



INIA

La Varroasis en el apiario

Autores: Paula Pavez Andrades, M. Veterinario / INIA Remehue
Camilo Ruiz Ruiz, M. Veterinario / Red Apícola Nacional F.G.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS – INFORMATIVO N° 206 – AÑO 2019

Introducción

La varroasis es la enfermedad parasitaria más importante que afecta a la apicultura a nivel mundial. Esta enfermedad es producida por el ácaro *Varroa destructor*, el cual afecta tanto a las crías, que nacen débiles, deformes y en ocasiones incapaces de volar como a las abejas adultas provocando reducción en la producción de miel, dejando a las colmenas vulnerables frente a otras enfermedades incluso en casos extremos pueden llegar a la muerte de las colmenas.

Agente causal y ciclo del parásito

La varroa es un ácaro perteneciente a la clase Arachnida, es un parásito de tipo externo (ectoparásito), mide aproximadamente 1,5mm x 1mm (largo x ancho) (Figura 1). Como parásito es completamente dependiente de su huésped (abeja o cría).

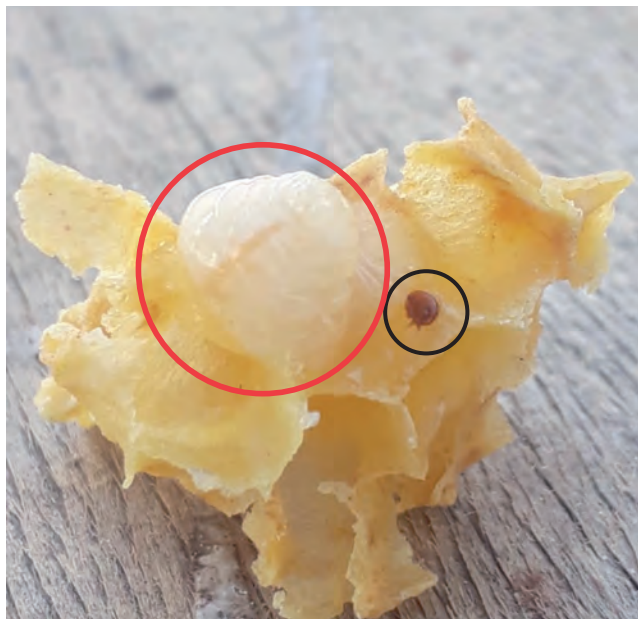


Figura 1. *Varroa destructor* (círculo negro) al lado de una larva de abeja (círculo rojo).
(Fuente: elaboración propia).

El ciclo biológico de la varroasis se divide en 2 fases:

En la primera fase el parásito ataca a las abejas adultas. En esta etapa el parásito se alimenta de los cuerpos grasos de las abejas, acortando su vida y consumiendo su energía. Luego de que el parásito termina de alimentarse de las abejas adultas concentra su ataque en las celdillas donde se encuentran las crías de obreras o zánganos.

En las celdillas comienza la segunda fase, en la cual el parásito se alimenta de las crías hasta que las celdillas son operculadas (selladas) por las abejas. 60 hrs post sellada la celdilla la varroa deposita su primer huevo masculino y 30 hrs después comienza la postura de huevos femeninos. Estos son depositados en las celdillas donde nacerán los nuevos individuos de varroa.

El macho de varroa es el primero en desarrollarse dentro de las celdillas, luego de lo cual realiza la fecundación del resto de los huevos.

Cuando las celdillas son abiertas por las abejas adultas, los parásitos se les adhieren en la zona del abdomen y tórax, parasitándolas durante 4 a 13 días para luego reiniciar el ciclo, ya sea en la misma colmena u otra. (Figura 2).

Síntomas, detección y prevención

Los síntomas que revelan la presencia de estos parásitos en las crías son: celdillas vacías, falta de vitalidad y muerte en las crías. En el caso de las abejas adultas, existe una alteración en el desarrollo y malformación de las alas.

Para confirmar el porcentaje de presencia de este parásito en las colmenas se deben realizar inspecciones preventivas y rutinarias periódicamente, tanto en las abejas adultas como en las celdillas de las crías. En el caso de las abejas adultas se debe revisar la parte superior del tórax y del abdomen, y en el caso de las crías se debe

CICLO DE LA VARROASIS

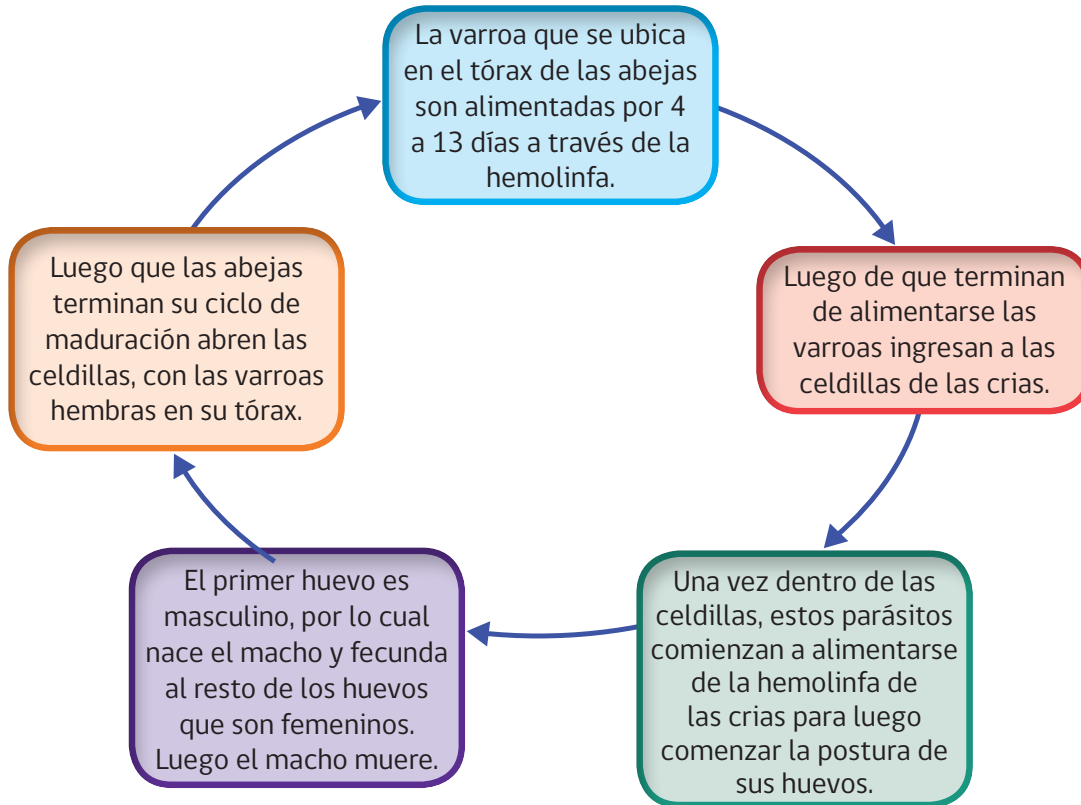


Figura 2. Ciclo biológico de la varroa.

sacudir el marco sobre una superficie de papel blanco y de esa manera observar cuantos individuos de varroa caen por un número determinado de celdillas.

Como prevención es necesario mantener siempre las colmenas fuertes tanto en el ámbito sanitario como alimenticio, evitar juntar colmenas nuevas con antiguas, a menos que haya certeza del estado sanitario de las abejas. Llevar un registro con antecedentes sanitarios y un muestreo parasitario de colmenas antiguas y nuevas. (SAG, 2018).

Tratamiento y fármacos

La erradicación de este parásito es imposible, ya que siempre cabe la posibilidad que quede alguna hembra en las abejas o en las celdillas. Es por esto, que es importante disminuir la carga de varroa en las colmenas y mantener controlada su población.

Por ello, es necesario realizar un tratamiento de control cuando los niveles de varroa son muy altos o cuando por calendario es recomendable realizarlo (otoño, primavera y verano).

En la actualidad existen 4 principios activos para el control

de varroa (Cumafos, Fuvalinato, Amitraz y Flumetrina), estos dos últimos son los que tienen mejores resultados, tanto Cumafos como Fuvalinato tienen una eficacia de relativa a baja en muchas partes del mundo. Sin embargo, existe una importante gama de productos de línea orgánica como el Ácido Oxálico, Ácido Fórmico, Timos, Ácido Láctico, entre otros, que permiten realizar reducciones de la población de varroa y evitar la aparición de resistencia a otro tipo de moléculas. Es importante que los tratamientos contra varroa, tanto químicos como orgánicos sean realizados cuando los niveles de infestación lo requieran y no de forma innecesaria.

Recomendaciones

- Realizar análisis de varroa en el apiario, y así confirmar la presencia de este parásito y estimar su población.
- Realizar diagnósticos para estos parásitos al menos 3 veces al año previo a la invernada (otoño), salida de invernada (fines de invierno o comienzo de primavera) y posterior a la cosecha de miel (verano)
- Elaborar un calendario anual de los manejos sanitarios que se realizaron en el apiario.
- Realizar los diagnósticos y tratamientos en conjunto con los apiarios vecinos.

Glosario

- **Hemolinfa:** es como la sangre de los animales vertebrados. Es incolora y ayuda en el transporte de nutrientes.
- **Ectoparásito:** son organismos que viven en el exterior de otro organismo. Pueden ser beneficiosos o perjudiciales entre ellos.
- **Operculada:** es cuando una celdilla es sellada por las abejas una vez que las crías hayan crecido lo suficiente para terminar su desarrollo.
- **Pecoreo:** es la conducta de las abejas que recolectan polen y néctar de la flora.
- **Cuerpos grasos:** Son capas que recubren algunos órganos de las abejas y que actúan como reserva de alimentos.

Protocolos de diagnóstico en terreno de varroa

- 1) El primer monitoreo es el de **doble tamiz** con el cual se realiza un lavado de abejas. En este tipo de monitoreo se toma una muestra del 10% del apiario, con un mínimo de 5 colmenas. Este método de diagnóstico tiene un 99% de eficiencia.



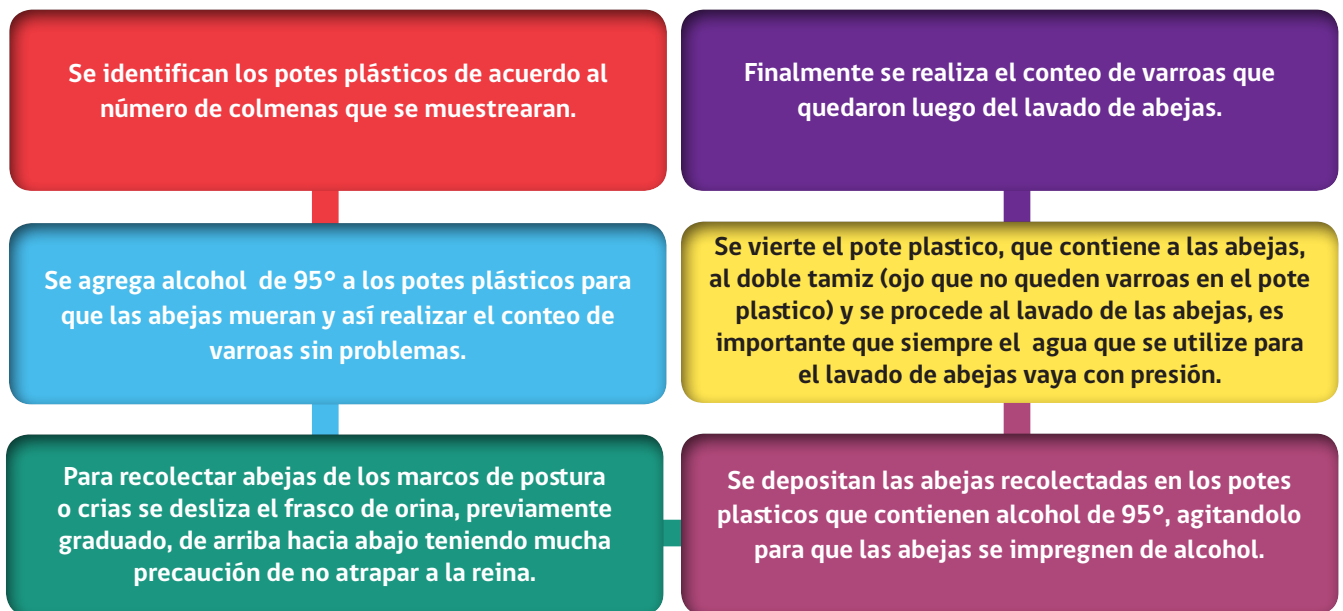
Los principales materiales a utilizar son:

- 1 frasco graduado (puede ser un frasco de orina), el cual sabemos que por cada 100 ml de abejas recolectada encontraremos alrededor de 250 abejas vivas.
- Potes plástico, cantidad de pots suficientes para el tamaño del apiario
- Alcohol de 95°
- Doble tamiz

Para determinar el porcentaje de infestación de varroa que tiene la colmena debemos:

$$\% \text{ infestación de varroas: } \frac{\text{n}^\circ \text{ de varroas} * 100}{\text{n}^\circ \text{ de abejas}}$$

Tabla 1. Muestreo doble tamiz



- 2) El segundo monitoreo en terreno para determinar el porcentaje de varroa es el de **azúcar flor**, el cual es utilizado principalmente en épocas de invernada. La principal ventaja que tiene este diagnóstico en terreno es impedir la matanza de las abejas al momento de realizar el muestreo, pero el principal inconveniente es no determinar el número exacto de abejas que se recolectan, por lo que se debe estimar

el número. Este método de diagnóstico tiene solo un 70% de eficiencia.

Los principales materiales a utilizar son:

- 1 frasco graduado (puede ser un frasco de orina), el cual sabemos que por cada 100 ml de abejas recolectada encontraremos alrededor de 250 abejas vivas.

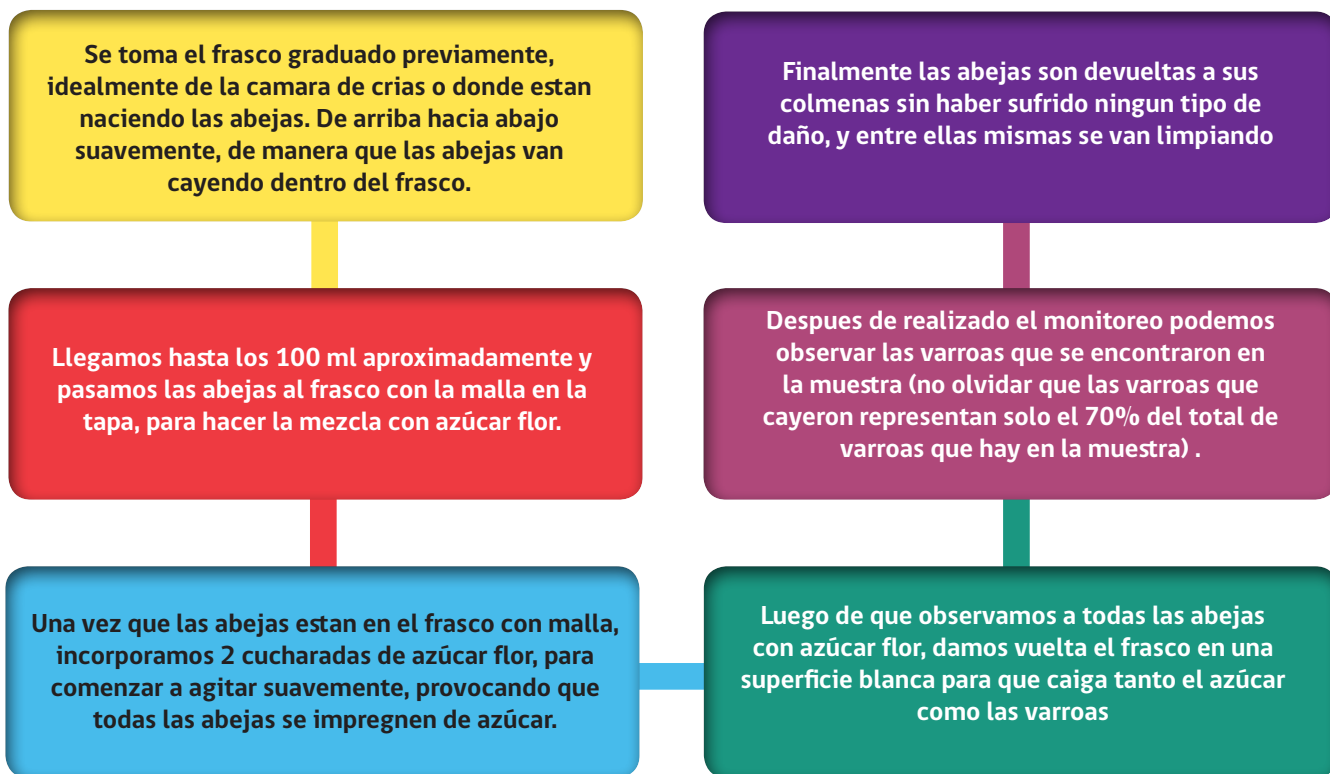


- 1 pote hermético con azúcar flor. OJO que no este húmeda ya que disminuye su eficiencia.
- 1 frasco plástico, el cual tiene una modificación (malla) en su tapa para la incorporación del azúcar flor.
- Una superficie blanca que puede ser una hoja de papel.


Para determinar el porcentaje de infestación de varroa en la colmena utilizando el método de azúcar flor es necesario:

Contar el nº de varroas que cayeron en la superficie * cantidad de abejas recolectadas en el frasco
250 abejas (estima que hay en 100 ml)

Tabla 2. Muestreo de azúcar flor



Es muy importante para ambos métodos de diagnóstico identificar las colmenas que fueron monitoreadas para llevar así un registro de varroa antes y después de los tratamientos.



Este informativo se enmarca en el programa **“CAPACITACIÓN PARA LA VALORIZACIÓN SELLO DE ORIGEN DE PRODUCTOS SILVOAGROPECUARIOS”**, BIP 30341173, financiado por el gobierno regional de Los Lagos y ejecutado por INIA en conjunto con la Seremía de Agricultura”.

Permitida la reproducción total o parcial de esta publicación citando la fuente y el autor.

La mención o publicidad de productos no implica recomendación INIA.

Editores: Rodrigo de la Barra, Ing. AGR.; Nicolás Pizarro, Med. Vet.; Iris Lobos, Ing. en Alim. y Luis Opazo, Periodista M.C.E.

INIA Remehue, Ruta 5, km 8, Osorno, Chile. Fono +5664 2334819