



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina

Agencia de Extensión Rural VIRCH
Estación Experimental Agropecuaria Chubut
Centro Regional Patagonia Sur

Preparación de las colmenas para la invernada

Graciela Adriana RODRIGUEZ - Natalia Veronica BULACIO CAGNOLO - Jorge Alejandro BARRETO (E.E.A. Hilario Ascasubi, E.E.A. Rafaela)

El estado que tendrá la colmena en la próxima primavera estará definido, en gran medida, por las condiciones que generemos a fin de esta temporada para obtener una adecuada población de abejas sanas y bien nutridas, que serán necesarias para poder pasar el invierno y sostener la colonia hasta que sean reemplazadas por las abejas de primavera.



Las colmenas, en clima templado, están adaptadas a las estaciones del año. Incrementan su población en primavera como respuesta a los días más largos, cálidos y el aumento de la floración que provee néctar y polen. Es la etapa en que las colmenas se multiplican mediante la formación natural de enjambres.

Contactos: Téc. Apic. Gerardo Coppe (0280-154584597 / coppe.gerardo@inta.gob.ar)
Téc. Nelson Hughes (0280-154651939 / hughes.nelson@inta.gob.ar)



Agencia de Extensión Rural VIRCH
Estación Experimental Agropecuaria Chubut
Centro Regional Patagonia Sur

La colonia logra su máxima expresión en el verano, cuando el gran número de abejas adultas acopian grandes cantidades de miel, que el apicultor cosecha. Las abejas del verano sufren un gran desgaste y su vida media es de 60 días. Ya en el otoño, a medida que baja la temperatura y se reducen las flores, también la población de abejas decrece, la reina reduce la postura de huevos y la cría de este momento serán las abejas de invierno.

Estas abejas, que son fisiológicamente diferentes de las de verano, deben vivir mucho más, mantener la colonia durante el invierno y sostener el inicio del desarrollo primaveral.

Teniendo en cuenta este ciclo natural, el manejo del apicultor deberá considerar los factores que promueven la generación de abejas sanas y bien nutridas como así también minimizar aquellos que comprometan la supervivencia de la colonia.

Son varios los factores a tener en cuenta, todos ellos importantes e interrelacionados:

- La calidad de las abejas y su cantidad.
- Las reservas de miel y polen.
- La edad de la reina, ya que las colmenas con reina joven tiene mayor capacidad para mantener la cohesión y comportamiento de los integrantes de la colmena.
- El corte de postura de la reina es importante para evitar el desgaste de las abejas adultas que deberán alimentar a las larvas a expensas de sus reservas corporales.
- La presencia de parásitos como *Varroa (Varroa destructor)* que extrae proteínas de la hemolinfa (sangre) a la vez que inocula virus, atenta contra la expectativa de vida de las abejas de invierno.
- De manera similar, la presencia de enfermedades de la cría durante el otoño, compromete la calidad y cantidad de las abejas de invierno.

La cosecha termina poco tiempos antes de la finalización del flujo de néctar. Al retirar las alzas melarias se inicia la reducción del espacio en la colmena. En el momento que, también, se inicia la disminución de la población de abejas de las colonias.

Las abejas aprovecharán el flujo de néctar remanente para conformar las reservas de miel para el invierno, al mismo tiempo que se bloquea la postura de la reina.

En caso que no sea suficiente el bloqueo natural de la colmena, éste se refuerza con el suministro de jarabes. Uno de los más utilizados es el de azúcar en la proporción 2 a 1 de agua, también el jarabe de maíz de alta fructosa. En ambos casos el suministro debe ser al poco tiempo de haber finalizado el flujo de néctar, durante un corto periodo de tiempo y en grandes volúmenes.

De esta manera la abeja lo acumula como reserva, provocando el bloqueo artificial de la colmena. Dar el jarabe diluido, suministrado a lo largo del otoño y en pequeños volúmenes, estimula la postura de la reina. Esta demanda hace que las abejas produzcan alimento para la cría a expensas de sus reservas corporales y, además, proveen a la Varroa de sitio adicional donde multiplicarse y escapar al tratamiento.

Además, cuando el otoño está avanzado y los días comienzan a ser fríos, la abeja tiene serias dificultades para trasladar el jarabe y almacenarlo adecuadamente. Por otra parte, dependiendo de la zona o si se trasladan las colmenas a principio de primavera a una zona de floración primicia, cada colonia requerirá aproximadamente 6 cuadros con reserva energética para pasar el invierno.

Los suplementos proteicos serán necesarios si el polen de la zona no es de calidad o es insuficiente en cantidad. Esto puede suceder por condiciones climáticas que pudieran reducir la oferta natural o la exposición a cultivos en los que la proteína total del polen no cubre los requerimientos de la colonia, como es el caso de las colmenas que polinizan girasol. En general, el riesgo de deficiencia proteica disminuye en la medida que la colonia tiene acceso a pólenes de diferentes especies vegetales.

Es también el momento de conocer el nivel de Varroa forética mediante la “prueba del frasco” y programar el tratamiento contra el parásito. Esta prueba proporcionará el valor de referencia inicial, el del pre-tratamiento, con el cual se podrá cotejar el valor post-tratamiento y valorar la eficacia del mismo.





Agencia de Extensión Rural VIRCH
Estación Experimental Agropecuaria Chubut
Centro Regional Patagonia Sur

Los monitores de Varroa pre y post tratamiento, permitieron detectar la falta de eficacia del proceso, llevar adelante medidas de contingencia para evitar la mortandad de colmenas y alertar a la comunidad apícola sobre esta situación.

Las colmenas en clima templado no logran sobrevivir sin la realización de al menos un tratamiento contra Varroa. Dado que la colmena reduce la cantidad de cría, los ácaros que se multiplicaron desde la primavera en la cría operculada, se encuentran en gran número sobre las abejas adultas provocando un profundo daño a las mismas

Los tratamientos contra Varroa deberán realizarse antes que se corte la postura, con tiempo suficiente para asegurar que al menos los dos últimos ciclos de cría se desarrollarán sin el daño del parásito. En clima templado y dependiendo de la zona este periodo se extiende entre fines de febrero a principios de abril.

Resulta importante el control coordinado por regiones, acordando los periodos de tratamiento y la rotación de los acaricidas aprobados por SENASA. De esta manera se reduce la re-infestación desde colmenas sin tratar y se prolonga la vida útil de los principios activos, retrasando el desarrollo de mecanismos de resistencia del ácaro. Otro problema que se presenta es la contaminación de los productos de la colmena por no considerar las dosis y periodos de carencia.

Por otro lado es muy recomendable que cada productor pueda incorporar a su plan sanitario tratamientos con acaricidas orgánicos (ácido oxálico y timol). Esto permite un control de la parasitosis más inocuo y retrasa los procesos de resistencia. SENASA posee productos aprobados que han mostrado un buen desempeño para el control del ácaro.

Desde el punto de vista de la lucha contra la Varroa, resultados obtenidos por el PROAPI, muestran que los acaricidas orgánicos también poseen un buen desempeño en el control del ácaro. Esto permite mantener prevalencias bajas y posibilitar a las abejas obtener un mejor desempeño y aprovechar el potencial de la región, preservando la calidad de los productos de la colmena.

La internada en cámara de cría facilita la adecuación del espacio a la cantidad de abejas que permitirá que la colmena pase el invierno. La población límite para internar en la cámara de cría es de 8 cuadros cubiertos por abejas. A medida que este número decrece, se incrementa la probabilidad de que la colonia no sobreviva al periodo invernal.

Los datos generados por el equipo del PROAPI muestran que mueren entre un 25 y 30% de colmenas que internan con menos de cinco cuadros cubiertos con abejas; este valor varía



Agencia de Extensión Rural VIRCH
Estación Experimental Agropecuaria Chubut
Centro Regional Patagonia Sur

entre el 7 y 15% en colmenas con hasta 7 cuadros con abejas y sólo entre el 3 y 5% de las colmenas mueren cuando invernan con más de 7 cuadros cubiertos por abejas.

La muerte de una colmena afectada por Loque americana implica un alto riesgo para la salud del apiario. Una colmena muerta será pillada por las demás, y si ésta tenía Loque americana (*Paenibacillus larvae*), su miel tendrá una alta carga de esporas con capacidad para contagiar las otras colmenas del apiario. Para evitarlo es importante revisar el área de cría de todas las colmenas al menos dos veces al año y realizar las medidas de manejo correspondientes según la patología.