

## Enfermedades de las **ABEJAS ADULTAS**



Disponer de  
colmenas fuertes,  
debe ser el  
objetivo de todo  
productor

**EDICION  
ESPECIAL**  
**36 + 7**  
PAGINAS  
CON MUCHA  
INFORMACION

Foto de : Apicultores jóvenes del municipio  
de Perquín, Morazán, El Salvador

**Algas marinas  
protegen tus  
abejas**

**Un problema que  
debemos  
monitorear LA  
VARROA**

**Importancia de  
la REINA**

Todos los días nos  
podes seguir por  
las siguientes  
redes sociales



mundoapicola



@notiapi



Rodrigo Javier Xavi Gonzalez



Rodrigo Javier Gonzalez

facebook

Apicultura Sin Fronteras

# Importancia de la

## REINA

Es la madre de todos los individuos de la colonia. Las obreras sólo viven un par de semanas y sin su constante remplazo la familia desaparecería.

La vida de una nueva reina comienza en un huevo. Este no tiene nada en especial salvo que es fértil y puede producir tanto una reina como una obrera. La producción de una reina o de una obrera representa los dos extremos en la potenciabilidad de un huevo fertilizado. Cuando se incuba de este nace una larva que puede desarrollar en una de dos direcciones, es decir, en una reina perfecta o en una obrera también perfecta. La elección de esta dirección esta en manos de las obreras nodrizas. Se produce muy temprano en la vida de las larvas y depende del alimento que recibe.

La alimentación adecuada depende de las nodrizas, estas requieren abundancia de polen y néctar para poder secretar la jalea real con la cual deben alimentar la cría. Una nodriza puede probablemente proveer suficiente alimento para dos larvas de obrera, pero se necesitan varias nodrizas para alimentar una sola larva real.



### Para criar excelente reinas es primordial la adecuada alimentación larval.

Por medio de la simple crianza de abejas reinas, lograremos tener encabezadas nuestras colmenas con reinas jóvenes, cuya vitalidad y empuje supera a las reinas de dos o mas años. Traduciéndose esto en más productividad.

La producción de reinas es verdaderamente fascinante. La cual exige al criador gran capacidad de planificación, observación y ejecución, con sumo cuidados de los detalles.

### Cría de reinas a escala:

Si bien nosotros "Cabaña apícola Aluen" contamos con la gran experiencia de haber trabajado durante varias temporadas en una de las cabañas apícolas de mayor renombre del país. Siendo así gracias a esta enriquecedora experiencia influenciados en nuestro sistema de trabajo. Criamos con el sistema Doolittle(1885 Crianza Científica de reinas) Insuperado para la crianza comercial de reinas.

### Elección y cuidados de las madres:

Nuestras madres son las reinas que la temporada previa a ser utilizadas encabezaron la colmena

## Apicultura sin Fronteras

Edición N- 98 - NOVIEMBRE  
2018

Publicación digital de distribución  
gratuita por mail.

Cantidad de paginas de este numero: 43

Cantidad de Suplementos ESP - ITA -

Director de Contenido :Rodrigo Gonzalez

Redaccion: Jose Madonni - Luisa Noy -  
Brisa Gonzalez

Colaboracion: Eduardo Gonzalez  
Publicidad: Vanina Gonzalez

Para comunicarse con nosotros

Tel/Fax: +54 9 11 5938 6600

Celular: Tel: +54 9 11 5938 6600

Desde el exterior: +54 9 11 5938  
6600

[apiculturasinfronteras@hotmail.com](mailto:apiculturasinfronteras@hotmail.com)

Diseño: RJG Comunicaciones  
Tel: +54 9 11 5938 6600

Prohibida la reproducción parcial o total de esta publicación sin previa autorización escrita por el responsable de este medio enviada por correo con firma certificada. Ley de propiedad intelectual vigente. Queda prohibido el cobro de esta revista a los lectores porque es un revista gratuita digital con posibilidad de impresión. Denuncien al +541159386600 si te quieren vender la revista

Los artículos son responsabilidad de los autores y no reflejan necesariamente la opinión los directivos de esta edición.



abierto donde se obtiene el mismo resultado.

Lo normal es que la aceptación oscile entre el 75% y el 95%. Las celdas aceptadas van a las continuadoras por 9 días más.

### Manejo de Colmenas Continuadoras:

Estas también conocidas como terminadoras. Son colmenas de doble cámara de cría con ambos cuerpos divididos con una rejilla excluidora.

La reina permanece abajo, en el alza de arriba se introducen las celdas ya aceptadas que provienen de las iniciadoras. Por una combinación de instinto de replazo y de enjambrazon las nodrizas alimentan las larvas y culminando el proceso con el operculado de las celdas.

Una vez por semana subimos cría. Se refiere al hecho de subir cría abierta, la presencia de esta cría es la que atrae a las nodrizas que alimentaran a las celdas, y a su vez bajaremos la cría ya operculada. Basta con 2 o 3 cuadros Cuando tiene lugar la mielada se deben desbloquear mediante cuadros con cera estampada o colocando medias alzas, de lo contrario se bloquean y las celdas

con rendimientos excelentes y las siguientes características que contribuyen a ella:

- \_Invernada buena y buen despegue primaveral.
- \_Prolificidad, gran cantidad de cría y buen aspecto del nido.
- \_Comportamiento higiénico.
- \_Baja tendencia a enjambrazon.

Durante su uso como proveedoras de larvas para transferencia se mantienen en cámaras de cría, compuesta de nueve cuadros y un alimentador interno Doolittle.

El manejo se efectúa sacando los cuadros hasta encontrar la reina, la cual pondremos dentro de un canasto técnico, al cual ya le introdujimos un cuadro preferentemente negro para la mejor visualización de las larvas



, ya que son de un blanco anacarado.

Se jarabea y así al quinto día ese cuadro esta repleto de larvas recién nacidas, ideales para trasferir.

Utilizamos el mismo sistema, con diferentes madres por supuesto, para la crianza de zánganos encargados de aparearse con las reinas vírgenes.

### Manejo de Colmenas iniciadoras:

Comenzamos la primavera utilizando una iniciadora denominada "Swarm box" caja de enjambrazon o started : es un cajón nuclero de 4 cuadros donde se sacuden 2 kilos de abejas jóvenes sobre 2 cuadros de polen y miel, sin opercular, en los dos espacios vacios se introduce el traslarve. Después de 24 o 36 horas de confinamiento se sacan las celdas y se devuelven las abejas a su colmena de origen.

Cuando el clima es más estable, terminando la primavera, empezamos a utilizar las iniciadoras abiertas que se mantienen funcionando hasta el fin de temporada.

Estas iniciadoras son colmenas doble cámara la cual se divide unas horas antes formando un started





son tapadas con falso panal dificultando el manipuleo de las mismas.

Al principio y al final de la temporada es al revés, se las jarabea para que así produzcan celdas bien labradas y de calidad.

### **Apareamiento de las reinas vírgenes:**

La fecundación de las reinas es el principal factor limitante de un criadero.

Siendo la abeja para nosotros un recurso escaso, ya que tenemos un número limitado de colmenas, y utilizar como la mayoría de los criadores núcleos de 2 cuadros estándar, no nos sería económico y es por eso que para minimizar el recurso abeja empleamos los núcleos baby, los que son:

- \_Económicos en abejas.
- \_Fáciles de poblar.
- \_Nos permite un rápido enjaulado de las reinas.

Si no son bien atendidos como corresponde es probable que duren poco y enjambren. Tenemos babys simples que están



compuestos por 3 panales que serían un equivalente a un 75 % de un cuadro estándar y un alimentador y babys dobles. Se pueblan con 300 gramos de abejas y una celda real madura. Estos pequeños núcleos no tienen problema, pese a su pequeña población, a poder realizar la acción muscular que esta enmarcada en un cortejo de abejas que reciben a la reinas y le transmiten la energía necesaria, mediante la temperatura corporal logrando que esta realice los movimientos de contracción y dilatación de su abdomen, también conocido como "movimiento de prensado" Los espermatozoides son empujados hacia la espermateca a través del Ductus (conducto que une la espermateca con el oviducto medio y vagina). En este proceso tiene una importancia relevante la temperatura del nido de cría que

**Gracias a cada uno de ustedes**

**3.759.205**

**Reproducciones de los videos de nuestro canal de Youtube**

**[www.youtube.com/user/mundoapicola](http://www.youtube.com/user/mundoapicola)**

debe ser de 34 C°, logrando que subsistan productivos durante fines de septiembre hasta marzo. Cada enjaulado se prolonga 17 días, se revisan y en caso de tener postura y cría se enjaula la reina. Y se reanuda el ciclo introduciendo nuevamente una celda.

Los núcleos van distribuidos en el parque de fecundación en filas paralelas a unos dos metros de distancia y dentro de cada fila a un metro y medio uno del otro. Logrando así un nivel de fecundación que promedia un 70%. El principal factor al que se le debe prestar atención es al buen suministro de zánganos maduros.

Como podemos ver, para la crianza de reinas un apicultor no necesita estar dotado de condiciones técnicas extraordinarias. Basta con ser constante, responsable y sentir verdadera satisfacción por lo que se hace.

**Gastón Freire,**  
**Cabaña Apícola Aluen.**

**Bibliografía : traducida del volu 115  
numero 10 del American Bee  
Journal.  
Revista ciencia Y abejas.**



# Nuestro negocio es hacer producir el suyo

**Anuncie en la revista digital mas leida en todo el Mundo**

## Sea protagonista de la apicultura mundial

**Apicultura sin Fronteras** invita a científicos, estudiantes e investigadores interesados en difundir sus trabajos a que lo pueden hacer en el periodico mas leido en todo el mundo. Apicultura sin Fronteras es gratis y apuesta por una apicultura mejor y Universal.

**No deje de participar y que todos los apicultores del mundo puedan leer todas las investigaciones, trabajos y manejos que se estan haciendo en todos lados**

**Los interesados comunicarse por mail: [apiculturasinfronteras@hotmail.com](mailto:apiculturasinfronteras@hotmail.com)**

# Enfermedades de las ABEJAS ADULTAS

Una colonia de abejas es un lugar idóneo para cualquier agente patógeno. En su interior cohabitan en un espacio reducido: una reina, varios miles de obreras y algunos cientos de zánganos (una colonia suele estar formada por entre 10.000 y 50.000 insectos). Además la colmena cuenta con una importante reserva de alimento (miel y polen) y es un espacio muy estable desde un punto de vista ambiental o ecológico.

Son varias las enfermedades que pueden sufrir las abejas como resultado de la acción de diferentes agentes patógenos, por este motivo y según afecten a los adultos o a la cría en desarrollo las agrupamos en dos apartados: enfermedades de las abejas adultas y enfermedades de la cría.

Cada agente patógeno tiene su propia estrategia de actuación y hemos elegido el criterio de estudiarlos de acuerdo a un grado creciente de complejidad estructural, por lo tanto comenzaremos con los virus y finalizaremos con los artrópodos y algunos vertebrados considerados "enemigos de las abejas". También hemos estimado interesante incluir dos pequeños



apartados, uno destinado a exponer algunos aspectos de las intoxicaciones que pueden afectar a estos animales y otro dedicado al Síndrome de Despoblamiento de las Colonias (SDC) o "Colony Collapse Disorder".

En el control de las enfermedades tiene, en varios casos, casi mayor importancia que los posibles tratamientos un adecuado manejo de las colmenas y su control periódico, para evitar que se

genere una situación (aparición de causas predisponentes) que favorezca el ataque del organismo patógeno, que en algunos casos si no se toman medidas adecuadas puede llegar a producir la muerte de la colonia.

## Enfermedades de las abejas adultas (etiología, diagnóstico y tratamiento).

En los enjambres de abejas (*Apis mellifera* L.) que el hombre emplea

**www.ApiculturaWeb.com**

Ahora la Apicultura Mundial en 20 idiomas diferentes Un servicio mas de [www.apiculturaweb.com](http://www.apiculturaweb.com)

Noticias Apícolas ( [www.apiculturaweb.com](http://www.apiculturaweb.com) ) : La Apicultura del mundo en un solo lugar  
 Beekeeping News ( [www.apiculturaweb.com](http://www.apiculturaweb.com) ) : Beekeeping in the world in one place  
 Nouvelles apiculture ( [www.apiculturaweb.com](http://www.apiculturaweb.com) ) : L'apiculture dans le monde en un seul endroit  
 Bienenzucht Aktuelles ( [www.apiculturaweb.com](http://www.apiculturaweb.com) ) : Imkerei in der Welt an einem Ort  
 Apicoltura Notizie ( [www.apiculturaweb.com](http://www.apiculturaweb.com) ) : Apicoltura nel mondo in un unico luogo  
 Notícias de Apicultura ( [www.apiculturaweb.com](http://www.apiculturaweb.com) ) : Apicultura em todo o mundo em um só lugar  
 aricilik Haberleri ( [www.apiculturaweb.com](http://www.apiculturaweb.com) ) : Tek bir yerde dünyada aricilik

**www.apiculturaweb.com**

en las prácticas apícolas se pueden presentar enfermedades producidas por diferentes agentes (ej. virus, bacterias, protozoos, hongos etc.). Para el control de estos agentes se emplean en muchos casos compuestos quimioterápicos, pero hay que tener siempre mucho cuidado con su uso ya que los productos que se extraen de las colmenas (ej. miel o polen) son comercializados directamente, y pueden contener restos de los compuestos químicos utilizados en los tratamientos o bien derivados de estos productos.

### Virosis.

Tradicionalmente se ha aceptado que en cualquier cuadro patológico que presente una colmena, si no se puede identificar el agente causal, está originado por un virus. De esta forma las virosis en apicultura se han convertido en un gran "cajón de sastre" en el que se incluyen una serie de patologías raras y/o de agente causal desconocido.

Un primer aspecto a tener en cuenta sobre estos agentes patógenos es que probablemente siempre están presentes en las colonias de forma latente o no evidente. Además varios de ellos pueden estar presentes de forma simultánea y si examinásemos las abejas estas no presentarían ningún tipo de síntomas, es decir, la presencia de virus en una colonia no está asociada forzosamente a una enfermedad. Se admite de forma general que la presencia o ausencia de síntomas en las abejas depende de:

- (1) la dotación genética,
- (2) la vía de entrada
- (3) el entrono o medio ambiente.

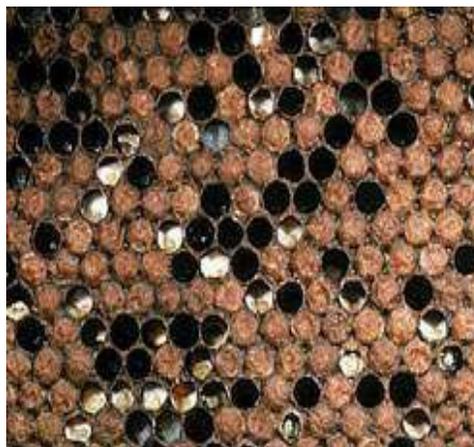
También es importante saber que varroa actúa en muchos casos como un vector transmisor, o activador de estos agentes patógenos. Se sabe que algunos de los virus que afectan a *Apis mellifera* pueden ser inducidos o



activados simplemente realizando punciones a abejas sanas.

Otro aspecto importante a destacar es la ausencia de tratamientos efectivos. También es verdad que aunque no existan tratamientos que nosotros podamos aplicar, las abejas si tienen un sistema inmune que las protege y defiende. Finalmente debemos resaltar dos aspectos importantes de las virosis: (1) las poblaciones de virus en las colonias varían a lo largo del año y (2) algunas enfermedades viricas se manifiestan solamente cuando otro agente patógeno desencadena su acción.

Actualmente sabemos que en muchos casos los habitantes de las colonias pueden estar infectados por más de un virus. En trabajos científicos durante estos años se utilizaron técnicas moleculares para investigar la



presencia de 6 virus en 10 reinas y en su descendencia. Los resultados mostraron que todas las reinas dieron positivo a la infección por el virus de las realeras negras y el virus de las alas deformes. En 6 de ellas se encontró el virus de la cría ensacada, en 4 estaba presente el virus de la parálisis crónica y en 2 casos el virus Kashmir. El virus de la parálisis aguda no se detectó en ninguna de ellas.

No tenemos mucha información sobre estas infecciones múltiples y hay muchas preguntas que esperan de una contestación adecuada, por ejemplo, ¿qué virus están presentes de forma latente o inaparente?, ¿compiten de alguna forma entre ellos?, ¿potencian unos la acción de otros?, ¿cómo interaccionan?

Los virus que afectan a *A. mellifera* pueden causar alguno de los tres siguientes tipos de acciones patógenas: + Acción patógena directa. En este caso la presencia de un determinado virus y su multiplicación en los tejidos de las abejas son la causa desencadenante de una determinada enfermedad.

+ Acción patógena asociada a otras enfermedades. Esta se presenta cuando otra enfermedad debilita previamente las defensas de los insectos, entonces la situación es aprovechada por los virus que actúan como oportunistas para desencadenar su ataque.

+ Acción patógena no evidente o inapreciable. En algunos casos la acción de un determinado virus no desencadena la aparición de una sintomatología específica en los animales parasitados, es decir, el animal atacado parece sano ya que su aspecto y comportamiento pueden ser considerados como normales.

Se conocen muchos virus que pueden afectar a las abejas europeas, y que desencadenan alguna de las acciones patógenas expuestas anteriormente. Todos

excepto el virus filamentosos (que contiene ADN) usan como material genético el ARN, así mismo todos tienen forma esférica o poliédrica, excepto el virus de la parálisis crónica y el filamentosos.

La dispersión se produce a tres niveles diferentes. Dentro de la colmena: debido a la densidad de animales o debido a la acción de otro organismo como puede ser Varroa destructor. En el colmenar: mediante la deriva de los insectos, el trasvase de abejas entre colmenas y el pillaje. Y entre colmenares: mediante las prácticas trashumantes y el trasiego de material contaminado.

El diagnóstico de una virosis es complicado y es necesario disponer de un laboratorio bastante bien dotado de medios e instrumental. Por lo tanto un diagnóstico de campo se suele realizar por exclusión, es decir, eliminados todos los demás agentes causales se piensa que los síntomas tienen que ser causados por un virus. Para complicar más la situación, muchos de los virus presentan sintomatologías muy parecidas y en algunos casos muy parecidas también a las que tienen las intoxicaciones por pesticidas.

De una forma aproximativa podemos diferenciar a "grosso

modo" una intoxicación por pesticidas de una virosis, para ello tenemos que tener en cuenta que la intoxicación suele afectar a todo el colmenar y la virosis a unas determinadas colmenas. Para complicar aun más el panorama, la acción de algunos virus también puede ser confundida, en algunos casos, con la nosemosis (enfermedad producida por un microsporidio parásito). La sintomatología que produce Nosema apis, en algunos casos, puede consistir en trastornos digestivos unidos a alteraciones de tipo nervioso.

La única forma de realizar el correcto diagnóstico de una virosis consiste en aislar el agente causal a partir de animales enfermos, pero



esta labor es muy difícil de realizar por un apicultor ya que son necesarios laboratorios equipados específicamente para identificar estos agentes patógenos.

#### **Parálisis crónica (V.P.C.):**

Temblores, abdomen hinchado, incapacidad de volar. Aspecto grasiento o negruzco, abejas. Provoca la muerte de las abejas adultas

#### **Parálisis aguda (V.P.A.):**

Los mismos síntomas que el virus de la parálisis crónica. Provoca la muerte de la cría y los adultos

**Virus filamentosos:** Sintomatología inespecífica, provoca la muerte temprana de las obreras adultas.

**Virus alas opacas:** Las alas de los animales pierden su transparencia y toman un aspecto grisáceo. Provoca la muerte temprana de las obreras adultas

**Virus X:** Sin sintomatología, provoca la muerte temprana de las obreras adultas

**Virus Y:** Sin sintomatología, provoca la muerte temprana de las obreras adultas.

**Virus de las alas deformes:** Alas deformes y abdomen reducido. Provoca la muerte temprana de las



**OFERTA - CALIDAD - ELEGANCIA**

## Nuevos Muebles

Dirección: Martín Peschel 2192  
Pablo Podesta.  
Precios de fábrica  
Mercadería con garantía.  
Usted nos conoce....  
Usted nos elige  
E-mail:  
[nuevosmuebles@hotmail.com](mailto:nuevosmuebles@hotmail.com)  
Teléfono: 11 5938-6600

[www.nuevosmuebles.com.ar](http://www.nuevosmuebles.com.ar)



obreras adultas.

**Virus Kashmir:** Sintomatología inespecífica. Provoca la muerte de la cría y de las abejas adultas

**Virus de la parálisis lenta:** Sintomatología inespecífica. Provoca la muerte de la cría y de las abejas adultas.

Antes de continuar con nuestra exposición queremos dejar muy claro que no existen tratamientos efectivos y que lo único que podemos hacer es tomar medidas preventivas, como son evitar la deriva y el pillaje, eliminar las colmenas débiles y mantener en las colonias unos niveles bajos de infestación por varroa. Tampoco entra dentro de nuestros objetivos realizar la descripción de todos los virus que pueden afectar a las abejas melíferas, sino que pensamos que resulta más adecuado describir los que pueden presentar una mayor incidencia o causar problemas más importantes.

El de mayor incidencia actualmente parece ser el virus de la parálisis crónica (V.P.C.) también conocido como del "mal negro".

**Virus de la parálisis crónica (V.P.C.).** Fue citado por primera vez en el año 1933 y varios investigadores piensan que pudo ser el causante de una mortandad masiva de abejas que se produjo en la isla de Wight (Inglaterra) que

.recibió la denominación de "enfermedad de la isla de Wight".

Los animales infectados por el V.P.C. pueden presentar dos sintomatologías diferentes, descritas desde hace bastante tiempo y denominadas "parálisis" y "ladronas negras". Normalmente los habitantes de una colmena infectada presentan solamente una de ellas. En algunos casos los animales infectados por este virus se describen como afectados por el "mal de los bosques" o la "enfermedad negra". Este virus es frecuente en colonias en las que las abejas están confinadas durante largos periodos de tiempo.

En el síndrome tipo I o de la parálisis, las abejas afectadas presentan temblores en las alas y el cuerpo, no pueden volar y se arrastran por el suelo o cerca de la piquera, a veces en masas de cientos de individuos. Estos síntomas también se pueden atribuir a las infecciones provocadas por *Nosema apis*, *Malpighamoeba mellificae* o *Acarapis woodi*.

En muchos casos el abdomen de los animales se encuentra hinchado (debido a una distensión del buche de la miel) y pueden presentar diarreas. Las abejas enfermas suelen morir a los pocos días de la aparición de los síntomas. También las colonias con una afectación severa pueden colapsar, particularmente durante

el verano.

En el síndrome tipo II o de las ladronas negras, las abejas van adquiriendo una coloración negra brillante y un aspecto grasiento. Aunque al principio pueden volar, cuando vuelven a las colmenas no son reconocidas por las guardianas y se les niega el acceso, por lo que en algunos casos los apicultores piensan que son abejas procedentes de otras colmenas que se están dedicando al pillaje. En pocos días pierden la capacidad de volar, comienzan a temblar y mueren rápidamente.

Los síndromes son causados por un virus ARN de forma elipsoide y de tamaño variable, que se multiplica en los tejidos del sistema nervioso de las abejas. La principal vía de contagio parece ser a través de las heridas que se producen en los cuerpos de las abejas, o a través de las quetas rotas. Las quetas o "pelos" que recubren el cuerpo de las abejas no son estructuras muertas, su interior se encuentra vivo y en contacto con la hemolinfa. Las abejas paralizadas tienen sus excrementos contaminados con este virus y la retirada de los mismos puede actuar como vía de contagio.

Aunque la parálisis es una enfermedad que afecta a las abejas adultas, ocasionalmente las pupas pueden verse afectadas. No se ha demostrado que Varroa destructor actúe como vector de

## Nuestro negocio es hacer producir el suyo

**Nosotros en esta oportunidad ofrecemos la mas amplia cobertura que tiene el sector apicola en todo el mundo Su publicidad sera vista por 410.000 correos electronicos de mas de 150 paises No lo dude y deje de gastar en medios zonales, regionales y de alcance pequeño**

**Anuncie en la revista mas leida de todo el Mundo**

Para anunciar o recibir la propuesta publicitaria debe enviar sus datos a [apiculturasinfronteras@hotmail.com](mailto:apiculturasinfronteras@hotmail.com)

Para los interesados de recibir la Revista internacional en forma gratuita deben enviar sus datos a [apiculturasinfronteras@hotmail.com](mailto:apiculturasinfronteras@hotmail.com)

transmisión de este virus, por lo tanto su papel en la diseminación de este agente patógeno debe de ser en todo caso pequeño.

En el laboratorio se han podido reproducir los síntomas aplicando muestras de virus sobre heridas, suministrándolo con el alimento, o bien inyectándolos en el cuerpo de los animales. En el caso de la inoculación (inyección) son necesarias 100 partículas víricas para producir la enfermedad, la aplicación sobre el tegumento (cutícula) necesita de una mayor concentración del virus (10.000.000 p.v.), y en el caso de la vía oral se requiere una concentración aún mayor (10.000.000.000 p.v.).

Este virus se encuentra muy extendido, produciendo generalmente un debilitamiento paulatino de las colonias, aunque sin que estas lleguen a sucumbir a la acción del virus. En algunos lugares puede ser endémico, como parece ocurrir en la isla de La Palma. En un estudio realizado en los años 90 se encontró que más del 75% de las muestras de abejas muertas recolectadas en primavera y comienzos del verano, contenían altas concentraciones de partículas víricas.

Su incidencia es alta y en algunos casos se ha comprobado que está presente en abejas aparentemente sanas. Los brotes más virulentos se suelen presentar en primavera o verano, y cada vez toma más fuerza la idea de que este y otros virus se encuentran permanentemente en las



poblaciones de abejas, sin que los animales presenten ningún tipo de sintomatología, y sin desencadenar su acción patógena hasta que algún factor ambiental "dispare" su acción

**Virus de la parálisis aguda (V.P.A.).** Su descubrimiento se realizó en el laboratorio cuando se analizaban muestras de abejas que presentaban síntomas de estar infectadas por el virus de la parálisis crónica (V.P.C.).

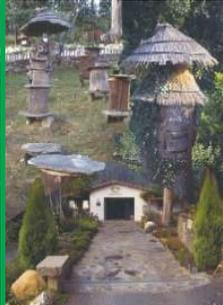
La sintomatología que pueden desencadenar los dos virus suelen ser similares. Si se inoculan en abejas sanas producen temblores y parálisis a los pocos días de su inoculación. La diferencia radica en que las abejas inoculadas con el virus de la parálisis aguda mueren antes que las inoculadas con el de la parálisis crónica.

Su presencia en las colmenas no se asocia en la mayoría de los

casos a la aparición de ninguna sintomatología específica, debido probablemente a su reproducción en tejidos no imprescindibles para el mantenimiento de la actividad vital, o bien a que su tasa reproductiva sea baja.

El virus de la parálisis aguda puede llegar a exterminar un colmenar, pero lo más frecuente es que la sintomatología que desencadena su acción aparezca bruscamente, mate algunas colonias y debilite otras, produciéndose a continuación una lenta recuperación.

Sabemos que este virus se acumula en la cabeza, cerebro y glándulas hipofaríngeas de las abejas. Los excrementos también pueden contener partículas víricas infecciosas. En la naturaleza podría ser diseminado de forma inaparente vía secreciones de las glándulas salivares y/o el alimento que las abejas mezclan con estas



## MUSEO VIVENTE DO MEL



Dombodan -15819 Portodemouros - Arzua - A Coruña  
Telefono 981 50 80 72



A CORUÑA 75 Km  
SANTIAGO 38 Km  
DOMBODÁN 4 Km  
ARZUA 67 Km  
LUGO  
BAR O CRUCE 2 Km  
VILA DE CRUCES 16 Km  
PORTODEMOUROS  
PONTE SAN XUSTO  
MUSEO VIVENTE DO MEL

secreciones.

La máxima incidencia ocurre en los periodos de máxima actividad en la colmena y especialmente hacia la mitad del verano, coincidiendo con un fuerte desplome de la población de abejas. Para su transmisión y ataque "virulento" parece requerir de un vector (organismo) que lo transporte y lo inocule a las abejas, este vector en puede ser Varroa destructor o Acarapis woodi. De hecho hasta la propagación de varroa por todo el planeta este virus nunca fue detectado de forma serológica en las abejas adultas o en la cría, tampoco nunca se asoció a síntomas de enfermedad o a la muerte de las colonias.

Una vez que varroa se diseminó por Europa, las pruebas serológicas indicaron una alta concentración en abejas o cría muertas, procedentes de colonias que habían colapsado rápidamente después de la llegada del ácaro.

Experimentos realizados en laboratorio han demostrado que las

hembras adultas de Varroa destructor pueden actuar como vectores transmisores de este virus a las pupas en desarrollo, pero afortunadamente parece ser que el virus no se puede replicar en los tejidos del ácaro.

Varios estudios realizados en Europa indican que este virus es más frecuente encontrarlo a finales del verano o principios del otoño en colonias infectadas con varroa, coincidiendo con el pico reproductivo del ácaro. Este hecho apoya la hipótesis que propone que el ácaro tiene un papel importante en la transmisión del virus

**Virus filamentoso.** Originalmente se confundió con una posible rickettsia (bacteria) debido a que es un virus de gran tamaño (150 x 450 nm). La sintomatología que desencadenaba en algunos casos (abejas arrastrándose en el suelo debajo de la piquera), era similar a la que presentaban abejas supuestamente atacadas por rickettsias. Este virus es único de tipo ADN que infecta de forma

natural a las abejas. Además generalmente se considera el menos virulento de todos los conocidos, multiplicándose principalmente en los tejidos del cuerpo graso y en el ovario de las abejas adultas. Aunque sea catalogado como poco virulento, en algunos casos se ha citado como responsable de episodios de severa mortalidad.

La sintomatología que presentan los animales puede ser confundida con la producida por otros procesos patológicos, debido a que los síntomas más evidentes son que las abejas se arrastran y se mueren, y que las pupas en las celdillas se vuelven marrones o negras.

Debido a su gran tamaño y a la presencia de las partículas víricas en la hemolinfa, la identificación se puede realiza con un microscopio óptico, a partir de muestras de hemolinfa procedentes de animales enfermos o muertos. En algunos casos se ha descrito la presencia de estas partículas víricas en animales sanos, sin ningún tipo de sintomatología.

La transmisión puede ser por vía alimentaria o por inoculación mediante la acción de un vector, que lo introduzca dentro del cuerpo de una abeja. La mayor incidencia de esta virosis se produce en primavera, remitiendo en el verano.

**Virus alas opacas.** Este virus se descubrió en extractos de abejas adultas que habían sido mantenidas en el laboratorio para estudiar otros virus.

Es un virus esférico muy pequeño (17 nm). El principal síntoma que presentan las abejas infectadas por este virus es la pérdida de la transparencia de las alas. Las partículas víricas se localizan en la cabeza y el tórax, pero desconocemos en qué tipo de tejidos se multiplica.



Los estudios realizados indican que este virus puede estar presente de forma inaparente en algunas colonias, infectando a la cría en desarrollo. En la naturaleza este virus presenta una baja incidencia y el nivel de infestación parece no estar asociado a la infestación por varroa

**Virus X e Y.** Los dos virus son muy parecidos y durante varios años se han confundido entre si. Afectan al tubo digestivo de las obreras adultas, los animales no muestran signos de infección y la transmisión se efectúa vía alimento. La principal diferencia entre ellos radica en la época del año en la que infectan a las abejas, el virus "X" las ataca usualmente en el invierno y el "Y" en primavera.

**El virus "X"** se descubrió en laboratorio en experimentos en los que se trabajaba con otros virus. No sabemos nada sobre la historia natural de este virus, excepto que se ha aislado en muestras de abejas adultas. No parece ser muy patógeno y su multiplicación es lenta, por lo que necesita de una alta longevidad o larga invernación de la colonia para desarrollar su acción.

Las partículas víricas no se multiplican cuando se inyectan en abejas adultas o pupas. Pero si lo hacen cuando se administran junto con el alimento a nodrizas jóvenes mantenidas a 30° C (no se multiplican cuando la temperatura ambiental es de 35° C).

Como ocurre con otros virus que afectan a las abejas, no existe una



sintomatología específica asociada a su acción. Si sabemos que en condiciones de laboratorio reduce la esperanza de vida de las obreras.

Es interesante señalar que en un estudio realizado en Inglaterra se encontró que este virus frecuentemente estaba asociado a la presencia del protozoo parásito *Malpighamoeba mellificae*, en abejas muertas al final del invierno. En estudios de laboratorio se ha demostrado que la esperanza de vida de abejas adultas alimentadas con los dos agentes patógenos era menor, si se comparaba con abejas alimentadas con estos agentes de forma independiente.

**El virus "Y"** se aisló en laboratorio a partir de muestras de abejas adultas encontradas moribundas o muertas en el exterior de colonias a comienzo del verano. Su infectividad es similar a la del virus "X" cuando se administra con el alimento y si las abejas se

mantienen a 30° C.

Aunque este virus puede infectar a las abejas jóvenes vía alimento, la mayoría de las infecciones se producen cuando el virus se administra vía alimento junto con esporas de *Nosema apis*.

**Virus de las alas deformes.** El primer aislamiento de este virus se realizó a partir de muestras de abejas adultas, procedentes de colonias infestadas con *Varroa destructor*. Las colmenas estaban localizadas en Japón y por este motivo en un primer momento se denominó cepa Japonesa.

La sintomatología que puede desencadenar este virus se parece a la producida por *Varroa destructor*, por este motivo se pensó en un primer momento que los síntomas observados eran el resultado de la acción de varroa, y no debidos a un virus.

El virus de las alas deformes se

Gracias a cada uno de ustedes

**3.759.205**

Reproducciones de los videos de nuestro canal de Youtube

[www.youtube.com/user/mundoapicola](http://www.youtube.com/user/mundoapicola)

encuentra actualmente ampliamente distribuido y es frecuente encontrarlo en las colonias infestadas por el ácaro. Las abejas afectadas tienen un tamaño inferior al normal y las alas presentan deformidades o se encuentran atrofiadas.

Este virus puede afectar a las abejas adultas y la cría, además sabemos que *V. destructor* actúa como vector de transmisión entre insectos sanos y enfermos, y a la cría en desarrollo. Como ejemplo podemos citar que en muestras procedentes de dos colonias estadounidenses con un alto grado de parasitación encontraron este virus en el 92% de los ácaros, 100% de las obreras con alas deformes, 75% de las obreras aparentemente normales, 47% de los zánganos adultos, 92% de las pupas de obrera y 80% de las larvas

Además de su presencia en la cría de obreras, y en las obreras y zánganos adultos. Se ha detectado este virus en las reinas, en la comida que se administra a las larvas, y en el esperma de los zánganos.

Los trabajos realizados no son concluyentes acerca de la patogenicidad o capacidad de producir una enfermedad por este virus. Probablemente no sólo sea el causante de deformidades en las alas de ciertos animales, sino que además seguramente reduce la esperanza de vida de las obreras y además esté implicado en la pérdida de animales y cría en momentos críticos.

**Virus Kashmir** Este virus fue descubierto en 1974 en muestras de abejas de la especie *Apis cerana* procedentes del norte de la India.

Se considera como uno de los virus más virulentos, ya que unos cuantos virus inyectados en condiciones de laboratorio en abejas sanas pueden matarlas en pocos días, también causa la muerte en sólo 3 días de las pupas a las que se les inyectan 35 partículas víricas. También es importante indicar que se puede encontrar en muchas colonias sin producir síntomas evidentes. De hecho la infección de este virus nunca se ha asociado con la aparición de unos síntomas clínicos específicos.

Este virus se encuentra ampliamente distribuido por el planeta y su prevalencia es generalmente baja, con la posible excepción de Norte América y Australasia.

La administración de alimento conteniendo este virus a las larvas en desarrollo no parece tener ningún efecto ya que los animales continúan su desarrollo y finalmente emergen como animales aparentemente sanos. Pero si en el laboratorio se les inyecta a las larvas una solución salina, proteínas extrañas, o son incubadas durante 3 días a 35° C, el virus se activa y multiplica, provocando la muerte de las abejas.

Desde un punto de vista serológico, biológico y genético es

**Mayoristas  
Fabricantes  
Distribuidores**

Publicite  
su empresa

**AQUÍ**

un virus muy cercano al virus de la parálisis aguda. Varios investigadores opinan, basándose en los datos disponibles, que para que este virus manifieste síntomas en una colonia tiene que estar asociado a otra enfermedad (ej. varroasis o nosemosis). De hecho está comprobada su asociación a *Varoa destructor* tanto en estudios de campo como de laboratorio.

También se conoce la transmisión de este virus sin la participación de varroa. Muy probablemente sea transmitido horizontalmente entre abejas adultas o entre estas animales y las larvas. También podría ser transmitido vía comida o heces fecales.

**Virus de la parálisis lenta.** Este virus se aisló accidentalmente cuando se estaba trabajando con el virus "X". Cuando se inyecta a abejas adultas, los animales

**Todos los días  
nos puedes  
seguir por las  
siguientes  
redes sociales**



mundoopicola



@notiapi



Rodrigo Javier Xavi Gonzalez



Apicultura Sin Fronteras



+5491159386600



plus.google.com/113172473215431574340



Rodrigo Javier Gonzalez



https://es.scribd.com/document/384378451

mueren a los 12 días. Un síntoma típico de la acción de este virus es que el día anterior a la muerte, o dos días antes, los animales sufren parálisis en los dos pares anteriores de patas.

El incremento en la incidencia de este virus se ha asociado al progreso de la varroasis. Probablemente la parasitación de las larvas por varroa y específicamente la actividad de alimentación del ácaro active la replicación del virus.

### **Bacteriosis.**

En las abejas adultas las infecciones bacterianas suelen producir septicemia y diarreas.

**Septicemia.** Una septicemia es una infección generalizada. Los síntomas son bastante inespecíficos y las abejas afectadas se suelen arrastrar sin poder volar, además en la colmena hay un fuerte olor a descomposición. El agente causal es *Pseudomona auriginosa* y parece ser que los brotes aparecen en colonias fuertemente estresadas. Se piensa que la puerta de entrada de este patógeno en las abejas son las aberturas respiratorias.

Al ser una enfermedad factorial se pueden recomendar las mismas medidas de manejo propuestas para la loque. El tratamiento más recomendable es el sulfatiazol sódico, debido a que se conocen varias cepas resistentes a la eritromicina.

También se cita en la bibliografía que la bacteria *Serratia marcescens*, transmitida por varroa, puede causar septicemia en las abejas.



### **Enfermedades producidas por protozoos.**

Los protozoos (protoctistas) que pueden producir enfermedades en las abejas adultas se suelen encontrar en muchos casos presentes en los cuerpos de los insectos, y solamente bajo determinadas circunstancias (causas predisponentes) van a desarrollar su acción patógena. Aunque son varios los protozoos que pueden afectar a las abejas, el que presenta una más alta incidencia es *Malpighamoeba mellifica*.

**Amebosis o amebiasis.** Está producida por el protozoo *Malpighamoeba mellifica* y la sintomatología es parecida a la de la nosemiasis. Las abejas ingieren los quistes (agente patógeno) oralmente, estos una vez que se encuentran en el intestino pasan a una fase de vida móvil y se dirigen al sistema excretor.

Una vez que alcanzan los túbulos de Malpigio el protoctista no

penetra en el interior de las células, sino que emite pseudópodos para alimentarse; los quistes se evacua con las heces.

No se considera una patología importante ya que se necesitan niveles de infestación muy altos para que este agente patógeno pueda llegar a ocasionar la muerte de los animales. En su ciclo biológico parece presentar dos picos anuales, uno en primavera y otro en otoño. Aunque no se considere una patología importante, con mucha frecuencia se puede presentar asociada a nosemiasis y esta situación empeora el pronóstico.

Para realizar el diagnóstico hay que diseccionar la abeja, extraer los túbulos de Malpigio y observarlos con 400 aumentos. Los quistes son esféricos y su tamaño es el doble del de las esporas de nosema.

### **Enfermedades producidas por hongos.**

# Nuestro negocio es hacer producir el suyo

## Anuncie en la revista digital mas leida en todo el Mundo

En este apartado incluimos dos especies diferentes de hongos patógenos que producen una enfermedad denominada nosemosis. Tradicionalmente estos agentes patógenos se han incluido dentro de los protozoos, pero actualmente el taxón al que pertenecen (Microsporidia) se encuadra en el reino de los hongos.

El taxón Microsporidios incluye 1.200 especies conocidas, preferentemente parásitos de diferentes tipos de invertebrados. El ciclo vital de estos hongos incluye dos fases: una de tipo proliferativo que recibe el nombre

de merogonia, y otra infectante denominada esporogonia que es la que produce las esporas.

La nosemosis es una de las principales patologías en los climas fríos, donde las abejas permanecen durante largas temporadas en el interior de las colmenas. De forma general podemos afirmar que esta enfermedad no suele ser problemática, excepto cuando los niveles de infestación son muy altos. El contagio se produce por ingestión de las esporas presentes en las colmenas y si debido a unas condiciones climáticas adversas las abejas no pueden salir de la colonia, se puede alcanzar niveles de

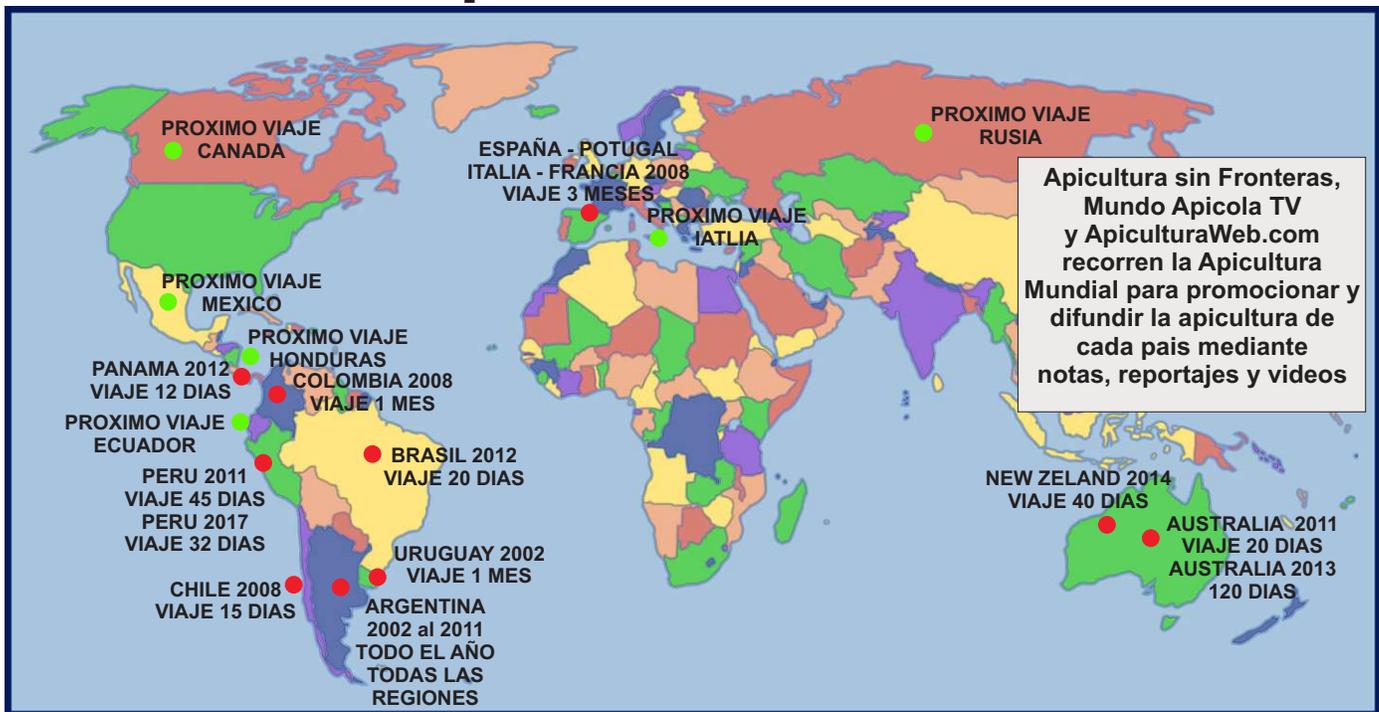
infestación problemáticos.

En los excrementos de las abejas las esporas permanecen viables más de un año, esta viabilidad puede alcanzar más de 4 años en el caso de los cadáveres de las abejas. Curiosamente, en el caso de que estén presentes en la miel la viabilidad se reduce a 4 meses y en el interior de las colmenas son viables sólo 3 días.

#### **Nosemosis (nosemiasis).**

Originariamente en Europa esta enfermedad estaba causada por *Nosema apis*, que afecta a los animales adultos desencadenando cuadros diarreicos (debidos a la

## Apicultura sin Fronteras, Mundo Apicola TV y ApiculturaWeb.com recorriendo la Apicultura Mundial



Apicultura sin Fronteras, Mundo Apicola TV y ApiculturaWeb.com recorren la Apicultura Mundial para promocionar y difundir la apicultura de cada país mediante notas, reportajes y videos

● PROXIMOS VIAJES MEXICO - GUATEMALA - HONDURAS - COSTA RICA - ECUADOR - CANADA - USA - RUSIA - CHINA - JAPON - ESPAÑA - COLOMBIA - PERU - PARAGUAY - CUBA

● VIAJES REALIZADOS ARGENTINA (20) - CHILE (2) - URUGUAY (1) - PERU(3) - COLOMBIA (1) - PANAMA (1)- NEW ZELAND (1) - AUSTRALIA (2) - BRASIL (1) - ESPAÑA (1) - PORTUGAL (1) - ITALIA (1) - FRANCIA (1)



denominadas exospora y endospora. En el extremo anterior se localiza el denominado disco de anclaje, donde se inicia el tubo polar y el diplocarion, rodeado por un filamento polar enrollado en espiral con entre 26 y 32 vueltas. En el extremo posterior se sitúa una vacuola. Todo el conjunto está rodeado por el esporoplasma (citoplasma de la célula).

Las esporas ingeridas por una abeja invaden inicialmente el epitelio de la parte posterior del ventrículo (estómago). A las dos semanas de producirse una primera infección este patógeno se ha extendido por todo el epitelio del ventrículo.

Cuando las esporas salen de las células epiteliales a la luz del ventrículo eversionan el filamento polar que penetra en una nueva célula inyectando el esporoplasma que contiene dos núcleos. El esporoplasma evoluciona (fusiona los dos núcleos) y se transforma en el meronte (fase proliferativa). A las

multiplicación del protozoo en el epitelio del ventrículo del sistema digestivo) que originan excrementos fétidos de un color que va del marrón claro al casi negro. Su sintomatología es parecida a la de la acarapidosis (excesivo número de abejas muertas en la piquera presentando un abdomen hinchado, o abejas con el abdomen inflamado que no pueden volar y sufren en muchos casos temblores) o a la producida por el virus de la parálisis aguda (VPA).

Nosema ceranae es un parásito que originalmente atacaba a la abeja asiática Apis cerana. Desde su descubrimiento en China su extensión por todo el planeta ha sido muy rápida, de hecho, actualmente presenta una distribución mundial y parece ser

que compite ventajosamente con N. apis, debido a que en la mayorías estudios que se realizan se encuentra que las abejas están parasitadas por N. ceranae o bien por una mezcla de N. ceranae y N. apis. Este nuevo parásito cursa de una manera bastante asintomática y se baraja la posibilidad de que sea total o parcialmente responsable de la sintomatología conocida como "despoblamiento" o "desabejamiento" de las colmenas.

+ Nosemosis tipo "A". En 1909 Zander describió la presencia de esporas de este agente patógeno (N. apis) en las paredes del ventrículo de abejas enfermas o muertas.

La espora son estructuras que cuentan con dos membranas

**TU AVISO PODIA  
ESTAR AQUI**

**No pierdas tu  
oportunidad para  
el proximo numero**

Sea protagonista de la apicultura mundial

**Apicultura sin Fronteras** invita a científicos, estudiantes e investigadores interesados en difundir sus trabajos a que lo pueden hacer en el periodico mas leído en todo el mundo. **Apicultura sin Fronteras es gratis y apuesta por una apicultura mejor y Universal.**

**No deje de participar y que todos los apicultores del mundo puedan leer todas las investigaciones, trabajos y manejos que se están haciendo en todos lados**

**Los interesados comunicarse por mail: [apiculturasinfronteras@hotmail.com](mailto:apiculturasinfronteras@hotmail.com)**

24 horas da comienzo la merogonía que consiste en la duplicación de los merontes mediante fisiones múltiples. Los merontes formados se transforman en esporontes (formas infectante). Los esporontes a su vez se dividen mediante fisión binaria originando cada uno de ellos dos esporoblastos; es a partir de estos esporoblastos de donde se originan las esporas infectantes que cierran el ciclo vital. Finalmente y debido a la acumulación de esporas la célula parasitada estalla liberando su contenido a la luz del tubo digestivo.

Las esporas no sólo germinan en la luz del ventrículo, también pueden hacerlo en el interior de la célula parasitada o en el de una adyacente. Este mecanismo permite su rápida propagación por todo el epitelio ventricular. Su acción citolítica produce la disfunción de las células epiteliales.

Las esporas pueden permanecer viables varios meses en la miel. También están presentes en la cera contaminada con restos fecales, las heces y los cadáveres.

Los síntomas son bastante inespecíficos y las abejas parasitadas no suelen presentar signos clínicos evidentes, incluso en los casos en los que la enfermedad se manifiesta de forma aguda. Las condiciones climáticas condicionan en parte el desarrollo de esta parasitosis, siendo las abejas de primavera y otoño las más afectadas. Con bajas temperaturas la tasa de

multiplicación de nosema se reduce, incrementándose de forma notable con altas temperaturas. La temperatura óptima para su desarrollo es de 30-34° C (la del interior de la colmena) y en condiciones ideales puede completar un ciclo vital en 48-60 horas.

Aunque existe una gran variabilidad respecto al momento del año en el que aparece esta patología, los focos más importantes han aparecido en España en épocas de condiciones climatológicas desfavorables (ej. alta humedad o deficiente flujo de néctar y polen).

Claramente es una enfermedad factorial que necesita de unas causas predisponentes. Al comienzo de la enfermedad aparecen desórdenes intestinales, algunas veces estreñimientos, pero más frecuentemente diarreas. Posteriormente los animales pierden la capacidad de volar, se arrastran reuniéndose en pequeños grupos y padecen temblores. Finalmente la colonia se despuebla de animales adultos, y aparece ensuciada exterior e interiormente con los excrementos de los insectos (pueden tener un color amarillento).

Las abejas afectadas acumulan excrementos en su sistema digestivo, por lo que el abdomen se encuentra dilatado y distendido, siendo el síntoma más característico la diarrea. Las heces son depositadas tanto dentro como fuera de la colonia. Los

excrementos son de olor fétido y de color variable, va desde el marrón claro hasta casi el negro. Otro síntoma que presentan las obreras es un color brillante y la imposibilidad de volar debido a la compresión de los sacos aéreos abdominales. La debilidad originada por la enfermedad se manifiesta en forma de temblores corporales y parálisis. Es frecuente encontrar delante de las colmenas afectadas grupos de abejas muertas o moribundas.

Recordemos que esta sintomatología es parecida a la de la acarapidososis (excesivo número de abejas muertas en la piquera presentando un abdomen hinchado, o abejas con el abdomen inflamado que no pueden volar y sufren en muchos casos temblores) o a la producida por el virus de la parálisis aguda (VPA).

Las formas de resistencia de este hongo suelen estar presentes de forma habitual en las colonias. El contagio tiene lugar por vía bucal y nosema comienza su ciclo vital cuando una abeja ingiere las esporas. Entre colmenas la dispersión se produce gracias a la deriva, pillaje, trashumancia y trasiego de material entre colonias.

El diagnóstico es de tipo laboratorial, se realiza macerando tubos digestivos de 30-40 abejas obreras, y observando mediante un microscopio la presencia de las esporas. Hay que tener en cuenta que esta enfermedad puede estar presente en la colonia de forma asintomática. También se puede

**Todos los días  
nos puedes  
seguir por las  
siguientes  
redes sociales**



mundoaicola



@notiapi



Rodrigo Javier Xavi Gonzalez



Apicultura Sin Fronteras



+5491159386600



plus.google.com/113172473215431574340



Rodrigo Javier Gonzalez



https://es.scribd.com/document/384378451

realizar la identificación molecular de este agente patógeno utilizando técnicas de PCR.

+ Nosemosis tipo "C". Las esporas de *N. ceranae* son morfológicamente muy parecidas a las de *N. apis*. Al igual que ocurre en el caso de la nosemosis tipo "A" el hongo se desarrolla en el epitelio que recubre el ventrículo. Desconocemos muchos aspectos de su patogenia, pero podemos suponer que son similares a los *N. apis*.

El periodo de incubación es largo y asintomático. No se producen depósitos fecales, ni las abejas tienen el abdomen dilatado. Además no existe una prevalencia estacional, que si se da en el caso de la nosemosis tipo "A". Aunque no exista una sintomatología clara, la mortalidad que produce en las colonias es superior a la de la nosemosis tipo "A".

Probablemente el signo más evidente es la reducción de la capacidad de volar en las abejas afectadas. En la colonia también se pueden observar rasgos clínicos que suelen pasar desapercibidos. Las colmenas afectadas suelen extender el periodo de cría, cuando en condiciones normales (frío) las



reinas no pondrían huevos. También se observa que parte de la cría no está cubierta por una capa de abejas protectoras. Las colmenas afectadas también reducen la producción de miel y pueden presentar síntomas de despoblamiento.

El diagnóstico en este caso también es de tipo laboratorio. Se realiza macerando tubos digestivos de 30-40 abejas obreras, y observando mediante un microscopio la presencia de las esporas. Hay que tener en cuenta que esta enfermedad puede estar presente en la colonia de forma asintomática. También se puede realizar la identificación molecular de este agente utilizando técnicas de PCR.

Hasta hace cierto tiempo el tratamiento admitido para combatir la nosemosis en sus dos variantes se realizaba mediante la administración del antibiótico fumagilina en jarabe (agua y azúcar) a todas las colonias del asentamiento. Actualmente está prohibido el uso de este medicamento debido a los residuos que deja en las colmenas. Se están evaluando diferentes alternativas como el ácido oxálico, el timol o el resveratrol.

Felipe Landa Chagua  
Gerente General  
IMLANDA E.I.R.L.  
Teléf. (+51)064-331262  
Teléf Mób. (+51)965044446  
RPM \*6988882  
felipelanda@comercial-landa.com  
www.comercial-landa.com

## Nuestro negocio es hacer producir el suyo

Anuncie en la revista digital mas leida en todo el Mundo

### Nuevos Muebles

Web: [www.nuevosmuebles.com.ar](http://www.nuevosmuebles.com.ar)

Facebook: [www.facebook.com/nuevosmuebles/](http://www.facebook.com/nuevosmuebles/)

Mail: [nuevosmuebles@hotmail.com](mailto:nuevosmuebles@hotmail.com)



1.50 DE LARGO X 40 DE PROF X 52 DE ALTO  
**MODELO LISBOA**

### Linea RACKS escandinavos



1.50 DE LARGO X 40 DE PROF X 52 DE ALTO  
**MODELO MONACO**

### FABRICA DE RACKS



1.30 DE LARGO X 40 DE PROF X 53 DE ALTO  
**MODELO KRISTIN**

Fabrica de Sillones, Sillas, Mesas, Modulares... *Tu opcion al mejor precio*

Ante la ausencia de un tratamiento la mejor medida a adoptar consiste en cuidar el manejo de las colonias. Es necesario destruir el material infectado (ej. cuadros manchados de excrementos) y desinfectar (ej. mediante el flameado con un soplete de gas) la colmena. Existe una alternativa cuando la cantidad de material a tratar es grande, en estos casos podemos tratar las colmenas raspadas y los cuadros vacíos con calor (50° C durante 24 horas). También se puede desinfectar el material con ácido acético al 60% .

### Enfermedades producidas por artrópodos.

**Varroosis (varroasis).** Tanto apicultores como científicos coinciden en afirmar que actualmente la varroosis es el

principal problema al que se enfrenta la apicultura occidental. El parásito está presente en la mayoría de los países en los que se practica la apicultura utilizando la especie *Apis mellifera*.

Esta enfermedad es una parasitosis externa producida por el ácaro *Varroa destructor* (hasta el año 2000 se utilizó el nombre de *Varroa jacobsoni*), ectoparásito que se alimenta de la hemolinfa de las abejas adultas y de la cría. Fue descubierto en Java en 1904 por A. C. Oudemans y originariamente atacaba la cría de zánganos de *Apis cerana*, pero en los años 40 ó 50 entró en contacto con *A. mellifera* y pasó a ella como huésped. En su dispersión por el planeta alcanzó Japón y China en los años 1950 y 1960, llegó a Europa a finales de los años 60 o

principios de los 70 del siglo XX y a Norte América en los años 80 del mismo siglo. Este ácaro entró en España en el año 1985.

El género *Varroa* incluye actualmente cuatro especies: (I) *V. jacobsoni* descrita originariamente en Java como ectoparásito de *A. cerana*, se ha extendido por toda Asia; (II) *V. underwoodi* descrita como parásito de *A. cerana* en Nepal; (III) *V. rindereri* descrita en Borneo como ectoparásito de *A. koschevnikovi*; (IV) *V. destructor* descrita inicialmente como ectoparásito de *A. cerana* y *A. mellifera* con el nombre de *V. jacobsoni*.

**Varroa (*Varroa destructor*)** es un ácaro con el cuerpo dividido en dos regiones o tagmas: gnatosoma e idiosoma. El gnatosoma se localiza antero-ventralmente y está formado por las piezas bucales: 2 pedipalpos sensoriales y 2 quelíceros. Los quelíceros de las hembras tiene su parte distal (segmento 3º) móvil y provista de dos pequeños dientes, en el caso de los machos este tercer segmento está modificado en una estructura con forma de cánula, que utiliza para transferir los espermatozoides a la genitalia de la hembra. El idiosoma incluye los escudos dorsal y ventrales, además está provisto de cuatro pares de patas terminadas en unas estructuras que facilitan su adherencia al hospedador.

Esta especie tiene un claro dimorfismo sexual: (I) las hembras



Todos los días nos puedes seguir por las siguientes redes sociales



mundoapicola



@notiapi



Rodrigo Javier Xavi Gonzalez



Apicultura Sin Fronteras



+5491159386600



plus.google.com/113172473215431574340



Rodrigo Javier Gonzalez



https://es.scribd.com/document/384378451

cuentan con un cuerpo elipsoidal de color castaño, deprimido dorso-ventralmente y con un diámetro mayor de  $1,5 \pm 0,036$  mm. (II) Los machos son de menor tamaño que las hembras, su morfología es periforme y con el cuerpo de color amarillo claro. Los machos mueren cuando la celdilla de cría es desoperculada y nace la abeja adulta.

El cuerpo, incluyendo las patas y piezas bucales, está recubierto de diferentes tipos de "pelos" (quetas), algunos de ellos de tipo sensorial; suelen ser mecánico o quimiorreceptores. Además el primer par de patas (patas frontales) no las suelen usar para moverse, frecuentemente están elevadas y cuentan con diferentes tipos de receptores. Realmente son estructuras de similar función a las antenas de los insectos. En estas patas se localizan sensilas olfatorias y gustativas, además cuentan con receptores de humedad y temperatura.

El estudio del ADN mitocondrial (ADNmt) de este ácaro han permitido la descripción de dos haplotipos denominados Japonés (J-1) y Coreano (K-1) con diferente virulencia (patogenicidad). En España sólo está presente uno de los haplotipos, el Coreano, que además es el más virulento y de más amplia distribución mundial.

Para poder analizar las formas en las que se está combatiendo este parásito, primeramente es

necesario conocer su biología y ciclo vital. En las hembras el ciclo vital incluye dos fases: (I) forética y (II) reproductiva. La fase forética se desarrolla sobre las abejas adultas y la reproductiva en las celdillas de cría.

Podemos comenzar la descripción de un ciclo reproductivo en el momento en el que una o varias hembras de varroa (fecundadas) penetran en una celdilla de obrera o de zángano que está a punto de ser operculada. Para este ácaro el sentido del olfato tiene una importancia vital debido a que los animales son atraídos por compuestos volátiles (ej. ésteres de ácidos grasos) presentes en la cutícula de las abejas en desarrollo, así como por los olores que desprenden los restos de mudas presentes en las celdillas. Varroa prefiere la cría de zángano, por este motivo es la que va a tener una mayor tasa de parasitación. En las celdas de obrera el ácaro se introduce entre 15-20 horas antes de su operculación y en las de zángano entre 40-50 horas antes de su cierre. Una vez en el interior de la celdilla se sumerge en el alimento presente en el fondo para no ser detectada por las nodrizas que están cuidando de las larvas de las futuras obreras y zánganos. Para poder respirar presenta una modificación del tegumento que rodea los espiráculos y que forma una especie de tubo (snorkel) denominado peritrema que alcanza

la superficie del líquido nutritivo.

Una vez que la larva ha consumido los restos de comida el ácaro comienza a alimentarse de su hemolinfa. Varroa pone el primer huevo (originará un macho) entre las 60-70 horas después de la operculación de la celdilla de cría. Los huevos posteriores los pone con una cadencia de unas 30 horas. El primer huevo puesto es haploide y originará un macho, los siguientes son diploides y producirán hembras. Las varroas hembras recién nacidas tardan algo menos de 6 días (5,8) en completar su desarrollo y los machos algo más (6,6 días). El ciclo vital cuenta con las fases: huevo - larva - protoninfa - deutoninfa - adulto.

La varroa hembra progenitora que penetra en la celdilla de cría, con sus quelíceros realiza una incisión en la cutícula de la pupa para que sus descendientes puedan alimentarse (zona de alimentación). Su localización es próxima a otra zona muy importante denominada "lugar de acumulación fecal", que como su nombre indica cuenta con restos fecales, pero además esta es la zona en la que se localizan los machos a la espera de que lleguen a ella las hembras y poder fecundarlas. Las hembras una vez alcanzada la madurez se van apareando sucesivamente con el macho (normalmente su hermano) que está dentro de la celda de cría. Los machos son maduros sexualmente entre los 5,5 y 6,3 días de edad y los restos fecales depositados en las

## Sea protagonista de la apicultura mundial

**Apicultura sin Fronteras** invita a científicos, estudiantes e investigadores interesados en difundir sus trabajos a que lo pueden hacer en el periódico más leído en todo el mundo. **Apicultura sin Fronteras es gratis y apuesta por una apicultura mejor y Universal.**

**No deje de participar y que todos los apicultores del mundo puedan leer todas las investigaciones, trabajos y manejos que se están haciendo en todos lados**

**Los interesados comunicarse por mail: [apiculturasinfronteras@hotmail.com](mailto:apiculturasinfronteras@hotmail.com)**

paredes de las celdillas actúan como puntos de "encuentro" en los que los machos van a fecundar a las hembras.

Cuando sea abierta la celdilla de cría las varroa hembra adultas y fecundadas (fase forética) abandonarán la misma para parasitar a otras abejas del enjambre. Todas las varroa hembra que no han completado su desarrollo (inmaduras), así como el (los) macho(s) mueren cuando nacen las abejas adultas.

Este parásito prefiere las abejas jóvenes a las de más edad, probablemente debido a los bajos títulos de la feromona geraniol fabricada en las glándulas de Nasanov. Las hembras de varroa en condiciones de laboratorio suelen tener 7 ciclos de cría, pero en la naturaleza no suelen tener más de 2 ó 3. La tasa reproductiva media ( $n^{\circ}$  de descendientes generados en cada ciclo reproductivo) varía dependiendo de que la fase reproductiva se realice en celdilla de zángano u obrera. En el caso de celdilla de obrera se acepta un valor comprendido entre 1,3 y 1,4 descendientes, y en el caso de las de zángano entre 2,2 y 2,6.

La longevidad de las varroa hembra varía según la estación del año que consideremos. En verano suele ser de entre 2 y 3 meses, en cambio en el invierno la esperanza de vida se alarga hasta los 4 ó 6



meses.

Las abejas que han sido parasitadas no suelen morir, pero sus capacidades fisiológicas suelen estar mermadas y se considera que no son animales muy productivos para la colonia. Una obrera que ha sido parasitada durante su desarrollo presenta al nacimiento una pérdida de peso del 7% (un zángano entre 11 y 19%), además estas abejas se inician en el pecoreo a edad temprana y su esperanza de vida se reduce notablemente.

Esta parasitosis se transmite por contacto entre los animales y puede colapsar los enjambres o colonias al originar un alto número de obreras con malformaciones (ej. alas atrofiadas o animales de pequeño tamaño) y propensas al ataque de diferentes agentes patógenos (ej. virus). Realmente no son animales

con unas condiciones óptimas para el desempeño de las labores de mantenimiento de las colonias. Por lo tanto resulta evidente que estas carencias (ej. obreras dañadas o pequeñas) pueden suponer un gran lastre en la evolución de la colonia en el tiempo.

En climas templados las colonias no tratadas colapsan en 2-3 años después de la infestación inicial con este ácaro. Los principales daños a nivel colonial se presentan en el otoño y el invierno. Para un apicultor los daños producidos por varroa tienen una importancia sobre todo de tipo económico. Colonias con bajos niveles de infestación no presentan daños evidentes, con niveles moderados se reduce el crecimiento de las colonias y la producción de miel, y con altos niveles la colonia colapsa. El problema es que el límite entre daños moderados y altos (irreversibles) es muy difuso, y no presenta una correlación directa con el número de parásitos (varroas) presentes en las colonias. Depende también de otros factores como: cantidad de cría, estación o la presencia de virus. Un aspecto de la varroosis a tener muy en cuenta es que si la cría es abundante, las celdillas pueden contener entre el 70 y el 80% de la población total del ácaro en la colmena.

La población de varroa no crece en todas las colonias con la misma rapidez, existen diversas circunstancias y factores que

## www.ApiculturaWeb.com

Ahora la Apicultura Mundial en 20 idiomas diferentes Un servicio mas de [www.apiculturaweb.com](http://www.apiculturaweb.com)

Noticias Apícolas ( [www.apiculturaweb.com](http://www.apiculturaweb.com) ) : La Apicultura del mundo en un solo lugar  
 Beekeeping News ( [www.apiculturaweb.com](http://www.apiculturaweb.com) ) : Beekeeping in the world in one place  
 Nouvelles apiculture ( [www.apiculturaweb.com](http://www.apiculturaweb.com) ) : L'apiculture dans le monde en un seul endroit  
 Bienenzucht Aktuelles ( [www.apiculturaweb.com](http://www.apiculturaweb.com) ) : Imkerei in der Welt an einem Ort  
 Apicoltura Notizie ( [www.apiculturaweb.com](http://www.apiculturaweb.com) ) : Apicoltura nel mondo in un unico luogo  
 Notícias de Apicultura ( [www.apiculturaweb.com](http://www.apiculturaweb.com) ) : Apicultura em todo o mundo em um só lugar  
 aricilik Haberleri ( [www.apiculturaweb.com](http://www.apiculturaweb.com) ) : Tek bir yerde dünyada aricilik

## www.apiculturaweb.com

influyen y condicionan la prolificidad del parásito. Hay factores ambientales, como por ejemplo, la estacionalidad o la localización geográfica y factores genéticos, como por ejemplo, el comportamiento higiénico. Si una colmena mantiene unos niveles de parasitación bajos se habla de tolerancia al ácaro. Una determinada colmena puede ser tolerante a varroa por una de las siguientes causas:

1. Bajo nivel de reproducción del parásito.
  - a. Alta infertilidad o baja tasa reproductiva de varroa (número de descendientes viables en cada ciclo de cría).
  - b. El tiempo de operculación de las celdillas es más corto de lo habitual o bien varroa se reproduce muy tarde, por lo tanto las nuevas varroas mueren por inmadurez.
  - c. Las hembras de varroa realizan menos ciclos reproductivos de los habituales.
2. Alta mortandad de los parásitos.
  - a. Las abejas atacan a los parásitos situados sobre sus compañeras (comportamiento de "grooming" o acicalamiento).
  - b. Las abejas extraen un elevado porcentaje de la cría parasitada (comportamiento higiénico).
  - c. Las varroas tienen una alta tasa de mortalidad debido a algún factor ambiental, como por ejemplo, las altas temperaturas.

Actualmente sabemos que nuestras abejas cuentan con dos comportamientos que permiten luchar contra varroa, uno de ellos es el "grooming" y el otro el comportamiento higiénico.

Las abejas se limpian a sí mismas (acicalan) y a sus compañeras. Este "grooming" en *A. cerana* determina que las abejas sean capaces de eliminar los parásitos presentes en el cuerpo de las obreras adultas en poco tiempo, desgraciadamente aunque

nuestras abejas (*A. mellifera*) presenten este comportamiento su eficacia es relativa. El comportamiento higiénico se define como el desoperculado y retirada de la cría muerta o parasitada. Aunque a retirada de la cría no incluye específicamente la retirada de los ácaros sí interrumpe su ciclo reproductivo. La mayoría de los investigadores consideran que la cría de abejas tolerantes a este ácaro es la única solución a largo plazo de este problema patológico. Cuando el grado de infestación es bajo resulta difícil percibir los parásitos sobre las abejas.

El diagnóstico se puede realizar introduciendo una muestra de abejas en un bote conteniendo agua templada con un 1 % de jabón líquido, se agita el bote durante unos minutos, las varroas se desprenden de los animales y pueden observarse en el fondo del recipiente. Se considera que el grado de parasitación es leve cuando la tasa de infestación es inferior al 5%. Con una tasa de infestación de entre 5-10% la colonia está seriamente afectada aunque no observemos una sintomatología preocupante. Con una tasa de entre un 10 y un 20% son evidentes alteraciones morfológicas en los animales y si la tasa es superior al 20% la viabilidad de la colonia se encuentra bastante cuestionada. Si la tasa de infestación es superior al 30% podemos considerar la colonia como perdida.

El tratamiento con un producto sistémico que contenga un acaricida se debe realizar cuando no hay cría en la colmena. Las normativas vigentes de muchos países obliga a realizar al menos un tratamiento preventivo a finales de verano o comienzos del otoño. También es muy importante tener en cuenta que el incremento de la resistencia a los acaricidas descritos obliga a realizar rotaciones en su uso. El uso

reiterativo del mismo producto (principio activo) sólo ayuda a incrementar la resistencia de varroa, es mucho más recomendable cambiar de molécula cuando falla un tratamiento. Visto que los productos acaricidas no son la panacea, hay que buscar la máxima efectividad de los tratamientos. Para conseguir este propósito tenemos que seguir las siguientes recomendaciones:

1. Todos los apicultores de una zona deben de aplicar los tratamientos simultáneamente.
2. Intentar usar más de un principio activo de forma alternativa. Si se realizan dos tratamientos anuales recomendamos no usar en los dos la misma sustancia, además nunca se deben de aplicar dos principios activos de forma simultánea.
3. Si un tratamiento no es eficaz nunca se debe de repetir con la misma sustancia, ni con una dosis mayor, ni con mayor frecuencia.
4. No dejar nunca que un determinado producto permanezca de forma indefinida en la colmena, es la mejor opción que podemos seguir si queremos que aparezcan de forma muy rápida varroas resistentes.

Como alternativa a los tratamientos tradicionales y a la aparición de resistencias se está recurriendo al uso de diferentes productos denominados "alternativos" o "naturales", o bien aplicar diferentes medidas de manejo. Los compuestos naturales de mayor eficacia son: ácido fórmico, ácido láctico, ácido oxálico y timol. Las ventajas de estos productos son: (I) tienen una eficacia suficiente contra varroa, (II) un bajo riesgo de residuos o de contaminación de los productos apícolas y (III) baja probabilidad de aparición de resistencias después de tratamientos repetidos. Pero no todo son ventajas, también hay inconvenientes: (I) aunque existen diferentes presentaciones, la forma de aplicación tiene un gran efecto en el resultado final obtenido, (II) los

límites entre dosis eficaz y toxicidad para las abejas son muy estrechos, por este motivo hay que ser muy cuidadoso en la forma de uso. Un dato más, los ácidos láctico y oxálico se tienen que aplicar en colmenas sin cría.

Después de realizar un tratamiento contra varroa, si se siguen observando abejas portando ácaros no significa necesariamente que fallara el tratamiento aplicado, debido a que la eficacia nunca alcanza el 98%. Hay que valorar como se realizó éste y observar la evolución de la colmena. Si aparece resistencia no se debe nunca tratar con el mismo producto, sino que hay que cambiarlo por otro alternativo. También pueden existir síntomas equívocos, por ejemplo, abejas con alas deformadas. En una colmena donde la cantidad de varroa no sea excesiva puede ser señal no de varroasis (nuestra suposición lógica), sino de virosis.

**Acarapisosis (acariosis).** Es producida por el ácaro *Acarapis woodi*, animal que vive en el sistema respiratorio de las abejas adultas (traquea y sacos aéreos). Prefiere el primer par de tráqueas torácicas, debido a que el espiráculo situado en el 2º terguito (debajo de la zona de inserción de



las alas) no puede cerrarse totalmente.

Existen tres especies de ácaros incluidos en el género *Acarapis* que parasitan a nuestra abeja doméstica. El citado *A. woodi* es un parásito interno presente en el sistema respiratorio de los insectos. Las otras dos especies no causan problemas y son parásitos externos: *A. dorsalis* que podemos encontrar entre las alas y *A. externus* que coloniza el cuello de las abejas.

La historia de este parásito está asociada a una serie de brotes epidémicos que originaron una muerte masiva de abejas en la isla

de Wight (sur de Inglaterra). Entre los años 1904 y 1919 la muerte de abejas en esta isla alcanzó unos niveles muy altos y en un primer momento estas altas mortandades se atribuyeron a la acción de una bacteria. La enfermedad se extendió a través de Europa y el estudio de los animales afectados permitió descubrir un parásito que vivía en las tráqueas de las abejas, que recibió el nombre de *Tarsonemus woodi* (posteriormente este nombre se cambió por el de *Acarapis woodi*). Estos brotes epidémicos recibieron la denominación de "acariosis" o "enfermedad de la isla de Wight" y realmente a día de hoy aún no sabemos que agente patógeno los

## S.T.A. Servicio Técnico Apícola

Grupo Consultor Apícola Internacional

Ya estamos trabajando en regiones de



Asesoramiento y consultoría para Manejo de colmenas para alta producción, instalación de apiarios, instalación de salas de extracción, diseños de proyectos privados, diseños de proyectos estatales, Implementación de BPA para los grupos asociativos, Auditoría Interna (tercerizada).

Asesoramiento y Consultoría para la implementación SGC de acuerdo a las Normas ISO 9001:2000 y/o ISO 22.000. Cursos de apicultura, cursos de productos y subproductos de la colmena, Cursos a distancia, Servicio de Extensión y Capacitación Agraria (apicultura), especialistas en Apicultura, formación y asesoría técnica de programas de Apicultura, montaje de controles de materias primas, procesamiento y laboratorio; formación y asistencia técnica para asociaciones, cooperativas y personal del estado, Cursos intensivos de cría de reinas, enfermedades de las abejas, diagnóstico de campo, de laboratorio, prevención, tratamientos, inseminación artificial de reinas, investigación, desarrollo e innovaciones de productos, manejo de los diferentes modelos de colmena, material apícola, mercados, polinización, productos, selección, Formación a productores, manipuladores, envasadores y técnicos en todas las áreas mencionadas. Ensayos de campo y de laboratorio.

Tel: +54 9 11 5938-6600

Un servicio mas de

RJG Comunicaciones



Group

desencadenó.

Este ácaro es de color blanco brillante, está provisto de 4 pares de patas y el macho (125-136 x 66-70  $\mu\text{m}$ ) es de menor tamaño que la hembra (120-190 x 77-80  $\mu\text{m}$ ) provista de un cuerpo piriforme.

El ciclo vital de *A. woodi* dura entre 15-20 días y el ácaro pasa por las fases: huevo, larva y adulto. A los 4-5 días de penetrar en la tráquea de una abeja, la hembra pone entre 5 y 6 huevos de gran tamaño. El desarrollo de los huevos hasta la fase adulta es de 11-12 días para los machos y 13-16 días para las hembras.

Sólo las hembras fecundadas salen de las tráqueas por breves periodos de tiempo para buscar nuevos hospedadores. La propagación se efectúa por contacto de una abeja infestada con una abeja joven (las abejas recién nacidas pueden ser afectadas en el 90 % de los casos y las de 5 días en el 10 %). La vía de entrada preferida es los orificios del primer par de espiráculos, debido a que carecen de un sistema de cierre, además con la edad los pelos que rodean los espiráculos se van endureciendo y llegan a formar una auténtica barrera que impide la entrada, pero no la salida de los parásitos.

La dispersión de los parásitos se inicia normalmente cuando las abejas alcanzan una edad de 13



días, con un pico de este proceso entre los 15 y 25 días de edad. Las hembras del parásito prefieren salir por la noche y son atraídas al nuevo hospedador por el aire expulsado por los espiráculos protorácicos, así como por varios hidrocarburos presentes en las cutículas de las abejas jóvenes (con menos de 4 días de edad).

Los parásitos se alimentan de la hemolinfa de las abejas y son muy vulnerables a la deshidratación y a falta de alimento.

Esta parasitosis suele cursar de forma asintomática. Como ocurre con casi todos los parásitos la población de este ácaro no se mantiene estable en una colonia a lo largo del año. En los climas templados el mayor incremento poblacional se produce en el invierno, cuando las abejas permanecen dentro de la colonia y

la mayor bajada coincide con el verano. En los climas subtropicales el ciclo vital es bastante similar a pesar de la falta del confinamiento invernal.

Estos ácaros además de alimentarse con la hemolinfa de las abejas pueden llegar a obstruir las tráqueas. Los síntomas externos de los animales no suelen ser específicos ni precisos y se pueden confundir, entre otros, con una nosemosis o con una intoxicación por pesticidas (los animales suelen tener problemas para volar y en muchos casos las alas pueden presentar una posición anormal). El diagnóstico se realiza observando la presencia de ejemplares de *A. woodi* en el primer par de tráqueas torácicas de las abejas adultas.

Una alta infestación produce una disminución del área de cría, la existencia de una pequeña

**Gracias a cada uno de ustedes**

**3.759.205**

**Reproducciones de los videos de nuestro canal de Youtube**

**[www.youtube.com/user/mundoapicola](http://www.youtube.com/user/mundoapicola)**

población de abejas en la colonia, el incremento en el consumo de miel y una bajada en la producción. Si la infestación es masiva se puede producir la muerte de la colonia.

Respecto a la virulencia de esta enfermedad, el ácaro produce en la abeja dos tipos de acciones:

1. Acción directa. Es de tipo mecánica y expoliativa debido a que los ácaros en primer lugar obstruyen el sistema respiratorio impidiendo su normal funcionamiento, y en segundo lugar es expoliativa ya que se alimentan de la hemolinfa del hospedador.

2. Acción indirecta. Acarapis puede actuar también como un vector transmisor de diferentes virus y bacterias.

Para su tratamiento tradicionalmente se ha empleado "clorobencilato de etilo" pero también se pueden usar los mismos productos utilizados para el tratamiento de la varroosis. Otro posible tratamiento consiste en la introducción de 5 cristales de timol en una colonia (no tratar la colonia si no tiene cría ya que las abejas pueden abandonar la colmena)

durante una semana, repitiendo el tratamiento durante tres semanas.

**Piojo de la abeja.** El agente causal es *Braula caeca*, un díptero de color castaño o beige y de aproximadamente 1 mm de diámetro, que se localiza en el dorso (tórax) de las abejas adultas (con una alta frecuencia sobre las reinas) y que se alimenta de las secreciones salivares. Los huevos son blancos y los animales los depositan en la cara interior de los opérculos que cubren las celdillas con miel; las larvas minan la cera de los opérculos y fabrican galerías para alimentarse con la miel y el polen, tres semanas después de la puesta (el ciclo de desarrollo dura entre 16 y 23 días) aparece en el extremo de una galería el insecto adulto. En algunos casos el piojo (también podríamos denominarlo como mosca de la abeja) se considera como un parásito y en otros como un comensal; unos cuantos no causan problemas a la colonia, pero cuando su número es grande pueden llegar a ser dañinos.

**Apimiasis.** Está causada por la larva endoparásita de la mosca *Senotainia tricuspis*, que una hembra (5-7 mm de largo, con manchas triangulares grisáceas en el abdomen y

**Mayoristas  
Fabricantes  
Distribuidores**

Publicite  
su empresa

**AQUÍ**

**You Tube**  
Broadcast Yourself

**mundoapicola**

# Suscripcion

Datos necesarios para el Alta de Suscripcion gratuita de Apicultura sin Fronteras.

APELLIDO y NOMBRE: \_\_\_\_\_ REGION: \_\_\_\_\_

CIUDAD: \_\_\_\_\_ PAIS: \_\_\_\_\_

WHAT APPS: \_\_\_\_\_ EMAIL: \_\_\_\_\_

Sino recibis directamente desde nuestro medio la revista, podes suscribirte enviando estos datos a [apiculturasinfronteras@hotmail.com](mailto:apiculturasinfronteras@hotmail.com)

Te recordamos enviar los datos desde el correo electronico que quieres recibir la revista gratuita

**IMPORTANTE:** si se envian los datos mas de una vez el programa automatico de suscripcion bloquea dicho correo electronico y lo considera como BAJA DE SUSCRIPCION.

El envio es a mas de 400.000 correo, puede demorar el envio por la cantidad de correos

blanquecinas situadas entre los ojos compuestos) deposita sobre la membrana intersegmental que une la cabeza y el tórax de la abeja; una hembra es capaz de producir hasta 700 larvas.

Esta mosca se posa sobre la tapa de la colmena y espera que las abejas salgan para atacarlas. Pertenece a la familia Sarcófagidos que incluye a las moscas que usan los cadáveres para colocar sus puestas.

La larva (estadio I) con una longitud de 1 mm penetra en el interior del cuerpo y se dirige hacia el tórax alimentándose de la hemolinfa de su hospedador. En el

tórax muda (estadio II con una longitud de unos 2 mm) y normalmente como consecuencia de este proceso la abeja muere (a los 4 ó 5 días de la infestación), entonces la larva realiza la tercera muda (estadio III con una longitud de 5 mm) y comienza a ingerir los tejidos de su hospedador. Finalmente la larva abandona el cadáver por la cabeza de la abeja y una vez en el exterior se entierra en el suelo a una profundidad de 1-7 cm, para completar su desarrollo; también puede permanecer enterrada (diapausa) hasta la primavera siguiente. El ciclo vital dentro del hospedador dura unos 10 días, tiempo similar al que permanecen enterrados en el suelo.

Los signos más evidentes de la presencia de este parásito son las abejas muertas decapitadas a la entrada de la colmena, o también con una larva en su interior, o caparazones vacíos de abejas con una pupa rojiza adosada.

Este parásito produce un debilitamiento de la colonia al reducir el número de abejas pecoreadoras, sólo en contadas ocasiones puede ocasionar problemas más graves. El tratamiento consiste en la colocación en la parte anterior de la tapa de la colmena, de una tira blanca de unos 8 cm de ancho impregnada de vaselina mezclada con un insecticida de contacto (ej. 2% de Lindano). El tratamiento sólo es recomendable cuando la infestación es masiva ya que también produce una alta mortalidad de abejas.

### Enemigos de las abejas.

Una colonia de abejas, representa para muchos animales, un almacén de comida que puede ser saqueado cuando las condiciones son las adecuadas, o un refugio que se puede emplear en las estaciones desfavorables. En otoño los roedores pueden penetrar en las colmenas destruyendo los panales; también hay pájaros insectívoros (ej. abejaruco) para los que las abejas forman parte de su dieta, o aves que pueden taladrar las colmenas (ej. pitos reales, Picus



## www.ApiculturaWeb.com

Ahora la Apicultura Mundial en 20 idiomas diferentes Un servicio mas de [www.apiculturaweb.com](http://www.apiculturaweb.com)

Noticias Apícolas ( [www.apiculturaweb.com](http://www.apiculturaweb.com) ) : La Apicultura del mundo en un solo lugar  
 Beekeeping News ( [www.apiculturaweb.com](http://www.apiculturaweb.com) ) : Beekeeping in the world in one place  
 Nouvelles apiculture ( [www.apiculturaweb.com](http://www.apiculturaweb.com) ) : L'apiculture dans le monde en un seul endroit  
 Bienenzucht Aktuelles ( [www.apiculturaweb.com](http://www.apiculturaweb.com) ) : Imkerei in der Welt an einem Ort  
 Apicoltura Notizie ( [www.apiculturaweb.com](http://www.apiculturaweb.com) ) : Apicoltura nel mondo in un unico luogo  
 Notícias de Apicultura ( [www.apiculturaweb.com](http://www.apiculturaweb.com) ) : Apicultura em todo o mundo em um só lugar  
 aricilik Haberleri ( [www.apiculturaweb.com](http://www.apiculturaweb.com) ) : Tek bir yerde dünyada aricilik

## www.apiculturaweb.com

viridis).

La esfinge de calavera (Acherontia atropos) es un lepidóptero provisto de un dibujo en el tórax en forma de calavera, que suele penetrar en las colmenas para alimentarse (su dieta alimenticia se basa en soluciones azucaradas o néctar, y cuando entra en la colmena no altera la cera de los cuadros); estas mariposas emplean las uñas de las patas, para desgarrar los panales y poder acceder con la probóscide a la miel. No suele provocar problemas en las colmenas, su exoesqueleto es bastante grueso, por lo que pocas veces resulta muerta cuando es atacada por las obreras. Aunque cuando el ataque tiene éxito, terminan propolizando los restos del lepidóptero (ver foto de la derecha). La planta huésped preferida por las orugas de esta mariposa es el olivo, y en algunos casos los apicultores pueden encontrar a los animales adultos muertos dentro de las colmenas, debido a los picotazos de las abejas.

La piral de la cera o falsa tiña gigante o polilla grande de la cera (Galleria mellonella) es otro lepidóptero que aparece donde existen colmenas. Es una mariposa

nocturna de color marrón grisáceo que con las alas extendidas alcanza un tamaño de 20 a 30 mm, la hembra puede poner entre 300 y 600 huevos (agrupados en conjuntos de 30-50 huevos) en las fisuras de la colmena, de los huevos nace una larva que cuando es joven tiene un color blanco grisáceo, pasando posteriormente a tener un color gris y alcanzando un tamaño de unos 2.5 cm; después de unos 18-19 días la larva busca un soporte sólido hilando un capullo de unos 2 cm de longitud, del que saldrá una mariposa que vive entre 3 y 30 días (las hembras comienzan a poner huevos entre los 4 y 10 días después del nacimiento), si las condiciones ambientales son buenas se desarrollan varias generaciones de forma ininterrumpida.

Es muy temida por los apicultores ya que las orugas se alimentan de la cera de los panales, produciendo una alteración denominada cría pelada

Las colonias fuertes y bien pobladas se suelen defender fácilmente del ataque de esta mariposa, pero no ocurre lo mismo con las débiles; también puede

**Mayoristas  
Fabricantes  
Distribuidores**

**Publicite  
su empresa**

**AQUÍ**

**You Tube**  
Broadcast Yourself

**mundoapicola**

**Nuestro negocio es hacer producir el suyo**

**Anuncie en la revista digital mas leida en todo el Mundo**

## Nuevos Muebles

Linea aparadores varias medidas y colores

Web: [www.nuevosmuebles.com.ar](http://www.nuevosmuebles.com.ar)

Facebook: [www.facebook.com/nuevosmuebles/](http://www.facebook.com/nuevosmuebles/)

Mail: [nuevosmuebles@hotmail.com](mailto:nuevosmuebles@hotmail.com)



Fabrica de Sillones, Sillas, Mesas, Modulares... *Tu opcion al mejor precio*

atacar a las colmenas almacenadas, por lo que se recomienda almacenar las alzas que contengan cuadros con cera (tratadas con un gas insecticida, como el producido por los cristales de paradiclorobenceno), en pilas tapadas con un cubridor. Para destruir a estos animales se emplea un insecticida biológico (una bacteria denominada *Bacillus thuringiensis*, cepa awasi) que se comercializa bajo el nombre de B401®.

Otro lepidóptero que puede atacar a las colmenas es *Achroia grisella*, denominado vulgarmente polilla menor de la cera, es una mariposa de color gris plateado con la cabeza amarillenta; su tamaño oscila entre los 13 mm de las hembras (pueden poner entre 250 y 300 huevos) y los 10 mm de los machos. Su presencia se detecta al igual que en el caso de la piral, por la presencia de galerías en la cera de los panales que contienen capullos de seda en su interior. El tratamiento es el mismo que para *Galleria mellonella*.

Varias avispas se pueden considerar como verdaderos enemigos de las abejas, entre las especies más dañinas se encuentra el avispon o tabardo



(*Vespa crabro*), este insecto fabrica nidos subterráneos de gran tamaño y puede incluso exterminar colonias enteras.

El coleóptero *Protætia opaca* (*Cetonia melicivorus*) denominado escarabajo abejero es un comensal que penetra en la colmena para alimentarse, su presencia se detecta por la aparición en los panales de surcos anchos y sinuosos.

El caparazón del que están provistos estos animales impide que las abejas puedan atacarlos, por lo que en las zonas donde sean muy abundantes hay que recurrir a

la reducción del tamaño de las piqueras (orificios de acceso a las colmenas).

Realmente y aunque en ciertas zonas es fácil ver estos coleópteros en el interior de las colonias su incidencia y efecto económico no se considera de gran importancia.

### Intoxicaciones.

En algunas ocasiones las abejas se pueden intoxicar si liban néctar que contenga productos tóxicos, como ocurre con los castaños de indias. También se pueden envenenar los animales, cuando empleamos de forma inadecuada insecticidas o acaricidas usados para tratar algunas

## S.T.A. Servicio Técnico Apícola

Grupo Consultor Apícola Internacional

Ya estamos trabajando en regiones de



Asesoramiento y consultoría para Manejo de colmenas para alta producción, instalación de apiarios, instalación de salas de extracción, diseños de proyectos privados, diseños de proyectos estatales, Implementación de BPA para los grupos asociativos, Auditoría Interna (tercerizada).

Asesoramiento y Consultoría para la implementación SGC de acuerdo a las Normas ISO 9001:2000 y/o ISO 22.000. Cursos de apicultura, cursos de productos y subproductos de la colmena, Cursos a distancia, Servicio de Extensión y Capacitación Agraria (apicultura), especialistas en Apicultura, formación y asesoría técnica de programas de Apicultura, montaje de controles de materias primas, procesamiento y laboratorio; formación y asistencia técnica para asociaciones, cooperativas y personal del estado, Cursos intensivos de cría de reinas, enfermedades de las abejas, diagnóstico de campo, de laboratorio, prevención, tratamientos, inseminación artificial de reinas, investigación, desarrollo e innovaciones de productos, manejo de los diferentes modelos de colmena, material apícola, mercados, polinización, productos, selección, Formación a productores, manipuladores, envasadores y técnicos en todas las áreas mencionadas. Ensayos de campo y de laboratorio.

**RODRIGO XAVI JAVIER GONZALEZ**

**Tel: +54 9 11 5938-6600**

Un servicio mas de

**RJG Comunicaciones**

Group

enfermedades. Pero los envenenamientos o intoxicaciones más frecuentes, son los provocados por los insecticidas empleados en las prácticas agrícolas; no existen tratamientos y la única acción posible consiste en intentar limitar los daños, trasladando las colonias a un nuevo emplazamiento.

Los síntomas producidos por una intoxicación con un insecticida o acaricida son variados, pero los podemos agrupar en los apartados siguientes:

1. Si las pecoreadoras se han intoxicado fuera de las colmenas y mueren antes de regresar, observamos que las colmenas se despueblan sin que existan causas evidentes, además se produce un desequilibrio en el balance cría/obreras, es decir, hay una gran cantidad de cría y pocas obreras para atenderla.
2. Las pecoreadoras consiguen regresar a la colonia, pero cuando se encuentran agonizantes son expulsadas, por lo que los cadáveres se localizan en las tablas de vuelo y en las proximidades de la colmena. En algunos casos el virus de la parálisis crónica (VPC), puede desarrollar una sintomatología similar a la descrita.
3. El agente tóxico transportado por las pecoreadoras alcanza a todos los componentes de la colonia, en este caso mueren dentro de la

colonia las obreras e incluso las larvas, pero no se observa ningún síntoma de enfermedad infecciosa.

**El Despoblamiento de Colmenas:** En un primer momento se pensó que *Varroa destructor* podía ser el causante de este síndrome (SDC), pero no se encontraron evidencias claras que apoyaran esta afirmación. El estudio de los animales que sobrevivieron en las colonias afectadas reveló la presencia en los intestinos de esporas de *Nosema*, pero los recuentos de esporas no dieron cifras que explicasen de forma rotunda la participación de este agente patógeno. También en los animales analizados se encontraron altos niveles de infecciones víricas, pero que tampoco explicaban de forma clara las altas mortandades que se estaban produciendo. En España desde hacía cierto tiempo los apicultores estaban padeciendo

una nueva patología conocida como "desabejamiento" o "despoblamiento" de las colmenas. Tampoco la sintomatología era clara, las colonias perdían efectivos aunque conservaban sus reservas de miel y polen, no se observaban mortandades masivas en las piqueras o en el interior de las colmenas, pero la pérdida de obreras era evidente. Se pensó que nuevos plaguicidas utilizados en agricultura (neonicotinoides) eran los responsables de esta pérdida de colonias, también se consideró la posibilidad de que el problema fuese de tipo nutricional ya que un ambiente natural dominado por los monocultivos puede no ser adecuado para cubrir las necesidades nutritivas de los insectos. Finalmente se reunió toda la información disponible y se plantearon varias hipótesis principales para tratar de explicar esta nueva patología.



Sea protagonista de la apicultura mundial

**Apicultura sin Fronteras** invita a científicos, estudiantes e investigadores interesados en difundir sus trabajos a que lo pueden hacer en el periódico más leído en todo el mundo. **Apicultura sin Fronteras** es gratis y apuesta por una apicultura mejor y Universal.

No deje de participar y que todos los apicultores del mundo puedan leer todas las investigaciones, trabajos y manejos que se están haciendo en todos lados

Los interesados comunicarse por mail: [apiculturasinfronteras@hotmail.com](mailto:apiculturasinfronteras@hotmail.com)

1ª. Se trata de un problema nutricional: se baraja la posibilidad de que los aportes polínicos que recibe la colonia sean insuficientes o inadecuados, es decir, su calidad como fuente de proteína no sea la óptima para la nutrición y desarrollo de las abejas.

2ª. Está originada por la acción de un pesticida: aunque la sintomatología asociada a esta patología es relativamente difusa, se ha propuesto que los principios activos Imidacloprid o Fipronil utilizados en las formulaciones de diferentes insecticidas ampliamente utilizados sean los responsables del despoblamiento.

3ª. Es una enfermedad vírica: varios investigadores están trabajando con la hipótesis de que un nuevo virus (virus de la parálisis aguda de Israel) o bien una variante de alguno de los conocidos, sea el responsable de la aparición de esta sintomatología.

4ª. Es una enfermedad causada por *Nosema ceranae*: la nosemosis es una enfermedad causada por el microsporidio *Nosema apis*. Recientemente se ha descubierto que otra especie de este género (*N. ceranae*) que originalmente parasitaba a *A. cerana* se ha extendido por todo el planeta. En España se detectó por primera vez

en el año 2004.

5ª. La sintomatología se debe a un efecto combinado: todos los apicultores saben que varroa es un temible enemigo de las abejas. Puede darse el caso que la acción combinada de *Varroa destructor* con otro agente patógeno, como puede ser *Nosema ceranae*, sean los responsables de esta enfermedad. A este temible dúo u otro parecido (ej. virus + varroa) se podrían unir determinados factores ambientales.

Finalmente entre otras posibilidades que se están barajando, podemos plantear la hipótesis de que el cambio climático esté alterando de alguna forma (aún no conocida) las colonias y la expresión de este cambio ambiental es el despoblamiento.

¿Qué puede hacer un apicultor frente a un caso de despoblamiento?, la verdad es que esta pregunta es de difícil contestación.

Parece ser que una mejora en la nutrición de la colonia (ej. utilizando complementos proteínicos) así como el control de varroa y de nosema, unido a un buen manejo son las mejores medidas a tomar



## Nuestro negocio es hacer producir el suyo

Anuncie en la revista digital mas leida en todo el Mundo



**Que en estas fiestas,  
la magia sea tu mejor traje,  
tu sonrisa el mejor regalo,  
tus ojos el mejor destino,  
y tu felicidad nuestro mejor deseo.**

**¡FELICES FIESTAS y PRÓSPERO 2019**

**PROXIMA EDICION  
ENERO DE 2019**

**Felices Fiestas**  
buena Cosecha y Miel

**Rodrigo Gonzalez**  
Director

**Apicultura sin Fronteras**

# Disponer de colmenas fuertes, debe ser el objetivo de todo productor apícola.

En este sentido un alto vigor híbrido en la genética de las abejas, permite el desarrollo de ecotipos zonales, que se adaptan al medio donde está instalado el colmenar. Fortunadamente, las abejas cuentan con un caudal de variabilidad genética importante, demostrado por diferencias de formas, fisiológicas y de comportamiento.

Por todo ésto, es imprescindible conocer el funcionamiento de las abejas en relación a la vida sexual de sus miembros.

Cuando la reina virgen emerge de su celda real, es muy activa y tratará de destruir todas las celdas reales de otras futuras reinas. Así, con sus mandíbulas roe el costado de las otras celdas reales y con aguijonazos mata a sus rivales.

Las reinas jóvenes emiten un sonido característico (como un ti, ti), que es una comunicación que tiene con el resto de las abejas y le ayuda a formar un séquito, el que mostrará su aceptación con actitudes como tironeo de las alas o a través de un meneo de rock.

A los cinco o seis días de nacida la reina corre por la colmena, hace vibrar sus alas y se acerca a la luz de la piquera. Es entonces donde



las abejas la inducen al apareamiento.

El experto Ruttner, observó que aproximadamente cinco días después de nacida, la reina virgen realiza movimientos convulsivos con su abdomen y al mismo tiempo su orificio abdominal se abre durante varios segundos, lo cual significa que se encuentra sexualmente madura.

El investigador Gary, luego de observar el vuelo de unas 60 reinas vírgenes, determinó que la mayoría es fecundada entre ocho y nueve días de su nacimiento.

Las abejas exponen sus glándulas odoríferas para conmovionar a toda

la colmena, lo cual induce a la reina a la copulación.

Una vez que la reina sale en vuelo nupcial, un zángano se posa sobre la parte dorsal de su abdomen y la toma fuertemente con las patas, extendiendo la cabeza por encima del tórax. A continuación el abdomen del zángano se dobla hacia abajo, hasta hacer contacto con la punta del abdomen de la reina. Si ésta abre su bolsa copulatoria el pene efectúa la eversión y la eyaculación ocurre inmediatamente. Tan pronto esto ocurre, el zángano paralizado cae hacia atrás y se separan. Si la reina no abre la bolsa, el zángano es desplazado por otro. En este sentido el zángano debe ser muy fuerte para llevar a la reina en vuelo y resistir el acoso constante del resto de los zánganos que intentarían desplazarlo. La reina en este momento es apareada por 9 a 14 zánganos. Si su cámara espermoteca no ha sido saciada en ese vuelo nupcial, vuelve a salir de la colmena y realiza un nuevo vuelo.

De regreso, todas las abejas la ayudan, alimentan, acarician e



higienizan. El hecho de tener una reina fecundada, activa y reconocida por todas las abejas, es la base de la continuidad de la vida de la colmena.

A partir de aquí, la reina comienza a poner hasta 1600 huevos por día y regula éstos según los estímulos externos (polen, néctar, etc) y se comunica con sus abejas a través de feromonas. Mientras la reina activa vive entre 2 y 5 años, la abeja obrera vive 30 días.

La abeja reina nace de un huevo fecundado y lo que la diferencia de la obrera, es la alimentación.

Mientras que la reina se alimenta con jalea real, las obreras lo hacen con papilla de polen.

Genéticamente ambas son iguales (diploides). En cuanto al macho, éste es un hijo directo de la reina, porque su huevo no es fecundado (haploide). Hoy se sabe que hay factores químicos, físicos, biológicos y hormonales que intervienen para que la reina no fecunde un huevo que va a dar origen al zángano (clon de la reina).

De la unión entre la abeja reina (diploide) con los machos (haploides) se genera una heterosis de la colmena con un alto vigor híbrido, creando ecotipos zonales que se adaptan al medio.

En algunos casos, al final de la

primavera el enjambre sale guiado por la reina que estaba en la colmena y seguida por un grupo de abejas. Llenan su cámara melaria y se posan en algún palo o árbol; de allí las abejas exploratorias buscan el lugar definitivo. En este momento es donde el apicultor atrapa el enjambre para generar una nueva colmena.

El 40% del colmenar cambia anualmente su reina. Como la naturaleza es sabia, es digno de destacar los procesos biológicos que han permitido llevar a la abeja hasta nuestros días. Por algo, las abejas son los insectos más viejos de la naturaleza y nos proveen del elixir de los dioses



# Nuestro negocio es hacer producir el suyo

**Anuncie en la revista digital mas leida en todo el Mundo**



## FEDERACIÓN PERUANA DE APICULTORES

POR UNA APICULTURA ORDENADA SUSTENIBLE Y PROFESIONAL;  
APICULTORES TRABAJANDO POR APICULTORES.

Registrado en la Zona Registral N° IX - SEDE LIMA

Título N° 2017-01151986 / Partida Electronica / Ficha N° 13922545 Asiento N° A0001

# Un problema que debemos monitorear

## LA VARROA

La apicultura está atravesando un momento crítico, en gran medida provocado por la pérdida de biodiversidad, el uso indiscriminado de agroquímicos y el avance de la frontera agrícola. Sumado a esto, la supervivencia de nuestras abejas continua siendo amenazada por altas prevalencias de Varroa. Si bien, el productor apícola no puede intervenir directamente sobre aquellas problemáticas que afectan al medio ambiente, es el único responsable del manejo sanitario de sus colmenas.



Para citar un ejemplo, cuando se detecta una falla en el control de las poblaciones de Varroa, ésta no siempre se debe al establecimiento de un caso de resistencia.

Existen varias causas que pueden intervenir generando dicho inconveniente: altas cargas iniciales de parásitos, altas tasas de reinfestación por la gran densidad de apiarios cercanos, formas incorrectas de aplicación, problemas en el producto aplicado, etc.

Es así, que las prácticas inadecuadas en el uso de acaricidas han permitido, entre otras cosas, que aquellos pronósticos de posible resistencia sean hoy una realidad. Frente a esta situación el productor apícola se encuentra en una encrucijada, ya que actualmente hay regiones donde ciertos acaricidas han disminuido su eficacia para controlar la Varroosis y no se los puede considerar al momento de elaborar la estrategia de control.

Ante estas circunstancias las herramientas con que se cuenta son:

**- Tratamiento zonal coordinado.** Consiste en acordar entre los apicultores de una misma zona el momento de aplicar el tratamiento acaricida y el principio activo a utilizar. Con esta práctica se evita la superposición de productos y se disminuye el riesgo de aparición de resistencia debido a la reinfestación entre apiarios. Con referencia a este tema, es de suma importancia contar en un futuro cercano con Planes Sanitarios Regionales en el marco de un Plan Sanitario Nacional.

**- Rotación de principios activos.** Hace referencia a alternar los productos aprobados por Organismos sanitarios de cada País en la cura de otoño y primavera y entre los tratamientos anuales, para evitar la quimiorresistencia. Se recomienda la incorporación dentro de la estrategia de control de Varroa el uso de acaricidas orgánicos. La elección de la molécula a utilizar debe realizarse dentro del marco zonal coordinado.

**- Control y evaluación del grado de infestación**

Debido a la situación actual, es imprescindible que el apicultor tome conciencia de la importancia de realizar monitoreos ya que constituyen una herramienta que le sirve para decidir que acaricida utilizar según el nivel de infestación y el mejor momento para su aplicación. Además, le permite determinar la eficacia del producto empleado y, en caso de ser necesario, realizar acciones correctivas en tiempo y forma. Con respecto a esto, es importante aclarar que la incorporación en las colmenas de un piso rebatible o una lámina de cartón cuando se hace un tratamiento para ver si mata o no ácaros no brinda ninguna información ya que se desconoce la cantidad inicial de Varroa.

### DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE INFESTACION DE Varroa destructor EN ABEJA ADULTA

Elementos necesarios  
Sistema de colador doble.  
Frascos de plástico con cierre hermético y boca ancha.  
Agua, detergente y/o alcohol

**Elección de colmenas a muestrear**

Seleccionar al azar el 10% de las colmenas del apiario, pero no menos de 6 colmenas, descartando las de los extremos.

Se debe tomar una muestra por cada colmena.

### Metodología de muestreo

- Colocar un número a la colmena a muestrear reproduciendo el mismo en el frasco.

- Cada muestra tendrá entre 150 y 300 abejas nodrizas que se recolectarán de ambas caras de tres cuadros del nido de cría, en lo posible separados entre sí y con predominancia de cría abierta

- Con el frasco boca arriba rozar suavemente a las abejas adheridas al panal con movimiento descendente logrando que se introduzcan en el mismo.

- Al recipiente con la muestra se le agregará el agua y alcohol hasta cubrir por completo a las abejas.

### Análisis de la muestra

- Se agitará el recipiente con la muestra durante al menos 5

minutos para favorecer el desprendimiento de los ácaros.

- Filtrar el contenido mediante un colador doble, uno retiene las abejas, el otro con malla más pequeña, retiene a los ácaros.

Lavar con agua corriente la muestra en el doble colador para evitar que queden parásitos adheridos a las abejas.

- Contar los ácaros y las abejas por separado.

- Calcular el porcentaje de infestación:

Es importante destacar que muchos apicultores realizan monitoreos en sus apiarios detectando altas prevalencias de Varroa. En estos casos se han enviado muestras para realizar las pruebas de resistencia a los principales acaricidas y aplicar tratamientos alternativos para reducir las poblaciones de ácaros. De esta manera se logró detectar el problema y actuar oportunamente, dando una respuesta a la problemática para

poder llegar a la primavera con colonias bien pobladas. De no haberse realizado los monitoreos, la situación habría sido irreversible, con graves consecuencias.

Estas acciones evidencian que el trabajo organizado entre apicultores y asesores técnicos permite detectar a tiempo el problema de resistencia. El trabajo en conjunto y la utilización de una herramienta sencilla, como los monitoreos, permite detectar posibles inconvenientes y otorgan la posibilidad de actuar a tiempo, en pos de evitar consecuencias no deseadas como el despoblamiento y pérdida de las colmenas.

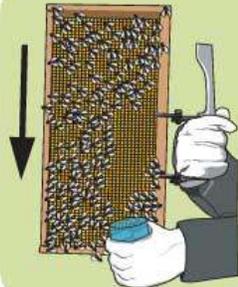
Es imprescindible incorporar los monitoreos como una rutina más en el manejo de los apiarios, de esto depende en gran medida la sobrevivencia de las abejas y el futuro de la actividad apícola.

## Elementos



- 1.**
- Frasco boca ancha
  - Agua y alcohol
  - Doble tamiz

## Toma de muestras



- 2.**
- Deslizar el frasco hacia abajo de ambos lados del cuadro. Repetirlo con tres cuadros diferentes.

## Agitar



- 3.**
- El contenido se debe agitar durante un lapso de cinco minutos.

## Filtrar



- 4.**
- El tamiz superior retendrá las abejas y el inferior los ácaros.

## Contar



- 5.**
- Realizar el conteo de las abejas y de los ácaros obtenidos.

## Calcular

**6.**

$$\frac{\text{Acaros}}{\text{Abejas}} \times 100 =$$

**Nivel o porcentaje de infestación.**

# Algas marinas protegen tus abejas

## Algas marinas para colmenas sanas

3 ingredientes para ayudar a las abejas

### Algas marinas

Utilizando un proceso patentado, una combinación única de extractos de algas, algunos encontrados sólo en la costa de Irlanda, fue desarrollado por expertos en nutrición y biología marina.

### Timol

HiveAlive utiliza un proceso de emulsificación único para asegurar que se mezcla fácilmente en jarabe de azúcar y no causa separación o recristalización

### Citronela

Calma a las abejas y hace que el jarabe de azúcar sea atractivo para ellas

HiveAlive es el único producto que contiene extractos de algas irlandesas únicas, seleccionadas científicamente para las abejas. La razón por la que las algas marinas son tan beneficiosas se debe a sus propiedades antimicrobianas, anti-virales, anti-hongos, inmunológicas y prebióticas, así como a altos niveles de vitaminas y minerales. 3,4,5,6

Las algas encontradas en HiveAlive se cosechan de las aguas limpias y puras del océano Atlántico frente a la costa del oeste de Irlanda. Estas algas se procesan cuidadosamente para extraer todos los bioactivos y garantizar la máxima eficacia.

Si bien es raro que las abejas sean



Usado por más de 3.5 millones de colonias en todo el mundo



alimentadas con algas marinas, la práctica de añadir algas a otros alimentos para animales está establecida desde hace mucho tiempo. Las algas son alimento para los animales para una plétora de beneficios tales como: 3,4,5,6

- **Productividad**
- **Salud general**
- **Salud intestinal**
- **Función inmune**
- **Nutrición**

Los resultados de los ensayos de HiveAlive muestran 1,2

- 89% de aumento en la población de la colonia
- 40% de aumento en la producción de miel.
- 15% de reducción en pérdidas invernales
- 39% de aumento en producción de cría
- Colonias sanas
- Bienestar intestinal

## Beneficios comprobados a largo plazo

Los resultados de ensayos de campo a largo plazo en Grecia 2012-2014 muestran:

- 89% de aumento en la población de la colonia
- 15% de reducción en mortalidad invernal
- Reducción en los recuentos de esporas de Nosema

¡Científicamente probado

### Resultados de ensayos de campo en Francia 2014-2015 muestran:

- 20% de aumento en la población de la colonia
- 35% de aumento en la cantidad de cría
- Aumento en la producción de miel

Ensayo Evaluación de los efectos de la alimentación con HiveAlive en las colonias Localización Francia Realizado por Véto-pharma, Francia No. de colmenas 18 control y 17 tratadas Régimen alimenticio Todas las colmenas alimentadas por 4 L de jarabe en primavera y verano, grupo tratamiento tuvo 2.5 ml de Hive Alive añadido por L de jarabe.



1 Charistos, L, Parashos, N & Hatjina, F (2015) Long term effects of a food supplement HiveAlive™ on honey bee colony strength and Nosema ceranae spore counts, Journal of Apicultural Research. 2 Increase in honeybee populations with continued use of HiveAlive, Results from long-term field trials, France 2014-2015, Trial conducted by Veto-Pharma, France 3 Fleurence, J. (1999). Seaweed proteins: biochemical, nutritional aspects and potential uses. 4 Kovač, D (2013) Algae in food and feed. Journal of the Institute of Food Technology in Novi Sad 5 Løvstad Holdt & Stefan Kraan, Bioactive compounds in seaweed... 6 Mayer, A., & Hamann, M. (2004). Marine Pharmacology in 2000: Marine compounds with antibacterial, anticoagulant, antifungal...

Ensayo	Evaluación de los efectos de la alimentación con HiveAlive en la población de la colonia y en recuento de esporas de Nosema
Localización	Grecia
Realizado por	Fani Hatjina, Hellenic Institute of Apiculture
No. de colmenas	20 control y 20 tratadas
Régimen alimenticio	Todas las colmenas alimentadas por 4 L de jarabe en primavera y verano, grupo tratamiento tuvo 2.5 ml. de Hive Alive añadido por L de jarabe.

Ensayo	Evaluación de los efectos de la alimentación con HiveAlive en las colonias
Localización	Francia
Realizado por	Véto-pharma, Francia
No. de colmenas	18 control y 17 tratadas
Régimen alimenticio	Todas las colmenas alimentadas por 4 L de jarabe en primavera y verano, grupo tratamiento tuvo 2.5 ml de Hive Alive añadido por L de jarabe.

Gracias a cada uno de ustedes

**3.759.205**

Reproducciones de los videos de nuestro canal de Youtube

[www.youtube.com/user/mundoapicola](http://www.youtube.com/user/mundoapicola)

# Apicoltura Senza Frontiere

## Trappola per calabroni con "succo" di cera fermentato

Una trappola per calabroni asiatici "Vespa Velutina" selettiva che puoi costruire prima che i calabroni assaltano i tuoi alveari. È efficiente, selettiva e facile da migliorare.

Il colore giallo attrae i calabroni, ma si può anche dipingerla in rosso. Alcuni apicoltori pensano che il rosso sarebbe più attraente e sorprendente sapendo che il calabrone non percepisce il rosso?

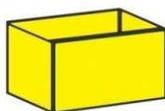
Le dimensioni della scatola corrispondono alla dimensione della griglia escludi regina tagliata a metà. Le dimensioni del cono grigliato o di una bottiglia sono: lunghezza 200 mm. \* 60 mm. di diametro, opposto all'apertura diametro 8mm. ma possono essere variate a piacere.

### Vari tipi di esca:

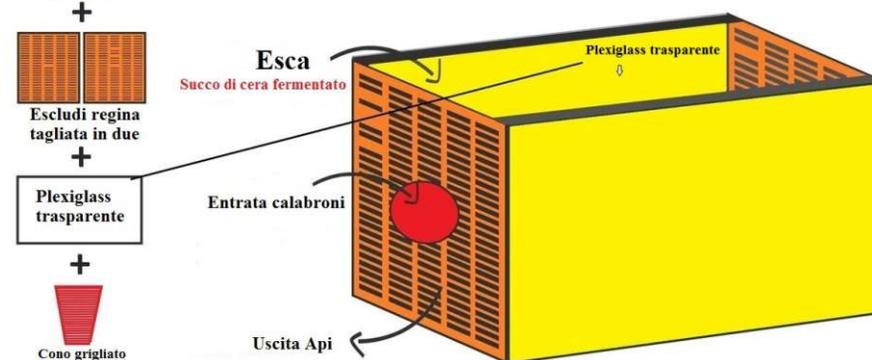
**1° tipo di esca (la più efficace)**  
Idealmente, si dovrebbe usare il succo di cera fermentato: la cera dei telai dell'alveare, sciolta in acqua e mescolata con miele, attira inevitabilmente calabroni asiatici.

La ricetta per un litro di succo

- \* Pulisci i telai (rimuovi falene, polline e metti il miele a scolare).
- \* Sciogliere la cera del telaio in 1,5 litri di acqua calda;
- \* Mescolare per ottenere una miscela omogenea;
- \* Filtra il liquido risultante con un colino;
- \* Lasciare riposare per una notte;
- \* Rimuovere grossi pezzi di cera solidificata;
- \* Aggiungere 20 gr. di miele;



### Trappola per il Calabrone Asiatico efficace e sicura per le api



• Lasciare fermentare per almeno 3 giorni in un contenitore chiuso.

**2° tipo di esca**  
Patè di pesce per gatto (efficace) dalla fine di giugno.

**3° tipo di esca**  
"Gamberi + buccia di limone + miele"

**4° tipo di esca**  
Birra, granatina, sardine, miele l'obiettivo è fare una bella pasta. Questa esca funziona dal mese di giugno. Ecco un altro esempio di trappola selettiva



Autor: Pasquale Angrisani

# Lavori del mese di dicembre



Autor: Pasquale Angrisani

Questo è il mese di quiete per tutti gli alveari, dal Nord al Sud. La temperatura si è abbassata ovunque e se nei mesi precedenti si è fatto un ottimo invernamento (somministrazione di nutrimento, coibentazione degli alveari, restringimento delle famiglie), le api avranno già formato il glomere.

In questo mese vanno fatte solo le visite esterne agli alveari, controllando che i tetti degli alveari non siano stati scoperti e gli alveari rovesciati. Durante le visite si può appoggiare l'orecchio all'esterno degli alveari per evidenziare il ronzio interno, sintomo di vitalità dell'alveare. A seconda del tipo di ronzio l'apicoltore esperto può capire se le api sentono freddo, caldo o vi siano delle anomalie.

In questo periodo vanno controllati i fondi antivarroa, per cercare di risalire alla percentuale di varroa caduta. Per chi non ha ancora effettuato l'intervento risolutivo contro la varroa deve assolutamente farlo in una bella giornata di sole.

Il prodotto consigliato in questo periodo è l'Api-Bioxal, quando la temperatura si mantiene per alcune ore oltre i 10° per dare il tempo alle api di asciugarsi. Il prodotto si usa sciogliendo completamente il contenuto dell'intera confezione da 35 g di API-Bioxal in 500 ml di una soluzione acquosa (1:1) acqua e saccarosio. Il trattamento va fatto in un'unica somministrazione gocciolando la soluzione sugli alveari con un'apposita siringa, nella dose di 5 ml per favo/telaio occupato dalle api.

I predellini di volo degli alveari, che



sono privi di portichetto, con il tetto piano o che non sono protetti da apposite tettoie, devono essere sempre tenuti puliti dalla neve, perché la neve potrebbero ostruire completamente le porticine d'ingresso, provocando l'asfissia delle famiglie.

Se non sono state ancora ristrette le porticine d'ingresso agli alveari, in questo mese vanno fatte con una certa urgenza, per evitare che vi entrano topi campagnoli a nidificare all'interno dell'alveare distruggendo i favi del nido. Se notiamo deiezioni, sul predellino di volo o intorno all'apiario, questi possono essere sintomi di diarrea.

Le cause possono essere attribuite ad un cattivo invernamento delle scorte (miele fermentato o miele di melata). Un controllo che possiamo fare in questo mese è soppesare gli alveari, alzando la parte posteriore dell'alveare, l'esperienza ci indicherà la consistenza delle scorte all'interno dell'alveare.

In questo mese è possibile fare dei piccoli spostamenti, di alveari o sciami, all'interno dell'apiario,

avendo l'accortezza di non scuotere troppo le famiglie, perché le api che sono in glomere se dovessero cadere sul fondo difficilmente con le temperature basse riusciranno a risalire nel glomere.

I lavori più impegnativi dell'apicoltore adesso sono trasferiti in laboratorio, dove ferve il lavoro di invasettamento del miele e di altri prodotti dell'alveare, la fusione dei telaini vecchi e degli opercoli di cera in pani, da poter scambiare con le aziende di fiducia che la trasformano in fogli cerei.

Pasquale Angrisani

aqui

SUA

PUBLICIDADE

Contatar a  
 Celular (0054) 11 59386600  
 E-mail:  
 apiculturasinfronteras@hotmail.com

# Modifica all'arnia razionale



## Por Pasquale Angrisani

Le api, insetti che prestano il loro lavoro alle dipendenze dell'apicoltore, sono equiparati a soci lavoratori di cooperative o di società che prestino la loro attività per conto dell'apicoltore.

Come tutti i lavoratori, le api nel cantiere alveare, durante le operazioni di: visita; formazione di sciami artificiali; prelievo melari; trasporto arnie; etc., sono soggetti a rischi della propria incolumità, connessi all'uso delle attrezzature di lavoro usate dall'apicoltore.

Il testo qui proposto, vuole fornire un concreto aiuto nella sicurezza del cantiere alveare, analizzando le misure generali per la protezione della salute e per la sicurezza delle api, analizzando e eliminando i rischi in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico e, ove ciò non è possibile, la loro riduzione al minimo, con particolare riferimento nella costruzione delle arnie in modo da ottenere la sicurezza d'impiego.

L'industria apistica deve attuare,

grazie a misure tecniche adeguate, una sufficiente tutela, per ridurre al minimo i rischi connessi all'uso delle attrezzature di lavoro da parte dell'apicoltore, nel cantiere alveare.

La gran parte di queste informazioni contribuirà a creare un bagaglio tecnico-teorico, sicuramente molto valido e adeguato in materia di sicurezza e di salute delle api nell'alveare, ma non sempre di facile trasferimento sul piano pratico, da parte dell'industria apistica, per una prassi già consolidata. Non sono a conoscenza che altri abbiano sperimentato prima di me il metodo che ora vi descriverò.

Dal 1851, da quando il reverendo Lorenzo Lorraine Langstroth scoprì lo spazio d'ape, (intercapedine tra favi e pareti) sono state apportate molte modifiche all'arnia razionale, cadute nel dimenticatoio.

Quest'idea, di modificare un particolare dell'arnia razionale (Dadant-Blatt, Italica-Carlini ecc.), è maturata in molti anni d'esperienza

con le api e dalle numerose visite fatte ai miei colleghi apicoltori, iscritti all'associazione Apicoltori del Cilento della Provincia di Salerno, compresi il perché di tanta aggressività delle loro api, durante la rimozione e il reinserimento dei telaini nell'alveare, centinaia d'api erano schiacciate tra telaino e nido, proprio in corrispondenza della scanalatura, dove si appoggiano le orecchiette dei telaini.

La modifica apportata all'arnia razionale, consiste nell'approfondire nella parte superiore, della parete anteriore e posteriore, la scanalatura, da 18 mm a 26 mm, dove si appoggiano le orecchiette dei telaini, ed inserendo il distanziatore dentato a 18 mm, in modo che sia rispettato anche lo spazio d'ape sotto l'orecchietta del telaino.

Essa costituisce la migliore soluzione ai problemi e alle prescrizioni minime di sicurezza e di salute sul cantiere alveare, di cui qui sotto darò cenno. (a-b-c-d-e)

### a) Riduzione dell'aggressività delle api

L'Apis mellifica ligustica (Spinola) conosciuta in tutto il mondo come ape italiana è generalmente docile, siamo noi che possiamo farla diventare più mite o aggressiva.

Gli studiosi affermano che l'aggressività delle api è d'origine genetica, io non ne sono convinto, perché l'aggressività e la docilità è variabile in funzione del modo come si effettuano le visite alle famiglie d'api.

L'aggressività delle api è condizionata da tre fattori, il primo, di tipo ambientale esterno all'alveare, non modificabile dall'apicoltore (basse temperature, vento, cielo coperto, temporali, scarsità di fiori durante la raccolta di nettare ecc.) il secondo, di tipo ambientale interno all'alveare, (orfanità, umidità, saccheggio, malattie ecc.) parzialmente modificabile dall'apicoltore, il terzo, è imputabile completamente al modo di operare dell'apicoltore, (le visite inopportune, i profumi, i cattivi odori, il sudore, l'abbigliamento, lo schiacciamento delle api, l'uso sconsiderato del fumo ecc).

L'alta sensibilità istintiva delle api verso l'ambiente circostante, riconoscono, come tutti gli esseri viventi, l'apicoltore che gli porta benessere, e quello che si comporta come l'orso.

Insisto che con un pò di pazienza,

da parte dell'apicoltore e con questa piccola modifica insignificante all'arnia razionale, aggiungendo lo spazio d'ape anche sotto le orecchiette dei telaini si riescono a trarre molti vantaggi dalla famiglia d'api e indurle a compiere inconsciamente la nostra volontà.

### b) Facilitazione nell'estrazione dei telaini

La scanalatura profonda permette di infilare la leva agevolmente sotto l'orecchietta dei telaini e vincere la resistenza della propoli, nei punti di contatto, tra il telaino e il distanziatore dentato.

Molte volte si riesce ad estrarre i telaini solo con la semplice forza delle dita.

L'approfondimento della scanalatura sulla parete anteriore e posteriore dell'arnia, dove poggiano le orecchiette dei telaini di legno, crea un indebolimento della struttura lignea dell'arnia, ma questa minore resistenza della struttura lignea, è rimediabile inserendo nell'arnia da nomadismo dove manca l'angolare in metallo, lo spigolo salvalegno in ferro, mentre nelle arnie stanziali, sono inserite i quattro spigoli salvalegno.

A seguito della minore resistenza (attrito) tra l'orecchietta del telaino e il distanziatore dentato durante il trasporto delle arnie da nomadismo si avrebbe un eccessivo dondolio, con pericolo di schiacciamento delle api.



Per evitare l'eccessivo oscillamento dei favi durante il trasporto, che possono accidentalmente provocare lo schiacciamento delle api, covata e regina, nelle arnie da nomadismo, i telaini da nido sono bloccati da una rastrelliera, (attrezzo già indispensabile nelle arnie da nomadismo) che sarà applicata sulla parete posteriore dell'arnia a circa 5 cm dal fondo, questi problemi, nelle arnie stanziali non sussistono, mentre nel melario a seguito della ridotta altezza le oscillazioni sono minime.

### c) Rapidità nell'inserimento dei telaini

All'inserimento dei telaini estratti dall'alveare, molte volte, dobbiamo aspettare che le api ci liberano la scanalatura, dove sono appoggiati le orecchiette dei telaini, in modo da non schiacciarle e quindi irritarle inducendole a pungere, causando

## www.ApiculturaWeb.com

Ahora la Apicultura Mundial en 20 idiomas diferentes Un servicio mas de [www.apiculturaweb.com](http://www.apiculturaweb.com)

Noticias Apícolas ( [www.apiculturaweb.com](http://www.apiculturaweb.com) ) : La Apicultura del mundo en un solo lugar  
 Beekeeping News ( [www.apiculturaweb.com](http://www.apiculturaweb.com) ) : Beekeeping in the world in one place  
 Nouvelles apiculture ( [www.apiculturaweb.com](http://www.apiculturaweb.com) ) : L'apiculture dans le monde en un seul endroit  
 Bienenzucht Aktuelles ( [www.apiculturaweb.com](http://www.apiculturaweb.com) ) : Imkerei in der Welt an einem Ort  
 Apicoltura Notizie ( [www.apiculturaweb.com](http://www.apiculturaweb.com) ) : Apicoltura nel mondo in un unico luogo  
 Notícias de Apicultura ( [www.apiculturaweb.com](http://www.apiculturaweb.com) ) : Apicultura em todo o mundo em um só lugar  
 aricilik Haberleri ( [www.apiculturaweb.com](http://www.apiculturaweb.com) ) : Tek bir yerde dünyada aricilik

## www.apiculturaweb.com

una perdita di tempo. Con lo spazio d'ape creato sotto l'orecchietta del telaino questa perdita di tempo non accade e non si schiacciano le api.

#### d) Riduzione dei ponti termici

Maggiore coibentazione nell'alveare, per la riduzione dei ponti termici, perché il telaino interno, e collegato con la parete esterna, tramite lo spessore del distanziatore dentato e non attraverso la scanalatura di legno.

Il legno dell'alveare non è perfettamente asciutto, ma conserva sempre un certo grado d'umidità minimo che varia con l'umidità relativa dell'aria, la quantità di vapore che si crea durante il metabolismo delle api durante l'inverno può condensare all'interno della parete dell'alveare

Il fenomeno della condensa superficiale interna è strettamente legato alla temperatura in cui si trova la parete dell'alveare e quindi dipende, oltre che dell'umidità relativa dell'aria, anche dallo spessore e dal grado d'isolamento che la parete offre. Il ponte termico è una zona della parete in cui il calore può passare più facilmente che nelle zone circostanti.

Per questo sono particolarmente pericolosi i ponti termici, nell'alveare, che sono localizzati in corrispondenza delle orecchiette dei telaini, che poggiano sulla scanalatura della parete dell'alveare a diretto contatto con la

parete esterna di spessore ridotta, dotata di minore resistenza termica rispetto alle zone circostanti in corrispondenza di loro, infatti, la temperatura superficiale interna, scende al disotto della temperatura di rugiada e quindi si ha la possibilità di formazione di condensa.

L'effetto dei ponti termici non agisce in senso rettilineo nello spessore della parete, bensì secondo curve, il che comporta un ingrandimento dell'area interessata dal ponte termico e precisamente interessa tutta la scanalatura dove sono appoggiate i telaini.

In queste zone, si hanno dispersioni di calore e perciò pericolo di condense e muffe, queste condizioni avvengono nei mesi più freddi dell'anno o durante la ripresa primaverile.

La presenza del lamierino dentato che funge da distanziatore e la creazione dello spazio d'ape anche sotto l'orecchietta dei telaini, crea un'ulteriore intercapedine, o spazio d'ape, già esistente tra le pareti, fondo e coprifavo dell'alveare producendo un incremento della resistenza termica della parete e riducendo drasticamente i ponti termici.

#### e) Riduzione del diffondersi di patologie

Lo schiacciamento delle api, che avviene durante le manipolazioni dei telaini, comporta la fuoriuscita di liquidi e spore interne all'ape, specialmente quelle del nosema,

quando la famiglia è malata, che giungendo all'esterno, sono ingerite da altre api, a seguito dell'alto senso di pulizia e recupero di sostanze proteiche, diventando così una pericolosa fonte di contagio per le successive generazioni d'api.

#### Pasquale Angrisani

Articolo pubblicato sulla rivista L'Ape (n.7-8, luglio agosto 2004, pag.10-11-12-13)

Articolo pubblicato sulla rivista Api e Flora (n.5 settembre-ottobre 2003, pag.20-21-22-23)



## Nuestro negocio es hacer producir el suyo

**Nosotros en esta oportunidad ofrecemos la mas amplia cobertura que tiene el sector apicola en todo el mundo Su publicidad sera vista por 410.000 correos electronicos de mas de 150 paises No lo dude y deje de gastar en medios zonales, regionales y de alcance pequeño**

**Anuncie en la revista mas leida de todo el Mundo**

Para anunciar o recibir la propuesta publicitaria debe enviar sus datos a [apiculturasinfronteras@hotmail.com](mailto:apiculturasinfronteras@hotmail.com)

Para los interesados de recibir la Revista internacional en forma gratuita deben enviar sus datos a [apiculturasinfronteras@hotmail.com](mailto:apiculturasinfronteras@hotmail.com)

# Una delusione la mielata



Quando, nel colmo dell'importazione, con giornate splendide, promettenti il terzo melario, l'apicoltore s'accorge dal caratteristico luccichio, che le sue api portano mielata, o manna, certamente gli sfugge qualche rabbiosa imprecazione che rivela un disappunto assai amaro. Molti apicoltori non conoscono la «manna»: fortunati loro! Ma nella zona alpina, fra i 500 e i 1200 m., nelle annate siccitose è molto frequente questa produzione.

La mielata può avere origine vegetale o animale. Nel primo caso è trasudazione delle foglie o delle gemme di alcune piante come la quercia, il frassino, l'olmo, il larice, vari abeti e molte altre. Nel secondo caso sono deiezioni di afidi che succhiano la linfa che scorre sotto la corteccia, se ne cibano e quindi sprizzano i residui liquidi della digestione sulle foglie circostanti. In entrambi i casi le api, che non trovano più nettare nei fiori colpiti dalla siccità, raccolgono la mielata e la portano nell'alveare. Le varie mielate hanno valore e

consistenza molto differente fra loro. L'abete bianco e l'abete rosso danno mielate di ottime qualità, che si conservano fluide a lungo e sono ricercate. Invece il larice dà una mielata che cristallizza immediatamente nei favi e le api riescono a scioglierla con evidente difficoltà.

Altre piante danno mielate di varia consistenza, ma in generale di scarso valore e non adatte come riserva alimentare per l'inverno.

Ricordo a questo proposito che dopo l'anno 1976, fra i più ricchi di produzione di miele, le api svernarono male a causa delle riserve contenenti mielata, e l'anno 1977 è stato il peggiore di quanti ne ho conosciuto a causa della manna che provocò spopolamento primaverile e noseмиasi.

Anche il 1982, ricco di miele e di polline, nella seconda metà di luglio ha fornito mielata in abbondanza in molte zone, compresa la mia; qualche alveare né ha portato 10 – 12 kg., altri 7 –

Autor: Pasquale Angrisani

8, e altri ancora meno. Munito del rullo chiodato ho insistito con lo smelatore elettrico portato alla velocità limite, ma nei favi è rimasta molta mielata.

Allora ho ripreso l'esperimento che avevo provato più volte negli anni scorsi.'

Ecco le operazioni:  
Sopra il nido, ho messo un melario con favi vuoti perché la manna non sia portata nello stesso impedendo lo spazio della covata. Ho aggiunto poi un foglio di nylon sopra il melario. Nella parte anteriore del nylon ho praticato 5 fori di cm. 1 x 1. Sopra il foglio perché i favi non lo tocchino ho messo una cornice; sopra questa un melario contenente 4 – 5 favi di mielata in parte vuotati, dopo essere stati punzonati col rullo chiodato e passati allo smelatore. I favi

che avevano un certo numero di celle vuote, li ho riempiti di acqua spruzzandola con una pompa tipo spray qualunque. Dove non c'era spazio per l'acqua ho aggiunto tra i favi di mielata, altri favi con acqua.

Il melario contenente mielata e acqua va preparato prima di aprire l'alveare, in modo che l'operazione duri pochi minuti. Le api, eccitate dal profumo della mielata, salgono subito al melario aggiunto, escono anche di fuori, come quando si aggiungono i favi smelati e subito si vede un fermento notevole. Per questo l'operazione va fatta al crepuscolo, in modo da evitare tentativi di saccheggio.

L'entrata dell'alveare va ridotta in modo che sia ben custodita. Nessun foro deve permettere il passaggio di api fra i melari. E' importante che le api abbiano a disposizione molta acqua, necessaria per sciogliere la mielata, specialmente quando è bianca, dura e cristallina come quella dei larici. Dopo 24 ore, ancora al crepuscolo, si controlla il lavoro compiuto. Le api di solito, in queste condizioni, sono più aggressive, e perciò si opera con fumo e maschera.

Nei miei esperimenti ho trovato alveari che hanno vuotato completamente i favi di mielata in 24 ore, altri, che hanno impiegato di più.

Mi è sembrato un successo l'essere riuscito a far sciogliere la manna. E' curioso notare il comportamento delle api in questo caso: Mettendo la manna nel melario direttamente sopra il nido, le api la opercolano e non la trasportano nel nido sottostante, dove non pare che sia più identica, in quanto è fluida e limpida ed è possibile estrarla con lo smelatore.

Al fine di utilizzare la mielata

sono stati compiuti molti tentativi, ma nessuno finora ha dato risultati soddisfacenti, pari a quelli descritti sopra.

In questo momento, se già non è stato fatto, si procede all'invernamento. se nel nido si trovano scorte formate da favi di mielata è opportuno sostituirli con favi di miele, e in mancanza di questi si può nutrire con sciroppo di zucchero. La presenza di mielata nel nido è senz'altro pericolosa perché può essere causa di diarrea o di noseiasi.

La diarrea è la conseguenza della quantità eccessiva di residui lasciati nell'ampolla rettale dalla mielata, quando il maltempo prolungato non permette il volo di purificazione. Consiglio perciò di tenere sott'occhio gli alveari che contengono scorte di mielata, e se il volo di purificazione ritardasse oltre i 25 giorni, ritengo opportuno provocare l'uscita delle api quando la temperatura supera i 9 – 10 gradi oC; In ogni caso gli stessi alveari vanno visitati, quando si vedono uscire api dagli alveari forti, per constatare l'eventuale inizio di diarrea.

Se in primavera, appena iniziato il volo normale delle api, restassero in magazzino favi di mielata, può essere usufuita nei seguenti due modi:

Disopercolare due favi da melario per volta e metterli nel nido separati oltre i diaframmi, insieme con un favetto di acqua tiepida. Dopo avere aggiunto il foglio di nylon e la cornice, descritti sopra, aggiungere il melario con quattro favi disopercolati e due di acqua tiepida.

Il secondo caso è più consigliabile perché non si è obbligati ad aprire il nido per controllare, o per aggiungere altri favi, quando i primi siano stati vuotati.

Nel tempo passato per consumare la mielata si usava anticipare la posa del melario che la conteneva, nella speranza che le api lo vuotassero, ma talvolta si riscontravano degli inconvenienti, come quello del raffreddamento del nido, con danni per la covata, oppure avveniva più spesso che le api lasciavano il nido, troppo freddo, per trasferire nel melario la covata e le scorte.

Visitando l'alveare dopo 20 giorni, si aveva dapprima l'impressione che fosse forte, con covata nel melario, ma poi si constatava che il nido era stato quasi abbandonato.

Se si volesse usare la mielata per altri scopi, che non riguardino il cibo per le api, si può operare così:

Disopercolati i favi di mielata, si mettono in un recipiente contenente acqua tiepida. Vi si lasciano 24 ore e quindi si passano allo smelatore dove la mielata uscirà facilmente. Lo sciroppo ottenuto è ottimo per pasticceria o per cantina, ma non lo consiglio per nutrire le api se non con estrema cautela, perché può provocare dei saccheggi. Da notare che lo sciroppo deve essere usato entro una settimana, altrimenti va soggetto a fermentazione. In tale stato non può essere fornito alle api perché dannoso.

Nel momento in cui le api importano mielata, si può utilmente levare i favi che non contengono covata e dare fogli cerei, che di solito vengono costruiti facilmente. Quando i favi sono semicostruiti, si possono levare e sostituire ancora con fogli. Una scorta di semifavi sarà utilissima nelle primavere in cui scarseggiano i favi e le api non costruiscono a causa del cattivo andamento stagionale.

Abramo Andreatta "Le nostre api"

# 99 Apicultura sin Fronteras 99

REVISTA INTERNACIONAL DE APICULTURA GRATIS

**Proximo numero 99  
sale en Enero de 2019**



**suscribite gratis mandando un mail  
[apiculturasinfronteras@hotmail.com](mailto:apiculturasinfronteras@hotmail.com)**

**You Tube**  
Broadcast Yourself

**mundoopicola**

**Anuncia en la Revista Digital  
Intenacional mas leida en todo el  
Mundo. 400.000 mails en nuestra  
base de datos, que le llega todos  
nuestros numeros en forma  
gratuita**