

Situación actual de la parasitosis por Varroa

▼ J.M. FLORES. J.A. RUIZ. J.M. RUZ. F. PUERTA. M. BUSTOS. CTRO. ANDALUZ DE APICULTURA ECOLÓGICA. CÓRDOBA.

Aparentemente, la apicultura es una actividad con un bajo peso económico si la comparamos con otras ganaderías. Sus productos directos (miel, polen, jalea real,...) presentan un monto económico reducido en comparación con otros sectores, como el porcino, vacuno,... Esto es una situación irreal, pues el mayor valor de la apicultura no son estos productos, sino la polinización de especies silvestres y cultivadas. Si desaparecieran las abejas sería un auténtico desastre ecológico, y muchos de nuestros cultivos verían caer su producción de forma alarmante. A pesar de esto se sigue considerando como una ganadería menor, no prestándole la atención que merece. Probablemente ésta sea la causa de la poca información de la que disponen los técnicos a la hora de resolver los problemas que le plantean los apicultores.

Uno de los principales problemas es una parasitosis provocada por un ácaro llamado *Varroa jacobsoni* Oud. En este trabajo hacemos una revisión de la situación actual de la enfermedad, su diagnóstico y posibles tratamientos y formas de lucha, esperando que pueda ser de utilidad a aquellas personas que de una manera u otra tienen relación con el sector apícola.

¿Quién es Varroa? ¿De dónde viene?

Originariamente Varroa parasita a la abeja *Apis cerana* Fabr., utilizada en Asia para la producción de miel. En este caso existe un equilibrio entre parásito y hospedador, lo que permite prescindir de los tratamientos sin que en ningún momento



Abejas con las alas deformadas debido a la parasitación por Varroa.

se vea amenazada la supervivencia de la colonia. Varroa comienza a parasitar a *Apis mellifera* (nuestra abeja de la miel) cuando es introducida en Asia con el fin de obtener mejores rendimientos. A diferencia de lo que ocurre con *A. cerana*, en nuestra abeja Varroa se comporta con una gran actividad parasitaria, produciendo graves daños y matando finalmente las colonias si no son tratadas.

A lo largo del siglo XX, Varroa se ha ido extendiendo prácticamente por todo el mundo. En España es detectada a mediados de la década de los ochenta, encontrándose actualmente en todo el territorio nacional, excepto en la isla de La Palma (Islas Canarias). Su aparición provoca una situación dramática en el sector, que no se encontraba preparado para la lucha contra esta nueva enfermedad. Se produce una mortandad masiva de colmenas y desaparece gran número de apicultores.

Varios tratamientos salvaron inicialmente la situación perentoria que se había creado, pero generaron a su vez nuevos problemas de resistencias y residuos. Actualmente el sector está aprendiendo a convivir con este parásito, aunque son aún muchas las lagunas que persisten.

¿Cómo es Varroa? y ¿Cuál es su vida?

Morfológicamente Varroa es elipsoidal, de tamaño algo mayor que la cabeza de un alfiler. Presenta coloración rojiza. Desde su cara superior todo el cuerpo aparece cubierto por un escudo dorsal. En su parte inferior cuenta con 4 pares de patas. En conjunto, su estructura es la típica de los ácaros.

En el ciclo de vida de Varroa tenemos que distinguir entre una fase forética, sobre las abejas adultas y otra reproductiva dentro de las celdillas de cría operculadas (cubiertas por una cúpula de cera, bajo la cual se producirá la metamorfosis de la abeja). En ambas fases el parásito se va a alimentar succionando la hemolinfa del hospedador, consecuencia de lo cual va a generar graves daños en las abejas.

Durante la fase reproductiva Varroa generará varias hembras y un macho, que fecundará a sus propias hermanas, de tal forma que cuando la nueva abeja nace, con ella emergerá de la celdilla el parásito progenitor y parte de su descendencia. El macho y la descendencia no madura, morirán.

El ciclo descrito se sucede varias veces

a lo largo de la vida del parásito, por lo que el crecimiento de la población es rápido siempre que haya cría disponible.

¿Qué daños causa Varroa?

La forma de vida de Varroa va a causar dos tipos de daños. Uno directo sobre la cría de las abejas, de cuya hemolinfa se alimentarán tanto la progenitora como su descendencia, causando malformaciones durante el desarrollo y generando abejas de tamaño menor, cuerpo deforme y alas atróficas, lo que las invalida para el desarrollo de sus funciones en la colonia, por lo que acaban por ser eliminadas.

Los daños causados por su alimentación en las abejas adultas durante la fase forética son menos aparentes, pero igualmente influirán en el desarrollo de las actividades de las abejas.

Los daños indirectos también vienen dados por los hábitos alimentarios del parásito. Al succionar la hemolinfa de sus hospedadores, va a desempeñar un papel fundamental en la transmisión de enfermedades, especialmente de cuadros víricos, siendo probablemente estos los responsables últimos de gran número de las pérdidas achacadas al parásito.

Evidentemente, las mermas producidas en la población de abejas se traducirán en disminución de la producción y, con demasiada frecuencia, en la muerte de las colmenas.

¿Cómo se transmite Varroa?

La dispersión entre colmenas se produce por la entrada de abejas y zánganos parasitados procedentes de otras colmenas.

Generalmente las abejas obreras reconocen su colmena al volver de sus vuelos de pecoreo (recolección), pero esto no siempre es así, derivando en ocasiones hacia otras colmenas, donde son aceptadas por llevar la carga recolectada. Cuando estas abejas cargan además con algún parásito, hacen de vehículo para la transmisión.

En otras ocasiones, las abejas acuden a otras colmenas débiles para robar la miel (frecuentemente están débiles por



Abeja parasitada naciendo.

soportar una alta parasitación), pudiéndose infestar y llevar los parásitos hasta sus propias colmenas.

El caso de los zánganos es más simple, por tener libre acceso a cualquier colmena

su supervivencia, lo que obliga a la aplicación de tratamientos con mayor frecuencia.

¿Cómo diagnosticar Varroa en nuestros colmenares?

El diagnóstico de campo lo podemos hacer tanto en las abejas adultas como en la cría. En una inspección inicial de las colmenas, podemos encontrar las típicas abejas dañadas por el parásito, especialmente sobre los cuadros de cría. Éste es un síntoma inequívoco de que la colmena se encuentra parasitada. Si además encontramos los parásitos con facilidad significa que la colmena está muy parasitada.

El no encontrar abejas dañadas o no detectar los parásitos no significa que no haya parasitación, por lo que se hace necesario un diagnóstico más metódico.

Para ello tomaremos una muestra de aproximadamente 100 abejas adultas de los cuadros centrales de cría y en un bote las agitaremos fuertemente con agua y jabón, las filtraremos por una malla de aproximadamente 3mm de luz, recogiendo el líquido y los parásitos en una bandeja. Esta técnica nos puede dar una idea aproximada del grado de parasitación.

El diagnóstico en la cría es fácil. Si se encuentra presente en la cría operculada de zánganos (Varroa tiene preferencia por ella para reproducirse), bastará con abrir con unas pinzas estas celdillas y retirar la cría de zángano. Junto con ella vendrán algunos parásitos y otros pueden quedar dentro de las celdillas. Si únicamente disponemos



Recogida de muestras de abejas adultas para diagnóstico de parasitosis.

durante la temporada reproductiva (primavera-verano), sirviendo también como vehículos del parásito.

Dentro de la colmena el parásito cambiará de hospedador con frecuencia, espe-



Bote con la muestra de las abejas seleccionadas.

de cría de obreras operculada, tendremos que abrir un mayor número de celdillas para localizarla, lo que lo convierte en un método menos recomendable para el diagnóstico en el campo.

¿Cómo luchar frente a Varroa?

La lucha frente al parásito se puede aplicar desde varios puntos de vista. Los tratamientos químicos de síntesis resolvieron en un principio la difícil situación creada, y aún hoy siguen siendo la base del control de esta parasitosis.

No obstante, en los últimos tiempos se está produciendo un fuerte impulso en la investigación de formas de lucha que permitan eliminar los riesgos de estos tratamientos (residuos y resistencias). Estas formas de lucha alternativas son los tratamientos naturales y las medidas zootécnicas a corto plazo y la selección de abejas tolerantes a largo plazo.

Una vez diagnosticada la enfermedad debemos instaurar un tratamiento. Como productos autorizados con este fin disponemos del Apistán® (flualinato a.e.). El Apivar® es otro producto recientemente legalizado con este fin. Son tablillas rígidas de material plástico impregnadas con amitraz (a.e.).

El tratamiento natural

En los últimos tiempos, y dado el carácter natural que los productos de las colmenas presentan, se ha impulsado la investigación en el uso de tratamientos naturales contra el parásito. Los principales trabajos se han centrado en el ácido fórmico y el timol.

Aunque en España no existen productos comerciales autorizados a base de estas sustancias para la lucha contra Varroa, sí se encuentran disponibles en otros países. El principal problema que plantea su uso es la falta de control en la evaporación de los mismos, estando fuertemente influida por la temperatura, lo cual ha causado en ocasiones graves problemas en los colmenares tratados (abandono de las colmenas por las abejas).

El ácido fórmico es usado en el norte de Europa, donde las temperaturas no son tan elevadas como en el sur y es más fácil

el control de la dosificación. Otro producto comercial que se encuentra autorizado en Argentina es el Bee Var®.

Con respecto al timol, existe el Api Life-Var®, que se encuentra legalizado en otros países de la Unión Europea y es posible que pueda serlo también en España.



Arriba: Abeja recién nacida con parásitos sobre ella.

Abajo: Pupa de abeja con varios parásitos adultos.



Actualmente nuestro grupo trabaja en un preparado de timol susceptible de ser empleado con este fin.

Medidas zootécnicas

Además de los tratamientos, se proponen medidas zootécnicas en la lucha contra el parásito. Estas pueden ser útiles para el apicultor aficionado, pero difíciles de aplicar por los profesionales.

Entre ellas, la más interesante es la cría dirigida de zánganos. Ésta consiste en aprovechar la preferencia de Varroa por la cría operculada de zánganos para reproducirse. Se trata de estimular la construcción de celdillas de zánganos y la cría de los mis-

mos en las colmenas, y para ello, es suficiente con eliminar la parte inferior de algunos de los panales de cría, ya que las propias abejas se encargarán de construir celdillas de zánganos.

Una vez que las larvas de zánganos son operculadas, se recorta y elimina esta porción, llevándonos en ella gran cantidad de parásitos. El resto del panal es devuelto a la colmena, donde las abejas volverán a repetir el proceso.

Esta técnica sólo podrá aplicarse en la estación primaveral, cuando las abejas, por motivos reproductivos, están dispuestas a criar gran número de zánganos.

Selección de abejas tolerantes al parásito

Esta línea de trabajo se centra en el estudio de caracteres que permitan seleccionar abejas tolerantes al parásito. Al principio, mencionábamos como el hospedador originario de Varroa era la abeja *A. cerana*; en este caso existe un equilibrio entre parásito y hospedador, lo que permite prescindir de los tratamientos sin que en ningún momento se vea amenazada la supervivencia de la colonia. Una de las bases de este equilibrio es la capacidad que tiene *A. cerana* de localizar las celdillas parasitadas, abrirlas y retirar los parásitos.

Este comportamiento también se encuentra en nuestra abeja *A. mellifera*, aunque en un grado muy inferior. Una de nuestras líneas de trabajo se centra en el estudio de este carácter y en su aplicación en futuros planes de mejora. Este es un trabajo que, difícilmente, va a asumir una empresa privada por ser sus rendimientos a medio o largo plazo, por lo que deben ser grupos de investigación públicos donde deba realizarse.

En nuestro caso, venimos estudiando diferentes técnicas que permitan localizar y evaluar el comportamiento descrito.

Actualmente, infestamos artificialmente celdillas de cría, evaluando la respuesta por parte de las abejas y localizando y eliminando los parásitos introducidos. Los resultados que estamos obteniendo son muy esperanzadores, pero serán necesarios varios años antes de que puedan traducirse en abejas mejoradas con este fin. ■