

VARROOSIS

Agente etiológico:

La varroosis está causada por el ácaro ectoparásito *Varroa destructor*, cuyo hospedador original es la abeja asiática *Apis cerana*.

El cambio de hospedador a *Apis mellifera* ha provocado que el ácaro se haya extendido prácticamente por todo el mundo. Actualmente, está presente en toda Europa, a excepción de áreas aisladas como algunas islas. La varroosis está considerada como una de las principales causas de pérdida de colonias de abejas. Sin un tratamiento frente a *Varroa*, la mayor parte de las colonias en Europa colapsarían en 1-4 años.

Todo ello hace que los tratamientos de las colmenas deban aplicarse de forma periódica y que los niveles de parasitación por *Varroa* se monitoricen regularmente.

Daño en las colonias: Los ácaros de *Varroa* se alimentan de la hemolinfa y el cuerpo graso de las abejas melíferas. El daño sobre las mismas se produce durante el desarrollo del ácaro dentro de las celdillas de cría, lo que resulta en la presencia de pupas muertas o en que las abejas adultas emergentes presenten pérdida de peso, abdomen reducido y/o extremidades deformadas. Cuando las colonias están muy parasitadas, el patrón de cría es salteado y con frecuencia se observan ácaros de *Varroa* sobre las abejas adultas.

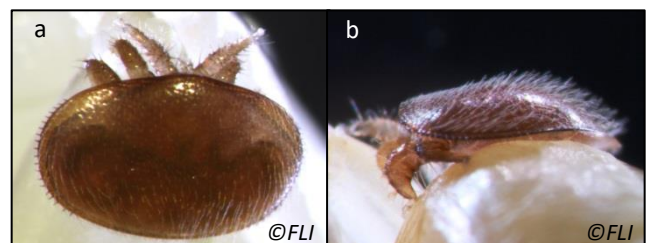
Varroa y virus de las abejas melíferas: Antes de la primera aparición de *Varroa* en Europa, los virus de las abejas melíferas solo representaban un problema menor para las colonias. Sin embargo, se ha demostrado que *Varroa* actúa como vector de diferentes virus y que la inoculación directa de partículas víricas en el hemocele de las abejas ha conllevado un cambio en la prevalencia, título (carga viral), y la diversidad de las cepas de los virus de las abejas melíferas.

La legislación de la UE ha reconocido a ciertos territorios de los Estados Miembros de la UE (algunas de las islas Åland en Finlandia y seis de las islas Azores en Portugal) como oficialmente libres de varroosis, con fines de protección. La varroosis está clasificada como una enfermedad de Categoría C+D +E en la Ley de Sanidad Animal de la UE.

La infestación por *Varroa* no puede erradicarse. Sin embargo, las tasas de parasitación por *Varroa* pueden mantenerse en un nivel bajo mediante la monitorización y la posterior aplicación de métodos de control adecuados.

Identificación de *Varroa destructor*

- El cuerpo ovalado, de color marrón rojizo del ácaro adulto es aplanado y mide alrededor de 1.1 mm de largo x 1.5 mm de ancho (a).
- Es visible a simple vista y posee ocho patas.
- Su cuerpo aplanado (b) permite que el ácaro se inserte entre los esternitos abdominales de las abejas melíferas adultas, quedando protegido así de los hábitos de limpieza de las abejas.



La biología de *Varroa*

Los ácaros de *Varroa* son capaces de alimentarse tanto de la cría como de las abejas adultas. Esto permite que los ácaros sean capaces de sobrevivir el invierno en los cuerpos de las abejas adultas (entre sus esternitos)

abdominales) en el interior del grupo de abejas invernantes hasta la llegada de la primavera. La vida media de los ácaros puede variar desde algunos días a varios meses, dependiendo de la temperatura y la humedad, y una única hembra adulta puede completar hasta dos o tres ciclos reproductivos.

Medios de propagación. La diseminación de *Varroa* entre las abejas melíferas adultas (fase de dispersión) ocurre mediante procesos naturales de deriva, pillaje y enjambre de las abejas. Los apicultores también pueden contribuir accidentalmente a la diseminación de los ácaros de *Varroa* mediante la distribución de panales y abejas infectadas durante el manejo de la colonia. El traslado de colonias infestadas a zonas nuevas por parte de los apicultores se considera el principal y más rápido medio de propagación.

Es esencial controlar el estado de las abejas melíferas antes de trasladar las colonias con el fin de asegurar su buen estado sanitario.

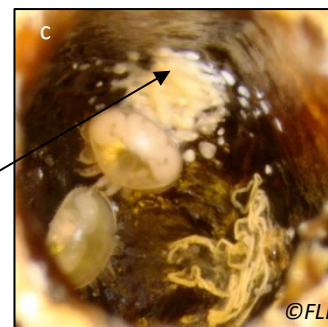
Ciclo biológico

El ciclo biológico de *Varroa* ocurre en su totalidad en el interior de la colmena. La hembra se introduce en una celdilla de cría justo antes de que haya sido operculada. Una vez la celdilla se ha sellado, la hembra deposita sus huevos, de los que normalmente nacen un macho y varias hembras. Los ácaros que alcanzan la fase adulta emergen de la celdilla junto con su hospedador tras la fase de pupa. Los machos y las hembras inmaduras que queden en el interior mueren, al ser incapaces de sobrevivir fuera de la celdilla sellada. El ácaro tiene una mayor preferencia por las celdillas de cría de los zánganos, ya que el desarrollo de los machos de las abejas melíferas requiere más tiempo que el de las abejas obreras.

Detección y consecuencias de la infestación para la colonia

Los signos clínicos de la varroosis y las virosis asociadas son:

- Abejas melíferas con alas y patas atrofiadas y deformadas
- Abejas melíferas con abdomen deformado
- Opérculos de cría con pequeños agujeros
- Patrón de cría irregular, salteada (cría en mosaico)
- Larvas muertas
- Celdillas con manchas blancas (heces de ácaros) en la pared de la celdilla (c)
- Abejas melíferas arrastrándose en la entrada de la colmena, sin poder volar
- Ácaros caminando sobre la cría o las abejas adultas
- Mortalidad invernal de las colonias



Cómo comprobar la presencia de ácaros de *Varroa* en su colmena:

Revisión periódica de los detritus del suelo: 1. Mantenga a la colonia sobre un suelo cubierto con una malla (comúnmente conocida como “fondo sanitario”, con una rejilla de 3 mm para evitar que las abejas eliminen los ácaros muertos) y coloque una cartulina adhesiva insertada debajo del fondo sanitario que permita el recuento de los ácaros. 2. Elimine los detritus del suelo de forma regular (ej. semanalmente). 3. Si hay muchos detritus (ej. después del invierno), será muy difícil encontrar los ácaros. Examine los detritus cuidadosamente en busca de ácaros muertos –se puede emplear la técnica de lavado: coloque los detritus en un tamiz fino para recoger los ácaros y lávelos bien con agua corriente. Deposite el tamiz en un recipiente con alcohol desnaturalizado. Los ácaros flotarán hacia la superficie del líquido.

Uso de acaricidas autorizados como herramienta de diagnóstico: 1. Utilice un suelo de malla y una cartulina adhesiva para cubrir el suelo de la colmena (véase el primer método para comprobar la presencia de ácaros de *Varroa*). 2. Aplique el tratamiento acaricida, siguiendo las instrucciones del fabricante. 3. Examine diariamente la presencia de ácaros muertos o moribundos en el suelo.

Examen de la cría (ej. cría desoperculada): 1. Seleccione un área de cría operculada (zánganos u obreras) en un estadio avanzado de desarrollo (ojos rosas), disminuyendo así la posibilidad de que se desintegre al retirarla. 2.

Deslice los dientes de un peine desoperculador bajo los opérculos, de forma paralela a la superficie del panal, y levante las pupas en un solo movimiento. Los estadios más inmaduros de los ácaros poseen un color blanquecino y pueden permanecer prácticamente inmóviles mientras se alimentan del cuerpo de sus hospedadores, ya que sus piezas bucales y patas anteriores se fijan a la cutícula de la abeja. Los ácaros maduros, de coloración más oscura, se ven fácilmente sobre los cuerpos pálidos de las pupas.

¿Qué hacer en caso de sospecha? Recomendaciones para controlar la infestación por *Varroa*

Según las tasas de infestación por *Varroa* (datos locales), los apicultores pueden emplear:

- Medicamentos veterinarios autorizados (Reglamento (UE) 2019/6)
- Tratamientos biológicos
- Técnicas de manejo como la retirada de zánganos o el enjaulado de la reina

Dada la reducida eficacia de determinados tratamientos como consecuencia de resistencias, es aconsejable la combinación de diferentes tratamientos/técnicas para limitar la infestación por *Varroa destructor*.

Los ácaros de *Varroa* no deben confundirse con los ácaros de *Tropilaelaps*. *Tropilaelaps* no está presente en Europa, restringiéndose su presencia a Asia. Al igual que los ácaros de *Varroa*, viven y se alimentan de las colonias de abejas melíferas y, aunque más pequeños, también son visibles a simple vista (d). La legislación europea exige que en el momento que se detecte la presencia de ácaros de *Tropilaelaps* se notifique inmediatamente a las autoridades competentes.

