

XIV JORNADA MALAGUEÑA DE APICULTURA



asociación MALAGUEÑA de apicultores

www.mieldemalaga.com



ABEJAS Y MIEL
Sociedad Cooperativa Andaluza
www.abejasymiel.com
Venta directa



www.museodelamiel.com

CONTROL INTEGRADO DE VARROA: SELECCIÓN GENÉTICA, TRANSFERENCIA DE REINAS, MEDIDAS DE MANEJO Y EVALUACIÓN DE LAS POBLACIONES DE PARÁSITOS.

JOSE MANUEL FLORES SERRANO SORAYA LEÓN GONZÁLEZ

Grupo de investigación: Mejora y Conservación de Recursos Genéticos de Animales Domésticos.

Unidad de Apicultura

Departamento de Zoología. Universidad de Córdoba.

Edificio C-1. Campus de Rabanales. 14071 Córdoba.

<http://www.uco.es/apicultura>

Email: ba1flsej@uco.es

En control integrado de varroa encuadra las medidas necesarias para mantener la población del parásito en niveles que las colmenas puedan soportarlo sin una merma significativa de su estado sanitario y productivo. Todo ello usando diferentes métodos basados en el diagnóstico, el manejo, la prevención, la selección, el control biológico y los tratamientos. Buscando en estos últimos la máxima inocuidad para las abejas y las personas sin renunciar a la eficacia.

¿CUÁLES SERÍAN LAS MEDIDAS QUE PODRÍAMOS USAR PARA EL CONTROL INTEGRADO DE VARROA EN LAS COLMENAS?

En nuestro caso concreto proponemos actuar atacando por varios frentes:

Selección genética. Tradicionalmente esta ha sido nuestra línea prioritaria de investigación. Actualmente seguimos trabajando con colmenas seleccionadas no tratadas y tolerantes a Varroa. En las colmenas seleccionadas, además del control sobre Varroa, hacemos otros seguimientos, como la producción, evolución de las poblaciones de abejas (historia natural de las colonias), arranque de temporada o docilidad.

Como no podemos entender la investigación si no va acompañada de la transferencia a los apicultores, nuestro trabajo se complementa con la cría y venta de reinas que a su vez nos sirve para conseguir recursos económicos para el mantenimiento del grupo.

Medidas de manejo. Existen diferentes manejos que pueden permitirnos reducir la población de parásitos en las colmenas. La más conocida es la producción de cría zángano que es eliminada antes de nacer, llevándose consigo gran número de varroas que se habían introducido en esas celdillas para reproducirse. Esta medida de manejo ha demostrado ser eficaz y se ha probado en múltiples ocasiones. Los únicos inconvenientes que podemos achacarle se refieren a que sólo se pueda aplicar en época de zánganos (primavera), que exige una cierta dedicación, no podemos despistarnos y olvidar retirar los zánganos (de lo contrario tendría el efecto contrario) y que se pierde todo el trabajo que han empleado las abejas para criar esos zánganos.



Nuestro trabajo se está centrando en otra medida de manejo que se está mostrando muy eficaz. Son los fondos sanitarios, por los que se consiguen eliminar un gran número de varroas. Este sistema posee importantes ventajas como la eliminación permanente de parásitos, baja dedicación, incremento de la eficacia de los tratamientos o reducir el riesgo de aparición de resistencia de los parásitos a los tratamientos.

Existen otras medidas que pueden ser de gran interés, pero que son necesarias más investigaciones para recomendarlas. Sería el caso del manejo de la reproducción y multiplicación de las colmenas: renovación de las reinas, sacar enjambres, etc. Sin duda, estas medidas también pueden influir en el control de la población de parásitos en las colmenas.

Tratamientos. Cuando hablamos de control integrado estamos pensando en el uso de tratamientos orgánicos, como el timol, el ácido fórmico o el ácido oxálico. Estos tratamientos complementan las medidas anteriores, gracias a las cuales podemos asumir prolongar el espacio entre tratamientos o dar tratamientos menos agresivos. No obstante, si bien esta es la filosofía de nuestro trabajo, nada hace desear los tratamientos convencionales, los cuales se verán muy favorecidos tanto si usamos abejas seleccionadas más tolerantes a Varroa como si trabajamos con colmenas con fondos sanitarios. Este tema lo trataremos posteriormente en los resultados.

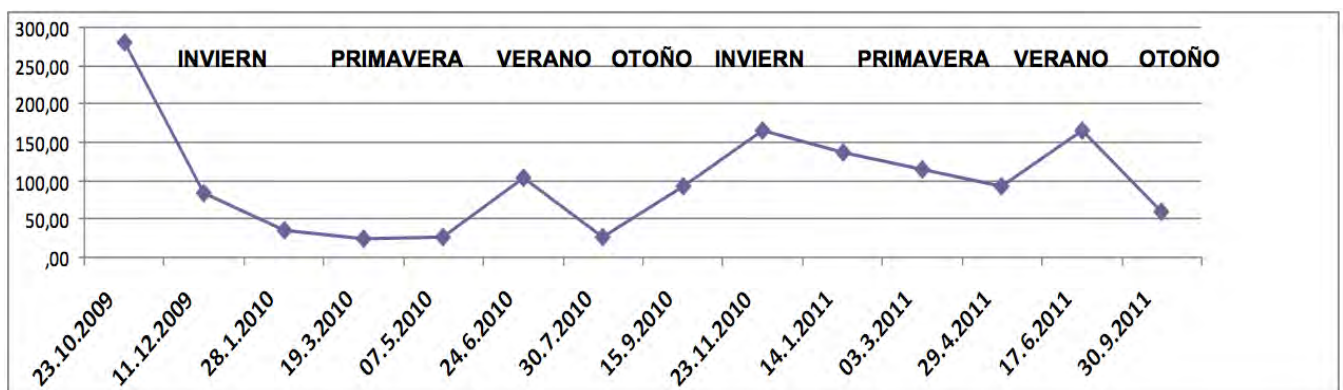
Lucha biológica. Se trata de usar agentes vivos que ataquen a Varroa y no a las abejas. Existen ya trabajos interesantes sobre este tema, como los hechos por los Dres. García y Quesada, que pueden dotarnos de nuevas herramientas para controlar al parásito.

Diagnóstico. Ya se use un control integrado de Varroa o un control convencional, el diagnóstico del grado de parasitación de las colmenas debe ser una herramienta de uso habitual. Es importante saber con relativa frecuencia cómo marchan las colmenas para adoptar medidas si el incremento del número de parásitos así lo aconseja o después de un tratamiento para saber si ha sido eficaz. El principal problema es que son necesarios métodos rápidos, fiables y fáciles para poder hacer estos diagnósticos sin que se conviertan en una sobrecarga de trabajo.

En nuestras investigaciones estamos intentando valorar o rediseñar los métodos disponibles para que cumplan esas condiciones y puedan ser usados por los apicultores de forma habitual.

RESULTADOS.

Selección genética. Lo más interesante de este apartado es que actualmente conseguimos mantener vivas y en buenas condiciones de producción colmenas no tratadas. A partir de que las colonias de abejas sobreviven sin tratamiento hemos podido obtener mucha información práctica que aplicamos en el diseño de la lucha contra Varroa. Vamos a ver algunos ejemplos:



En esta gráfica podemos ver la dinámica de la población de Varroa en nuestras colmenas. En ella podemos observar cómo la parasitación se incrementó a partir de primavera, alcanzando máximos en otoño y cómo durante el invierno se produce una reducción del número de parásitos. Todo ello sin necesidad de haber tratado las colmenas. No obstante, también podemos comprobar cómo en la segunda temporada, a pesar de seguir la misma dinámica, los valores medios son más altos que en la primera.

Ello nos indica que nuestras abejas probablemente no serían capaces de mantenerse indefinidamente sin otra medida que las ayudara a controlar el parásito. En cualquier caso, las tres temporadas (desde 2008) que llevan estas colmenas sin recibir tratamiento es un buen resultado y nos permite pensar que la aplicación de un tratamiento orgánico (timol, ac. oxálico o ácido fórmico) al año, o incluso en periodos más prolongados, sería suficiente para mantener controlada a Varroa.

En nuestro caso optamos por medidas de manejo: le sacamos núcleos a las colmenas que estaban más fuertes (hasta tres núcleos) y a las que estaban débiles optamos por la renovación de la reina. De esa manera hemos conseguido romper la dinámica de crecimiento de la población de Varroa en las colmenas, como se observa en el control de septiembre de 2011. No obstante, el uso de la reproducción de las colmenas para ayudar a controlar el parásito necesita aún de muchas investigaciones.

TRANSFERENCIA DE REINAS.

La selección genética que realizamos no podríamos entenderla si no va acompañada de su transferencia a la apicultura. Por ello, nuestro grupo también cría reinas que son ofrecidas a los apicultores. A la vez, los beneficios de la venta de estas reinas nos sirven para poder seguir manteniendo el grupo. Más aún si consideramos los muy bajos o nulos fondos que recibimos para nuestras investigaciones.

Las reinas que usamos como criadoras han de cumplir una serie de exigencias para ser seleccionadas:

- .- Han de haber sobrevivido a Varroa sin tratamiento al menos durante las últimas dos temporadas y mostrar buenas condiciones.
- .- Haber tenido una buena salida de la invernada y un desarrollo adecuado de la colonia.
- .- Mostrar buena producción.
- .- No presentar síntomas de otras enfermedades.
- .- No mostrar agresividad.



Pero queremos ofrecer algo más. Siendo conscientes de que muchos apicultores están muy satisfechos con sus abejas, a las que frecuentemente ellos han ido seleccionando año tras año, ofrecemos la posibilidad de multiplicarle su propio material, a partir de sus propias reinas.

La cría de reinas la hacemos con una variante del método Doolittle en colmenas con reina. Este sistema, unido a que no sobrecargamos las colmenas criadoras nos permite obtener mayor calidad.

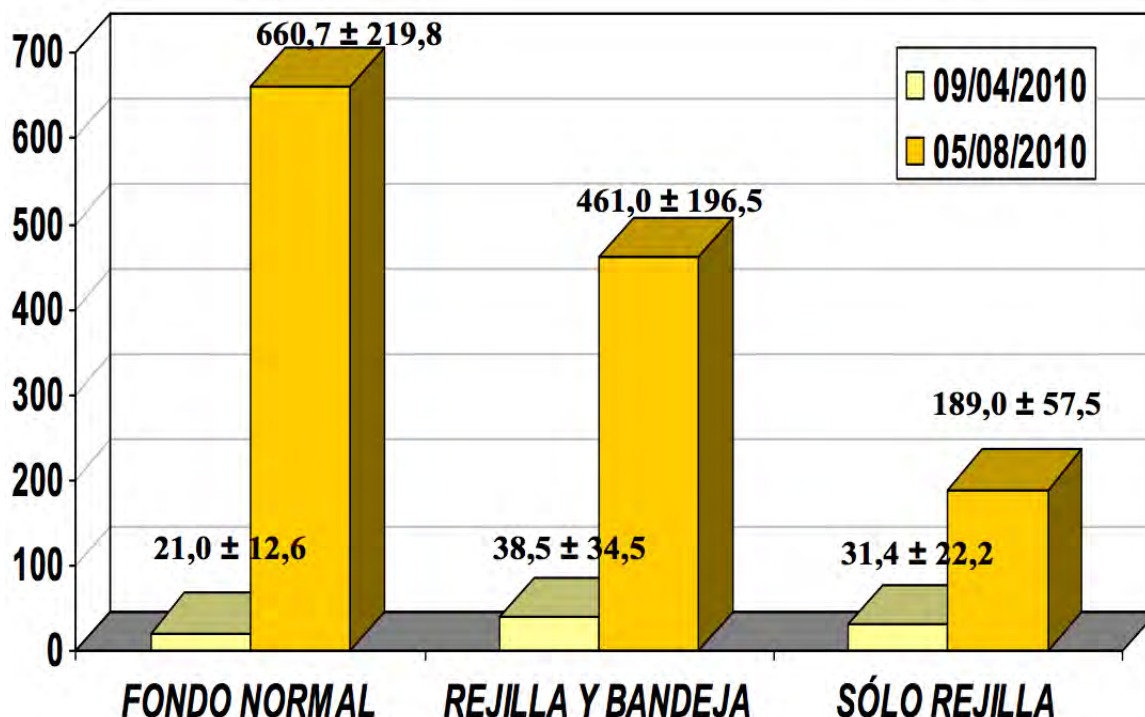
MEDIDAS DE MANEJO.

La medida de manejo para el control de Varroa más conocida y comprobada es la cría dirigida de zánganos. Actualmente, es sólo cuestión de que el apicultor pueda aplicarla y tenga la voluntad de hacerlo. Siendo el principal impedimento el engorro que pueda suponer, por la disponibilidad de tiempo, distancia a las colmenas, etc.



Nuestro trabajo busca otras medidas que requieran menor dedicación por parte del apicultor. Por ello nos hemos centrado en los fondos sanitarios. Nuestra experiencia usando estos fondos es de más de 20 años, aunque con diferente propósito, pues los hemos usado fundamentalmente para valorar las poblaciones de parásitos en las colmenas o probar la eficacia de diferentes tratamientos, y no es hasta tiempos recientes cuando nos hemos planteado su uso destinados a eliminar varroas de las colmenas.

Para demostrar su eficacia recurrimos a un ensayo fácil y a la vez esclarecedor. Hicimos 3 grupos de colmenas. Valoramos la cantidad de varroas que había en las colmenas colocando una cartulina con vaselina filante durante 4 días. Después, a cada grupo de colmenas se les puso respectivamente un fondo normal (grupo 1), un fondo con rejilla y una bandeja inferior (grupo 2) y un fondo con rejilla sin bandeja (grupo 3). Los mantuvimos así durante 4 meses y otra vez volvimos a evaluar la población de parásitos. Los resultados se muestran en la siguiente gráfica.



Caída natural de varroas (número medio de parásitos caídos ± error estándar) en tres grupos de colmenas que se mantuvieron con tres tipos de fondos diferentes durante 4 meses. El primer grupo permaneció con un fondo tradicional de madera, en el segundo el fondo fue sustituido por un fondo sanitario (de rejilla) con una bandeja inferior y en el tercero se sustituyó también por un fondo sanitario pero sin bandeja inferior. Los datos muestran la caída de parásitos al inicio y final del experimento.

En la gráfica se observa que la población de varroas creció mucho más en las colmenas con un fondo normal. El crecimiento fue medio en las colmenas con fondos con rejillas y una bandeja inferior y, el menor crecimiento de la población de varroas fue en las colmenas con el fondo con rejillas y sin bandeja.

La eliminación de dos tercios de las varroas en tan solo cuatro meses lo convierte en un método muy interesante en el control del parásito.

La explicación no es otra que la habitual caída de parásitos desde las abejas. En los fondos normales los parásitos tienen la oportunidad de volver a subir a las abejas. En los fondos con rejillas y bandeja muchas de las varroas se pierden, pero otras logran subir. Finalmente, en los fondos con rejilla y sin bandeja los parásitos caen al exterior y se pierden, sin descartar la posibilidad de que el fondo abierto pueda inducir la caída de un mayor número de varroas.



TRATAMIENTOS.

Nuestro grupo hace ya varios años que no trabaja en este tema. Pensamos que es uno de los factores limitantes para el control de Varroa y sería importante que la industria farmacéutica invirtiera en la aplicación de nuevas moléculas. Actualmente sólo existen en España dos tratamientos orgánicos legalizados para el control de Varroa. Uno con timol como sustancia activa y el otro con ácido oxálico. Es importante ampliar el espectro de estos tratamientos, como sería el caso del ácido fórmico.

Por otra parte, tanto la selección como las medidas de manejo propuestas no están en absoluto reñidas con la apicultura convencional y los tratamientos químicos de síntesis. Es más, pueden ayudar a aumentar su eficacia y evitar la aparición de resistencias por parte del parásito. No obstante, también con los tratamientos químicos de síntesis nos encontramos con el problema de la falta de tratamientos eficaces, por lo que es esencial la autorización de nuevos tratamientos y, a ser posible, más económicos.

LUCHA BIOLÓGICA.

Igual que son posibles nuevas medidas de manejo para el control de Varroa, también lo son otras herramientas de control, como la lucha biológica. Nuestro grupo no ha trabajado en este tema, aunque forma parte de nuestros objetivos. Para ello necesitamos financiación y colaborar con otros equipos. Como lucha biológica más prometedora se habla de hongos entomopatógenos que pueden atacar a Varroa.

DIAGNOSTICO DE VARROA.

No podemos entender el control integrado de Varroa si no consideramos el diagnóstico como parte de él. Aunque también tendríamos que decir lo mismo con el control convencional del parásito. En todos los casos es importante conocer la evolución de la parasitación para decidir si son necesarias medidas especiales, incluso el tratamiento. Pero hacen falta métodos rápidos, fáciles y fiables para este fin.



En los últimos tiempos hemos trabajado en esta cuestión, comparando diferentes métodos. El resultado más sorprendente, y en contra de lo que esperábamos, es que tomar una muestra de abejas adultas y contar las varroas que tienen no es significativo del grado real de parasitación de la colmenas. Los resultados han mostrado que las varroas que caen en el fondo durante 4 días es el mejor método de los que hemos probado para conocer la población real de parásitos en las colmenas, aunque es necesario disponer de fondos sanitarios en las colmenas. Por lo que es urgente y necesario conseguir un método para colmenas sin fondos sanitarios, que hoy por hoy son la mayoría.

LA ESTRATEGIA.

Después de todo lo anterior nuestra propuesta para el control integrado de Varroa pasa por la asociación de todas las herramientas disponibles. Lo ideal es combinar abejas más tolerantes al parásito, contenidas en cajas con fondos de rejilla y un tratamiento orgánico. No obstante, somos conscientes de que no siempre se puede hacer esta combinación, a la vez que tenemos otras herramientas ya disponibles, por ejemplo la cría dirigida de zánganos y otras que acabarán siendo una realidad, como los hongos entomopatógenos. Cada cual debe sopesar si puede hacer un control integrado de Varroa en sus colmenas y cuáles son los métodos que puede usar.

Igualmente, hemos de considerar la posibilidad de usar esta estrategia en apicultura convencional con tratamientos químicos de síntesis, sustituyendo al tratamiento orgánico.

Por supuesto, todo esto no se puede entender sin que tengamos presente el grado de parasitación de las colmenas, por lo que se debe elegir también una técnica de diagnóstico sencilla que nos permita conocer esta información.