reservas alimenticias (enjambrazón).
- Disminución de la producción.
- En los zánganos se ve afectada la capacidad de vuelo y producción de espermatozoides.

Prevención:

Antes-Durante-Después de la aplicación del tratamiento:

- Realizar monitoreo de ácaros antes de aplicar el acaricida para verificar que sea el momento adecuado para aplicarlo, considerando menos de un 5%.
- Realizar el otro monitoreo cuando está puesto el tratamiento, con 15 o 22 días de aplicado, para verificar la efectividad del producto.
Un mes después, realice el monitoreo para detectar el incremento de la población de ácaros y si es necesario aplique un control adicional antes de entrar a cosecha.



Varroa



Abejas con varroa: deformación de alas.



Varroa en pupas.

Cómo realizar el muestreo de ácaros:

- En abejas adultas
 - Se toma una muestra de 200 a 300 abejas vivas, procedentes de tres cuadros distintos de la cámara de cría, en un frasco de boca ancha con un poco de detergente en polvo o líquido y agua o con agua y alcohol en partes iguales.
 - Luego se agita durante unos minutos y se cuela el contenido sobre una malla que retenga las abejas dejando pasar las varroas. Debajo de la malla se coloca un paño blanco donde quedan retenidos los ácaros. Se utiliza la siguiente fórmula:
Porcentaje de Infestación de Abejas Adultas = $(\# \text{ de ácaros} / \# \text{ de abejas}) \times 100$

- En cría:
 - Se selecciona un cuadro de la cámara cría completamente operculado con ojos morados o rosados (10 a 14 días de edad), se desoperculan 100 a 150 celdas, se extraen las larvas y se observan detenidamente buscando la presencia de ácaros adheridos a las larvas, también se observan las paredes y el fondo de las celdas con una luz fuerte y se procede a contabilizar los ácaros adultos. Se utiliza la siguiente fórmula:

Porcentaje de Infestación crías = $(\# \text{ celdas con ácaros} / \# \text{ de celdas examinadas}) \times 100$

- Caída libre:
 - Este es el método de detección más exacto, se basa en estimar la población de varroa en las colmenas a través del monitoreo de la cantidad de ácaros que caen naturalmente, se sustituye el fondo con una trampa cazavarroa o fondo con malla modificado, donde se coloca un cartón blanco engrasado con vaselina. Este se retira a las 24 horas y se contabilizan los ácaros presentes.



Colmena con población fuerte



Colmena con población débil

- Resultado:

Menor que 1 varroa	bajo
1-10	aceptable
10-20	límite tolerancia
Mayor que 25 varroas	tratamiento urgente

Control:

- Eliminar la cría de zánganos cuando las celdas están operculadas.
- Aplicar acaricidas orgánicos (timol, ácido oxálico, ácido fórmico) o químicos (fluvalinato, flumetrina) siempre y cuando sean formulados para abejas y estén aprobados por el Ministerio o Secretaría de Agricultura y Ganadería de su país.
- Al aplicar el acaricida se debe tomar en cuenta la época en que se aplica y cómo afectará la cosecha, esto, es para hacer una buena elección del acaricida que debe utilizar y evite la contaminación de su cosecha.

Notificación a la Autoridad Competente.

No requiere notificación a la autoridad competente.



Muestreo en caída libre.



Muestreo en cría.

2.4.3 Acariosis

Agente causal: *Acarapsis Woodi*

Afecta: Abejas menores de 10 días.

Señales en la colmena:

- Abejas con dificultad para volar.
- Disminución de la población de la colmena.
- Giran sobre si mismas cerca de la colmena.

Prevención:

Mantener la comena bien poblada y con suficientes reservas de alimento.

Control:

Utilizar 50 grs de cristales de mentol por colmena con cámara de cría y alza por 28 días.

Notificación a la Autoridad Competente:

No requiere notificación a la autoridad competente.

2.5 VIRUS

2.5.1 Cría sacciforme o cría ensacada

Agente Causal: *Virus Morator Aetatulas*

Afecta: A las abejas nodrizas y a las larvas.

Señales en la colmena:

- Presencia de sacos conteniendo los flujos de las larvas.
- Opérculos hundidos, perforados y con aspecto grasoso.
- Al revisar el nido de cría se encuentran irregularidades en la postura; se puede presentar olor avinagrado o ausencia de olor.



Larva desoperculada afectada por cría ensacada.

- El color del cuerpo de la larva cambia de blanco perla a amarillo pálido y muere en unos pocos días, adquiriendo un color café oscuro.
- Finalmente, se deseca la larva hasta convertirse en una costra.
- Las abejas jóvenes infectadas dejan de comer polen y pronto interrumpen la alimentación y el cuidado de las larvas.

Prevención:

- Evitar pillaje.
- Identificar y marcar las colmenas enfermas.
- Quemar la espátula o cuña en el ahumador después de trabajar una colmena enferma.
- No usar miel sin conocer su procedencia.
- Cambiar los panales viejos de la cámara de cría anualmente (33%).
- Evitar alimento contaminado.

Control:

- Cambiar la abeja reina.
- Eliminar de los panales que estén afectados.

Notificación a la Autoridad Competente:

No requiere notificación a la Autoridad Competente.



Evidencia típica de la cría ensacada

2.6

PLAGAS EXÓTICAS

2.6.1 Pequeño Escarabajo de la Colmena

Agente Causal: *Aethina tumida*

Afecta: Abejas adultas y crías.

Señales en la colmena:

- Hay presencia de huevos, en forma de grupos, sobre los marcos o en los rincones de la colmena, especialmente en las grietas que pueda presentar la madera y en celdas operculadas, también se encuentran adultos movilizándose sobre los panales y otras áreas de la colmena.



Aethina tumida
(escarabajo).

- En infestaciones severas, las larvas sobre los panales pueden formar “gusaneras” y se ven fácilmente. Las larvas del Pequeño escarabajo presentan una movilidad más activa, en comparación a las larvas de la Polilla de la Cera y su forma es diferente.
- En época de cosecha, las colmenas presentan un olor semejante a naranja fermentada y se puede observar miel “líquida” escurriendo por la piquera o de las celdas de los panales.

Prevención:

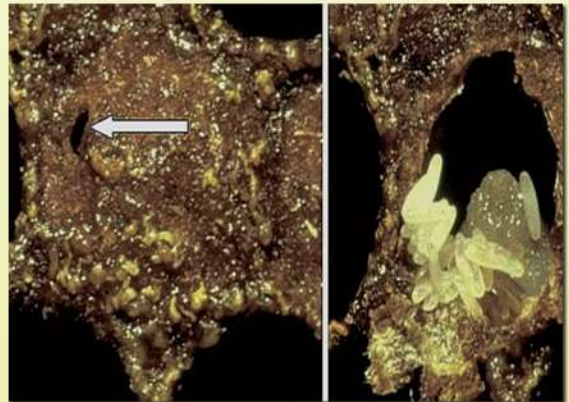
- No dejar abandonado material apícola con crías, polen o miel en el apiario.
- Mantener limpia el área donde realizan la cosecha de la miel, evitando dejar mucho tiempo las alzas con panales en el lugar.
- Cambiar el material apícola (cajas, tapaderas y fondos) que estén deteriorados o presenten aberturas que permitan la entrada del escarabajo a la colmena.
- Mantener colmenas fuertes.
- No fusionar colmenas débiles con otras. Reducir piqueras cuando se requiera (baja población o escasez de alimento),
- Hacer control de enjambres y colonias silvestres en los alrededores del apiario (1 km).
- No importar ilegalmente abejas reinas, colmenas o material apícola usado.

Control:

Por no estar presente en nuestros países, no se requiere control por el momento.



Panal con miel afectado por Aethina tumida



Huevos de Aethina tumida ocultos en celda operculada.



Larvas de Aethina tumida en celdas de panales.



Comparación de larvas de Galleria mellonella (arriba) y Aethina tumida (abajo).

Notificación a la Autoridad Competente:

Enfermedad exótica nunca reportada en la región Centroamericana y El Caribe. Al sospechar su presencia notificar al Ministerio o Secretaría de Agricultura y Ganadería o al Servicio de Salud Animal de cada país.

2.6.2 Tropilaelapsosis

Agente causal: *Tropilaelaps clareae* y
Tropilaelaps mercedesae

Afecta: Abejas adultas y crías



Señales en la colmena:

Son similares a las provocadas por varroa: abdomen acortado, alas atrofiadas y otras malformaciones anatómicas. Se le puede encontrar sobre las abejas adultas y al extraer larvas, son claramente visibles sobre ellas o al fondo de la celda. Así mismo, en infestaciones muy severas, se observa a los ácaros sobre los panales y otras áreas de la colmena.

Prevención:

Mantener colmenas fuertes.

No fusionar colmenas débiles con otras.

Cambiar cada 18 meses la abeja reina.

Reducir piqueras cuando se requiera (baja población o escasez de alimento).

Hacer control de enjambres y colmenas silvestres en los alrededores del apiario (1 km).

No importar ilegalmente abejas reinas, colmenas o material apícola usado.

Control:

Por no estar presente en nuestros países, no se requiere control por el momento. Los productos y tratamientos autorizados para varroa, hacen un control efectivo para este ácaro.

Notificación a la Autoridad Competente:

Enfermedad exótica nunca reportada en la región Centroamericana y El Caribe. Al sospechar su presencia notificar al Ministerio o Secretaría de Agricultura y Ganadería o al Servicio de Salud Animal de cada país.

Anderson D.L. y Trueman J.W.H. (2000). "Varroa jacobsoni (acari: Varroidae) is more than one species". *Experimental and Applied Acarology*.
<http://www.anu.edu.au/Bozo/trueman/labsite/successes>

Bacci, M. (2010). Programa de Control de Enfermedades de las abejas Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA), República Argentina en el marco del VII Congreso Centroamericano y del Caribe de Integración y Actualización Apícola (FEDECCAPI), Managua, Nicaragua.

Castillo, N. y Uribe, I. (2009). Evaluación de la Dinámica Poblacional de la Varroa destructor en Poblaciones de Apis mellifera en Clima Subtropical de Bosque Húmedo y Bosque Seco. Programa de Maestría en Epidemiología Veterinaria. Departamento de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Facultad de Ciencias Agroalimentarias y del Ambiente. Universidad ISA, Santiago de los Caballeros, República Dominicana.

CONASA, Recomendaciones para el Control de Varroa, Argentina, 2003.
<http://www.apinet.com.ar/ar/sanidad/conasa.htm>

Eguaras M. y Ruffinengo S. (2006), Alternativas para el control de la varroosis, 1era. Edición. Editorial Martin, Buenos Aires, Argentina.

Mondragón, L., Spivak, M. y Vandame, R. (2005). A multifactorial study of the resistance of honeybees Apis mellifera to the mite Varroa destructor over one year in Mexico. *Apidologie*. <http://www.edpsciences.org/apido>

Pérez, C. y Rivas, S. (2000). Material de apoyo para entrenamiento y diagnóstico y control de la Varroosis. Centro para el Desarrollo agropecuario y Forestal. Santo Domingo, República Dominicana.

Vandame, R. (2004). Curso de Control Alternativo de Varroa en Apicultura, Edición 2.2, Mexico. www.apicultura.com/articulos/control_varroa/curso2.htm



Enfermedad: Polilla / Clasificación: Plagas

Descripción

Afecta a las larvas y panales. La polilla se alimenta de la cera y hace túneles en el panal. Se observa la cría salteada y las pupas desoperculadas.

Control

Separe los panales que hayan tenido miel de los que tuvieron crías. Use sólo panales sin manchas y blancos.

Utilice azufre en un brasero bien encendido, coloque de 10 a 15 gramos por alza. También puede usar ácido acético glacial, coloque en el fondo de una bandeja 150 cc para 3 a 4 alzas. Reúna todo el material en una habitación cerrada y deje que actúe el producto por 48 horas, luego ventile.

Después de aplicar uno de estos productos ventile los panales antes de ingresarlos en la colmena.



Enfermedad: Loque europea / Clasificación: Bacterias

Descripción

Afecta a las larvas de cría abiertas; cambian de color de blanco perla a amarillo y marrón. Pierden su posición normal en forma de "C" viéndose aplastada sobre la base de la celda.

Control

Retire los panales más afectados o con gran cantidad de larvas enfermas. En caso extremo se debe aplicar el antibiótico autorizado por la autoridad competente.



Enfermedad: Loque americana / Clasificación: Bacterias

Descripción

Afecta a las larvas operculadas. Se observa la cría salteada, opérculos brillantes, oscuros y hundidos. La larva pierde su forma y se torna viscosa, permitiendo hacer la prueba del palillo.

Control

Queme las colmenas afectadas. No utilice panales vacíos de colmenas afectadas en otras colmenas del apiario, aunque no tengan señales de la enfermedad.



Enfermedad: Cría de cal / Clasificación: Hongos

Descripción

Afecta a las larvas de las tres castas, principalmente la de zánganos. La larva se endurece y parece un trozo de fiza o yeso. Se encuentran fácilmente en la piqueta.

Control

Elimine el exceso de humedad para evitar el desarrollo de hongos: Mueva las piqueras de las colmenas que están a favor del viento. Elimine el exceso de sombra en el apiario. Queme las momias que se encuentren dentro y fuera de la colmena.

Enfermedad: Nosema / Clasificación: Parásitos



Descripción

Afecta a las abejas reinas y adultas, especialmente a las abejas pecoreadoras. Puede saber si hay nosema cuando se ven manchas fecales en la piquera, abejas con dificultad para volar o muertas frente a la piquera.

Control

La reina debe provenir de apiarios o criaderos con estrictos controles sanitarios.

Alimente a las abejas con sustituto de polen.

Desinfecte el material, equipo y herramientas con soda cáustica al 1% y formol al 4%.

Enfermedad: Varroa / Clasificación: Parásitos



Descripción

Afecta a las abejas en todas sus fases de desarrollo.

Se pueden ver los opérculos perforados, las crías salteadas y las abejas con alas deformes.

Control

Elimine la cría de zánganos cuando las celdas están operculadas.

Aplique acaricidas orgánicos (timol, ácido oxálico, ácido fórmico) o químicos (fluvalinato, flumetrina) siempre y cuando sean formulados para abejas y estén aprobados por el Ministerio o Secretaría de Agricultura y Ganadería de su país.

Enfermedad: Acariosis / Clasificación: Parásitos



Descripción

Afecta a las abejas menores de 10 días.

Las abejas tienen dificultad para volar y giran sobre sí mismas cerca de la colmena. Además se nota una disminución en la población.

Control

Coloque en el fondo de la colmena 50 gramos de cristales de mentol por colmena con cámara de cría y alza por 28 días.

Enfermedad: Cría sacciforme / Clasificación: Virus



Descripción

Afecta a las abejas nodrizas y a las larvas. Este virus provoca que muera la abeja en su etapa de pupa, se observan los opérculos perforados y al extraer la pupa está en un saco con líquidos.

Control

Cambie la abeja reina.

Elimine de los panales que estén afectados.

Tabla resumen de las enfermedades y plagas de las abejas

Plaga: Pequeño escarabajo de la colmena

Clasificación: Plaga exótica

Descripción

Afecta a las abejas adultas y a las crías. Los escarabajos se podrán ver caminando sobre los marcos y en el fondo de la colmena. Se producen gusaneras en los panales por la reproducción del escarabajo.

Control

Por no estar presente en nuestros países, no se requiere control por el momento. Sin embargo, si encuentra escarabajos en sus colmenas, coléctelos y envíelos al al Ministerio o Secretaría de Agricultura y Ganadería o al Servicio de Salud Animal de su país.



Enfermedad: Tropilaelapsosis

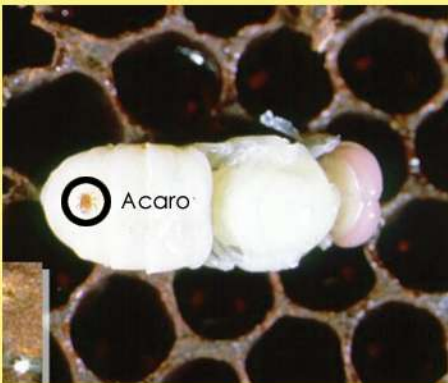
Clasificación: Parásito exótico

Descripción

Afecta a las abejas adultas y a las crías. Esta enfermedad deforma las alas de las abejas. El ácaro es ovalado y se puede ver encima de las larvas y en el fondo de las celdas. Se puede confundir fácilmente con Varroa.

Control

Por no estar presente en nuestros países, no se requiere control por el momento. Los productos y tratamientos autorizados para varroa, hacen un control efectivo para este ácaro.



Este documento es de distribución gratuita. En caso de venta, notifique a las Representaciones del OIRSA en sus países, o a las Secretarías/Ministerios de Agricultura.

Para mayor información acerca de esta publicación, favor comunicarse al Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria en:

Calle Ramón Beloso, Pasaje Isolde,
Colonia Escalón,
San Salvador, El Salvador, C.A.

PBX: (503) 2263 – 1123
FAX: (503) 2263 – 1128
Apartado Postal: (01) 61
e-mail: sanimal@oirsa.org ;
inocuidad@oirsa.org

Web Site: www.oirsa.org

O con las Representaciones del OIRSA en cada uno de los países de la región:

- México (5255) 5564 – 6905 / 7461
- Belice (501) 822 – 0521 / 0658
- Guatemala (502) 2369 – 5900
- El Salvador (503) 2228 – 7841 / 99
- Honduras (504) 239 – 0316 / 232 – 9073
- Nicaragua (505) 278 – 1230
- Costa Rica (506) 2296 – 8284
- Panamá (507) 317 – 0902 / 03
- Republica Dominicana (809) 533 - 7900

