

**Apiculture Sans Frontières** **Apicoltura Senza Frontiere**  
**Apicultura sin Fronteras** **Apicultura em Português**

**Transhumancia - Beekeeping migratory -  
Apicoltura nomade - Transhumance**



Foto: jhonny Rojas



**Extraer la miel - To extract  
honey - Raccogliere - Récolter**



**Colmenar, apiario - Apiary -  
Apiario - Rucher**

# Elaboracion de nucleos en la empresa Miel de Campo (Colombia) Por Bernardo Calle Bohórquez

Para "MIEL DEL CAMPO" es motivo de satisfacción compartir con los amigos de APICULTURA SIN FRONTERAS, una de nuestras experiencias laborales y productivas más importantes, como es la elaboración de núcleos.

A lo mejor nuestros procedimientos no tengan muchas novedades para los experimentados apicultores que nos lean, pero de todas maneras queremos compartirlo porque algunos procedimientos podrían aportar algo a sus ejercicios laborales. Lo haremos sin omitir ningún detalle, incluyendo los desaciertos y las dificultades que hemos encontrado. Es imperativo que los conozcan para que el contenido de este escrito repercuta positivamente en sus procesos.

Empiezo contándoles que estamos ubicados en una pequeña ciudad ubicada al norte del departamento (provincia) de Antioquia que se llama Caucaasia - Colombia. Tenemos nuestros apiarios en una empresa reforestadora que se llama CUSTODIAR, que se dedica también a la ganadería y al procesamiento de madera, posee una extensión de más de tres mil hectáreas, una temperatura promedio de 28 grados centígrados con picos de hasta 36 grados y una humedad relativa que oscila entre 70 y 90% e inclusive un poco más. Nuestras abejas obtienen y elaboran sus productos a partir de arborizaciones de acacia mangiun, eucalipto pellita, bosques naturales, pastos y una gran cantidad de flora autóctona, además el

sector cuenta con aguas corrientes y represas de muy buena calidad.

La producción o fabricación de núcleos es el proceso por el cual se forman nuevas colmenas a partir de otras ya desarrolladas y generalmente muy pobladas con el fin de aumentar el tamaño de nuestros apiarios; para reemplazar colmenas muertas o enjambradas, o simplemente para vender a quienes quieren iniciar un proyecto de apicultura o productores que quieran aumentar sus apiarios.

Para contener las abejas utilizamos como material físico un cajón pequeño de tablillas de madera (Pino pátula), como techo utilizamos una malla



plástica y una hoja de zinc que pisamos con un pedazo de madera o una teja de barro para evitar que sea expulsado con el viento. Nuestros cajón porta núcleo tiene una capacidad para contener cinco marcos o bastidores profundos y posee una pequeña piquera de no más de cinco centímetros. (Alto 27 cms., ancho 21.5 cms y largo 50.5.) La gran mayoría de abejas que van a poblar el núcleo deben ser por lógica apícola, nodrizas y además una nueva reina con la que se conformará la nueva familia.

A diferencia de otros apicultores, en MIEL DEL CAMPO no tenemos una época específica del año para sacar material biológico. Tenemos claro que si producimos núcleos, disminuimos la siguiente cosecha de miel, entonces hacemos cuentas y nos decidimos.



**Apicultura sin Fronteras**

**Edicion N- 89**

**SEPTIEMBRE 2016**

Publicacion mensual de distribución gratuita por mail.

Cantidad de paginas de este numero: 32

Cantidad de Suplementos 2 + PRINCIPAL

Director de Contenido : Ulises Gonzalez

Redaccion: Jose Madonni - Luisa Noy - Brisa Gonzalez

Colaboracion: Eduardo Gonzalez

Publicidad: Vanina Gonzalez

Para comunicarse con nosotros  
Tel/Fax: (011) 4739-4124

Celular: +541155-938-6600

Desde el exterior: (+54) 114739-4124  
Web: www.apiculturasinfronteras.com  
apiculturasinfronteras@hotmail.com  
SKYPE: mundoapicola

Diseño: RJG Comunicaciones

Propiedad intelectual: Registrada  
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.

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



Si tenemos una baja importante en nuestro inventario de colmenas, si queremos crecer o si tenemos un pedido importante que nos traiga beneficios económicos superiores a los posibles obtenidos por la miel, entonces hacemos los núcleos. Para sustentar esta decisión en ocasiones utilizamos los apiarios menos poblados y/o más ineficientes, las colmenas débiles las reducimos a uno o dos núcleos de tres marcos cada uno, le cambiamos de reina, la fortalecemos con nodrizas de otra colmena, la acompañamos y en poco tiempo tenemos nuevamente una o dos colmenas renovadas y fuertes. También utilizamos apiarios que estén proyectados para cambiarlos de lugar por las tala de árboles programadas por la empresa reforestadora donde estamos establecidos. Estos apiarios inicialmente cuando son movidos de sitio se afectan productiva y poblacionalmente, por la tanto antes de moverlos, hacemos núcleos y cuando estén fuertes con cinco marcos y bien poblados, organizamos el apiario en el nuevo sitio con mucho menos trauma e inclusive con más colmenas.

Después de tomada la decisión de hacer los núcleos, fabricamos los cajones con tablilla de pino pátula, definimos cuáles serán los apiarios donantes y conformamos grupos de trabajo de dos apicultores, empezamos a hacer los trasplantes de larvas de nuestras reinas más eficientes para tener un número de reinas buenas y suficientes para los futuros núcleos. Cuando verificamos la aceptación del número necesario de larvas para esta primera etapa esperamos hasta el día 10 de haberlas traslarvado para empezar a hacer los primeros núcleos. Aunque en ocasiones tenemos nacimientos desde el día 10 al parecer por utilizar larvas de cuatro o más días. Una pareja de empleados entrenados puede conformar más de cuarenta núcleos al día,



dependiendo de las distancias, los recursos y la experiencia, para esto les recalcamos la importancia de observar muy bien al retirar los marcos y conformar los nuevos núcleos, para que no se vayan a traer la reina de la colmena donante, porque dejaríamos esa colmena huérfana y además se perderá una reina cuando sin saberlo, traspasemos la nueva reina al núcleo, dejando dos reinas juntas con las consecuencias conocidas. También estamos muy pendientes que las colmenas donantes no se afecten demasiado por la sustracción de uno o varios marcos, para esto se deben hacer un análisis rápido y objetivo sobre la verdadera capacidad de la colmena donante.

Cuando elaboramos núcleos, retiramos de la colmena donante uno o dos marcos e inclusive tres de colmenas muy fuertes, a otras solo les sacamos un marco o un poco de nodrizas y a algunas de menos fortaleza no les sacamos nada; se trata de tener el equilibrio suficiente para crecer sin afectar. Otro punto de relevancia es que el marco de alimento debe tener buena cantidad de polen elaborado, (pan de abejas) la miel sola no es suficiente, inclusive si alimentáramos los núcleos. El pan de abejas es un recurso insustituible e imprescindible para el desarrollo de la futura colmena (Vitalogenina, proteína, aminoácidos, minerales)

Los núcleos los formamos de tres marcos así: un marco de cría sellada u operculada, un marco de cría abierta y finalmente un marco de alimento (pan de abejas y miel) además un aproximado de quinientos gramos de abejas, alrededor de cinco mil abejas. Estos núcleos con los tres marcos descritos y el material biológico, son cubiertos con un pedazo de plástico negro para que ayude a mantener la temperatura puesto que el frío afecta crecimiento eficiente de los núcleos e inclusive los puede llevar a la desaparición.

Después de ponerles la ruana (como llamamos el plástico negro), tapamos de inmediato el núcleo con una malla plástica con agujeros de 2 milímetros, fija a un marco de madera que hace las veces de tapa, y que aseguramos al cajón con unos sencillos ganchos en forma de "M", hechos de alambre rígido que hacen presión y se ubican entre unos tornillos que introducimos con antelación en la tapa y el cajón del porta núcleo. La pequeña piquera la tapamos con un trozo de espuma a presión para evitar que las abejas se salgan durante el transporte.

Estos sencillos cajones que pesan entre ocho y diez kilos incluyendo el material biológico, son transportados hacia unos espacios de bosque libres de maleza, cerca de la vivienda de los empleados y preparados para este fin, tiene árboles para sombra y a la vez espacios para que entre parcialmente el sol.

Para poner los nuevos núcleos, armamos con antelación unas varas puestas verticalmente de dos en dos y soportadas en postes de madera de unos cuarenta centímetros de altura que hemos enterrado; son hileras de dos palos separados entre sí unos veinte centímetros, donde reposarán los núcleos. Cuando traemos los núcleos a los espacios destinados para ello, los ponemos sobre las varas con distancias de cincuenta centímetros uno de otro y con las piqueras dirigidas al este o a

la salida del sol, en cada lote instalamos hasta cien núcleos.

Los espacios donde tenemos los núcleos los ubicamos cerca a la casa para poder revisarlos diariamente, acompañarlos y protegerlos de los enemigos más frecuentes que tenemos en la zona que son: las hormigas, los pájaros Sirirís y algunos roedores como el oso hormiguero. Además para levantarlos con premura cuando se caen por acción del viento u otro motivo.

Al llegar los núcleos sólo les destapamos las piqueras después de las seis de la tarde, debemos esperar que se hayan calmado y para que no se salgan de inmediato y evitar la pérdida de abejas. Al día siguiente empezamos a instalar las reinas en cada núcleo. Para esta tarea traemos el marco de copa celdas con las reinas que han sido enjauladas en pequeños compartimientos que fabricamos con trozos de malla metálica, con orificios de un milímetro. Siempre hay reinas que nacen primero que otras entonces estás reinas ya nacidas las liberamos en la piquera o abrimos el núcleo y la liberamos en la parte superior de los marcos; las reinas que aún están en sus copa celdas próximas a nacer, las despegamos de sus bases con ayuda de una navaja y las fijamos en la parte superior del marco del centro, solo basta una suave presión de la copa celda contra el panal y queda fija a él, se debe hacer con mucha delicadeza, evitando hundir la copa celda



demasiado y dejando un pequeño espacio entre la copa celda y el marco siguiente para no afectarla, además puesta hacia abajo que es la posición natural de las reinas al nacer. La última forma nos ha parecido la de mayor aceptación.

Inicialmente dejábamos los núcleos en los apiarios que normalmente no visitamos a diario por lo extenso del área y la distancia considerable de nuestra casa, entonces perdimos muchos de ellos por los enemigos mencionados. Uno de los graves enemigos son las hormigas y las que más nos afectan son unas pequeñas y negras, que no hemos reconocido zootécnicamente, pero que se conocen en la zona como "peorras"; son hormigas demasiado rápidas, perseverantes e insistentes que se posesionan de los núcleos y de las colmenas más débiles, no atacan las abejas y no buscan las colmenas para alimentarse sino para hacer sus nidos y procrear, entonces se van introduciendo y forman verdaderos montículos de miles de hormigas al interior de los núcleos y generan un fuerte olor (feromona) que

finalmente termina por hacer salir a las abejas, entonces disponen de los recursos de la colmena y de paso llegan las polillas y es la hecatombe total.

Para controlar las hormigas las quemamos utilizando papel periódico en forma de cono que encendemos, las que quedan vivas huyen. Son difíciles de controlar porque sus nidos son hechos en cualquier sitio y de forma impredecibles, son un tipo de hormiga nómada que por ende no para de caminar.

El pájaro sirirí (*Tyrannus melancholicus*) haciendo alusión a su nombre latino, es un verdadero tirano. Es muy territorial y de fuerte carácter, el cincuenta por ciento del alimento de esta ave la toma en pleno vuelo y su menú predilecto es la abeja reina fecundada, el daño que nos ha hecho es muy grande y por esto en las revisiones encontramos núcleos huérfanos y/o con obrera ponedora. También nos pone a dudar cuando encontramos el núcleo huérfano, si la falla fue nuestra en el procedimiento para meter las reinas. Para ahuyentar estos pájaros lo mejor son los espantapájaros, desarmarles los nidos en plena construcción y las explosiones fuertes, aunque a veces es tal la proliferación de estas aves que las medidas no son suficientes para controlarlas.

Normalmente los núcleos no se alimentan, sin embargo en este último trabajo de doscientos núcleos, instalamos unos alimentadores internos para proveerlos de una mezcla de azúcar y agua al 50% y suministramos doscientos centímetros por núcleo, los cuales

## 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 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 estan haciendo en todos lados**

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

son servidos día por medio con la intención de ayudar a acelerar su crecimiento, máxime a éstos últimos núcleos que fueron conformados en época invernal. Diariamente se revisa el apiario de los núcleos y pasados quince días aproximados los revisamos internamente para verificar si aún continúa la reina, si fue fecundada y para revisar la población y el estado general del núcleo y poder hacer los correctivos necesarios tales como, llevar una nueva reina en caso de que no esté o que haya una obrera ponedora (zanganera), meter un marco estirado si la población lo amerita, etc.

Los núcleos de tres marcos los seguimos acompañando hasta convertirlos en cuatro o cinco marcos fuertes y listos para pasar a cámaras de cría y conformar una nueva colmena, o para dividirlo en dos nuevos núcleos. Estos núcleos se convierten en un verdadero tesoro de los proyectos apícolas, porque nos da la posibilidad de crecer o de hacer dinero extra en caso de que alguien los llegara a necesitar



## Apicultura sin Fronteras invita:

Por medio de la presente invitamos a técnicos, estudiantes, científicos y a apicultores a enviar artículos, notas o tesis para ser publicados en Apicultura sin Fronteras.

### Que temas preguntan los apicultores?

Los temas que a la mayoría de los 400.000 lectores que siempre quieren tener actualizaciones o mejor manejo se dividen en los siguientes temas: Apicultura Economía, – Biología de la abeja , – Salud de la abeja , – Polinización y Flora Apícola , – Apicultura Tecnología y Calidad , – Apiterapia , – Apicultura para el Desarrollo Rural, Polinización , Cadena alimentaria. Protocolos de calidad de los productos de las colmenas, trashumancia, traslado de colmenas, Futuro de la apicultura, La apicultura y los jóvenes, La apicultura y la biodiversidad y la naturaleza, Valor agregado a los productos de la colmena, tesis de estudiantes que realizaron temas relacionados con la apicultura y sus productos,

### Los interesados pueden enviar los artículos

Los artículos pueden venir en ingles, francés, Italiano, Portugués o Español.

### Como hacen para enviar los trabajos?

Los interesados pueden enviarlos a [apiculturasinfronteras@hotmail.com](mailto:apiculturasinfronteras@hotmail.com)

### Porque esta bueno compartirlo en Apicultura sin Fronteras?

Si tu trabajo termino en un poster o no fue aprobado en algún congreso puedes enviarlo a Apicultura sin Fronteras que lo publicaremos. Tambien si pudiste dar una disertación o ganar un premio mucho mejor. 400.000 lectores estaran leyendo tu trabajo y en forma gratuita.

### Si vos no te animas y conoces a alguien

Estimados amigos si conocen algún científico, técnico, especialista, biólogo o apicultor que escribe artículos comentale esta idea ya que al ser una REVISTA GRATIS la enseñanza en para todos y no selectiva para unos pocos. Empecemos a ser solidarios y a

compartir experiencias y forma de trabajo ya que todos somos apicultores.

### Creo que es una propuesta unica y fabulosa

Si te interesa la idea convéncelo a que envíe un artículo y si vez que realmente podemos ayudarnos entre todos, publica esta información completa en todos los grupos de apicultura de Facebook (en todos los idiomas) , publícalo en tu muro y también reenvíalo via correo electrónico a tus colegas. Es hora de hacer cadenas de información de apicultura y no solamente para juntar firmar o quejarse. Apicultura sin Fronteras te da la opción de utilizar este medio para que todos estén bien informados

Saludos y esperando contar con muchos artículos en distintos idiomas.

Saluda atte, el equipo de Apicultura sin Fronteras



## Patologías de las abejas reinas

La reina supone el elemento más válido de la colonia de abejas, por ello es muy importante vigilar no sólo su etología sino también las distintas causas, algunas de ellas patológicas, que hacen que este elemento de la colonia pierda su funcionalidad y con ello ponga en peligro la viabilidad de la unidad biológica.

Lo mencionado tiene su explicación si tenemos en cuenta que la reina es el único elemento de la colonia que tiene los órganos sexuales bien desarrollados y que después del acoplamiento puede poner huevos fecundados de los que nacen obreras y bajo distintas circunstancias huevos sin fecundar que darán como resultado zánganos.

Por todo ello es evidente que toda la colonia puede ser afectada e incluso morir si su reina tiene defectos en su organismo o si enferma.

Existen varias enfermedades infecciosas, trastornos del metabolismo, malformaciones o anomalías hereditarias, que apenas se manifiestan en sus descendientes. Muchas de estas manifestaciones tienen en común de que influyen de forma negativa sobre la puesta de la reina e incluso la hacen imposible.

Consideramos necesario su conocimiento, tanto para el apicultor como para el técnico, pues sirven de base para una toma de decisiones en el caso de insuficiente desarrollo de la colonia y discernir si la causa está en la reina o hay que buscarla en otro lugar.

Describiremos algunas de las enfermedades más importantes y anomalías de la reina.

### REINA ZANGANERA

Es uno de los trastornos más frecuentes en la actividad de



## Los Videos mas populares de Apicultura en Nuestro canal Mundo Apicola TV

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

1.579.574

The screenshot shows the YouTube channel page for 'Mundo Apicola TV'. The channel name is 'mundoapicola' and it has 1,579,574 subscribers. The page displays a grid of 15 video thumbnails with their titles and view counts:

- Reemplazo de abeja reina - Manejo de abejas reinas**: 154,321 vistas • Hace 1 año
- apicultura en colmenas, técnicas sobre apicultura colmenas**: 116,094 vistas • Hace 7 años
- Criadero de Reinas - Queen Bees Breeder - Criador de Rainhas**: 56,592 vistas • Hace 7 años
- Clase de Apicultura**: 56,442 vistas • Hace 7 años
- Sala de extraccion de miel movil**: 48,450 vistas • Hace 9 años
- Apicultura profesional - apicultura profesional**: 46,991 vistas • Hace 2 años
- Metodo de crianza de abejas reinas**: 38,999 vistas • Hace 4 años
- Armando nucleos y revisando colmenas**: 26,590 vistas • Hace 1 año
- Apicultura. Tecnica de monitoreo para varroa. Monitoring**: 26,346 vistas • Hace 7 años
- Apicultura cria de abejas reinas**: 25,535 vistas • Hace 4 años
- Aptoxina VS Veneno de abeja**: 24,217 vistas • Hace 6 años
- Produccion de miel organica - Apicultura**: 23,619 vistas • Hace 7 años
- Nosema - Nosema Ceranae - Nosema Apis**: 23,536 vistas • Hace 5 años
- Como tener dos nucleos en un cajon estandar sin que se mate...**: 22,252 vistas • Hace 10 meses
- Sala de extraccion de miel movil para organicos**: 22,176 vistas • Hace 9 años

Visite "NOTICIAS APICOLAS": Noticias actualizadas las 24 horas, los 365 días del año. : [www.noticiasapicolas.com.ar](http://www.noticiasapicolas.com.ar)

reproducción de la reina, es decir, la incapacidad ya sea parcial, ya sea total de producir descendientes hembras.

Varias son las causas de este trastorno:

-Falta de acoplamiento. Cuando las reinas que tienen que hacer las salidas para acoplarse a los zánganos no pueden hacerlo, por distintas circunstancias, éstas no fecundan los huevos y aunque sean prolíficas, sólo producen zánganos.

Hay que tener en cuenta de que el hecho de aparearse hace que se mejore el desarrollo de las glándulas sexuales y la ausencia de éste no desarrollan los ovarios y en consecuencia las reinas no llegan a ser zanganeras y permanecen estériles.

Intervienen en este sentido la actividad de ciertas glándulas endocrinas (células neurosecretoras del cerebro de la reina) y la actitud de las abejas que cuidan a la reina que influyen en los vuelos de orientación y acoplamientos.

-Inseminación insuficiente. El número de espermatozoides para



que la espermateca se llene es de 5/6 millones y ésta carga alcanza para fecundar los huevos durante 4/5 años.

Ahora bien, si por distintas circunstancias la carga espermática es menor, la reserva se agota pronto y la puesta es vacilante y discontinua para finalizar con una puesta zanganera y un cese total de la misma.

-Puesta de una reina vieja. Parecido comportamiento tienen las reinas viejas aunque se hayan acoplado correctamente. A los cuatro años de vida la puesta, tan uniforme hasta la fecha se mezcla con puesta zanganera. La causa es la inviabilidad de los espermatozoides que pierden la

movilidad y toman la forma de anillo y no, como se ha creído, por la edad de la reina y al agotamiento de los ovarios.

La degeneración amiloide del epitelio de la espermateca podría tener efecto negativo sobre los espermatozoides, conduciendo a su degeneración.

-Reina zanganera por enfermedad. Se produce por enfermedad de la reina que nada tiene que ver con el acoplamiento. Es característica de esta enfermedad el hecho de que las reinas, que no han tenido problemas con el acoplamiento, empiezan a poner crías de obrera y de zángano en celdillas de obrera.

## Nuevos Muebles .com.ar

Dirección: Martín Peschel 2192 - Pablo Podestá.  
Precios de fábrica - Mercadería con garantía.  
**Usted nos conoce...Usted nos elije**  
Envíos a todo el País. Entrega a Capital Federal y Conurbano sin cargo.



**Estos fueron los modelos mas vendidos en el ultimo semestre del 2015**

Todos los días nos puedes seguir por las siguientes redes sociales



Apicultura Sin Fronteras



Al final predominan las crías zanganeras. Muchas de estas reinas cesan la puesta. Examinada la espermateca se ha observado que los espermatozoides no están agrupados, como es normal, sino que están arrollados formando "el sperma en forma de anillo".

Exámenes profundos han concluido que se trata de una enfermedad especial de la reina, que además de la espermateca ataca también otros órganos y probablemente es provocada por un virus.

### **ACOPLAMIENTOS MALGRADOS**

En este caso el acoplamiento natural se ha realizado correctamente y los espermatozoides primero llenan la vagina y los oviductos antes de llegar a la espermateca. Normalmente sobran muchos espermatozoides que se quedan en estas estructuras y algunas veces este sobrante se transforma en tapones rígidos, que permanentemente impiden la puesta.

### **ENFERMEDADES DE LOS ÓRGANOS DE REPRODUCCIÓN**

Todas las enfermedades que afectan a los órganos sexuales de la reina, tienen efecto negativo sobre la puesta. Esto no sólo es válido para las enfermedades infecciosas o parasitarias sino también para ciertos trastornos del metabolismo, que tienen como consecuencia la degeneración de los ovarios.

Como ejemplo del primer grupo vale la melanosis parasitaria o melanosis H provocada por un microorganismo levuriforme. Los ovarios presentan focos muy típicos, tuberculiformes de color pardonegro o negro.

Las reinas afectadas cesan al cabo de pocos días la puesta y se vuelven estériles.

Una enfermedad parecida a la anterior es la melanosis B que afecta sobre todo a reinas jóvenes. El agente productor es una bacteria flagelada del tipo coli, que provoca en los ovarios focos de infección de color negro, pero de otra forma.

La enfermedad aparece poco tiempo después del acoplamiento o poco después de iniciada la puesta.

Es frecuente cuando en la inseminación instrumental no se han seguido las normas de estricta esterilidad.

La ovarotrofobia se caracteriza por la degeneración muy rápida de las células germinativas de las ovariolas, los ovocitos y las células nutritivas, con reabsorción de los productos de la degeneración. Esta atrofia provoca la hipertrofia del cuerpo adiposo y un notable incremento de la cantidad de hemolinfa.

El agente causal se desconoce con exactitud y podría tratarse de una infección viral o de un trastorno del metabolismo provocado por las secreciones internas.

### **ENFERMEDADES INTESTINALES**

Nosemosis. Es la enfermedad intestinal más frecuente en todos los elementos de la colmena. Causada por el microsporidio *Nosema apis* Zander, presenta las mismas características en la reina que en las abejas obreras.

En las reinas, debido al trastorno metabólico provocado por la enfermedad, los ovarios se ven afectados y su degeneración vuelve estériles a las reinas.

Cálculos en las heces. La formación de cálculos o enterolitias en el saco rectal de la reina influyen de forma negativa en su puesta.

Los cálculos en la reina se componen sobre todo de ácido úrico y provocan, casi siempre una aglomeración de excrementos, que no sólo dificultan la puesta sino también presionan los tractos sexuales que impiden a la reina realizar la oviposición.

### **ENFERMEDADES RESPIRATORIAS**

Acarapisosis. Al igual que en las abejas obreras, la enfermedad producida por *Acarapis woodi* ataca también a la reina y fundamentalmente, si no mueren, representa una fuente de





infestación para toda la colonia.

### **ANOMALÍAS Y MALFORMACIONES**

En las abejas, como en todos los seres vivos, existen desviaciones muy diversas de lo normal y de acuerdo con su grado se denominan anomalías o malformaciones. Estas desviaciones de lo normal pueden deberse a causas genéticas o inducidas por el medio ambiente.

A pesar de que tanto las anomalías como las malformaciones, salvo excepciones, carecen de importancia en la práctica apícola es bueno conocerlas y tenerlas en cuenta para un mejor desarrollo de la apicultura y una mejora en el proceso de la herencia ligado a la cría de reinas.

Las reinas enanas, son las que se crían en periodos de escasez y que apenas alcanzan el tamaño de una abeja obrera. Sus órganos de reproducción son tan pequeños que no cumplen su función y las reinas no se acoplan y permanecen estériles.

Su presencia, no conocida, puede ser la causa del rechazo de forma

continuada por la colonia en la introducción de nuevas reinas.

Otros factores, como la temperatura, la humedad o el nivel de oxígeno, influyen sobre el futuro de las reinas que en ese momento se están criando. Las realeras enfiadas de forma transitoria, hacen que las reinas nazcan con las alas truncadas. Este truncamiento se puede también deber a una mutación.

En otras anomalías intervienen crecimientos independientes y no coordinados de estructuras de la reproducción. Dan como resultado una falta de conexión entre los ovarios y los oviductos.

En estos casos el acoplamiento es posible pero no lo es la oviposición.

Caso menos frecuente es la hipoplasia de los ovarios, con el resto de las estructuras con un desarrollo normal. La deformación de éstos se debe a una degeneración precoz de las células germinativas de los mismos.

Una nueva alteración es el ginandromorfismo que presentan los individuos de la colonia en cuya

estructura interna y externa coexisten características masculinas y femeninas. No se saben las causas y su presentación es anecdótica. De igual forma se puede hablar del ciclopismo. En este caso no sólo tenemos alteración en los ojos (los ojos se unen en uno sólo), sino también están alterados el cerebro, los ganglios y otros órganos. Si bien se trata de causas genéticas no debemos olvidar que en animales superiores se presenta estos problemas por falta de oxígeno durante el desarrollo.

Zánganos albinos, larvas que no llegan a término, crías atrofiadas, son otras anomalías que se presentan con una incidencia muy escasa.

Todas estas alteraciones y anomalías no causan muchos problemas en el desarrollo de la explotación apícola, sin embargo su conocimiento favorece la profesionalidad del apicultor y puede mejorar de forma importante la cría de reinas

**Noticias Apícolas:** La Apicultura del mundo en un solo lugar  
**Beekeeping News:** Beekeeping in the world in one place  
**Nouvelles apiculture:** L'apiculture dans le monde en un seul endroit  
**Bienenzucht Aktuelles:** Imkereie in der Welt an einem Ort  
**Apicultura Notizie:** Apicoltura nel mondo in un unico luogo  
**Noticias de Apicultura:** Apicultura em todo o mundo em um só lugar

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

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

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 estan haciendo en todos lados**

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

Visite "NOTICIAS APICOLAS": Noticias actualizadas las 24 horas, los 365 días del año. : [www.noticiasapicolas.com.ar](http://www.noticiasapicolas.com.ar)

## Captura de enjambres con cajas de cartón **Por Orlando Valega**

**Apicultor de Apícola Don Guillermo**

Enjambración... es nada más y nada menos, que el proceso natural de reproducción, el proceso biológico imprescindible para la preservación de la especie. Todos los seres vivos se reproducen o tratan de hacerlo aunque sea lo último que hagan con tal de preservar la especie. Una plantita que no se pudo desarrollar y crecer normalmente por las contingencias climáticas, con apenas unas pocas hojas como follaje, emite una flor en un último intento por reproducirse y preservar la especie.

Además el proceso de enjambración es uno de los métodos que la naturaleza dio a las abejas para evitar la cruce consanguínea, los enjambres llevan los genes lejos de su familia de origen. Además para evitar la consanguinidad tanto la reina como los zánganos se fecundan muy lejos de sus colonias de origen. En vez de renegar contra los procesos naturales es preferible aprovecharlos en nuestro beneficio. La enjambración nos da la oportunidad de hacernos de muchas colonias de abeja a un costo mínimo, y de incorporar variabilidad de características genéticas al apiario. Colonias que tal vez no sean tan eficientes desde el punto de vista de la producción de miel, pero es muy probable que sean muy resistentes a las enfermedades ya que la mayoría provienen de colonias silvestres que han sobrevivido



muchos años sin necesidad de tratamiento farmacológico alguno. Enjambres que fueron seleccionados por su rusticidad por siempre y que con seguridad podrán darnos genes de rusticidad y resistencia a las enfermedades como ningún otro método.

En condiciones normales todas las colonias de abejas, si no se toman recaudos que diluyan los factores desencadenantes de la enjambración, lo hacen, no por ser defectuosas, más bien, por ser normales y buscar perpetuar la especie.

Hay cepas de abejas que no crecen hasta formar populosas colonias, antes de eso enjambran. Otras si lo hacen y llegan a crecer descomunadamente antes de enjambrar. Todas enjambran, algunas apenas con unos cuantos miles de abejas y otras llegan a más de 100000 sin necesidad de enjambrar. Esta es la característica genética que hay que seleccionar a favor de los apicultores.

Contemplar la llegada de un

enjambre tiene un encanto muy particular y siempre se comporta de la misma forma. Primero llegan las exploradoras y con movimientos frenéticos como si estuvieran pillando al cajón viejo elegido para instalarse, lo van limpiando y preparando para el aterrizaje. Cerca de las horas centrales del día, de golpe cesa toda actividad, las abejas se van en aparente abandono del cometido, reina la soledad y silencio absoluto, es el silencio que precede a la tormenta y a los pocos minutos, como por arte de magia, se oscurece el día con la presencia de una gran nube, aparece el gran enjambre con sus varios miles de abejas. Se posan ordenadamente sobre el cajón escogido y poco a poco van entrando en el mismo por un pequeño hueco, si más no fuera. En pocos minutos el enjambre está instalado. Inmediatamente comienza la organización de trabajo y se ponen a descargar la miel que tienen en el buche, a labrar cera, al acarreo de néctar. Estas abejas son muy mansas, llamativamente laboriosas, tienen

Sea protagonista de la apicultura mundial **Colabore por una apicultura mas sana y sabia en todo el mundo**

**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)

Visite "NOTICIAS APICOLAS": Noticias actualizadas las 24 horas, los 365 días del año. : [www.noticiasapicolas.com.ar](http://www.noticiasapicolas.com.ar)



un ritmo de trabajo muy característico, producen muchos panales de cera nueva, si hay panales viejos los reacondicionan dejándolos como nuevos en poco tiempo. La reina comienza la postura a muy buen ritmo y en poco tiempo se transforma en una nueva y muy populosa colonia de abejas.

Durante los primeros días las abejas de pecoreo acarrearán néctar y al cuarto día comienza el acarreo de polen, en coincidencia con el nacimiento de las primeras larvas. Estas larvas a partir de que nacen liberan feromonas que incitan a las abejas al pecoreo de polen, su principal alimento.

Estas abejas provenientes de la enjambrazón son muy mansas, en especial porque son casi todas nodrizas o abejas muy jóvenes que instintivamente y fisiológicamente no están preparadas para la defensa de la colonia, sino más bien para la proliferación de las crías y el crecimiento de los panales.

Con el paso de los días, cuando ya tienen totalmente lleno el saco de veneno, algunas abejas comienzan a proteger el nido y la colonia queda definitivamente instalada.

Es importante que sepamos diferenciar los enjambres provenientes de la enjambrazón como proceso natural de reproducción, de los que salen huyendo de los depredadores, incendios, hambre, o enfermedades.

Los enjambres de enjambrazón salen en la época de mayor crecimiento estacional de las colonias de abejas, son muy mansas, labran mucha cera y la reina es muy prolífica. Los enjambres que aparecen por haber huido de contingencias adversas son más agresivos, y tienen un lento desarrollo, además de salir en cualquier momento del año. Con estos enjambres hay que tener mucho cuidado, pueden ser muy peligrosos de que nos traigan enfermedades a nuestros apiarios.

Comenté que el mejor cebo para cazar enjambres son los panales viejos que contengan propóleos o que los núcleos utilizados estén embadurnados por el uso con cera y propóleos.

El propóleos es el mejor cebo para cazar enjambres. En el Brasil se utiliza una solución alcohólica de propóleos con aceites esenciales de cidreira, o capim limao, *Cymbopogon citratus*, también

llamado limonaria.

Mi padre frotaba hojas de limonero a los cajones viejos llenos de cera y propóleos para atraer a los enjambres vagabundos. En realidad yo no noté diferencias en la efectividad, al usar otros agregados comparado con el uso de la cera y el propóleos natural acumulado en los cajones y panales viejos.

El mayor inconveniente que siempre tuve cazando enjambres silvestres fue la pérdida de los núcleos a manos de los amigos de lo ajeno. Pero siempre aparece la solución.

Este proyecto surge a partir de que queríamos aumentar el número de colmenas del Instituto, pero no contábamos con el dinero necesario para la compra de núcleos, así que buscamos una alternativa.

De todas las planteadas la que llevamos a cabo por su practicidad y de fácil acceso fue la construcción de núcleos reciclando cajas de cartón para luego ser distribuidos en los campos.

Luego de muchas pruebas y ensayos a campo, comprobamos que las cajas que mejor se

## S.T.A. Servicio Técnico Apícola Gral. Grupo Consultor Apícola Internacional

Ya estamos trabajando en regiones de

Desde agosto ahora también en Perú



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.

CONTACTO POR SKYPE: mundoapicola  
Un servicio más de

RJG Comunicaciones  
Group



adaptaban a nuestro proyecto eran las de galletitas Traviata, Desayuno, y jabón Ala. Por los efectos del clima (lluvia, tormentas, humedad, sol, vientos, rocío, fríos, etc.) las cajas se despegaban y se deformaban complicando la aceptación por parte del enjambre. Decidimos realizarles un techo de cartón, el cual permitió que se mantengan los núcleos en perfectas condiciones, ante las diversas condiciones meteorológicas. La forma de los núcleos de cartón semejaba mucho a los de madera, ya que se les fabricaba una piquera y orificios en la parte delantera y trasera que hacían las veces de ventilación. Como cebo se les colocaba un panal negro, ya utilizados por la reina.

Llegada la primavera, repartimos las cajas núcleos por campos de la zona aledaña, colocamos las mismas en los árboles atrapadas entre las ramas para que no se caigan ni se vuelen, y así probar si nuestro proyecto podría arrojar resultados positivos.

A los 20 días aproximadamente recorrimos los núcleos distribuidos, grande fue la sorpresa cuando observamos que algunas de ellas habían sido aceptadas por los enjambres, observando el movimiento de las pecoreadoras que ingresaban con mucho apuro con sus cargas de polen de variados colores, demostrándonos así la aceptación de nuestras cajas núcleos.

Analizando el trabajo realizado, la

efectividad de los núcleos de cartón supero las expectativas ya que un gran número de estos había sido aceptado Y logramos aumentar el número de colmenas a un bajo costo. Luego de comprobar la aceptación de las cajas núcleos.

Este proyecto es una herramienta válida para los que quieren y se están iniciando en la actividad puedan llegar a un número importante de enjambres a bajo costo y así aumentar rápidamente el número de colmenas. Para que este proyecto sea productivo para los apicultores es indispensable que a todos los enjambres atrapados que no se les conozca la procedencia se les cambie la reina por una de conocidas aptitudes. Gracias a la divulgación de esta experiencia muchas personas de la zona se han incorporado a la actividad consiguiendo su primer colmenar a bajo costo.

#### **Captura de enjambres con cajas de cartón barnizadas.**

Captura de enjambres con cajas de cartón según el método de los alumnos del instituto San José Obrero Protegidas con el agregado de Barniz Ecológico de Propóleos.

A partir de esta experiencia se me ocurrió que se la podía mejorar con un pequeño aditivo a las cajas de cartón.

Resolví probar pintando las cajas de cartón con un barniz ecológico de propóleos. El resultado fue

sorprendente, con un pequeño refuerzo de las cajas en el fondo y por sobre la tapa, mas el barnizado de todo por dentro y por fuera fue suficiente para que el cartón no se deforme y aguante las lluvias.

Además que el propóleos y la cera del barniz hacen de excelente cebo caza enjambres. En las cajas de cartón de galletitas caben justo 5 cuadros.

Con el uso del barniz no es imprescindible colocar cuadros viejos, si no se dispone de éstos, se pueden colocar cuadros con cera estampada.

Las cajas caza enjambres hay que colocarlas en el campo en la época del año que naturalmente se forman los enjambres.

Aquí, en Corrientes, tenemos dos épocas de enjambrazón, una de mediados de octubre a fin de noviembre y otra de principios de febrero hasta mediados de marzo. No todos los lugares son igualmente visitados por los enjambres. Hay lugares en los que no entra ni un enjambre ni por equivocación y en otros a poca distancia hasta parece que quieren entrar de a dos en el mismo caza enjambre. Cada apicultor tiene que buscar los mejores lugares y colocar en éstos los caza enjambres y no perder tiempo colocándolos en los lugares no apreciados por las abejas

## **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**

**Revista unica en el sector con 5 idiomas diferentes en cada numero**

**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)



## ¿Que hacer con una colmena muy agresiva?

En regiones subtropicales y tropicales es muy común trabajar con abejas africanas (*Apis mellifera scutellata*). Esta abeja es manejable pero siempre aparecen en los apiarios algunas que son muy agresivas y estropean la labor de manejo ya que se vuelven muy molestas para el apicultor y para las demás abejas del colmenar, que se excitan con el nerviosismo de estas y con el olor al veneno de sus picaduras. Además si las colmenas están algo cerca de granjas o de viviendas es un verdadero riesgo de accidente. Estas abejas han recibido de la reina, (sus genes y los de la espermateca) las características de ser muy defensivas al punto de tornarse ya agresivas para el hombre y los animales domésticos. Por lo general son muy prolíficas, populosas y productivas. Si la agresividad tiene su origen en la reina, con cambiarla se solucionaría el problema, pero ¿Quién le pone el cascabel al gato? Encontrar la reina en colmenas muy populosas es algo muy complicado y si son muy agresivas diría que casi imposible. Si lográramos encontrar la reina soportando estoicamente las picaduras, faltaría la difícil tarea de introducir otra reina y que esta sea aceptada. Lo mas probable que a los pocos días tengamos una gran colonia zanganera. (No nos olvidemos que las abejas africanas a la semana de quedar huérfanas y sin crías abiertas ya desarrollan los ovarios)(\*) Es evidente que la alternativa de renovar la reina en



estas colonias es poco práctica y muy riesgosa.

En conclusión: La solución mas práctica a mi entender es la de transformar esta gran cantidad de cría y abejas en varios núcleos a los que les pondremos una reina que transmita caracteres mas deseables. Al poco tiempo, a medida que vayan muriendo las abejas agresivas y naciendo las dóciles, la colmena cambiará de temperamento.

Una vez que tengamos de donde conseguir las celdas reales o las reinas para estos futuros núcleos, procederíamos a confeccionarlos; y como es prácticamente imposible abrir esta colmena y trabajarla como lo haríamos con cualquier otra -dado que el riesgo de salir muy agujoneados y de producir un accidente con nuestros animales domésticos y el de los vecinos, es muy alto-; procederíamos de la

siguiente manera:

Hacer uno o dos núcleos con las abejas mas viejas (pecoreadoras) Si bien es cierto que son las abejas nodrizas (jóvenes) las mas indicadas para la confección de los núcleos, porque son ellas las que están realmente capacitadas para alimentar las crías y la nueva reina con jalea real, también es posible, si se utilizan muchas abejas viejas, hacer un núcleo, ya que estas en caso de necesidad y urgencia están capacitadas para producir jalea en pequeña cantidad, además nosotros utilizaremos cría cerrada que ya no necesita ser alimentada.

1. Colocamos en un nuclero un cuadro con cría cerrada preferentemente, (sin abejas) otro con miel y otro con miel y polen (de otra colmena).
2. Trasladamos la colmena envuelta en un paño de lona media sombra y mucho humo a unos metros de distancia.

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 estan haciendo en todos lados**

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

Visite "NOTICIAS APICOLAS": Noticias actualizadas las 24 horas, los 365 días del año. : [www.noticiasapicolas.com.ar](http://www.noticiasapicolas.com.ar)

3. En el lugar en que estaba la colmena agresiva colocamos en nuclero para que colecte las abejas pecoreadoras que vuelven. (las abejas conocen de memoria el lugar del nido y vuelven siempre a el, al menos esta memoria la tienen por dos o tres días, aunque hay razas que son capaces de recordar el lugar del nido hasta por una semana; (razas del norte y este europeo) En colonias muy populosas hay que dejar dos nucleros.

4. Retirar la media sombra con mucho humo.

5. Es conveniente retirar los núcleos a la tardecita, o si se prefiere al día siguiente. Al día siguiente es probable que ya se pueda trabajar con la colmena agresiva ya que le quedaron muy pocas pecoreadoras y abejas guardianas.

Ahora preparar un núcleo con abejas nodrizas.

Todos los apicultores sabemos que las abejas nodrizas van adheridas a la cría abierta en especial porque las están alimentando. Para confeccionar un núcleo con abejas nodrizas se puede cepillar las abejas que están adheridas a los panales de cría pero para eso debemos cerciorarnos antes de que no esté la reina. Es decir que primero debemos encontrar la reina y luego retirar las nodrizas. Pero no es tan fácil encontrar la reina en una colmena muy grande y mucho menos en una colmena tan agresiva como la que estamos tratando. Para obviar este inconveniente utilizo el método de confección del núcleo con el caza nodrizas.

Para esto me baso en otro comportamiento de las abejas nodrizas. Estas instintivamente acuden a cuidar las crías estén donde estén. Las feromonas de la cría son mas fuertes y atractivas para las nodrizas que las feromonas de la reina y si separamos en un alza superior a un contingente de cría abierta estas con seguridad que acudirán a cuidarlas en forma inmediata. Para que no pase la reina colocaremos una rejilla excluidora.

Confección de núcleos con el caza nodrizas

Llevamos de manera contigua a la colmena dadora -en este caso la agresiva-; Un alza, cuatro cuadros labrados vacíos, dos alimentadores o separadores, una rejilla excluidora de reinas y un nuclero de 4 cuadros.

Para confeccionar el caza nodrizas destapamos la colmena agresiva con abundante humo y retiramos todas las alzas melarias hasta llegar a las crías, buscamos un panal con cría abierta a las que les cepillamos las abejas adheridas, y lo colocamos en el centro del alza del caza nodrizas, retiramos un cuadro con miel sin las abejas adheridas y lo colocamos a un costado de las crías abiertas, luego hacemos lo mismo con un panal con miel y polen y lo ponemos al otro lado del cuadro con crías, a ambos lados van los alimentadores simulando las paredes de esta pequeña y nueva colonia. Se reemplazan los panales retirados por los labrados y vacíos. Se coloca la rejilla excluidora sobre los cabezales de la colmena agresiva y sobre este el caza nodrizas con las crías y la reserva de alimento y por último se tapa.

A la hora de haber colocado el caza

nodrizas ya se puede confeccionar el núcleo para lo que hay que colocarlo en forma contigua a la colmena agresiva y haciendo mucho humo en la piquera se retira la tapa con movimientos suaves. En la tapa ya van pegadas las primeras abejas que debemos sacudir dentro del nuclero. Continuamos sacudiendo las abejas del primer alimentador, pasamos si es posible en un solo movimiento los tres cuadros con las abejas nodrizas adheridas, y por último sacudimos las abejas adheridas al alimentador y al alza. Agregamos el cuarto cuadro labrado vacío y tapamos el nuclero. Retiramos la rejilla excluidora previa sacudida sobre los cabezales por si está la reina. Se tapa la colmena y se retira el núcleo. (se lo puede llevar cerca en el mismo apiario ya que las abejas en su mayoría no han salido a hacer los vuelos de reconocimiento o al menos están muy atraídas por la cría) Lo ideal sería llevarlo a otro apiario de fecundación de núcleos. Pero de ninguna manera dejarlo contiguo a la colmena madre mirando en sentido opuesto ya que muchas abejas pasarían a la colmena atraída por las feromonas de la reina. Hasta ahora hicimos dos o tres núcleos, dos con abejas viejas pecoreadoras y uno con las nodrizas.

Hacer tres núcleos con la cría y abejas que queden (distintas edades). Con las abejas y crías que quedan podemos confeccionar otros tres núcleos más de la siguiente manera.

Llevamos los tres nucleros con algunos cuadros labrados vacíos en forma contigua a la colmena agresiva. (Nunca se debe utilizar

## 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)



cuadros con cera estampada para confeccionar núcleo con abejas de la raza africana Apis mellifera scutellata ya que las abejas de esta raza cuando se sienten huérfanas labran panales con celdillas de zángano).

Corremos a un costado la colmena y en su lugar colocamos los nucleros sin los cuadros con las piqueras en el mismo sentido que tenía la colmena. Haciendo humo en la piquera destapamos la colmena, y lo mas rápido posible vamos distribuyendo en forma proporcional los cuadros con cría en los nucleros poniéndolos al medio y a un costado los cuadros con miel y polen. Completamos los nucleros con los cuadros labrados vacíos. Volcamos las abejas del cajón sobre los nucleros y los tapamos sin importarnos de la reina. Tapamos los nucleros. Al día siguiente buscamos la reina por descarte, sabemos que al quedar huérfanas inmediatamente comienzan a labrar celdas reales, por lo tanto el núcleo que no tenga celdillas; tendrá la reina. Ahora es fácil encontrarla y matarla ya que son pocas las abejas (También es posible hacerlos a la mañana y matar la reina por la tarde ya que en pocas horas ya se observan las celdillas como escamas pequeñas de cera nueva).

Ahora tenemos tres núcleos huérfanos, si son parejos a la tardecita se los retira del lugar y si hay alguno mas débil, retiramos los dos más fuertes y dejamos hasta la

noche el débil que recogerá las abejas pecoreadoras que vayan volviendo del campo.

Injertar las celdas reales  
Pasada las seis horas de confeccionado el núcleo las abejas nodrizas ya se sienten huérfanas y comienzan a formar las futuras celdas reales para hacer una nueva reina. Para asegurar y evitar que las abejas destruyan las celdas reales conviene esperar 24 hs y luego injertar la celda con la reina por nacer, en especial en los núcleos confeccionados con abejas pecoreadoras que son mas agresivas y por estar en el campo tardan mas en percatarse del estado de orfandad. Algunos aconsejan destruir las celditas formadas por las nodrizas para evitar que rechacen la celda injertada dando prioridad a las propias. Nosotros nunca tuvimos ese problema ni en los casos en que se injertó a las seis horas o antes. Es muy probable que el rechazo se deba a la mala calidad de la celda que se coloca y que no resulta atractiva para las nodrizas - celdas muertas, inmaduras, débiles, etc.. Para injertar la celda se retira un cuadro con crías del futuro núcleo. Si la celda es artificial; se presiona la parte plástica de la celda sobre la cría del panal, -preferentemente en el centro del mismo- con la punta de cera hacia abajo. Si la celda es natural se debe practicar un hueco en el panal del tamaño del trozo de panal que porta la celda y se lo enchufa en el mismo con la punta de la celda hacia abajo. También

se la puede colocar colgada de un alambre acerado entre dos cuadros del centro. Nunca se debe trabajar sin guantes ya que el olor a las manos puede producir rechazo de la celda.

En nuestro caso podemos colocar las celdas a las 48 hs de iniciado el proceso de reutilización de la colmena agresiva, ya que el proceso lo hacemos en 24 hs y un día mas para asegurar la total orfandad de los núcleos.

No conviene revisar los núcleos con pecoreadoras, a los dos días como es habitual porque las abejas viejas son muy agresivas y pueden matar a la nueva reina ante la menor perturbación.

No le destruiremos sus propias celdas como muchos aconsejan para darle a la colonia huérfana una segunda oportunidad, si falla la celda injertada dejamos que hagan su reina con celdas de su propia camada. A pesar de darles una doble oportunidad, si fracasara la celda injertada hay pocas chances de éxito ya que muy pronto, a la semana de quedar sin crías abiertas, las obreras desarrollan los ovarios y se vuelven zanganeras.(\*)

A los 15 días la nueva reina tendría que estar poniendo huevos pero si revisáramos la colmena correríamos otra vez con el riesgo de que la reinita joven y nerviosa todavía se asuste y las abejas creyéndola agresiva la maten. Recién al mes de iniciada la postura estaremos seguros que al revisar la colmenita no tendremos ningún riesgo.  
Observación:

## 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 estan haciendo en todos lados**

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

Visite "NOTICIAS APICOLAS": Noticias actualizadas las 24 horas, los 365 días del año. : [www.noticiasapicolas.com.ar](http://www.noticiasapicolas.com.ar)

Para no tener que hacer tantos trabajos por una sola colmena podríamos seleccionar con tiempo todas las mas agresivas y reducirlas a todas juntas. Si son muy fuertes se pueden hacer hasta seis núcleos y si no son tan fuertes cuatro o cinco.

**(\*)Obreras Ponedoras**

La reina y las larvas liberan feromonas que inhiben el desarrollo de los ovarios de las obreras, pero una vez que desaparece la reina y con ella las feromonas reales y son operculadas las celdillas de las larvas y faltar también las feromonas larvarias; una o mas obreras comienzan a desarrollar los ovarios y en poco tiempo ponen huevos sin fecundar que dan origen a las zanganitos tan característicos de las colmenas zanganeras. Una vez que la colonia tiene una reinita falsa u obrera ponedora, ya no es posible colocar otra celda real porque las obreras ponedoras liberan feromonas reales que impulsan a las demás obreras a destruir todas las celdas reales.

**Cómo influye la raza**

Se descubrió que en las razas europeas, las obreras tardan unas tres semanas en desarrollar los ovarios una vez que faltan las

feromonas larvarias y sin embargo en las abejas africanas apenas en una semana ya las obreras pueden tener desarrollados los ovarios y lograr poner ovulitos viables. Esta habilidad de las abejas africanas es la responsable de dificultar muchísimo la obtención de híbridos de dichas abejas ya que muy temprano, a pocos días de haberse quedado huérfana la colonia, ya hay olor a feromonas de reina, liberada por las obreras ponedoras, lo que hace imposible el injerto de una celda real o la introducción de una reina



**Mayoristas  
Fabricantes  
Distribuidores**

Publicite  
su empresa

**AQUÍ**

## Nuevos Muebles

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

El lugar donde compras al mejor precio los muebles de madera



**Dirección: Martin Peschel 2192 - Pablo Podestá.**

**Precios de fabrica - Mercadería con garantía. Usted nos conoce.... Usted nos elige**

**Envíos a todo el País - Entrega a Capital Federal y Conurbano sin cargo**

**No acepte imitaciones. Pase por nuestro showroom los Viernes y sábados todo el día y observe nuestra calidad y terminación**

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



## Conociendo las características y la historia de algunas razas de abejas: Hoy “Buckfast”

La abeja Buckfast es un híbrido obtenido de diferentes cruzamientos de subespecies de la abeja melífera occidental (*Apis mellifera*). Esta raza obtenida por selección artificial es utilizada por apicultores de todo el mundo.

Es obvio que el tipo de abeja que usamos es el primero y el más importante factor en la apicultura, indistintamente si las abejas se crían como afición o para provecho. Es más, cualquier esquema de gestión de la colmena será fuertemente influido por la raza o el gene de la abeja usada.

Si hablamos de los tipos de abejas, hay que mencionar en primer lugar que hay tres clasificaciones:

1. La raza pura – conforme a David Cushman, hoy en día es casi imposible encontrar razas de abejas 100% puras y esto se debe especialmente al hecho de que el hombre llevó abejas en regiones en las que la naturaleza impidió esto a través de obstáculos como es la agua, las montañas o el hielo, guardando de esta manera un aislamiento natural que garantizan la pureza de ciertas razas. Por lo tanto, hoy en día un porcentaje de pureza de más de 90% es considerado excelente.
2. Híbrido – que puede ser genético o racial (el tal mestizo)
3. Mestizo – es el tipo de abeja en el que uno de los padres o los dos proceden de un cruzamiento. El Hermano Adam describía el mestizo como a un animal con un árbol genealógico desconocido.



Prácticamente, el mestizo es un F2 o más abajo.

A continuación, vamos a detallar el origen y las características de las razas de abejas que usamos tanto para la reproducción, como para la producción

La raza Buckfast se ha desarrollado del cruzamiento entre la abeja italiana y la abeja oeste-europea de Inglaterra, una subespecie de la raza *Apis mellifera mellifera*. Posteriormente, han sido introducidas otras razas también. El cruzamiento original se hizo en 1914, justo antes de que la abeja local de Inglaterra sea erradicada por una epidemia.

En cuanto al color, el Buckfast está descrito por el Hermano Adam, el que creó esta raza, como parecida a la antigua abeja italiana, que tenía un color mucho más oscuro que el que tiene hoy en día. Sin embargo, el Buckfast nunca ha

sido acoplado para conseguir una uniformidad de las características exteriores, porque esta meta puede ser alcanzada con un alto pago en términos de rendimiento. Por eso, dentro de la raza Buckfast hay grandes variaciones de color, pero una gran uniformidad en términos de rendimiento.

Las características de la abeja Buckfast incluyen: la diligencia, la prolificidad de la abeja reina, un instinto muy bajo de enjambrar y una muy alta resistencia a las enfermedades. Recoge menos propóleo que la mayoría de las razas, invierte tranquilamente, pero se desarrolla rápidamente en la primavera y mantiene una colonia al máximo en cuanto al poder durante el verano, cosa que le permite gozar de las principales cosechas, independientemente del momento en el que tengan lugar. En cuanto al temperamento, ella podría ser la más mansa de las abejas y le permite trabajar en las

**Noticias Apícolas:** La Apicultura del mundo en un solo lugar

**Beekeeping News:** Beekeeping in the world in one place

**Nouvelles apiculture:** L'apiculture dans le monde en un seul endroit

**Bienenzucht Aktuelles:** Imkerey in der Welt an einem Ort

**Apicoltura Notizie:** Apicoltura nel mondo in un unico luogo

**Noticias de Apicultura:** Apicultura em todo o mundo em um só lugar

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

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

Visite “NOTICIAS APICOLAS”: Noticias actualizadas las 24 horas, los 365 días del año. : [www.noticiasapicolas.com.ar](http://www.noticiasapicolas.com.ar)

colmenas también cuando hace mal tiempo. La elocuencia en este sentido es la observación del Hermano Adam, que la considera ser una abeja "inusualmente mansa".

De todas las cualidades que una raza puede tener, la más importante de ellas debe ser el bajo instinto de enjambrear. Aunque una raza tenga todas las cualidades que queramos, un alto instinto de enjambrear cancela las otras cualidades con valor económico. El enjambre es seguramente uno de los mayores problemas de la apicultura moderna. Aunque la abeja de la raza Buckfast sea la menos aficionada al enjambre, sería equivocado creer que no van a enjambrear de ninguna manera. De hecho, hoy en día no podemos hablar de ninguna abeja que tenga en instinto de enjambre cero.

Por otro lado, hay razas cuyo instinto de enjambre se expresa indiferentemente de las medidas de prevención, pero no es el caso del Buckfast. Un apicultor profesional que utiliza 2 000 familias de Buckfast ha aclarado que cuando se trabaja correctamente con esta abeja, ella enjambra tan poco, que su control periódico no es rentable. Nuestra experiencia en cuanto al Buckfast confirma esto plenamente, solamente en casos excepcionales una abeja Buckfast de calidad está dispuesta a enjambrear.

Todas estas cualidades, pero sobre todo la diligencia y el vigor de esta raza se fundan en el heterosis conseguido por hibridación. Sin embargo, hay que prestar atención a las peculiaridades de la hibridación, pero también a los posibles efectos adversos de los cruzamientos no controlados. Hay que tener en cuenta que en el caso del híbrido los padres siempre tienen que estar conocidos y que tengan una alta pureza, a diferencia de la abeja mestiza, cuyo origen no se puede controlar. Es cierto que el mestizo puede sobrevivir en las más desfavorables condiciones y sin tener mucha atención de parte del apicultor. En cambio, tiene muchas otras características indeseables, el más importante de estas, siendo la afición a la agresividad y al enjambre indiferentemente del momento de la temporada. Pueden haber casos raros en los que un mestizo sea muy productivo, pero generalmente son inútiles económicamente.

Un control real sobre la pureza de esta raza que permita una buena gestión de los acoplamientos se puede realizar solamente a través de la inseminación artificial. Cualquier otro método puesto a prueba resultó ser ineficaz.

#### Un poco de Historia

El Hermano Adán o Hermano Adam, Karl Kehrlé, a cargo de la apicultura de la Abadía de

Buckfast, Inglaterra, realizó numerosos cruzamientos que dieron lugar a esta abeja resistente a enfermedades creando un vigoroso híbrido, conocido en la actualidad como la abeja de Buckfast entre apicultores. Esta selección, contiene caracteres especialmente de dos razas ligustica y mellifera. Este híbrido tiene genética de Apis mellifera sahariensis y Apis mellifera carnica. En Francia, el 15 % de los apicultores utilizan abejas Buckfast, principalmente en el norte y este. En Imkerfreund, se comparó la Buckfast con Apis mellifera carnica en cuanto a rendimiento de cosecha, siendo los resultados similares. Siendo la invernada más fácil con Apis mellifera carnica, pero se controla el enjambrazón con la abeja Buckfast. Numerosos trabajos demuestran que los cruces de razas han dado lugar a híbridos que producen entre un 20 y 30 % más que las abejas de líneas puras. La sustitución natural de la reina es menor en los híbridos que en abejas de líneas puras. En la producción de jalea real se utilizan híbridos de caucasica x ligustica o de ligustica x caucasica. Hay apicultores que cruzan abeja Buckfast con razas de Apis mellifera

#### Cronología de la abeja buckfast

1898. El 3 de agosto nace Karl Kehrlé, futuro Fraile Adán, en Mittelbiberach [9°45'E;48°05'N],

## Nuevos Muebles

.com.ar



Dirección: Martín Peschel 2192 - Pablo Podestá.

Precios de fábrica - Mercadería con garantía.

Usted nos conoce...Usted nos elige

Envíos a todo el País. Entrega a Capital Federal y Conurbano sin cargo.

**Estos fueron los modelos mas vendidos en el ultimo semestre del 2015**

Alemania del Sur, cerca del Lago de Constancio (66 km). Ya siendo niño se interesa por la apicultura.

1910. Entra en el convento de la Abadía Benedictina de Buckfast [50°29.425'N 3°46.629'W].

1913. La enfermedad de la acariosis, venida originariamente de la Isla de Wight, alcanza las regiones del Reino Unido y diezma las poblaciones de abejas de la zona.

1915. El Fraile Adán, por razones de salud, es elegido como ayudante del Fraile Columban en el colmenar del monasterio. En el otoño, el inspector de apicultura del condado prevé la total exterminación de las abejas para la primavera siguiente.

1916. Inspirado por sus propias observaciones sobre la resistencia de razas extranjeras a la enfermedad de la acariosis, imagina el primer esbozo de lo que será la abeja Buckfast. Efectivamente, fue una catástrofe general. El colmenar del monasterio es devastado por la acariosis. De 46 colonias, subsisten 16: sólo las colmenas de Apis mellifera carnica y de Apis mellifera ligustica. Todas las abejas indígenas desaparecen.

1917. Nacimiento de la cepa Buckfast, producto del primer cruzamiento: abeja parda ligustica por zángano de la desaparecida abeja británica. El colmenar del la

abadía cuenta 100 colonias al final del otoño.

1919. El Fraile Columban se retira y el Fraile Adán se encuentra con toda la responsabilidad sobre el colmenar del convento el 1 de septiembre.

1920. Se inspira en el libro recién publicado del profesor Ludwig Armbruster:

Bienenzüchtungskunde, (1919). Primeros intentos de cruzamientos entre la F1 y Apis mellifera cypria.

1922. Se da cuenta de los problemas de desviación de rumbo de las abejas causados por la disposición en línea de las colmenas. Las colonias son dispuestas en grupos de cuatro con salidas orientadas hacia los cuatro puntos cardinales.

1924. Está convencido de que las reinas deben disponer de un espacio de puesta suficiente y sin barreras. Este verano modifica la mitad de sus colmenas con estructura British standard (2 cuerpos de 10 marcos), en 12 marcos Dadant.

1925. Instala su célebre estación de fecundación en Dartmoor. Es un modelo de aislamiento que permite obtener los cruzamientos selectivos deseados. Funciona aún en la actualidad. En junio y julio, cuando la estación está totalmente ocupada, se cuentan hasta 520

núcleos en medio marco Dadant. Estos núcleos son invernados en el lugar y se sigue un severo control sobre las reinas antes de introducirlas, en marzo, en las 320 colmenas de producción.

1930. Crea y desarrolla una nueva combinación mejor. Cruzamiento entre una reina francesa proveniente del suroeste de París, con los zánganos de la cepa de Buckfast. Esta combinación se considerará más adelante muy importante. En este momento, todas sus colonias de producción están en 12 marcos Dadant.

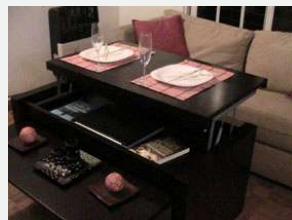
1940. Después de 10 años de severa selección, se decide a introducir la nueva combinación en la cepa Buckfast. La cepa Buckfast recibe la nueva combinación.

1948. Colaboración con el Dr. O. Mackenson, uno de los descubridores de la inseminación artificial con instrumental. La inseminación instrumental es realizada en Buckfast con las reinas seleccionadas.

1950. Realiza su primer viaje de investigación por Europa: Francia, Suiza, Austria, Italia, Sicilia y Alemania. La observación de las abejas por todo el viejo continente, de su biotopo natural, y en su medioambiente original, aporta información sobre sus cualidades para poder seleccionar en el lugar

## Nuevos Muebles

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



### Linea Mesa Ratona Eclipse

Mesa ratona **ECLIPSE** de 1,10 x 0,55 x 0.46 de alto con apertura superior de la tapa a 0,60 de alto en madera guatambu y lustre poliuretánico

Mesa ratona eclipse con tres posiciones y lugar para guardar cosas y bien amplia en tres alturas diferentes a la hora de comer, jugar, estudiar o pasarla bien entre amigos y familiares.

sistema de apertura de tapa superior con mecanismo especial y super resistente.

Sistema de apertura inferior con corredera metalizas... excelente mesa ratona.

**NM** <sup>®</sup> Somos Fabricantes  
**Nuevos Muebles**  
[www.nuevosmuebles.com.ar](http://www.nuevosmuebles.com.ar)  
 El lugar donde comprás al mejor precio los muebles de madera



algunos especímenes que serán examinados en el clima de Dartmoor antes de una incorporación (eventual) en la cepa de Buckfast.

1952. Luego a Israel, Argelia, Jordania, Siria, Libia, Chipre, Grecia, Creta, Eslovenia, y los Alpes ligurinos. Cruzamiento con *Apis mellifera cecropia*.

1954. Y luego a Turquía y las islas Egeas.

1956. A la antigua Yugoslavia.

1958. Introduce una nueva combinación de origen griego en su cepa principal. El citado cruce resulta claramente menos agresivo y muestra un comportamiento de enjambre menos acentuado que la cepa básica.

1959. Los viajes continúan por España y Portugal.

1960. La Abeja Buckfast es mejorada con un nuevo cruzamiento entre *Apis mellifera anatoliaca* y cepa buckfast, el cual será estudiado durante muchos años.

1962. Viajes a Marruecos, Turquía, Grecia, antigua Yugoslavia, Egipto y Libia.

1964. Es elegido como miembro del consejo de la Asociación de Investigación sobre las Abejas (Bee Research Association futura IBRA).

1967. Incorpora a la cepa principal Buckfast una nueva combinación de origen anatolio. La citada



combinación, más resistente y menos exigente es incorporada definitivamente a la cepa Buckfast.

1972. Los viajes continúan con la vuelta a Turquía, Grecia y a la antigua Yugoslavia.

1974. El 13 de mayo, recibe el Bundesverdienstkreuz en la República Federal de Alemania.

1976-1977. Continúa la búsqueda en Marruecos, y luego en Grecia.

1982. Vuelta a Grecia, a la península del monte Athos, La Montaña Sagrada. Comienzo de

las pruebas con la nueva y prometedora combinación de la abeja athos de la vieja Macedonia.

1983. Viaje a Grecia y la isla de Creta.

1984. Viaja a EEUU para controlar y corregir los emparejamientos de Buckfast que estaban fallando y posiblemente divirgiendo.

1987. Viaja por África en busca de la abeja *Apis mellifera scutellata* y la abeja *Apis mellifera monticola* (Montañas del Kilimanjaro en Tanzania y Kenia).

## FABRICA de sillas en PARAISO



COMERCIALIZA UNICAMENTE



# ■ ■ Apicoltura Senza Frontiere

## **Aethina tumida ritrovata in Calabria fuori dalla Zona Rossa**

La notizia appena diffusa dalla FAI nazionale di un ritrovamento in Calabria di un focolaio di Aethina Tumida, al di fuori della zona della prima infestazione la "zona rossa", ripropone in modo pesante la problematica del controllo sanitario del territorio e della movimentazione degli alveari. Ancora una volta la Sicilia è coinvolta nella vicenda Aethina infatti l'apiario infestato, situato nel territorio di Grimaldi (CS) nella foto, sarebbe di proprietà di un apicoltore di Zafferana Etnea (CT) mai censito e i cui alveari non sono presenti nella Banca Dati Nazionale. Il Corpo Forestale dello Stato sembra stia indagando, con verifiche condotte anche in Sicilia, sulla movimentazione di questi alveari. Questo è il risultato della emarginazione delle associazioni di categoria da parte dell'Assessorato Regionale della Salute e i fatti parlano chiaro. In data 15 novembre 2015, a

seguito di un incontro tenutosi a Catania presso la sede dell'Istituto Zooprofilattico, FAI SICILIA ha sottoscritto, unitamente agli altri partecipanti, la risoluzione di chiedere alla commissione Europea un'audit allo scopo di accertare l'assenza del parassita Aethina Tumida in territorio di Melilli e in conseguenza sbloccare, sotto sorveglianza sanitaria, la movimentazione degli alveari in territorio Siciliano e verso territori extra regionali. In data 07 giugno 2016, abbiamo saputo tramite il notiziario on line - Sicilia Journal - dell'avvenuta esecuzione dell'audit. In data 24 giugno 2016, seguendo le pubblicazioni in GURS, abbiamo saputo del DECRETO 6 giugno 2016." Restrizioni alla movimentazione di materiale apistico a rischio dalla Regione siciliana verso la Regione Calabria." Infine in data 28 giugno 2016, abbiamo ricevuto da terze parti

privatamente, il documento dell'Assessorato Regionale della Salute, di trasmissione del DDG n. 1013/2016 del 6 giugno 2016; abbiamo constatato che tra i destinatari del documento non compaiono le organizzazioni degli apicoltori.

In seguito a tutto ciò abbiamo inviato una nota riservata all'Assessorato Regionale della Salute, che qui ci vediamo costretti ad allegare, rimasta senza risposta alla data odierna.

Il ritrovamento del coleottero in un apiario Siciliano posizionato in un comune al di fuori della zona di sorveglianza, pone non pochi problemi riguardo alla presenza dell'Aethina in Sicilia, all'efficienza dei controlli sulla movimentazione degli alveari e all'aggiornamento dell'Anagrafe Apistica.

In attesa dell'evolversi delle indagini non crediamo che gli apicoltori siciliani possano sentirsi rassicurati e protetti



## **Nuevos Muebles**

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



**Linea aparadores varias medidas y colores**

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

Visite "NOTICIAS APICOLAS": Noticias actualizadas las 24 horas, los 365 días del año. : [www.noticiasapicolas.com.ar](http://www.noticiasapicolas.com.ar)

## Lavori del mese di agosto

Nella prima decade di agosto, nel fondovalle la stagione apistica volge al termine, mentre vi è solo qualche sporadico raccolto di nettare nelle zone di montagna.

Le visite agli alveari e agli sciami vanno eseguite con molta cautela, cercando di non lasciare mai tracce di miele o sciroppo sulle arnie, per terra o vicine alle stesse, perché le api in questo periodo sono molte incline al saccheggio, soprattutto se la siccità ha arrestato completamente le fioriture.

Nelle zone dove non vi è un raccolto estivo, gli ultimi melari rimasti sugli alveari vanno tolti al più presto, usando l'apiscampo.

Se ci troviamo alla presenza di un solo melario l'apiscampo va inserito almeno un giorno prima tra il nido e il melario, altrimenti tanti giorni prima quanto sono i melari da togliere da ogni alveare.

Questo è il momento propizio, dopo aver tolto i melari, per trattare le famiglie contro la varroa, che in questo mese è all'apice dello sviluppo, con prodotti acaricidi consentiti in Italia aggiornati al 20.06.2014. Se la temperatura esterna si mantiene intorno ai  $20^{\circ} \pm 25^{\circ}\text{C}$  si possono usare le tavolette di API LIFE VAR, collocando una tavoletta spezzata in 3±4 parti, ai quattro angoli dell'alveare sopra i longheroni superiori dei portafavi, ripetendo il trattamento per tre o quattro volte a distanza di 7±8 giorni.

Bisogna sempre fare un test sulla percentuale di caduta della varroa. In estate si deve cercare di abbassare il tasso d'infestazione che ci consente di arrivare al trattamento risolutivo alla fine dell'autunno con una certa tranquillità. In questo mese s'incominciano a restringere le porticine degli alveari, in modo che le api le possano difendere meglio dai predatori.

Si devono controllare le famiglie e gli sciami e se durante le visite negli alveari notiamo ancora molti fuchi, sicuramente ci troviamo alla presenza di una regina

vecchia o fucaiola, o di famiglie orfane già da molto tempo.

Queste famiglie devono essere distrutte, o riunite ad altre famiglie per recuperare i telaini di miele e quelle poche api rimaste.

La covata nelle famiglie deve occupare all'incirca quattro o cinque telaini, perché le api nate ad agosto avranno il grave compito di allevare le api che dovranno superare l'inverno per allevare altre api all'inizio della primavera prossima.

Se non troviamo questa situazione nei nostri alveari, perché la stagione non è favorevole alla deposizione della regina, dobbiamo incoraggiare la famiglia nutrendola con sciroppo zuccherino o sostituire i favi vuoti con altri contenenti provviste di miele e polline. Gli sciami che non coprono almeno cinque telaini vanno riuniti ad altri deboli.

Le api si rendono conto prima di noi, già in agosto, l'avvicinarsi dell'autunno e quindi iniziano a prepararsi per l'inverno raccogliendo la propoli per chiudere le ultime fessure. Noi ne possiamo approfittare per inserire le reti per raccogliere la propoli.

LA TUA PUBBLICITA' QUI

CONTATTACI PER SAPERE COME

### INVIA UN ARTICOLO

Inviaci un articolo se sei interessato a condividere il tuo sapere con persone che hanno in comune con te la stessa passione. Tale articolo, se attinente al regolamento, sarà poi visibile sul sito (con maggiore visibilità per i nuovi pubblicati che saranno presenti in prima pagina) e archiviato in categorie (es. tecnica apistica, malattie.)

### REGOLAMENTO

- Il testo scritto deve essere inviato in formato Word corredato da documentazione fotografica (minimo una foto) al seguente indirizzo: [apiculturasinfronteras@hotmail.com](mailto:apiculturasinfronteras@hotmail.com)

- Il testo scritto dagli autori non deve contenere parti ritenute sotto copyright, ma può contenere citazioni di altri testi che devono essere bene specificate indicando la fonte.

- La redazione si riserva il diritto, qualora lo ritenga necessario o utile, di poter intervenire sui testi per fare correzioni su eventuali errori ortografici o di forma e per migliorare la leggibilità di titoli e testi.

- Chi invia un articolo dichiara di essere l'autore del testo riportato e accetta di pubblicare il proprio nome, cognome ed email.

### -Non saranno pubblicati:

- 1) Testi troppo brevi, non curati o scritti in chiara fretta.
- 2) Comunicati giudicati di scarso interesse per i lettori; testi volti solamente a descrivere e promuovere servizi commerciali. Il servizio è rivolto al settore apicoltura.

### PUBBLICAZIONE

- La pubblicazione se conforme al regolamento avverrà nel più breve tempo possibile.

### RESPONSABILITA'

- Nessuna responsabilità potrà in ogni caso essere attribuita ad Apicoltura Angrisani, che non è in alcun modo responsabile di quanto scritto dall'autore.

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 estan haciendo en todos lados

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

Visite "NOTICIAS APICOLAS": Noticias actualizadas las 24 horas, los 365 días del año. : [www.noticiasapicolas.com.ar](http://www.noticiasapicolas.com.ar)



## Biología

La especie *Apis mellifera* è la più diffusa del genere *Apis*. La sua area di diffusione spontanea comprende l'Europa, l'Africa e parte dell'Asia centrale. Tuttavia l'uomo ha introdotto questa specie anche in Estremo oriente, Australia, Nuova Zelanda, America, dove essa era assente. La specie conta numerose razze.

**Questa categoria contiene le 8 pagine indicate di seguito, su un totale di 8**

***Apis mellifera adansonii*:** *Apis mellifera adansonii* (Latreille). Conosciuta sotto il nome di ape africana, piccola generalmente di colorazione gialla, è diffusa nell'Africa centrale fino a sud del Sahara. In realtà sotto questo nome si raggruppano diverse razze vicine e sottorazze

***Apis mellifera carnica*:** *Apis mellifica carnica* (Pollmann). L'area di diffusione di questa razza copre una buona parte delle Alpi centro orientali, Austria, Jugoslavia e la parte meridionale della Russia.

È pure presente nel sud della Germania dove si spinge progressivamente a nord sostituendo progressivamente la mellifica. Di colore scuro e di taglia leggermente più grande della mellifica e della ligustica.

La carnica è un'ape molto mansueta con un istinto di pulizia ben marcato. La famiglia, poco numerosa durante l'inverno, si sviluppa rapidamente in primavera;

ma sovente registra una forte propensione alla sciamatura.

Tuttavia il lavoro di selezione effettuato in questi anni in Austria ha permesso di selezionare dei ceppi meno propensi alla sciamatura. Ha un ottimo censo dell'orientamento che riduce il pericolo di deriva. Non è portata al saccheggio. Essa presenta una grande varietà biologica e morfologica

***Apis mellifera caucasica*:** *Apis mellifera caucasica* (Gorbatschew). Originaria del Caucaso, denominata "ape grigia" nei paesi dell'est, questa razza è mansueta, adatta a bottinare i fiori con corolla profonda (per esempio trifoglio violetto) grazie alla lunghezza della ligula.

Ha tendenza alla deriva e al saccheggio. Sensibile alla nosemiasi, inverte male su scorte di melata. Propolizza enormemente. Costruisce celle reali in gran numero.

***Apis mellifera dorsata*:** Ape gigante dell'India, grossa quasi quanto un calabrone. Si trova nel Sud est asiatico sino alle Filippine, nelle foreste di Giava. Molto aggressiva, vive allo stato selvatico fino a un'altitudine di 2000 m.

È un'ape tropicale, costruisce un solo favo che può raggiungere una superficie di 75 cmq, all'aperto, sui rami degli alberi. Sovente la famiglia diserta il nido e si trasferisce altrove. Gli autoctoni raccolgono il suo miele e la sua

cera.

***Apis mellifera florea*:** Ape nana; ha la stessa distribuzione dell'*Apis dorsata*, tuttavia non si spinge oltre i 1500 m di altitudine. Vive allo stato selvatico, nidifica all'aperto costruendo un piccolo favo unico della superficie di 12\*8 cm

***Apis mellifera ligustica*:** *Apis mellifera ligustica* (Spinola). Conosciuta in tutto il mondo come ape italiana. Si trova nella maggior parte della nostra penisola.

Tuttavia a nord ovest si incontra la razza mellifica mellifica, a nord est la carnica ed in Sicilia si trova l'Ape mellifica sicula di colore scuro che potrebbe derivare dall'Ape mellifica intermissa dell'Africa del nord.

Tuttavia Ruttner la considera vicina alla ligustica. Nelle zone di confine la ligustica si ibrida spontaneamente con queste tre razze. L'ape ligustica è la sola delle quattro importanti razze europee con la chitina di colore giallo su tre o quattro tergiti propolizza moderatamente.



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 estan haciendo en todos lados

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

Visite "NOTICIAS APICOLAS": Noticias actualizadas las 24 horas, los 365 días del año. : [www.noticiasapicolas.com.ar](http://www.noticiasapicolas.com.ar)

E' particolarmente adatta al clima subtropicale mediterraneo con inverni brevi e primavera precoce. Si adatta male agli inverni dell'Europa centrosettentrionale.

Le regine italiane hanno una grande capacità di ovodeposizione che permette la formazione di grosse famiglie, in grado di far fronte con successo a periodi di raccolto brevi e intensi. Alleva un numero limitato di celle reali (da 5 a 15); propensa al saccheggio e alla deriva. Non riduce tempestivamente l'allevamento quando l'importazione diminuisce e ha tendenza a utilizzare le scorte per produrre covata. *Apis mellifera ligustica* è presente in tutta la penisola ed in Sardegna. Nelle zone dell 'arco alpino si rinvengono anche ibridi con le razze confinanti: *Apis mellifera mellifera* nel versante nord-ovest e nel Tirolo meridionale e *Apis mellifera carnica* nel versante nord-est. A causa di continue e massicce importazioni, l'ape ligustica è presente anche in Sicilia dove però abbondano popolazioni ibride dovute alla locale *Apis mellifera sicula*. Tra le razze dell'Europa continentale è quella a cui si sono opposte le più severe barriere montuose e marine nell'espansione territoriale al termine dell'ultima glaciazione. Tuttavia la sua adattabilità ad un ampio spettro di condizioni ambientali ha consentito alle iniziative umane di introdurla, per le sue pregevoli caratteristiche, in tutti i continenti in cui si pratica l'apicoltura, tanto che oggi essa è diffusa nel mondo più di ogni altra razza.

La ligustica è un'ape attiva, docile con una spiccata attitudine all'allevamento della covata grazie anche alla particolare prolificità dell'ape regina. Nonostante l'eccezionale quantità di covata deposta ed allevata, è poco incline alla sciarnatura. Le colonie iniziano ad allevare covata sin dalla fine dell'inverno e mantengono una estesa area di allevamento

independentemente dall'entità del flusso nettario e pollinifero, sino ad autunno inoltrato. Si inverte su colonie forti, consumando molto miele. In condizioni predisponenti si verificano con facilità fenomeni di saccheggio.

**Apis mellifera mellifera:** *Apis mellifera mellifera* (Linneo). È l'ape nera o ape tedesca. Diffusa in Francia, Gran Bretagna, Germania (escluse la parte meridionale del paese), Belgio, Svizzera. L'ape nera ha uno sviluppo primaverile piuttosto tardivo ma una buona capacità di svernare in condizioni difficili. L'ape nera ha la punta dell'addome leggermente più arrotondata di quella della carnica e della caucasica. L'*Apis mellifica sylvarum* diffusa in Scandinavia e l'*Apis mellifica lebzeni* diffusa in Olanda sono considerate sottorazze ed ecotipi dell'*Apis mellifica mellifica*, mentre l'A. m. iberica, leggermente più piccola e con pelosità più corta dell'ape nera, potrebbe derivare da un incrocio con *Apis intermissa*, ma alcuni naturalisti (Ruttner, Goetze) la considerano come una razza a sé. Secondo un altro autore, il [fratello Adam, l'ape iberica sarebbe molto affine all'ape nera

**Apis mellifera sicula:** Le prime notizie dell'esistenza dell'Ape siciliana si hanno nel 1807, quando quest'ape notata da Monticelli occupava anche parte dell'Italia peninsulare. Il primo che approfondì gli studi a livello tassonomico fu Montagnano, il quale dimostrò che l'ape siciliana era una sottospecie distinta e la denominò *Apis mellifera sicula*. L'attività di descrizione della razza, avviata da molti anni, ha avuto un ulteriore sviluppo nel Progetto P.O.P. 94/99 dal titolo "Selezione genetica dell'Ape Sicula Major e comparazione con l'Ape ligustica". Attraverso tale progetto, sono emerse peculiarità che ci aiutano a comprendere perché l'Ape nera siciliana non abbia mai avuto

problemi di moria, come oggi avviene in ogni parte del mondo, con ogni altra razza di api. La razza sicula è diffusa esclusivamente in Sicilia, sua terra di origine. Il suo allevamento è legato ad una apicoltura di tipo tradizionale, originariamente basata sull'utilizzo dell'*arnia villica* (ferula) e su tecniche che riflettono le caratteristiche biologiche peculiari di quest'ape (Grassi, 1871). La posizione sistematica della sicula rispetto alle altre razze mediterranee appare incerta; tuttavia la caratterizzazione morfologica, operata attraverso indagini biometriche sulle popolazioni presenti sull'isola in epoca precedente alla massiccia importazione di ligustica dal continente, depone a favore dell'individualità tassonomica dell'ape siciliana.

Negli ultimi decenni la massiccia importazione nell'isola di api di razza ligustica, più adatte ad un'apicoltura di tipo moderno, ha compromesso l'integrità genetica delle popolazioni locali, tanto che oggi sono in atto iniziative per il recupero e la salvaguardia della sicula in purezza. In effetti allo stato attuale delle cose, in Sicilia prevalgono popolazioni di api ibridate in modo più o meno marcato con la ligustica (Badino et al., 1984; Biondo et al., 1999; Sinacori et al., 1995).

Le caratteristiche biologiche della sicula riflettono, in parte, un adattamento a condizioni ambientali di tipo subtropicale, con riferimento particolare ai fattori climatici (estate calda e secca) e al comportamento di difesa da alcuni predatori. È una razza abbastanza docile e dotata di buona tenuta del favo. Utilizza abbondantemente il propoli nella tarda estate e in autunno. Le colonie allevano covata e mantengono fuchi per quasi tutto l'anno, eccetto un breve periodo in novembre-dicembre. È un'ape fortemente incline alla sciarnatura, soprattutto quando è allevata nell'*arnia villica* tradizionale. Caratteristica singolare è, che nessuno sciamante lascia l'alveare fino a che non sono nate diverse api regine, cosicchè madre e figlie convivono pacificamente per un certo periodo

## Lavori del mese di settembre

Al Nord in questo mese si procede con gli ultimi controlli interni negli alveari, per costatare lo sviluppo delle famiglie che si avvicinano al riposo invernale, pertanto va valutato attentamente la quantità e qualità delle scorte, lo stato sanitario, l'estensione delle api e della covata.

Se si trovano ancora famiglie orfane, ma ancora forte, vanno normalizzate al più presto inserendo regine feconde, mentre le famiglie deboli devono essere riunite ad altre famiglie deboli. Non bisogna mai riunire una famiglia debole con una forte.

La riunione può essere eseguita con il metodo del giornale se la temperatura è ancora alta, mentre con temperature basse, poiché le api di famiglie diverse non entrano in conflitto, tutti i telaini coperti d'api della famiglia orfana vengono spostati vicino ai telaini della famiglia debole senza alcuna precauzione.

E' sconsigliabile inserire covata

fresca e aspettare che la famiglia allevi per induzione una nuova regina, perché essendo la stagione troppa avanzata, non vi sarebbero abbastanza fuchi per fecondarla. Al nord, se nei mesi precedenti è stata fatta una nutrizione assai diluita agli alveari, adesso bisogna stimolarli con una nutrizione più densa per dargli la possibilità di fargli accumulare le scorte: fornendo sciroppo di zucchero invertito, che si ottiene facendo bollire per circa mezz'ora 2 Kg di zucchero in un litro d'acqua e aggiungendo 0,3 g. di acido citrico.

Nel frattempo al sud si inizia una nutrizione abbondante molto diluita fornendo sciroppo di zucchero invertito, che si ottiene facendo bollire per circa mezz'ora 1 Kg di zucchero in un litro d'acqua e aggiungendo 0,3 g. di acido citrico. Si consiglia di far bollire lentamente la soluzione e di mescolarla in continuazione per evitare la caramellizzazione dello zucchero. La nutrizione va svolta: per stimolare la regina a deporre le uova;

per creare un'altra generazione di api che dovranno superare l'inverno e prendersi cura della covata nella ripresa primaverile.

Dove il raccolto è finito, si tolgono i melari per la smielatura per poi restituirli alle api per farli asciugare dai residui del miele.

Se in questo mese piovesse, al Sud si può assistere a una seconda fioritura che può essere di origine vegetale o animale. Questo miele va subito tolto dai melari, perché tende a cristallizzare nei favi e non è adatto come cibo invernale, perché è poco digeribile dalle api.

Da nord a sud, anche se è un po' tardi, in tutti gli alveari vanno eseguiti i trattamenti tampone contro la varroa, mediante la somministrazione di prodotti evaporanti quando la temperatura si aggira tra 15°C e 30°C, altrimenti si devono utilizzare altri prodotti che non sono influenzati dalla temperatura.

Le porticine vanno ristrette al più presto per evitare l'ingresso negli alveari di topi e altri insetti predatori o commensali delle api.

Al sud se non abbiamo ancora qualche raccolto sporadico i melari che sono stati dati alle api per ripulirli vanno tolti e messi in magazzino e solforati, per proteggerli contro la tarma della cera

## Video più popolari API nostro canale TV Mundi Apicola

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

# 1.579.574

The screenshot shows the YouTube channel 'mundoapicola' with a grid of 15 video thumbnails. The channel name 'mundoapicola' is visible at the top. The videos are as follows:

- Reemplazo de abeja reina - Manejo de abejas reinas**: 154,321 vistas • Hace 1 año
- apicultura en colmenas, técnicas sobre apicultura colmeias**: 116,094 vistas • Hace 7 años
- Criadero de Reinas - Queen Bees Breeder - Criador de Rainhas**: 56,592 vistas • Hace 7 años
- Clase de Apicultura**: 56,442 vistas • Hace 7 años
- Sala de extraccion de miel movil**: 48,450 vistas • Hace 9 años
- Apicultura profesional - apicultura profesional**: 46,991 vistas • Hace 2 años
- Metodo de crianza de abejas reinas**: 38,999 vistas • Hace 4 años
- Armando nucleos y revisando colmenas**: 26,690 vistas • Hace 1 año
- Apicultura. Tecnica de monitoreo para varroa. Monitoring**: 26,346 vistas • Hace 7 años
- Apicultura cria de abejas reinas**: 25,535 vistas • Hace 4 años
- Apitoxina VS Veneno de abeja**: 24,217 vistas • Hace 6 años
- Produccion de miel organica - Apicultura**: 23,619 vistas • Hace 7 años
- Nosema - Nosema Ceranae - Nosema Apis**: 23,536 vistas • Hace 5 años
- Como tener dos nucleos en un cajon estandar sin que se mate...**: 22,252 vistas • Hace 10 meses
- Sala de extraccion de miel movil para organicos**: 22,176 vistas • Hace 9 años

Visite "NOTICIAS APICOLAS": Noticias actualizadas las 24 horas, los 365 días del año. : [www.noticiasapicolas.com.ar](http://www.noticiasapicolas.com.ar)





# Apicultura em Português



## Iniciativa busca combater a mortalidade das abelhas

Uma iniciativa desenvolvida no interior de São Paulo está unindo agricultores e apicultores para estudar e evitar a mortalidade de abelhas. As abelhas são responsáveis pela polinização de 73% das plantas utilizadas de forma direta ou indireta na alimentação humana. Nos últimos anos, o uso de defensivos agrícolas tem sido apontado como responsável por um alto índice de mortes do inseto.

O projeto Colmeia Viva – Mapeamento de Abelhas Participativo é uma ação do Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Vegetal (Sindiveg), com apoio da Associação Nacional de Defesa Vegetal (Andef), do Sindicato Nacional das Empresas de Aviação Agrícola (Sindag), e participação da Universidade Estadual Paulista (Unesp), e da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Participam da pesquisa dez produtores e a Usina São João, em Araras (SP).

### Unidos pelas abelhas

O objetivo é conscientizar sobre a importância da relação entre agricultores e produtores de mel. Afinal, ambos dependem das abelhas para sobreviver. Entre outras medidas, os apicultores são orientados a colaborar na informação sobre a localização das colmeias. Eles também devem

comunicar a equipe do projeto quando perceberem mortalidade de abelhas acima do normal. Aos agricultores cabe adotar uma série de boas práticas, que incluem avisar aos apicultores com três dias de antecedência quando houver aplicações aéreas de defensivos agrícolas em suas lavouras. Alertados, os produtores de mel devem proteger as suas colmeias.

Segundo o professor Osmar Malaspina, do Centro de Estudos de Insetos Sociais do Departamento de Biologia da Unesp de Rio Claro, o resultado até agora é a redução a zero da mortalidade de abelhas, quando utilizadas as boas práticas da pulverização aérea de defensivos, que é a tecnologia utilizada para as aplicações foco estudo. A pulverização aérea costuma ser condenada como a vilã pela mortalidade de abelhas, o que está sendo desmistificado pelo estudo.

Segundo Malaspina, “os resultados do primeiro ano do projeto de coexistência, aliando proteção, produtividade e desenvolvimento sustentável entre agricultura e apicultura demonstram que as práticas são conduzidas dentro dos preceitos de boas práticas”. Segundo ele, “as atividades podem ocorrer harmonicamente, fato

corroborado pelo histórico de mortalidade de abelhas nas áreas de domínio da Usina São João, em Araras, antes da implementação do projeto e um ano após a implementação, quando a mortalidade em decorrência do uso inadequado de produtos fitossanitários foi reduzida a zero”.

### Resultados

A coordenadora de Assuntos Regulatórios — Polinizadores do Sindiveg, Paula Arigoni, destaca que o objetivo junto aos agricultores é destacar a importância das abelhas na polinização e na manutenção da biodiversidade, apontando para as responsabilidades de todos por uma convivência harmônica.

Além do resultado imediato, o projeto terá como consequência em longo prazo um mapeamento inédito dos fatores que contribuem para a perda das abelhas, além de uma relação mais produtiva entre agricultores e apicultores.

**Fonte: Agrosoft**

## Nosso negócio é produzir seus

**Nós oferecemos uma ampla cobertura  
Comunicação publicitária em todo o mundo  
380.000 e-mails ler seu anúncio**

**Anunciou na revista mais  
leia todo o mundo.**

**Informações em 5 línguas únicas na indústria**

Para anunciar ou receber publicidade gratuita desta revista,  
Livre inscrever enviando seus dados para  
[apiculturasinfronteras@hotmail.com](mailto:apiculturasinfronteras@hotmail.com)

# Portugal: Quebras na produção de mel de rosmaninho no Algarve

Os apicultores do Algarve atribuem às condições climáticas a quebra de 45% a 50% de produção de mel de rosmaninho que se registou este ano.

O decréscimo acentuado ficou a dever-se a três semanas consecutivas de chuvas em maio.

A Associação dos Apicultores do Sotavento Algarvio (MELGARBE) informou que a principal recolha de mel de rosmaninho, o mais apreciado da região, se faz entre junho e agosto, daí que só agora seja possível apurar os prejuízos provocados pelas chuvas intensas que ocorreram no final de maio, quando algumas zonas da costa algarvia foram notícia devido a inundações.

A apicultura é uma das atividades mais vulneráveis aos fenómenos

meteorológicos imprevisíveis, que agora ocorrem com mais frequência devido às alterações climáticas.

A produção média desta variedade de mel tem atingido, nos últimos anos, as 12 mil toneladas, mas o dilúvio de maio baixou a estimativa deste ano para metade desse valor.

Além da recolha efetuada no verão, em outubro é tempo do mel de alfarrobeira e em dezembro fica pronto para colheita o mel amargo.

Estas, porém, são variantes que dão quantidades mais reduzidas. A MELGARBE, com cerca de 800 apicultores inscritos, refere que há 80 mil colmeias declaradas no Algarve

**PUBLICIDADE É AQUI!**  
Anuncie seu produto/serviço ou empresa conosco!



## Mais populares vídeos API Nosso canal de TV Mundi Apicola

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

**1.579.574**

The screenshot shows the YouTube channel 'mundoapicola' with the following video thumbnails:

- El Popta en Australia** (14:37)
- Reemplazo de abeja reina - Manejo de abejas reinas** (154,321 vistas • Hace 1 año)
- apicultura en colmenas, técnicas sobre apicultura colmeias** (115,094 vistas • Hace 7 años)
- Criadero de Reinas - Queen Bees Breeder - Criador de Rainhas** (56,592 vistas • Hace 7 años)
- Clase de Apicultura** (56,442 vistas • Hace 7 años)
- Sala de extraccion de miel movil** (48,450 vistas • Hace 9 años)
- Apicultura profesional - apicultura profesional** (46,991 vistas • Hace 2 años)
- Metodo de crianza de abejas reinas** (38,999 vistas • Hace 4 años)
- Armando nucleos y revisando colmenas** (26,690 vistas • Hace 1 año)
- Apicultura. Tecnica de monitoreo para varroa. Monitoring** (26,346 vistas • Hace 7 años)
- Apicultura cria de abejas reinas** (25,535 vistas • Hace 4 años)
- Aptoxina VS Veneno de abeja** (24,217 vistas • Hace 6 años)
- Produccion de miel organica - Apicultura** (23,619 vistas • Hace 7 años)
- Nosema - Nosema Ceranae - Nosema Apis** (23,536 vistas • Hace 5 años)
- Como tener dos nucleos en un cajon estandar sin que se mate...** (22,252 vistas • Hace 10 meses)
- Sala de extraccion de miel movil para organicos** (22,176 vistas • Hace 9 años)

Visite "NOTICIAS APICOLAS": Noticias actualizadas las 24 horas, los 365 días del año. : [www.noticiasapicolas.com.ar](http://www.noticiasapicolas.com.ar)

## Portugal: O que é uma rainha Buckfast?

A palavra Buckfast, entre outras coisas, também está relacionada com as abelhas, existe muita má interpretação e equívocos sobre este assunto.

Quanto ao nome de Buckfast, é um Método de reprodução ou modo de reprodução, este Método reconhecido como um excelente modo de reproduzir rainhas de Alta Qualidade, leva-nos a entender a forma de reprodução que utilizou o irmão Adam na Abadia de Buckfast, onde por mais de 70 anos trabalhou na criação de abelhas.

Este Método desenvolvido pelo irmão Adam não se centraliza em características orgânicas (características físicas) ou de uma raça ou linha, mas sim, tendo em conta o comportamento e desempenho da rainha.

No seu maravilhoso livro "a abelha buckfast, perguntas e respostas", C. Koch, publicado por Raymond Zimmer (1996), descreveu esta forma de reprodução:

- Procurar e encontrar uma raça primária e interessante de abelhas.
- Testes e selecção da raça seguindo os princípios da apicultura buckfast.
- Cruzamento dos melhores elementos desta raça, com uma ou mais linhas da abelha Buckfast (F1), proporcionando-lhes tanto zangões como rainhas.
- Seleccção das melhores rainhas F1.
- Cruzando as rainhas F1 (tia) com zangões (sobrinhos), para obter uma linha de F2 de acordo com os ensinamentos de MENDEL.
- Rigorosa selecção da rainha F2 de entre um grande número de rainhas.
- Consanguinidade entre as melhores rainhas F2 para se obter uma rainha estabilizada em F3.

-Seleccção rigorosa, agrupar num apiário as melhores rainhas de F3

A este nível, pode explorar duas possibilidades:  
Consanguinidade entre F3 e F4, os melhores e mais gentis indivíduos. Se a nova linha tem propriedades valiosas, mas também contem desacertos rudes, para que haja um retro cruzamento com a cepa Buckfast na F3 ou mesmo F4.

Fortalecimento e rigorosa selecção dentro desta nova linha durante os próximos 5 a 10 anos.

A introdução deste novo e consolidado, estabilizado, (ou seja, combinação com patrimónios fiéis) na linhagem Buckfast, com a condição de mais resistência à doença, muito menos enxameação, um melhor desempenho, etc, se este não for o caso, esta linha é abandonada.

Espero que agora os apicultores percebam o trabalho, tempo, dinheiro e muito mais que é necessária na criação de rainhas utilizando o Método Buckfast

### **Buckfast Apis mellifera (Buckfast):**

A abelha Buckfast, em sua aparência visível é amarelo-castanho-pálido cor de couro tingido. Encontra a sua origem no trabalho de reprodução do Irmão Adam, Buckfast Devon, a sul da Inglaterra. A estação de acasalamento em Buckfast actualmente está em desuso, o que resta são as rainhas distribuídas outrora pelos criadores. Essas rainhas são indicadas nos pedigrees com um capitel B.

Esta abelha é caracterizada pelas suas propriedades consistentemente positivas:



suavidade extrema, relutância na enxameação, bons rendimentos de mel, são abelhas de alto valor económico e estão associadas com a resistência a doenças.

São diferentes comparadas com as outras raças de abelhas em um ponto essencial, "erbfeste" (se rainhas Buckfast forem fecundadas por zangões Buckfast, perdurarão, em gerações continuadas, colónias Buckfast). Mas ela é constantemente melhorada com "sangue novo", considere a abelha de Buckfast um dos animais de maior "consanguinidade" em nosso planeta que herda propriedades hereditárias puras. Não sem razão, a natureza encarrega-se de desenvolver as jovens rainhas que são fecundadas por zangões que vagabundeiam de apiário em apiário, e movem-se dessa maneira em grandes áreas.

Fica esta pequena descrição, sobre esta abelha, que é um pequeno "milagre", desenvolvido pelo irmão Adam.

### **Abelhas com Herança Sólida**

O nosso interesse, é, o pleno desenvolvimento da apicultura. O



objectivo do grupo é manter a manutenção e reprodução da abelha Buckfast e promovê-la, incentivar a criação de abelhas seguindo os princípios do irmão Adam, fomentar a troca de genética do animal a nível nacional.

A abelha de Buckfast é uma abelha dócil, abelha de raça ocidental, pertence à "Apis mellifera". Isto é o "granjear de uma raça", que foi criada atreves de combinações, cruzamentos entre criadores. É uma raça de abelhas com herança sólida que ao longo de um período de 70 anos um monge beneditino, irmão Adam OSB. (Karl Kehrle), foi desenvolvida na abadia de Buckfast em Devon, no sudoeste da Inglaterra.

### Há muitas razões para manter abelhas Buckfast:

As Abelhas de buckfast são extremamente dóceis e higiénicas. Estão bem adaptadas ao nosso ambiente, com características para uma zona húmida, como o Alto Minho, até à data não apresentarão qualquer tipo de doenças de criação. O seu comportamento particular, facilita a completa verificação de uma colmeia em qualquer hora do dia e em qualquer época. São muito mansas no quadro, facilita-nos na reprodução translarve. Rápido desenvolvimento na "primavera-apícola". São Abelhas que nunca atacam, durante o manejo raramente ferrom. com uma tendência muito reduzida para enxamear.

Adequadas para uma família com filhos. Ideal para herdades de estimação. Favorecem os primeiros contactos no manejo, para apicultores principiantes.

Actualmente são as abelhas mais cubiçadas do mundo para

apicultura de fim-de-semana, e assim desenvolver o seu bee hobby.

A pergunta mais frequente: Abelha de Buckfast é um híbrido ou uma raça?

Se as rainhas Buckfast forem fecundadas por zangões Buckfast, serão sempre, em gerações contínuas, colmeias Buckfast.

Esta situação também pode ter muitas razões:

- 1-não havia um Grupo nem nenhum apicultor Buckfast em Portugal
- 2-tinha pouco ou nenhum contacto com outros apicultores
- 3-é um sócio de uma associação local ou regional de apicultura



**ExportBEE**

RJG Comunicaciones



Rodrigo Xavi Gonzalez  
te conecta al todo el Mundo

CONECTAMOS EMPRESAS y DISTRIBUIDORES  
EN TODO EL MUNDO

VENDA SUS PRODUCTOS EN URUGUAY, CHILE, PARAGUAY, MEXICO, BRASIL, PERU, VENEZUELA, ECUADOR, PANAMA, COLOMBIA, EEUU, ESPAÑA y ARGENTINA



Follow our notes, information or advertisements in the following communities

**Beekeeping Without Borders and Apiculture News**

facebook

Apicultura Sin Fronteras

You Tube

Broadcast Yourself  
mundoapicola

Scribd

apiculturasinfronteras

## Transferência de Núcleos para Colmeias

Para a transferência de enxames em núcleos para as respectivas colmeias, considerando os espaçamentos dos quadros da colmeia com a numeração de 1 a 10, procedo da seguinte forma:

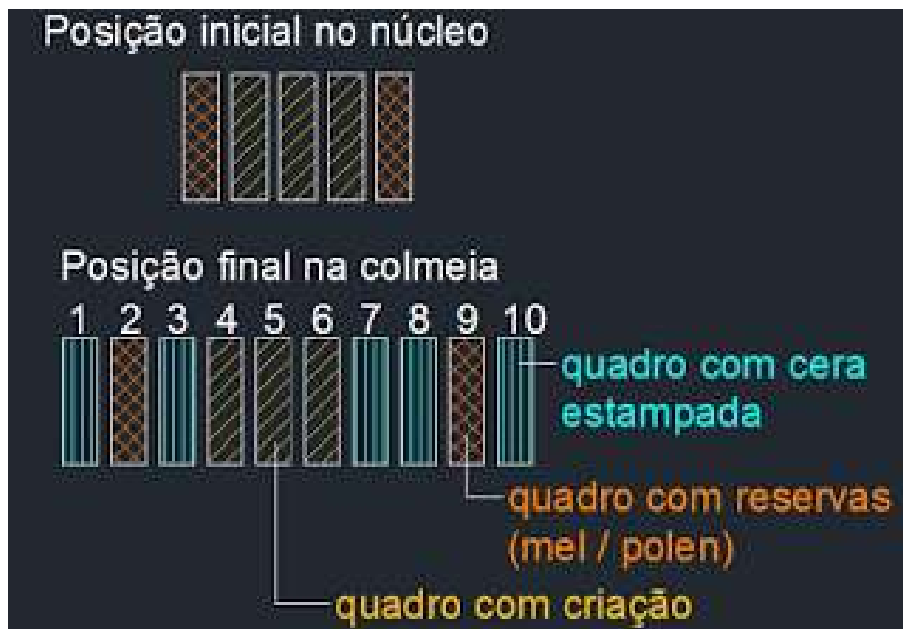
1. - Colocação do 1º quadro do núcleo, que em princípio será de reservas (mel e / ou pólen) na posição 2 da colmeia;
2. - Colocação de quadro de cera estampada na posição 3 da colmeia;
3. - Colocação dos quadros do núcleo que contiverem criação, que por norma serão os 3 quadros do meio, nas posições 4, 5 e 6;
4. - Na posição 7 e 8 coloco mais 2 quadros de cera estampada;
5. - Transfiro depois o último quadro do núcleo para a posição 9 e completo os espaços 1 e 10 com quadros de cera estampada

A razão desta disposição é para permitir a expansão do espaço ocupado pelo enxame de forma mais célere sem que tenhamos o problema do bloqueio do ninho nem do arrefecimento excessivo do espaço ocupado pela criação.

Por exemplo, se colocasse-mos os quadros tal e qual os retiramos do núcleo, as abelhas iam-se mantendo no mesmo espaço e iriam puxando a cera dos quadros novos na mesma, embora de forma mais lenta, correndo o risco de irem nessa nova cera depositando o néctar que vão recolhendo, bloqueando o ninho e o evoluir do enxame. As mestras não saltam quadros de mel para efectuar postura.

Os quadros de cera nova colocados nas posições 1 e 10 podem depois, quando estejam puxados e os restantes quadros ocupados por criação, ser transferidos para os espaços 2 e 9, alternando com a posição dos de reservas existentes nessas posições. Desta forma voltamos a aumentar o espaço do "ninho".

Se colocasse-mos logo de uma vez todos os quadros de cera estampada entre os quadros de criação e os de reservas, corríamos o risco de arrefecer demasiado o ninho





# Apicultura Sans Frontières

## Syndrome d'effondrement des colonies d'abeilles

Le syndrome d'effondrement des colonies d'abeilles (en anglais, « Colony Collapse Disorder » : CCD) est le nom donné au phénomène de mortalité anormale et récurrente des colonies d'abeilles domestiques notamment en France et dans le reste de l'Europe, depuis 1998. aux États-Unis, à partir de l'hiver 2006-2007. D'autres épisodes de mortalité ont été signalés en Asie et en Égypte sans être pour le moment formellement associés au CCD. Ce phénomène affecte par contrecoup la production apicole dans une grande partie du monde où cette espèce a été introduite. Aux États-Unis il fut d'abord appelé « syndrome de disparition des abeilles » ou bien « Fall-Dwindle Disease » (maladie du déclin automnal des abeilles) avant d'être

renommé CCD. Le phénomène prend la forme de ruches subitement vidées de presque toutes leurs abeilles, généralement à la sortie de l'hiver, plus rarement en pleine saison de butinage. Aux États-Unis, près de 25 % du cheptel a disparu au cours de l'hiver 2006-2007. De nombreux pays européens sont touchés depuis le début des années 2000. Les pertes peuvent atteindre, localement, jusqu'à 90 % des colonies. Les taux de mortalité hivernale des ruches d'abeilles domestiques, mesurés depuis l'apparition du phénomène sont quasi systématiquement supérieurs aux taux, d'environ 10 %, observés auparavant. Ce syndrome est jugé très préoccupant par les apiculteurs,

mais aussi par de nombreux écologues, économistes et experts en raison de l'importance économique et écologique de l'abeille en tant que pollinisatrice : les pommiers, mais aussi les amandiers, les avocatiers, les cerisiers, les oignons, les concombres, le coton, l'arachide, le melon, etc. dépendent à 90 %, voire à 100 % des abeilles pour leur pollinisation. Selon l'INRA, la production de 84 % des espèces cultivées en Europe dépend directement des pollinisateurs, qui sont à plus de 90 % des abeilles domestiques et sauvages. Les services rendus à la pollinisation par les abeilles sont estimés à environ quinze milliards de dollars par an aux États-Unis. Leur importance doit cependant être

## Vidéos les plus populaires api Notre chaîne de télévision mundi Apicola

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

# 1.579.574

The screenshot shows the YouTube channel page for 'mundoapicola'. The channel name is at the top, followed by navigation tabs: Videos, Listas de reproducción, Canales, Debate, and Acerca de. Below the navigation is a grid of 15 video thumbnails, each with a title, view count, and upload date. The videos cover various aspects of beekeeping, including queen replacement, hive management, breeding, and disease prevention.

Video Title	Views	Upload Date
Reemplazo de abeja reina - Manejo de abejas reinas	154,321 vistas	Hace 1 año
apicultura en colmenas, técnicas sobre apicultura colmeias	116,094 vistas	Hace 7 años
Criadero de Reinas - Queen Bees Breeder - Criador de Rainhas	56,592 vistas	Hace 7 años
Clase de Apicultura	56,442 vistas	Hace 7 años
Sala de extraccion de miel movil	48,450 vistas	Hace 9 años
Apicultura profesional - apicultura profesional	46,991 vistas	Hace 2 años
Metodo de crianza de abejas reinas	38,999 vistas	Hace 4 años
Armando nucleos y revisando colmenas	26,690 vistas	Hace 1 año
Apicultura. Tecnica de monitoreo para varroa. Monitoring	26,346 vistas	Hace 7 años
Apicultura cria de abejas reinas	25,535 vistas	Hace 4 años
Aptoxina VS Veneno de abeja	24,217 vistas	Hace 6 años
Produccion de miel organica - Apicultura	23,619 vistas	Hace 7 años
Nosema - Nosema Ceranae - Nosema Apis	23,536 vistas	Hace 5 años
Como tener dos nucleos en un cajon estandar sin que se mate...	22,252 vistas	Hace 10 meses
Sala de extraccion de miel movil para organicos	22,176 vistas	Hace 9 años

Visite "NOTICIAS APICOLAS": Noticias actualizadas las 24 horas, los 365 días del año. : [www.noticiasapicolas.com.ar](http://www.noticiasapicolas.com.ar)



relativisée, compte tenu du rôle non négligeable tenu par les pollinisateurs sauvages. L'abeille domestique reste toutefois indispensable pour des besoins massifs et ponctuels de pollinisateurs dans des zones pauvres en milieu sauvage. Le cas le plus emblématique est la production d'amandes en Californie : les 3/4 du cheptel d'abeilles américaines y sont rassemblés par une transhumance renouvelée chaque année entraînant une augmentation des risques sanitaires due à la promiscuité. Ce phénomène épidémique fait l'objet de polémiques scientifiques et médiatiques. Les chercheurs étudiant ce phénomène ne pouvaient s'appuyer que sur un corpus très pauvre d'études et de données, notamment écoépidémiologiques et génétiques. Depuis le milieu des années 2000 de nombreux travaux ont été publiés, ce qui a permis la constitution d'une bibliographie de plus en plus solide. Des avancées considérables ont été réalisées, notamment l'identification correcte des bio-agresseurs impliqués dans le phénomène et la mise en évidence d'effets synergiques divers. La thèse d'un phénomène multifactoriel est maintenant l'objet d'un consensus. Le rôle central de l'acarien *Varroa destructor* est cité dans un rapport du Département de

l'Agriculture des États-Unis en 2012 et dans la première partie de l'étude européenne « Prevention of honey bee COLony LOSSes » en 2013.

En Europe, des apiculteurs ont désigné les pesticides systémiques comme les principaux responsables du phénomène dès 1995. À partir de 1999, l'interdiction en France et en Europe de certains pesticides incriminés n'a pas eu d'effet mesurable sur le terrain, les mortalités demeurant inchangées. De nombreuses ONG écologistes et des journalistes soutiennent la thèse selon laquelle les pesticides sont la cause primaire du phénomène. L'Union nationale de l'apiculture française (UNAF) reconnaît le rôle de pathologies mais en considérant toujours les pesticides comme la cause primaire. Des travaux en conditions artificielles ou simulées accusent les insecticides, sans forcément en faire une cause unique du phénomène. Ces travaux sont remis en cause par d'autres études qui considèrent que le manque de connaissances sur les besoins physiologiques des abeilles rend délicat la conception des protocoles (notamment en milieu fermé et semi-ouvert) et l'interprétation des résultats : les doses et les situations testées sont considérées comme extrêmes voire totalement irréalistes. Les études scientifiques ont cependant conduit l'autorité européenne de sécurité des aliments à constater que les tests réglementaires homologuant les molécules mises en cause ne permettaient pas d'en évaluer les risques et que certains produits phytosanitaires encore utilisés « présentaient un risque pour les abeilles ».

**Historique:**

En France, des pertes d'abeilles ou



de colonies ainsi que des récoltes de miel anormalement basses sont signalées ponctuellement depuis la fin du XIXe siècle, généralement expliquées par des conditions météorologiques défavorables ou des maladies. Les premiers signalements d'une nouvelle vague de mortalité inhabituellement élevée ont lieu en 1998. Le phénomène prend à contre-courant le développement de l'élevage d'abeilles domestiques en Europe qui démarre dans les années 1960. Production ayant peu évolué depuis l'invention de la ruche moderne à cadre amovible en 1849, elle est peu à peu révolutionnée par l'arrivée d'apiculteurs professionnels ainsi que le développement des cultures industrielles mellifères comme le colza et surtout le tournesol. La mise au point de la production de reines contrôlée à l'aide de gelée royale permet de multiplier rapidement le nombre de colonies et ouvre la voie à la sélection génétique grâce à l'insémination artificielle des reines. La productivité explose : les ruches bien menées passent de 5 à 10 kg puis à 50 kg de miel par an, la production française de 8 000 t en 1961 progresse à près de 20 000 tonnes dans les années 1990 d'après la FAO. De nombreux apiculteurs se professionnalisent dans les années 1980.

La crise vient briser un secteur en pleine croissance en Europe : alors que le nombre de colonies



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



domestiques a progressé de 16,2 % ( $\pm$  9,2) entre 1965 et 1985 il diminue ensuite de 16,1 % ( $\pm$  5) entre 1985 et 2005, s'accompagnant d'une réduction de la population d'apiculteurs de 31,4 % ( $\pm$  4,5), la production de miel français retombe sous les 15 000 t en 2010. La plupart des pays d'Europe sont également affectés à la même période, avec des pertes allant pour certains apiculteurs jusqu'à 90 % à 100 % du cheptel au printemps. L'interdiction d'insecticides mis en cause comme le Gaucho ou le Régent TS n'a pas eu d'impact positif sur la mortalité des colonies et les pouvoirs publics ont commencé à mettre en place des programmes de recherche sur les troubles de l'abeille. En Alsace des chiffres fiables montrent une nouvelle augmentation de la mortalité en 2013 qui atteint 24 %. Aux États-Unis, des disparitions importantes d'abeilles ont été localement décrites dès 1896 et ont reçu plusieurs appellations : autumn collapse, May disease, spring dwindle, disappearing disease, fall dwindle disease. Plus récemment, des disparitions ont été imputées à la loque américaine dans les années 1940 puis aux acariens parasites Varroa destructor et Acarapis woodi dans les années 1980.

L'arrivée de ces acariens aux États-Unis a fait passer la proportion de colonies ne survivant pas à l'hivernage de 5-10 % à 15-25 %.

À l'inverse de l'Europe la crise apicole américaine s'inscrit dans un contexte de recul de l'apiculture et de mutation : la production de miel a commencé à décroître dès l'après-guerre, passant de 120 000 t dans les années 1960 à 67 000 t en 2011. En revanche la location de ruche pour la pollinisation est devenu l'activité dominante des

apiculteurs, entraînant une intensification de la production d'essaim, des déplacements longues distances et une remise en cause des pratiques traditionnelles comme la reconstitution des réserves des ruches dans les pâtures du Montana (eux-même en régression au profit des cultures comme le maïs) en fin de saison.

Durant l'hiver 2006-2007 la crise éclate aux États-Unis, les pertes sont jugées catastrophiques par les spécialistes, certains apiculteurs ont perdu 70 % de leurs abeilles. Plusieurs scientifiques ont considéré cette situation comme menaçant la pollinisation de plusieurs cultures maraîchères et fruitières aux États-Unis notamment, cependant les effets sur le terrain ne semblent pas significatifs, les cultures américaines ne souffrent pas d'un quelconque manque de pollinisateur.

L'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture estime que le nombre de ruches a globalement progressé d'environ 45 % sur l'ensemble du globe pendant la seconde moitié du xxe siècle : la production de miel a fortement augmenté au Brésil (7 000 t à 41 000 t), en Argentine (20 000 t à 59 000 t), au Mexique (24 000 t à 57 000 t) et en Chine (53 000 t à 450 000 t) entre 1961 et 2011.

#### Des explications différentes selon les pays:

Les causes de la mortalité des abeilles semblent différentes et sont d'ampleur différente selon les pays étudiés :

en Belgique, on estime que le varroa (acarien parasite) affaiblit les abeilles, les rendant vulnérables

aux virus et bactéries car le varroa est lui-même vecteur de virus ; en Espagne le nosema ceranae (champignon microscopique) est considéré comme la principale cause de la mortalité des abeilles ; aux États-Unis, on a trouvé une corrélation entre l'effondrement des abeilles, apparemment désorientées et ne retournant pas à leur ruche, avec une souche de virus IAPV (Dicistroviridae) ; en France, on suspecte aussi des pesticides ou des synergies entre pesticides, dont le Gaucho, qui par précaution a été interdit sur le tournesol depuis 1999 ; à Hawaï le rôle de Varroa destructor et du virus des ailes déformées (DWV) est confirmé par l'effondrement des colonies à la suite de l'arrivée du parasite sur l'archipel ; en Suisse, selon le site internet Swissinfo, scientifiques et apiculteurs s'accordent pour désigner le Varroa comme la cause principale de la crise apicole. La Tribune de Genève souligne que si certains produits phytosanitaires sont aussi incriminés, soupçonnés qu'ils sont « d'affaiblir, même à des doses infimes, les capacités de résistance et d'orientation des abeilles », les interdire ne résoudrait pas la crise si cela revenait à augmenter l'usage de pratiques ou de produits encore plus dangereux. « L'influence d'insecticides sur la mort des abeilles doit être relativisée, aucun lien direct entre l'utilisation de pesticides et la mort des abeilles n'a pu être prouvé » — Thomas Minder (politicien suisse sans étiquette mais proche des écologistes, entrepreneur dans le dentifrice et les produits d'hygiène buccale) Le conseil fédéral a suspendu les néonicotinoïdes clothianidine, imidaclopride et thiaméthoxame présents dans des pesticides

Todos los días nos  
podes seguir por  
las siguientes  
redes sociales



Apicultura Sin Fronteras

commercialisés par le groupe suisse Syngenta et l'Allemand Bayer pour deux ans en attendant des études complémentaires. Deux motions ont été adoptées, visant à mettre en place un plan d'action national pour étudier scientifiquement les causes de la mortalité des abeilles, et une seconde visant à réduire les risques et l'usage des produits phytosanitaires d'ici 2023. L'Union suisse des paysans, Apisuisse et le Centre de recherches apicoles d'Agroscope souhaitent un plan national de mesures afin de mieux cerner les causes de la mortalité des abeilles. Ils prônent une approche globale plutôt que des interdictions « précipitées » de produits phytosanitaires ; en Égypte, une étude a pu mettre en évidence que les ruches bénéficiant d'une flore variée et d'un environnement sans pesticides n'était pas touchées par le syndrome contrairement aux autres

#### Maladies parasitaires:

Les varroas, et plus particulièrement l'apparition et la diffusion d'une nouvelle espèce, le *Varroa destructor* est le principal facteur mis en cause dans de nombreux rapports et travaux scientifiques. Selon le centre de recherche sur l'abeille suisse de l'agroscope Liebefeld-Posieux, le *Varroa destructor* peut être désigné comme un marqueur prédictif du CCD. Selon un rapport de stage de l'université de Montpellier, à la Réunion où « il n'est pas associé à la problématique de la pollution environnementale et aux pesticides », il n'y a pas de CCD et les cheptels apicoles conservent un bon état sanitaire. De même sur l'île d'Ouessant, selon le Conservatoire de l'abeille noire bretonne, l'absence de varroa, d'agriculture intensive et de

pesticides explique des taux de mortalité exceptionnellement bas (moins de 3 %). En novembre 2014, le Conservatoire d'Ouessant a fait valider l'absence de varroa par le laboratoire Labéo dans l'Orne, agréé au niveau européen, sur un protocole défini par l'ANSES et appliqué par des Agents Sanitaires du Finistère. De nombreux travaux scientifiques le désignent comme la clé de cette crise sanitaire et reconnaissent son rôle central dans les mortalités. En Ontario il est responsable de 85 % de la mortalité hivernale des colonies, les auteurs de l'étude le considèrent même comme la cause principale de l'effondrement des cheptels en climat froid.

Aux États-Unis, 39 causes ont été analysées lors d'un workshop financé par Bayer un des plus importants producteurs de pesticides au monde en septembre 2012, les résultats de cette rencontre ont été publiés en février 2014 : si les participants n'ont pu analyser en profondeur que 3 facteurs, et ont restreint leurs interventions à la seule surmortalité hivernale des abeilles, en excluant de traiter le cas du syndrome d'effondrement des colonies ; ils concluent que *Varroa destructor*, notamment en combinaison avec différents virus, est une cause « probable » du déclin des populations d'abeilles, les problèmes d'alimentations une cause « possible » et les insecticides néonicotinoïdes une cause « improbable » mais un contributeur possible.

L'identification de ce ravageur fut longue : en 1904 l'espèce *Varroa jacobsoni* est identifiée chez *Apis ceranae*. Ce dernier fut ponctuellement mis en contact

avec l'abeille européenne en 1950 (Corée), 1958 (Japon) puis de façon plus significative dans les années 1960 quand des reines d'origine italienne sélectionnées pour leur production massive de gelée royale furent envoyées en Asie. Ce croisement des populations entraîna la création d'une nouvelle espèce de *Varroa*, le *Varroa destructor*, issu du *Varroa jacobsoni* avec lequel il fut confondu, jusqu'en 2000 où il fut enfin décrit par les chercheurs australiens Anderson et Trueman, la génétique confirmant ensuite la séparation des deux espèces. Ce problème d'identification a ralenti la prise de conscience du problème : l'infection étant bénigne chez *Apis ceranae*, le rôle de ce nouveau ravageur ne fut pris au sérieux que dans les années 2000. D'autres génotypes pourraient émerger en cas de nouveau contact entre les populations européennes et asiatiques et font peser une menace supplémentaire sur le cheptel d'abeilles domestiques.

*Varroa destructor* est capable de modifier la composition chimique de sa cuticule pour passer d'une espèce à l'autre. La présence de marqueurs chimiques adaptés et adaptables explique "furtivement" des parasites, les abeilles ne peuvent éliminer les larves contaminées sans détecter l'odeur du *Varroa*. D'après les auteurs de l'étude la coévolution entre *Apis Ceranae* et *Varroa* a donné au parasite une excellente capacité d'adaptation de ces marqueurs chimiques. L'abeille européenne n'a pas coévolué et n'a pas une aussi bonne capacité de détection et d'action que l'abeille asiatique, d'où sa grande sensibilité face à ce parasite très bien adapté.

Profitant d'échange de reines et de colonies entre l'Europe et l'Asie *Varroa destructor* atteint l'Europe

Todos los días nos  
podes seguir por  
las siguientes  
redes sociales



Apicultura Sin Fronteras



dans les années 1970 et la France en 1982 via l'Italie. Il est signalé aux États-Unis à la fin des années 1980, où il précède de peu une chute spectaculaire du rendement des ruches. Ce décalage est conforme au délai observé entre le début de la crise apicole aux États-Unis et en Europe. Sa présence dans les ruches domestiques est devenue quasi systématique. Seules quelques îles isolées échappent ainsi au CCD : l'Australie, la Réunion, Ouessant. À la Réunion les scientifiques du CIRAD considèrent que son introduction provoquerait la perte de la quasi-totalité de la production de miel. L'introduction de *Varroa* en Nouvelle-Zélande au début des années 2000 s'est traduite par des mortalités anormales néanmoins limitées par l'usage de produits acaricides, mais cette solution reste provisoire. En 2010 c'est au tour de Madagascar d'être contaminée, des mortalités massives sont rapidement observées : 60 % des colonies infectées ont disparu. Cet effondrement généralisé et rapide de cheptels apicoles est identique à ce que l'Europe et l'Amérique du Nord ont subi quelques années plus tôt.

Le *Varroa destructor* a de multiples effets sur les colonies infectées : il les affaiblit, perturbe la capacité des abeilles à maintenir leur hydratation, altère leur système immunitaire, et véhicule des virus. Les abeilles qui naissent dans des colonies fortement parasitées sont faibles, parfois mal formées et meurent rapidement. Le parasite se multiplie relativement lentement, d'un facteur 7 à 10 par an. Si la colonie est contaminée par une fondatrice, il faudra plusieurs années avant que la population de *Varroa* ne mette en danger la



colonie. Néanmoins la population peut exploser d'un facteur 1000 en cas de conditions météorologiques très favorables au parasite : le seuil de danger (30 % des adultes atteints) peut alors être dépassé très rapidement.

Traité dès le début des années 1980 avec succès il a peu à peu acquis des résistances aux traitements dès le milieu des années 1990 en France et en Italie, ce qui est contemporain du début de la crise apicole. La situation se dégrada rapidement avec la diffusion des résistances au Royaume-Uni à partir de 2000 et aux États-Unis à partir de 2001 : à la suite d'un signalement d'un apiculteur, des scientifiques du USDA-ARS Bee Research Laboratory ont réalisé des tests avec ces colonies, mettant en évidence la présence de *Varroa* résistants au coumaphos. D'autres parasites tels qu'*Acarapis woodi* et *Paenibacillus larvae* ont déjà causé des mortalités documentées par le passé. La loque européenne est un autre parasite du couvain de l'abeille qui semble en extension, parallèlement au syndrome d'effondrement, mais sa faible virulence et la grande spécificité des symptômes ne permettent pas d'en faire le facteur

unique déclencheur des mortalités. Il en va de même d'*Apocephalus borealis*, une petite mouche endoparasitoïde également mise en cause.

#### Maladies virales

Le virus IAPV : une étude parue dans la revue *Science* en 2007 fait état de l'analyse des organismes commensaux des abeilles s'étalant sur une période de trois ans. Ce rapport a déterminé que le virus israélien de la paralysie aiguë (Israeli acute paralysis virus of bees, ou IAPV), initialement décrit par un chercheur israélien, est fortement corrélé avec le syndrome d'effondrement des colonies. Selon l'un des coauteurs de l'étude, Ian Lipkin : « nos résultats indiquent que l'IAPV est un marqueur significatif du CCD. L'étape suivante est de déterminer si l'IAPV, seul ou de concert avec d'autres facteurs peut induire le syndrome chez des abeilles saines. » Pour le moment on ne sait pas si ce virus est un symptôme ou une cause de l'effondrement. Les effets de l'IAPV sont multiples :

en 2013 une équipe de chercheurs chinois décrit des modifications de comportement des abeilles à la suite de l'infection par le virus IAPV : les

Todos los días nos  
podes seguir por  
las siguientes  
redes sociales



Apicultura Sin Fronteras

abeilles contaminées réagissent à des concentrations de sucre plus faibles et voient leur "taux de retour à la ruche" homing fortement réduit. Les chercheurs concluent que le virus, très présent dans la tête de l'abeille, perturbe le fonctionnement cérébral permettant l'apprentissage, la navigation et l'orientation des abeilles ; les pupes artificiellement contaminées ont leur métamorphose stoppée et subissent une mortalité importante dépendant de leur patrimoine génétique. En 2009 une équipe israélienne a mis au point une méthode de lutte contre le virus en utilisant le RNA silencing . Ce traitement est développé par l'entreprise Beelogic, rachetée par Monsanto en 2011, et vise à le mettre sur le marché sous la dénomination "Remember". Le Varroa destructor est un des vecteurs reconnus de l'IAPV. D'autres virus (ex. : virus de la maladie noire, virus des ailes déformées) et bactéries sont clairement mis en cause, ce qui était suggéré par l'aspect épidémique et

brutal des foyers de syndrome d'effondrement des colonies d'abeilles.

D'autres virus sont montrés du doigt : le virus des ailes déformées (DWV) est notamment un marqueur reconnu du CCD, peut provoquer une baisse drastique de la fécondité des reines. Il peut lui aussi être traité à l'aide d'ARN silencing. La progression mondiale du Varroa a sélectionné des variantes du DWV, ce qui a permis à ce virus de devenir un des plus largement distribués et des plus contagieux des virus des insectes sur la planète.

**Nosérose:**

L'infection fongique par le Nosema ceranae, dont la présence en Europe est contemporaine du début de la crise apicole fait l'objet d'une attention de plus en plus soutenue de la part de la communauté scientifique, certains lui attribuent même un rôle clé dans la crise

apicole. Son arrivée en Europe et aux États-Unis coïncide avec le début de la crise : 1998 en Europe et 2006 aux États-Unis, mais les travaux scientifiques correspondant ne seront publiés qu'à partir de 2006-2007.

Ce champignon microscopique unicellulaire commensal de l'abeille asiatique Apis cerana est morphologiquement identique au Nosema apis autochtone ce qui a ralenti l'identification de cette maladie émergente : les scientifiques et vétérinaires ont longtemps confondu ces deux pathogènes car les spores isolées pour diagnostiquer la maladie sont identiques. Il ne peut être identifié qu'en faisant appel à une analyse ADN. L'effet de ces deux espèces est très différent : Nosema apis craint la chaleur et provoque des diarrhées durant l'hiver que les apiculteurs reconnaissent facilement et savent traiter, Nosema ceranae colonise l'intestin

**Vidéos les plus populaires api Notre chaîne de télévision mundi Apicola**

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

**1.579.574**

The screenshot shows the YouTube channel page for 'mundoapicola'. The channel name is 'mundoapicola' and it has 1.579.574 subscribers. The page displays a grid of 15 video thumbnails. The videos are as follows:

- Reemplazo de abeja reina - Manejo de abejas reinas**: 154,321 vistas • Hace 1 año
- apicultura en colmenas, técnicas sobre apicultura colmeias**: 116,094 vistas • Hace 7 años
- Criadero de Reinas - Queen Bees Breeder - Criador de Rainhas**: 56,592 vistas • Hace 7 años
- Clase de Apicultura**: 56,442 vistas • Hace 7 años
- Sala de extraccion de miel movil**: 48,450 vistas • Hace 9 años
- Apicultura profesional - apicultura profesional**: 46,991 vistas • Hace 2 años
- Metodo de crianza de abejas reinas**: 38,999 vistas • Hace 4 años
- Armando nucleos y revisando colmenas**: 26,590 vistas • Hace 1 año
- Apicultura. Tecnica de monitoreo para varroa. Monitoring**: 26,346 vistas • Hace 7 años
- Apicultura cria de abejas reinas**: 25,535 vistas • Hace 4 años
- Aptoxina VS Veneno de abeja**: 24,217 vistas • Hace 6 años
- Produccion de miel organica - Apicultura**: 23,619 vistas • Hace 7 años
- Nosema - Nosema Ceranae - Nosema Apis**: 23,536 vistas • Hace 5 años
- Como tener dos nucleos en un cajon estandar sin que se mate...**: 22,252 vistas • Hace 10 meses
- Sala de extraccion de miel movil para organicos**: 22,176 vistas • Hace 9 años

plus en amont, affectionne les températures estivales et ne provoque pas de symptôme permettant un diagnostic différentiel. Décrit pour la première fois en 1996, il est détecté dans l'abeille européenne en Europe en 2006 et ne sera reconnu comme pathogène à part entière de l'abeille européenne qu'en 2007 avec la publication de travaux de Wei-Fone Huang du Département d'entomologie de Taïwan. D'autres travaux vont découvrir par la suite que ce pathogène est présent en Europe depuis au moins 1998 et aux États-Unis depuis 2006 : cela coïncide avec le début de la crise apicole, notamment des phénomènes de mortalité estivale inexplicables.

Depuis les données le mettant en cause s'accumulent, il est souvent retrouvé dans le corps des abeilles mortes et joue certainement un rôle important dans le phénomène de mortalité mondiale. Il est capable de provoquer une mortalité massive, sans abeille morte visible dans la ruche, une réduction de la production de miel et des autres produits de la ruche, ainsi que les fameux troubles du comportement des abeilles et des bourdons qui caractérisent le CCD:

#### **Perturbation du butinage ;**

Réduction du soin aux larves : les jeunes ouvrières partent butiner plus jeunes ;  
 Réduction du "taux de retour à la ruche" homing ;  
 Problèmes d'orientation.  
 Réduction de l'espérance de vie  
 Ces changements de comportements de comportement s'expliqueraient par une perturbation hormonale des jeunes ouvrières : une fois contaminées, leur taux d'hormone juvénile augmente provoquant

l'acquisition précoce du comportement de butinage et une mortalité plus précoce (9 jours, ce qui est considérable pour un insecte qui vit 40 à 60 jours). Les jeunes ouvrières quittent alors la ruche, délaissant le soin du couvain et perturbant la capacité de la ruche à réguler ses activités. Les scientifiques de l'INRA d'Avignon suggèrent qu'il s'agit de mécanisme de défense de la colonie : les abeilles infectées choisiraient volontairement d'accomplir des tâches plus risquées, les abeilles saines resteraient s'occuper des larves.

Une équipe de chercheurs espagnols sous la direction du docteur Higes a découvert plusieurs colonies d'abeilles atteintes du syndrome et qui ne présentaient comme unique anomalie que la présence de ce seul champignon microscopique. Après traitement des abeilles survivantes avec l'antifongique flumagillin, ils ont observé une guérison totale des symptômes. Il a aussi noté que les ruches atteintes étaient rapidement décimées, en 9 jours seulement. Cette avancée permet de proposer aux apiculteurs un suivi des abeilles pour la présence de ce parasite ainsi qu'un traitement. Pour autant, des résistances sont à prévoir et pourraient remettre en cause cette stratégie, d'autant plus que l'antibiotique impacte la physiologie de l'abeille. Dans une nouvelle review publiée en 2013 Higes et son équipe concluent que cette infection fongique joue un rôle global dans les mortalités des ruches et dans les pertes de productivité. Parmi les traitements testés contre *Nosema ceranae*, peu d'alternatives aux antibiotiques sont efficaces, pour le moment seul des apports d'acides organiques

produits par *Lactobacillus johnsonii* CRL1647 ont permis une amélioration de la vigueur de la ruche et des réserves de graisse des abeilles, seuls ou en association avec le flumagillin. Les auteurs concluent que leurs études ouvrent la voie à de nouvelles substances de contrôle contre les nosémoses.

Pour autant *Nosema apis* ne peut être totalement innocenté, une étude américaine de 2012 montrant que si sa présence n'est pas un marqueur du CCD, les abeilles des ruches malades ont une charge en ADN de *Nosema apis* 20 fois supérieure à celles provenant de ruches saines. De plus, les néonicotinoïdes et autres insecticides affaiblissent les abeilles, diminuent l'hygiène des ruches, permettent un développement anormal du *Nosema* et ainsi provoquer un effondrement des colonies. En 2015 une nouvelle étude apporte de nouveaux éléments décrivant les effets de l'infection (à faible dose selon les auteurs) par *Nosema apis*: en utilisant des puces RFID une équipe de chercheurs universitaires australiens a mis en évidence une réduction drastique de l'efficacité de la récolte de pollen (les abeilles malades privilégient les plantes riches en nectar au détriment de celle offrant du pollen) et de l'espérance de vie des abeilles contaminées, elles deviennent butineuse plus tard et meurent plus tôt. D'après les auteurs cette maladie fréquente pourrait affecter les capacités de pollinisation des abeilles.

#### **Effets synergiques**

Ces pathologies anciennes et nouvelles provoquent des effets de synergies mis en évidence par des travaux scientifiques.

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





Le *Varroa destructor* est à l'origine d'un grand nombre de synergies. Il est un important vecteur de virus. Plus le parasite reste longtemps sur l'abeille, plus la charge virale de l'abeille parasitée sera importante. Plus une femelle *varroa* reste longtemps sur son hôte, plus ses filles (pondu sur le couvain) risquent de provoquer des déformations très handicapantes sur la génération suivante d'ouvrières. Une combinaison entre *Varroa* et une variante particulière du virus des ailes déformées (DWV) semble être la cause des CCD dans les îles Hawaï : l'irruption de *Varroa* modifie l'équilibre entre les virus déjà présents chez l'abeille, une variante particulière du DWV devient dominante, la charge virale explose d'un facteur un million et provoque la mort de la colonie plusieurs années après la contamination. Plus de 65 % des colonies de l'île d'Oahu ont été détruites (en 2012) depuis l'introduction de *Varroa destructor* en 2007. C'est la seule étude qui propose un véritable scénario pour les CCD car elle repose sur des observations de terrain, autant sur des colonies sauvages que d'élevage, avec des dimensions spatiales et temporelles qui font concorder la cause présumée et l'observation de mortalité. D'autres travaux confirment cette synergie négative entre *Varroa* et le virus DWV mais aussi avec le virus AKI (Acute-Kashmir-Israeli complex). Un effet synergique entre le *Varroa* et l'acarien de la trachée *Acarapis woodi* a aussi été observé. En 2015 une étude publiée dans la revue *Science* met en évidence la responsabilité des pratiques apicoles: les souches de DWV qui déciment les colonies d'abeilles domestiques viennent toutes

d'Europe et que leur diffusion a suivi celle de *Varroa*.

*Nosema ceranae* est aussi impliqué dans des phénomènes de mortalité synergique. Une équipe américaine a mis en évidence la présence combinée de *Nosema ceranae* et de virus IIV (invertebrate iridescent virus) chez des ruches touchées par le CCD durant le pic de 2006-2007, 2008 et 2009 en Floride. Cette même étude montre que des ruches non atteintes par le CCD venant d'Australie et de ruches sédentaires du Montana ne sont pas contaminées par cette paire de pathogènes. En 2010 des mortalités massives des colonies d'abeilles du Péloponnèse ont été attribuées à une probable synergie entre la mycose *Nosema ceranae* et des virus. Par contre *Nosema ceranae* serait plutôt antagoniste du virus DWV. L'analyse des corrélations entre la charge de différentes espèces de pathogènes dans une étude américaine démontrerait que chez les ruches malades la charge de certains pathogènes serait covariante, ce qui expliquerait la rapidité du dépeuplement des colonies atteintes par le CCD.

En 2013, des chercheurs brésiliens ont mis en évidence une possible synergie entre l'infection par *Nosema ceranae* et l'utilisation de fongicides. En septembre 2013 des scientifiques slovènes concluent à l'existence d'un effet synergique entre *Nosema ceranae* et le CBPV (virus de la paralysie chronique de l'abeille).

En 2015 une étude de l'Université de Manitoba avance que la contamination par *Nosema* réduirait les capacités de l'abeille à se débarrasser des *Varroa*.

### Pathogène ou combinaison encore inconnue

En 2013 des chercheurs belges ont mis en évidence des liens synergiques entre *Varroa destructor*, *Nosema ceranae* et le trypanosome de l'abeille *Crithidia mellificae* qui peut désormais être considéré comme un des facteurs du CCD. Cette étude montre aussi que les abeilles belges sont contaminées par six pathogènes jusque-là non signalés en Europe : ALPV (Aphid Lethal Paralysis Virus) lignée Brookings, VdMLV (*Varroa destructor* Macula-like Virus), virus of the LSV complex (Lake Sinai Virus), *Spiroplasma melliferum* (bactérie), *Apicystis bombi* (protozoaire) et *Apocephalus borealis*. Ces résultats montrent que la santé des abeilles est un sujet de recherche loin d'être épuisé, il est possible que tous les agents impliqués ne soient pas encore identifiés.

### Les pratiques apicoles et agricoles intensives

Les pratiques intensives font l'objet de critiques : un article du *East Bay Express* du 1er août 2007 s'interroge au sujet de l'intensification de l'apiculture industrielle pratiquée aux États-Unis. « Les abeilles sont plus libres de leurs mouvements que n'importe quel autre animal d'élevage », mais « une exploitation apicole commerciale ressemble plus à une cité HLM qu'à un pré campagnard » et pourraient expliquer les mortalités.

### Transhumance et concentration des ruchers

La transhumance, pratique très ancienne dans l'histoire de l'apiculture, s'est intensifiée avec la professionnalisation et la production de miel spécifique. Source de stress pour les abeilles, elle les rend plus

Todos los días nos  
podes seguir por  
las siguientes  
redes sociales



Apicultura Sin Fronteras

vulnérables aux parasites et aux maladies, et pourrait diminuer leur capacité à fonctionner naturellement. Ces échanges facilitent aussi la propagation des maladies entre les ruchers. Dans la nature, on trouve au maximum trois à quatre ruches sauvages par kilomètre carré, qui "connaissent" leur environnement et bénéficient d'une alimentation très variée (pollen, nectar et miellats de milliers de plantes différentes), pour une production intensive de miel ou la pollinisation sous contrat c'est une à huit ruches par hectare qui sont déposées et ne peuvent se nourrir que d'une source alimentaire unique.

### La dégradation de l'alimentation naturelle

L'alimentation est un facteur très important de la crise apicole, la malnutrition des abeilles est très courante. Elle accroît le stress généré par la mobilité qui leur est imposée par les apiculteurs les louant pour la pollinisation des cultures. La réduction de la biodiversité florale du fait de la réduction des zones de friches, prairies, jachères, l'appauvrissement des rotations culturales notamment en légumineuses, l'artificialisation des terres, et le fauchage systématique de la végétation herbacée ont fortement réduit les ressources alimentaires quantitativement mais aussi qualitativement. Une alimentation pauvre en pollen des larves affectera les capacités de butinage et de communication (danse) des abeilles adultes. Toutefois l'infestation par varroa peut annuler les effets bénéfiques

d'un environnement riche en ressources alimentaires.

La diversité qualitative de l'alimentation et une alimentation suffisante sont deux facteurs importants pour le système immunitaire et la santé. En Europe les changements dans la PAC (réduction des surfaces de luzerne, tournesol, fauche des jachères plus intensives) ont eu un impact fort sur les ressources alimentaires des abeilles à partir du début des années 1990. Aux États-Unis c'est la mise en culture de vastes surfaces de prairies qui servaient autrefois à reposer les ruches après plusieurs utilisations comme pollinisateurs de culture qui est pointée du doigt. Un cercle vicieux se forme : la diminution de la diversité et du nombre des plantes à fleurs affaiblit les pollinisateurs et diminue leur nombre, mal nourris les butineurs sont plus sensibles aux agressions biologiques, climatiques et anthropiques. Ce déclin parallèle à celui de la biodiversité florale est également mis en évidence pour les papillons et plus généralement les pollinisateurs sauvages qui sont également en déclin.

Cette monotonie des sources alimentaires affaiblit le système immunitaire des abeilles : les mélanges de différents pollens sont plus nourrissants qu'une seule espèce. Une étude de l'INRA-Avignon a confirmé ce phénomène : une moindre diversité en pollen de son alimentation affecte le système immunitaire des hyménoptères ;

lors de nombreux tests (avec six préparations de pollen), les pollens polyfloraux (issus de différentes espèces végétales) ont toujours renforcé la santé des abeilles, « même quand le pollen monofloral était plus riche en protéines. » Si les protéines sont une condition nécessaire à une bonne immunité chez les insectes, chez l'adulte comme pour la larve, d'autres composés pourraient intervenir. Les monocultures florales ont réduit la qualité du bol alimentaire des butineurs : en consommant du pollen d'un grand nombre d'espèces, les insectes ont le plus de chances de trouver au bon moment les oligoéléments (minéraux, acides aminés, acide folique, biotine et vitamines A, D, E et K) et les aliments (protides, glucides et lipides dont stérols) dont ils ont vitalement besoin.

Cette relation entre la santé, la productivité et la qualité de l'alimentation a notamment été observée en France par des expérimentations menées entre 2005 et 2006 dans le Loiret basées sur la comparaison de ruchers et montrant une augmentation de 7 % de la production de miel dans les zones où des jachères apicoles riches en pollens variés étaient implantées. Des travaux scientifiques confirment l'effet positif des jachères fleuries sur les bourdons. Une expérimentation menée par les groupes Syngenta et Sainsbury's au Royaume-Uni aurait montré que les populations d'insectes butineurs, notamment les bourdons et les papillons, pouvaient augmenter très rapidement (+600 % en 3 ans pour les bourdons, facteur

**Noticias Apícolas:** La Apicultura del mundo en un solo lugar

**Beekeeping News:** Beekeeping in the world in one place

**Nouvelles apiculture:** L'apiculture dans le monde en un seul endroit

**Bienenzucht Aktuelles:** Imkereien in der Welt an einem Ort

**Apicoltura Notizie:** Apicoltura nel mondo in un unico luogo

**Notícias de Apicultura:** Apicultura em todo o mundo em um só lugar

**Ahora la Apicultura Mundial  
en 20 idiomas diferentes**

**Un servicio mas de  
[www.noticiasapicolas.com.ar](http://www.noticiasapicolas.com.ar)**

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

12 pour les papillons) à l'aide d'aménagement de l'espace agricole et rural. Néanmoins ces travaux n'ont pas été publiés dans un journal scientifique à comité de lecture et doivent être interprétés avec une grande prudence. Plusieurs études universitaires semblent confirmer le lien fort entre gestion du paysage agricole et les populations de pollinisateurs : en testant des fauches plus tardives des prairies et le maintien de zones refuges non fauchées, une augmentation des populations d'insectes pollinisateurs est observée, progrès qui s'accumulent d'année en année confirmant a priori une vraie dynamique de population positive et pas seulement une concentration des pollinisateurs.

#### **L'alimentation artificielle : le « nourrissement**

Depuis les années 1970 l'utilisation de sirop de maïs à haute teneur en fructose est devenue très fréquente pour améliorer le rendement des ruches, la plupart des agriculteurs commerciaux distribuent ce substitut, seul ou additivé, à l'alimentation naturelle des abeilles. Le nourrissement permet d'extraire plus de miel et de laisser plus de place pour la production de couvain dans la partie basse de la ruche. Couplé avec une sélection génétique qui favorise la prolificité des reines, la perte de diversité florale de l'espace agricole, le nourrissement est au centre d'un cercle vicieux: pour profiter des cultures industrielles à fort rendement en nectar maïs à floraison courte ou pour assurer des contrats de pollinisation, les apiculteurs pratiquent le nourrissement spéculatif à la sortie de l'hiver pour avoir des ruches pleines de butineuses. Lourdemment chargées en abeilles mais pauvres en réserves puisque l'apiculteur prélève la hausse et que la partie basse est remplie de couvain, les ruches doivent ensuite recevoir des apports supplémentaires dès la fin de l'été pour passer l'hiver. Les

abeilles domestiques sont devenues très dépendantes de cette alimentation exogène. Cette alimentation synthétique est pauvre, elle affaiblit le système immunitaire des abeilles, notamment leur capacité à éliminer les toxines naturelles ou synthétiques (pesticides et polluants)

Un autre risque est la formation d'hydroxyméthylfurfural (HMF), une molécule toxique qui se forme dans le sirop de glucose-fructose en cas d'exposition à des températures entre 45 et 50 °C, ce risque est connu des apiculteurs et une norme existe pour le miel, les données permettant d'évaluer l'impact de cette molécule sur la santé des abeilles sont encore rares, même si des travaux belges récents décrivent un cas de mortalité anormale pouvant être lié à une distribution de sirop de sucre de betterave très riche en HMF. Le nourrissement est une fois de plus mis en cause par une étude du Département d'entomologie et de développement cellulaire de l'Université de l'Illinois. Les chercheurs ont en effet mis en évidence le rôle très important de certains constituants du miel, notamment l'acide paracoumarique dans l'activation des gènes de détoxification. L'ajout de ce composé dans un sirop classique de nourrissement augmente de 60 % la vitesse d'élimination métabolique du coumaphos, un insecticide utilisé dans la lutte contre Varroa. Les auteurs concluent que l'usage de sirop de nourrissement affaiblit les défenses des abeilles et pourrait contribuer au phénomène d'effondrement des colonies exposées à des pathogènes et des pesticides. Une autre étude de l'Université de Graz exclu que le HFM puisse provoquer des mortalités massives sans exclure que ses effets sublétaux ne puissent contribuer à l'affaiblissement des colonies exposées.

#### **Sélection génétique à sens**

Autre pratique montrée du doigt la sélection intensive d'abeilles uniquement sur des critères de productivité et de faible agressivité à l'aide d'insémination artificielle, la quasi-disparition des souches sauvages, l'utilisation de reines produites à la chaîne par un nombre très limité de fournisseurs, l'utilisation systématique de traitements chimiques contre les maladies et les parasites a stoppé l'évolution biologique normale de l'abeille européenne. Cette sélection sauvage s'est faite sans contrôle, avec notamment des importations de reines des pays de l'Est et d'Asie, ce qui explique l'arrivée du Varroa puis de Nosema ceranae, qui proviennent d'abeilles européennes chinoises en contact avec l'abeille asiatique d'Apis cerana. La fixation des caractères par consanguinité est aussi une pratique courante et très risquée :

« Comme on le constate toujours généralement, une consanguinité inconsidérée cause, dans tous les cas, une grave perte de vitalité de l'abeille. Une telle perte s'étend à toutes les capacités et expressions de la vie. Trop souvent, elle met réellement en péril l'existence de la colonie qui en est affectée. Les pertes catastrophiques de colonies, que l'on continue à signaler, sont, le plus souvent, si ce n'est toujours, la conséquence d'une altération de l'élan vital, causée par la consanguinité. Il s'agit, dans tous les cas, d'un défaut insidieux et sournois, qui se révèle lors de conditions climatiques défavorables, auxquelles une constitution affaiblie ne peut plus résister. C'est en de tels moments que la Nature reprend à nouveau le contrôle en éliminant les individus inaptes. La diminution de l'élan vital se manifeste également par une attention amoindrie aux soins du couvain et par une sensibilité accrue à la maladie, aussi bien dans le couvain que chez l'abeille adulte. Comme l'expérience pratique l'a démontré, les espèces



d'abeilles les plus productives peuvent être réduites à néant en peu de générations, par la faute d'une consanguinité inconsidérée »

— Frère Adam Kehrl, sélectionneur de la souche Buckfast, Conférence présentée à Paris le 31 janvier 1981 Cette recherche du rendement a permis de décupler la production par ruche (de 5 à 50 kg) mais s'est traduite par une forte perte de rusticité des colonies. Moins adaptées à l'environnement, les abeilles domestiques sont plus fragiles que celles qui bénéficient d'une génétique plus solide. Dans la nature les reines s'accouplent avec 12 à 26 mâles issus de diverses colonies environnantes ce qui permet un bon brassage génétique, sans pour autant impliquer des échanges avec des populations vivant dans des conditions trop différentes. En élevage la sélection intensive vise au contraire à fixer les caractères par la consanguinité. Certains apiculteurs mettent en cause ces abeilles issues de schémas de sélection intensive et de fécondation contrôlée. De nombreux apiculteurs pratiquent le remplacement des reines quand elles sont peu productives, or les reines transmettent une partie de leurs immunités à leurs descendances, les substitutions à l'aide de reines importées pourraient entraver ce phénomène d'adaptation naturelle aux conditions locales. D'après les scientifiques du Département de Zoologie de l'Université de Graz cette caractéristique pourrait néanmoins ouvrir la voie à des programmes d'amélioration de l'immunité des abeilles via les reines.

Des travaux sont en cours pour améliorer la résistance génétique aux maladies et parasites. En Suède les colonies de l'île de Gotland n'ont subi aucun traitement contre le varroa pendant plus d'une décennie, certaines colonies sont ainsi devenues résistantes. D'après des scientifiques de l'Université Suédoise des Sciences Agricoles ces abeilles ont acquis une résistance multiple au varroa et aux virus associés. Ils ont

introduit des ruches non résistantes sur l'île et on comparé les mortalités, les résultats sont sans appel : toutes les ruches non résistantes sont mortes pendant l'hiver alors que les colonies résistantes ont survécu malgré une forte charge en varroa et en virus associé.

### **Qualité du sperme stocké par les reines**

Les reines sont fécondées une fois par un nombre important de mâles (>10). En élevage les reines sont généralement inséminées artificiellement avec un nombre plus restreint de mâles sélectionnés par l'éleveur. Une étude récente a montré que les colonies effondrées et celles dont les reines ont été volontairement remplacées par les apiculteurs avaient des reines fécondées avec du sperme peu viable (50-55% contre 92%). La viabilité individuel du sperme des mâles et les conditions thermiques pendant le transport des reines fécondés sont à ce jour les deux seuls facteurs explicatifs connus.

### **Les pesticides agricoles**

Les pesticides sont potentiellement mis en cause, notamment à cause des divers effets sublétaux qu'ils peuvent induire chez les arthropodes non-cibles (comme les abeilles) et leur possible toxicité lors d'exposition chronique. Parmi ces pesticides, certains insecticides (l'imidaclopride (Gaucho)) et d'autres néonicotinoïdes (comme la clothianidine (Poncho Pro)), le fipronil (Régent TS), le thiaméthoxame (Cruiser OSR), les produits de démoustication, etc.) voire des désherbants ou des fongicides, ou des sous-produits de dégradation ou des métabolites de ces produits ayant un effet imprévu sur la capacité de l'abeille adulte à s'orienter (à partir d'un seuil lié à des effets cumulatifs ou synergiques, qui pourraient par exemple concerner toute une classe d'âge de larves, ce qui expliquerait la brutalité du syndrome). Les études standard exigées pour la

mise sur le marché de ces produits n'ont jamais montré d'effet, mais leur financement par les industriels de la chimie les rend peu convaincantes aux yeux des environnementalistes.

En 2006, une étude de terrain de l'université de Liège tend à relativiser la corrélation entre les traitements des cultures et la mortalité des ruchers en pointant comme cause première l'acarien Varroa.

En 2007, une étude canadienne n'a pas observé d'effet « à long terme » (130 jours) sur la survie, le développement du couvain et la productivité après avoir posé des ruches dans des parcelles de canola (colza de printemps) traité à la clothianidine. Les résidus mesurés étaient 8 à 22 fois inférieurs à la dose sans effet notable observable.

En 2008, l'AFSSA estime le 15 février 2008 ne pas pouvoir établir la responsabilité des insecticides utilisés en traitement de semence sans pour autant l'écarter.

En 2009, une étude belge de terrain confirme l'innocuité de l'imidaclopride en traitement de semence du maïs : elle n'a pas observé de corrélation entre le taux de mortalité et la présence de maïs traité à portée de butinage (3 000 m). Les auteurs signalent cependant une corrélation négative entre le nombre de ruches dans le rucher et la mortalité, ainsi que des usages de produits interdits et/ou inefficaces contre le Varroa.

En 2010, des travaux ont montré un effet synergique entre *Nosema ceranae* et l'imidaclopride, mais une contre-analyse des résultats par les auteurs conclut à l'absence de synergie. *Nosema ceranae* — avec ou sans pesticides — altère gravement l'immunité intestinale de l'abeille, ce qui l'empêche de réagir face à de nouvelle agression. Les abeilles infectées par *Nosema* et

nourries avec un sirop contenant de l'imidaclopride présentent une mortalité supérieure au cumul de mortalité des témoins ne recevant que du sirop contaminé ou l'infection par *Nosema ceranae* : pour une dose de 7 µg/kg la mortalité du témoin est de 5 %, par l'imidaclopride est d'environ 15 % en 10 jours, 27 % avec *Nosema ceranae* seul et elle atteint 47 % en combinant les deux effets, ce qui est un peu supérieur à un simple effet additif. L'expérience montre que les abeilles atteintes par *Nosema ceranae* consomment plus de sirop, et que cet effet semble amplifié par l'insecticide, ce qui augmente d'autant plus leur contamination par l'insecticide mais aussi les risques que les abeilles encourent en partant butiner.

En 2012, deux études séparées publiées simultanément dans *Science* concluent que les pesticides (respectivement le thiaméthoxame et l'imidaclopride) représenteraient bien un danger pour les abeilles et les bourdons. L'étude est critiquée car utilisant des doses de pesticides moindres que l'exposition dans la nature et pour des problèmes statistiques et une mauvaise prise en compte de la mortalité naturelle lors du butinage et lié au stress de l'expérience (abeilles relâchées dans un environnement inconnu). L'ANSES et l'EFSA concluent que les doses étaient effectivement non représentatives, sans remettre en cause les conclusions des deux études et en recommandant des expérimentations complémentaires avant d'envisager une remise en cause des autorisations de mise sur le marché des préparations incriminées. Une étude allemande dirigée par Johannes Fischer reprenant un protocole très proche mais avec des doses plus réalistes ne parviendra pas à reproduire les effets observés par l'équipe de l'INRA d'Avignon, confirmant en revanche la pertinence du protocole utilisant des puces RFID pour observer les effets sublétaux des

doses plus élevées. L'un des auteurs, Mickaël Henry, de l'INRA d'Avignon, répondra à ces critiques en décembre 2013 sur l'interprétation statistique des résultats, tout en admettant les faiblesses du protocole au niveau de la dose (la dose journalière maximum fut donnée en une prise, donc subie sur un seul vol, les auteurs n'ont pas eu d'autres possibilités techniques pour simuler l'exposition récurrente), la prise en compte de la mortalité naturelle (le butinage est une activité risquée que les abeilles effectuent en fin de vie) et du stress du à l'environnement inconnu imposé par l'expérience (qui suffit pour provoquer un taux de non-retour anormal chez les témoins : 16,9 % contre 1,5 % seulement pour le butinage dans un environnement familier pour l'abeille). En avril 2012, l'INRA prépare une expérimentation en conditions réelles. Des chercheurs de l'Université d'Exeter, financés par l'ONG Society of Chemical Industry, concluent dans la revue *Pest Management Science* que les néonicotinoïdes ne peuvent être mis en accusation. Une synthèse faite par l'université de Wageningen met en relief les limites des connaissances actuelles sur les néonicotinoïdes et estime que les taux mesurés dans l'environnement sont toujours plus faibles que ceux induisant une toxicité aiguë ou chronique. Pour cette synthèse, les études qui montrent des effets comportementaux ne sont pas confirmées par les essais sur le terrain avec des doses correspondant à ce qui est mesuré dans les plantes traitées.

En 2013, le Département de l'Environnement, de l'Alimentation et des Affaires rurales du Royaume-Uni conclut (en mars), sur la base d'une étude de terrain limitée et menée sur des bourdons que ces insecticides n'ont pas eu d'effet négatif démontrable in situ sur la croissance des colonies. Il remet

également en cause les résultats expérimentaux de laboratoire des études précédentes en raison de biais de protocoles, mais sans nier la dangerosité des insecticides pour les colonies. En octobre, des chercheurs de Syngenta publient sur PLOS ONE une « Étude de terrain sur 4 ans des effets à long terme d'une exposition répétée de colonies d'abeilles à des cultures à fleurs traitées au thiaméthoxam ». Deux protocoles sont utilisés : 1) une exposition forcée en cage, et 2) la pose des ruches très près d'un champ traité (maïs et colza) dans plusieurs sites français. Les auteurs ont conclu que les dangers du thiaméthoxam sur les abeilles sont faibles. Une synthèse menée par Jeroen van der Sluijs de l'université d'Utrecht (avec des chercheurs de l'université du Sussex, du CNRS et d'INRA) et publiée dans la revue *Current Opinion in Environmental Sustainability* rappelle en 2013 que les néonicotinoïdes sont de plus en plus utilisés (plus de 25 % de parts de marché vers 2012) et que leur large diffusion dans l'environnement et leur rémanence dans le sol et l'eau les rend bio-disponibles à dose sublétales toute l'année pour les pollinisateurs. Ces néonicotinoïdes sont fréquemment trouvés dans les essaims d'abeilles. Les auteurs concluent que « les données limitées disponibles suggèrent qu'ils sont susceptibles de présenter une toxicité similaire pour pratiquement tous les autres insectes pollinisateurs sauvages » et « soumis à des doses réalistes de terrain, ils provoquent une large gamme d'effets néfastes pour l'abeille et le bourdon, en affectant la performance des colonies, affaiblissant le butinage et le couvain, augmentant la fragilité face aux maladies et aux parasites ». Les auteurs plaident pour une transition vers des alternatives aux néonicotinoïdes sans effets sur les pollinisateurs. Fin 2013 et début 2014 deux

études sur l'effet de l'imidaclopride et du thiaméthoxame chez le bourdon terrestre sont publiées par l'Université d'Exter : des bourdons ont été exposés 14 jours (durée comparable à une floraison) à une alimentation contaminée puis nourris 14 jours par des aliments "propres" :

les effets du thiaméthoxame ne sont visibles qu'à forte dose (39 et 98  $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$ ), aux doses mesurées dans des conditions réalistes de culture les colonies ne sont pas affectées (entre 1 et 11  $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$ ) ; l'imidaclopride a un effet répressif sur l'alimentation plus puissant que le thiaméthoxame, notamment sur la consommation de pollen, ce qui expliquerait son effet plus fort sur la dynamique de population de la colonie : dès qu'1  $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$  est dépassé la production de couvain chute ;

durant la période d'« alimentation propre », les colonies retrouvent rapidement une dynamique de croissance, après 28 jours il n'est plus possible de différencier les colonies. Ceci semble disculper le thiaméthoxame (Cruiser) et démontrer un effet réel de l'imidaclopride (Gaucho) (mais non persistant chez le bourdon). L'extrapolation de ces résultats aux abeilles domestiques ne peut être réalisée sans travaux équivalents. Pour l'agronome et ancien PDG d'Aventis CropScience Alain Godard, un autre élément remet en cause la thèse de l'empoisonnement généralisé par les pesticides systémiques : dans les années 1970 des doses massives d'insecticides très toxiques (notamment plus toxiques pour les pollinisateurs) et très rémanents comme le lindane furent utilisées sur les cultures, sans aucune précaution, sans que des mortalités massives et systématiques soient constatées. Pour Alain Godard, « si les abeilles avaient dû disparaître de par les effets des pesticides, c'est bien à cette époque que cela aurait dû

avoir lieu ». À cette époque les accidents n'étaient pas rares, dans une synthèse de l'INRA publiée en 1984, les auteurs décrivaient déjà les dégâts subis par l'apiculture dans les années 1950, des milliers de ruches avaient été détruites par les insecticides organochlorés et des statistiques américaines chiffrent à 70 000 la destruction de colonies d'abeilles en Californie, pour la seule année 1967, en raison de l'usage agricole de pesticides. Mais ces chiffres certes impressionnants ne sont pas du tout à la même échelle que le CCD, car ils s'expliquaient alors par des contaminations très localisées d'une ruche ou d'un rucher par un traitement mal positionné ou trop dosé, et les apiculteurs identifiaient aisément l'origine du problème. Le syndrome d'effondrement des colonies d'abeilles concerne un nombre de ruches considérablement plus élevé : le déclenchement de la crise en 2006 a provoqué la perte de 1,5 million de colonies aux États-Unis en quelques mois, soit plus de 60 % du cheptel, les mortalités récurrentes du CCD éliminent chaque année des millions de ruches en Europe.

En 2014, alors que le phénomène d'effondrement se poursuit aux États-Unis, le débat sur les doses et les effets cumulés sur le long terme continue, car la barrière entre la dose sans effet et la dose perturbant les abeilles est mince, et pourrait être dépassée dans les plus mauvais scénarios d'exposition d'après Johannes Fischer (mais la significativité des résultats de l'étude de 2013 est faible, les barres d'erreurs se recoupant sur la quasi totalité des mesures). Une étude de Chensheng Lu de l'Université de Harvard semble montrer qu'une exposition sub létale quoique très largement supérieure aux doses homologuées (1,9 litre de sirop de sucre contenant 135  $\mu\text{g}/\text{l}$  d'insecticide par colonie et par semaine, valeurs 3 à 100 fois plus

élevées que celles mesurées dans le nectar) et sur une période d'exposition anormalement longue (13 semaines, soit 4 fois plus longtemps qu'une floraison classique) de néonicotinoïdes (imidaclopride ou clothianidine) affectent bien l'hivernage des colonies saines qui y ont été exposées. Elle conduit à une mortalité de 50% avec des symptômes évoquant la CCD chez les colonies exposées en fin d'hiver, bien qu'aucun symptôme particulier ne soit observé en été ou en automne. Dans les colonies non exposées, les abeilles mortes ont été rapidement remplacées par de nouvelles abeilles émergentes. Une seule des six colonies de contrôle a été perdue en raison d'une infection à *Nosema*. Ces résultats seront très critiqués en raison du protocole utilisant des doses très élevées et l'auteur accusé de desservir la cause en alimentant le débat avec de la mauvaise science, renforçant la confusion.

En 2015, une étude sur trois ans de l'Université du Maryland rapporte l'absence de mortalité anormale après l'exposition à des doses normales d'imidaclopride. Les premiers signes apparaissent avec des doses 4 fois supérieures à la réglementation et les mortalités deviennent massives à 20 fois la dose. D'après les auteurs ces travaux n'absolvent pas totalement les pesticides mais excluent qu'ils puissent à eux seuls expliquer la crise. Il est à noter que les ruches bénéficiaient d'une alimentation optimale et n'étaient pas exposées à d'autres pesticides. Une autre étude semble confirmer l'absence d'effet synergique entre les pesticides agricoles et les maladies parasitaires de l'abeille.

Influence des néonics sur la dynamique de butinage  
Certains nectars floraux contiennent naturellement de



petites quantités d'alcaloïdes (substances défensives pour la plante), notamment de la nicotine, molécule dont sont dérivés les insecticides de la famille des néonicotinoïdes. Ces molécules naturelles sont toxiques pour les abeilles en cas d'exposition répétée, mais tolérées cependant par les abeilles domestiques aux doses où elles sont présentes dans la nature. La qualité du nectar floral, elle-même influencée par le contexte agro-écologique, influence les capacités des abeilles à les détecter. Fin 2005, une étude a montré que les abeilles préféraient un sucre légèrement enrichi en nicotine qu'un sucre normal. Cette attirance s'expliquerait par l'effet antiparasitaire des alcaloïdes.

Les nectars des plantes traitées par des pesticides systémiques peuvent contenir des doses détectables et mesurables de ces pesticides de synthèse si ces plantes proviennent de semences traitées ou qu'elles ont été directement traitées, il n'y a pas de trace détectable dans les cultures suivantes.

En janvier 2015, une étude publiée par la revue Nature montre qu'en laboratoire, les abeilles comme les bourdons ont une préférence pour les mélanges de sucre et de pesticide néonicotinoïde par rapport à du sucre brut. Les auteurs en concluent que les pollinisateurs pourraient être plus significativement exposés aux insecticides dans la nature qu'on ne le pensait jusqu'alors, les abeilles pouvant littéralement activement « rechercher les insecticides néonicotinoïdes nocifs dans leur environnement ». En octobre 2015, une nouvelle étude, dont deux des auteurs avaient participé à l'étude de janvier, remet en cause cette thèse. D'après ces nouvelles données, il apparaîtrait que la mémoire à court et long terme (uniquement dans le cas de l'imidaclopride) des abeilles est perturbée par le nectar contaminé.

Les scientifiques concluent que les néonics pourraient affecter l'efficacité du butinage des abeilles au lieu de les inciter à récolter préférentiellement du nectar contaminé.

Les pesticides à usage vétérinaire Pour lutter contre Varroa et d'autres pathogènes, des pesticides et des antibiotiques sont utilisés. Les produits les plus courants sont :

le coumaphos, un organophosphoré interdit en Union Européenne, utilisé contre Varroa; Le tau-fluvalinate, un pyrèthre de synthèse (lointain) dérivé d'une protéine du lait, la valine, contre Varroa; L'amitrazé utilisé contre Varroa, autorisé en France (Apivar) L'oxytétracycline contre la loque américaine; L'acide formique, autorisé en apiculture biologique contre Varroa; Le thymol, de l'huile essentielle de thym, autorisé en apiculture biologique contre Varroa; D'autres voies sont explorées :

Une équipe égyptienne a testé avec succès deux champignons, le *Metarhizium anisopliae* le *Beauveria bassiana*. Les auteurs concluent que leur efficacité et l'absence d'effet négatif sur les ruches en font des biopesticides potentiels efficaces contre le Varroa.

Des travaux bulgare et brésilien montrent que la composition de la propolis des abeilles résistantes au Varroa est différente et que leur comportement est différent : meilleur comportement hygiénique, stockage de pollen et de miel supérieur que les lignées sensibles. Ces pesticides, même d'origine naturelle, s'ils ne semblent pas dépeupler ou affaiblir les ruches aux doses recommandées, ne sont pas pour autant sans effets sur les abeilles, provoquant notamment des mortalités directes en cas de surdosage. Ces produits peuvent avoir des effets sublétaux : en

s'accumulant dans la cire, se mélangeant aux produits phytosanitaires agricoles (fongicides et insecticides) ils provoqueraient d'une part un ralentissement de la croissance du couvain, ce qui pourrait rendre ce dernier plus sensible à l'infection par le Varroa, et d'autre part une réduction de la survie des adultes.

Ils agissent aussi en synergie ou addition avec les produits de traitement utilisés contre Varroa : des abeilles expérimentalement exposées à l'Apistan (Fluvalinate (en)) meurent 1,9 fois plus quand elles sont exposées ensuite à de la bifenthrine (insecticide de la même famille) alors qu'il n'y a pas de différence significative de mortalité pour celles qu'on expose ensuite au carbaryl et au parathion méthyl. Le fluvalinate seul provoque une réduction de la capacité d'apprentissage, de mémoire, de réaction au saccharose et une réduction du taux de survie. L'amitrazé modifie durablement le rythme cardiaque des abeilles exposés. Certains produits de traitement comme la tétracycline et l'insecticide à base de méthoxyfénoside (pourtant présenté comme sans effet sur les pollinisateurs) et une combinaison de fluvalinate et de coumaphos réduisent la prolifération des cellules souches de l'intestin, ce qui pourrait affecter les capacités de défense immunitaire des abeilles. L'efficacité de ces produits est faible, une étude américaine a montré qu'ils réduisent la survie du couvain, affectent la production de reines, sans pour autant améliorer de façon significative la survie des abeilles. Les auteurs concluent qu'il est important de minimiser l'usage de ces produits.

### Synergie entre pesticides agricoles et vétérinaires

Une étude américaine de 2010 menée par les universités du Nebraska et de Pennsylvanie affirme que si en l'état des connaissances un pesticide unique ne peut être incriminé comme cause du syndrome, le mélange entre les produits de traitement de la ruche et les traitements agricoles pourraient générer des phénomènes de toxicité synergique qui pourraient contribuer au phénomène. Certains effets sublétaux attribués aux néonicotinoïdes pourraient aussi être provoqués par les produits de traitement contre le *Varroa destructor* : les abeilles traitées avec du tau-fluvalinate voient leur butinage perturbé, effet semblable à celui de l'imidaclopride. La contamination de la cire par des produits toxiques d'origine apicole, agricole et industrielle qui s'y accumulent et restent présents pendant des décennies pourrait aussi affaiblir durablement les essaims et provoquer des mortalités massives en cas d'exposition à des traitements sans danger dans des ruches « propres ». Aux États-Unis, l'effet cumulé des traitements contre *Varroa destructor* (Coumaphos et tau-fluvalinate), un antibiotique et d'autres pesticides ont été mis en cause en 2011. Par contre la combinaison de coumaphos et d'imidaclopride ne semble pas provoquer d'effet synergique.

### Causes environnementales possibles

#### Abeilles en train de boire

Un facteur environnemental non compris, qui pourrait par exemple impliquer le dépassement d'un seuil de bioaccumulation d'un (ou plusieurs) polluant, éventuel perturbateur phéromonal, avec pour effet inattendu de perturber la capacité à retrouver leur ruche. Une synergie entre plusieurs des causes évoquées ci-dessus pourrait

être à l'origine d'un syndrome de type dit « maladie environnementale ».

C'est l'hypothèse qui semble la plus probable, médiatisée par exemple en 2007 par le professeur Joe Cummins de l'Institute of Science in Society qui met en cause à la fois des champignons parasites utilisés en lutte intégrée agricole, des virus, bactéries et la pollution électromagnétique croissante à laquelle sont exposés les insectes (notamment depuis l'avènement du téléphone portable et du Wi-Fi). Selon lui, ces causes combinées affaibliraient le système immunitaire des abeilles, mais le rôle des pesticides reste pour partie nié par les industriels producteurs. La pollution par les moteurs diesels est évoquée par l'Université de Southampton : les micro-particules pourraient affecter le cerveau des insectes. Cette hypothèse n'a pas encore fait l'objet de test expérimentaux.

L'urbanisation et les pratiques d'élevages augmenteraient la pression parasitaire, des chercheurs de l'Université de Caroline du Nord ont remarqué que les abeilles ouvrières "sauvages" et éloignées des espaces urbanisés étaient trois fois moins susceptibles de mourir prématurément.

Causes rejetées ou peu probables  
Organismes génétiquement modifiés

Les OGM ont également été rapidement accusés, car leur culture en plein champ dans certains pays a précédé de peu ce nouveau syndrome, et parce que de nombreux OGM ont été génétiquement modifiés pour produire leur propre insecticide. Par exemple, le pollen vivant de nombreux maïs transgéniques exprime la protéine transgénique insecticide Bt. Une étude de l'Université d'Iéna a porté (de 2001 à 2004) sur l'effet des pollens GM exprimant la toxine Bt sur les abeilles. Comme annoncé par les fabricants, sur les individus sains, aucun effet toxique du pollen n'a

été démontré, mais les abeilles affectées par un parasite s'y sont montrées beaucoup plus sensibles, la mortalité étant alors beaucoup plus élevée chez les abeilles expérimentales nourries au pollen GM (durant 6 semaines, durée très supérieure à la floraison des plantes OGM). Les chercheurs supposent que le pollen GM pourrait affecter l'immunité de l'abeille, le Pr Hans-Hinrich Kaatz (université de Halle) estime que le Bt pourrait ne pas tuer l'abeille mais aggraver les cellules des parois de son intestin, facilitant l'infection par d'autres pathogènes. Dans les 6 semaines d'expérience, les abeilles nourries avec des doses importantes de Bt (10 fois la dose normale) ont été plus nombreuses à mourir. La reine y est exposée plus longtemps, et l'effet sur plusieurs générations de larves n'a pas été étudié. Une étude de mars 2013 confirme l'absence d'impact du pollen BT et montre aussi la présence de protéines Cry provenant de sources naturelles.

Cette hypothèse n'est généralement pas retenue comme cause de la disparition des apidés, car des abeilles disparaissent touchées dans des zones où les OGM sont très rares ou totalement absents. Enfin, l'Europe où les OGM sont peu présents a été touchée avant l'Amérique du Nord où ils sont le plus cultivés. Si les OGM produisant leur propre insecticide peuvent avoir des effets néfastes sur les abeilles, les insecticides « classiques » largement utilisés par les agriculteurs en ont également, et l'usage d'OGM a permis d'en réduire l'usage. Deux études concluent ainsi que les champs d'OGM Bt (coton Bt et maïs Bt) auraient plutôt moins d'effet que ceux traités par pulvérisation d'insecticides classiques, sur les abeilles proprement dites. Une méta-analyse indépendante de 2007 dont les auteurs sont

employés par l'entreprise Monsanto qui commercialise des OGM prétend mettre ces derniers hors de cause.

#### Autres hypothèses

Plantations massives d'arbres et de fleurs très résistants souvent d'origine exotique dont le pollen s'avère toxique pour les abeilles et bourdons locaux. C'est le cas en France pour le Tilleul à larges feuilles (*Tilia platyphyllos*), le Tilleul argenté (*Tilia tomentosa*) et le Tilleul de Crimée (*T. x euchlora*) souvent planté en milieu urbain pour sa résistance.[réf. nécessaire] Début juillet, en ville, on trouve beaucoup d'abeilles et de bourdons morts sur l'asphalte des rues plantées de ces essences de tilleuls.[citation nécessaire] On a parfois compté jusqu'à 200 insectes morts par jour et par arbre. Si ces végétaux peuvent localement affecter des ruchers ayant un environnement peu propice, l'effondrement des colonies est un phénomène global, très variable d'une année sur l'autre, cette hypothèse ne peut être retenue. Les lignes hautes tensions, les relais téléphoniques, pour cause des fortes ondes électromagnétiques que ces dispositifs produisent, font également partie des hypothèses régulièrement mises en avant.

**Pollinisateurs sauvages**  
Parallèlement aux déclin des abeilles domestiques européennes, les pollinisateurs sauvages voient aussi leurs populations affectées. Ce phénomène peut être lié à une dégradation des habitats, au changement climatique et l'utilisation de produits phytosanitaires dans l'agriculture. La dégradation des habitats comprend notamment le déclin de la richesse florale : si certaines espèces polyvalentes comme nos abeilles domestiques peuvent profiter des cultures agricoles mellifères, d'autre sont très spécialisés et leurs populations évoluent parallèlement avec l'abondance de leurs sources de

nourriture. Enrichir le paysage en diversifiant les espèces cultivées, créant des habitats de hautes qualités permet d'améliorer considérablement l'état des populations de pollinisateurs sauvages.

Des scientifiques ont récemment pointé du doigt l'influence de l'état sanitaire des abeilles domestiques, notamment leur rôle dans la transmission des maladies et parasites émergentes : une étude anglaise de 2013<sup>268</sup> montre que *Nosema ceranae* est capable d'infecter le bourdon terrestre : de nombreux individus capturés dans la nature sont infectés et des expérimentations montrent que le pathogène réduit la survie de 48 % et provoque des effets sublétaux comportementaux.

Dans un article publié en février 2014 dans la revue *Nature*, une équipe européenne a montré que les bourdons sauvages en contact avec des ruches d'abeilles domestiques ou des colonies de bourdons d'élevage sont atteints par les mêmes lignées du virus des ailes déformées et avec des taux de prévalences semblables. Les auteurs préviennent que les ruches d'abeilles d'élevages pourraient être une source majeure de transmission des maladies émergentes chez les pollinisateurs sauvages et pourrait être une cause de leur déclin.

Enfin, les pesticides peuvent nuire considérablement aux bourdons dans le monde développé<sup>190</sup>. L'étude *Chronic sublethal stress causes bee colony failure* sur les bourdons publiée dans *Ecology Letters* le 6 octobre 2013 a permis de démontrer que l'exposition des bourdons terrestres à un insecticide à une dose comparable aux doses les plus élevées mesurées dans du nectar de plante traité peut provoquer la mort des colonies. D'après le journaliste au Monde, Stéphane Foucart cette étude montrerait que« l'exposition à des

doses très faibles de néonicotinoïdes peut conduire les colonies d'insectes sociaux au déclin », pour autant, note un apidologue français « ces travaux ne constituent pas une preuve biologique mais sont plutôt un outil qui permet éventuellement de comprendre comment les choses peuvent se passer. [...] Une dizaine de modèles analogues ont déjà été construits ».

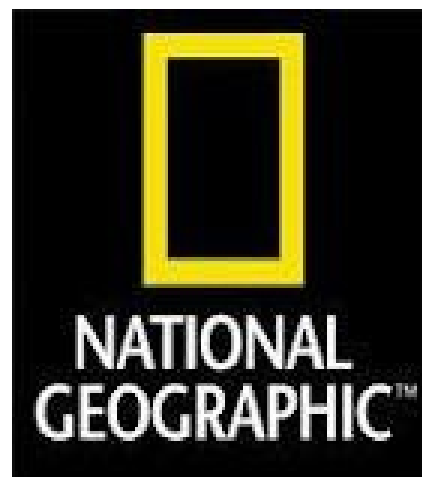
En 2015 une étude universitaire publiée dans la revue *Science* démontre que la réduction de l'aire de répartition (et non la densité de population) des bourdons s'expliquent par le changement climatique. De nombreux espèces ne parviennent pas à déplacer leur aire de répartition aussi vite que le déplacement de leurs plantes nourricières. En juin 2015 une étude réalisée par 58 chercheurs et publiée dans *Nature* permet de mieux cerner la problématique. Les pollinisateurs sauvages en déclin ne sont pas les espèces, les plus communes, qui jouent un rôle significatif dans la pollinisation des cultures. Les auteurs notent que ces espèces résistent bien à l'environnement agricole et que quelques aménagements peu coûteux suffiraient pour renforcer ces populations. Les auteurs suggèrent l'ajuster la communication et les méthodes de conservation pour mieux cibler les espèces sauvages réellement menacées.

**Progrès de la modélisation**  
Pour comprendre un phénomène multifactoriel où de nombreux phénomènes additifs ou synergiques sont évoqués, la modélisation est une des voies de recherche pertinente pour synthétiser les connaissances : elle permet, en s'appuyant sur des résultats isolés, de tester rapidement de nombreux paramètres et surtout les très nombreuses combinaisons entre ces paramètres. Plusieurs



modèles mathématiques ont tenté de simuler les facteurs multiples qui expliqueraient le déclin de l'abeille domestique, mais si les Building block model (en) de ces modèles sont individuellement bien validés par l'expérimentation, aucun ces modèles ne prend pas en compte simultanément la dynamique interne de la colonie (génétique, qualité de la reine, population), le comportement de recherche de nourriture dans un environnement réaliste (distance et qualité des ressources) et les facteurs de stress internes et externes (climat, maladies, parasites et expositions chimiques). Au niveau européen, le programme BEEHAVE, soutenu par

l'Université d'Exeter, l'université de Warwick, le Centre de recherche environnementale de Helmholtz et la firme Syngenta, vise à mettre au point un modèle unique permettant de simuler l'effet des facteurs de stress sur des colonies virtuelles dans un environnement paramétrable. Les premiers résultats du modèle, non publiés, confirmeraient l'effet cumulatif de plusieurs facteurs (Varroa, la distance des ressources alimentaires et le virus des ailes déformées), mais aussi un délai de plusieurs années entre l'introduction du facteur de stress et la mort effective des colonies.



**Noticias Apícolas:** La Apicultura del mundo en un solo lugar  
**Beekeeping News:** Beekeeping in the world in one place  
**Nouvelles apiculture:** L'apiculture dans le monde en un seul endroit  
**Bienenzucht Aktuelles:** Imkerei in der Welt an einem Ort  
**Apicultura Notizie:** Apicoltura nel mondo in un unico luogo  
**Noticias de Apicultura:** Apicultura em todo o mundo em um só lugar

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

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

Visite "NOTICIAS APICOLAS": Noticias actualizadas las 24 horas, los 365 días del año. : [www.noticiasapicolas.com.ar](http://www.noticiasapicolas.com.ar)