

Varroa jacobsoni OUDEMANS, 1904 (ACARI:VARROIDAE) EN APIARIOS DEL CENTROCCIDENTE DE VENEZUELA

Varroa jacobsoni Oudemans, 1904 (Acari:Varroidae) in beehives of the Western Central Region of Venezuela

Alfredo Coronado¹
Carlos Barrios^{1*}.
Franklin Mujica*

* Área de Parasitología
** Estación Apicultura
Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado
Barquisimeto, Estado Lara, Venezuela

RESUMEN

Se señala la presencia de *Varroa jacobsoni* en colmenas de diferentes zonas de la región Centroccidental de Venezuela. Los ácaros fueron encontrados parasitando larvas y adultos de la abeja *Apis mellifera*. El diagnóstico fue realizado mediante la visualización directa del ácaro vivo, así como también a través del uso de cintas de polietileno impregnadas en flumetrina, lo cual permitió la recolección de ácaros muertos del piso de las colmenas. El número de ácaros colectados osciló entre 5 y 452 hembras por colmena.

Palabras clave: *Apis mellifera*, *Varroa*, Venezuela, flumetrina.

ABSTRACT

Varroa jacobsoni, the honey bee mite was found in beehives from different places of the Western Central Region of Venezuela. The mites were found parasitizing both larvae and adult bees *Apis mellifera*. The diagnosis was made through the direct visualization of alive mites or by using polyethylene strips impregnated with flumethrin, which led to recovering of dead mites on the beehive floor. The number of collected mites ranged from 5 to 452 females per hive.

Key words *Apis mellifera*, *Varroa*, Venezuela, flumethrin.

INTRODUCCIÓN

El parasitismo por *Varroa jacobsoni* fue reportado por primera vez en 1904, cuando el acarólogo holandés A.C. Oudemans describió la hembra de un ácaro colectada por Edward Jacobson en una colonia de *Apis cerana* en la Isla de Java. La introducción de *Apis mellifera* en Asia trajo como consecuencia la diseminación del ácaro en Europa, África y América [9, 13]. El ácaro fue encontrado por vez primera en *A. mellifera* en 1962, en una muestra colectada en Hong Kong [12]. En 1963 se tuvieron los primeros indicios de la gravedad del ataque de *V. jacobsoni* en colmenas de *A. mellifera* en Filipinas, en donde en pocos años habían desaparecido todas las colonias de abejas de la isla [7]. A finales de 1993 se reportó la presencia del ácaro en el departamento de Cundinamarca, Colombia [11]. En Venezuela fue señalada su presencia en 1991 [8].

El ciclo biológico de *V. jacobsoni* comprende las fases de huevo, larva, protoninfa, deutoninfa y adultos sexualmente diferenciados [1]. La fase larval ocurre dentro del huevo [6]. Los adultos copulan en las celdas operculadas de obreras y zánganos, luego de lo cual muere el ácaro macho. La hembra fertilizada abandona la celda junto a una abeja joven, parasitando luego a abejas adultas de las cuales succiona hemolinfa. Después de un periodo variable que oscila entre 3 y 150 días, el ácaro hembra abandona su hospedador y penetra en una celda abierta, de obreras o zánganos, donde existen larvas de *A. mellifera* de cinco a seis días de edad. Una vez en el fondo de la celda, la hembra de *V. jacobsoni* oviposita de uno a seis huevos. El primero de ellos dará origen a un macho y los restantes producirán hembras [5].

Las ninfas se alimentan de la hemolinfa de las larvas y pupas de *A. mellifera*. Los ácaros machos alcanzan la madurez sexual a los cinco o seis días, en tanto que las hembras lo hacen a los siete u ocho días [6].

Los efectos del parasitismo por *V. jacobsoni* están directamente relacionados con la intensidad de la infestación. Los daños se manifiestan principalmente en las fases evolutivas de la abeja debido a la succión de hemolinfa que realizan las hembras adultas de *V. jacobsoni* y su progenie. La pérdida de hemolinfa determina una reducción en el peso de los adultos y está directamente relacionada con el número de ácaros. Una consecuencia adicional de la succión de hemolinfa es la transmisión de agentes patógenos para *A. mellifera*. La longevidad de las abejas está condicionada por la intensidad del parasitismo, reduciéndose de 28 días en celdas no parasitadas a nueve días en aquellas celdas con dos o más ácaros [2].

El objetivo del presente trabajo fue confirmar la presencia de *V. jacobsoni* en colmenas de la región Centrooccidental de Venezuela.

MATERIALES Y MÉTODOS

Un total de 20 colmenas pertenecientes a cinco apiarios de los estados Lara y Yaracuy fueron muestreadas a fin de determinar la presencia de *Varroa jacobsoni*. La ubicación de los apiarios se muestra en la FIG. 1.

Para la recolección de los ácaros se emplearon dos técnicas diferentes. La primera de ellas consistió en el examen de celdas operculadas y no operculadas, recuperándose los ácaros presentes dentro de las celdas o sobre larvas y pupas de obreras y zánganos. La presencia del ácaro es detectada fácilmente debido a su coloración rojo caoba, la cual contrasta con la de larvas y pupas [3].

La segunda técnica consistió en colocar en el piso de la colmena una cartulina blanca sobre la cual se fijó una malla de alambre con recuadros de 3 mm por lado [11]. En cada colmena se colocó una tira de polietileno impregnada con flumetrina [10] (Bayvarol, Bayer AG, Alemania). La flumetrina se adhiere al cuerpo de las abejas cuando éstas entran en contacto con la tira impregnada, pasando luego a los ácaros y produciéndoles la muerte. Las cartulinas fueron retiradas después de 24 horas y se procedió al conteo de los ácaros presentes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Varroa jacobsoni (FIG. 2) fue encontrado en todas las colmenas muestreadas, en un número que osciló entre 5 y 452 ácaros por colmena. La presencia de *V. jacobsoni* en el 100% de los apiarios examinados sugiere una alta prevalencia del ácaro en las explotaciones apícolas de la región Centrooccidental de Venezuela. Las condiciones ambientales de nuestro país

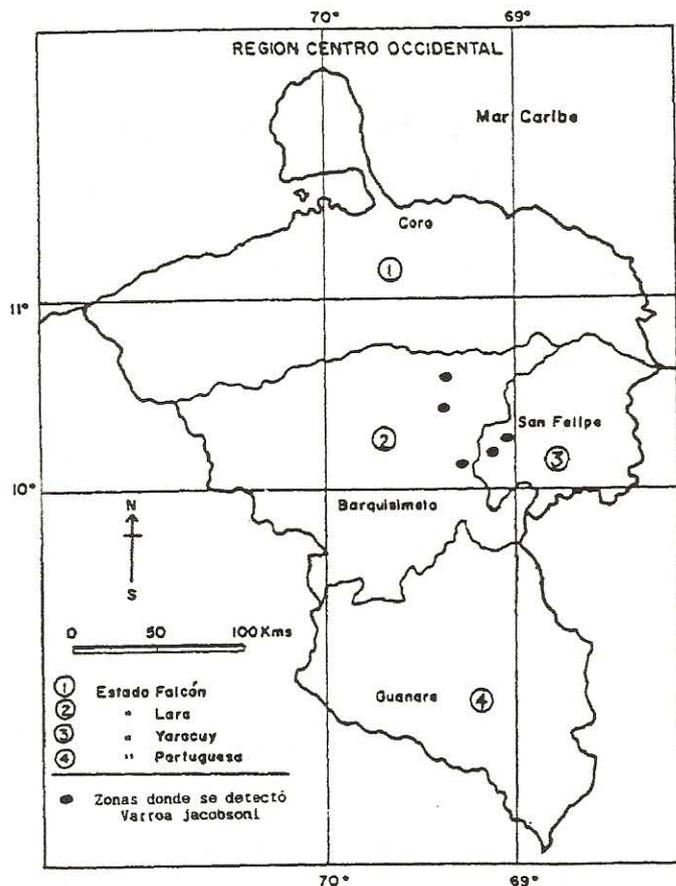


FIGURA 1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS APIARIOS DONDE SE DETECTÓ LA PRESENCIA DE *Varroa jacobsoni*.

resultan favorables para el desarrollo del ácaro, lo cual unido a la ausencia de control sanitario en el transporte de material biológico (reinas, colmenas) y la enjambrazón, hace presumir que el ácaro pudiera estar presente también en otras regiones del país en donde se explota *A. mellifera*.

Actualmente no existe en el mercado venezolano ninguna formulación comercial para el control de la varroatosis, por lo que los apicultores implementan tratamientos a base de organofosforados disueltos en soluciones azucaradas que se colocan a disposición de las abejas en las piqueras de las colmenas. Es necesario destacar que estos tratamientos son sistémicos, por lo que el acaricida es ingerido por la abeja y luego por los ácaros al succionar la hemolinfa. No existe en el país una reglamentación acerca de la concentración de ingrediente activo a ser utilizada en estos tratamientos, así como tampoco se determinan los niveles de acaricida en miel y otros subproductos de la actividad apícola.

El diagnóstico de *V. jacobsoni* en las colmenas no revisó ninguna dificultad cuando se utilizaron los dos métodos descritos. Sin embargo, el uso de tiras impregnadas con flumetrina permitió una evaluación más rápida en relación al parasitismo

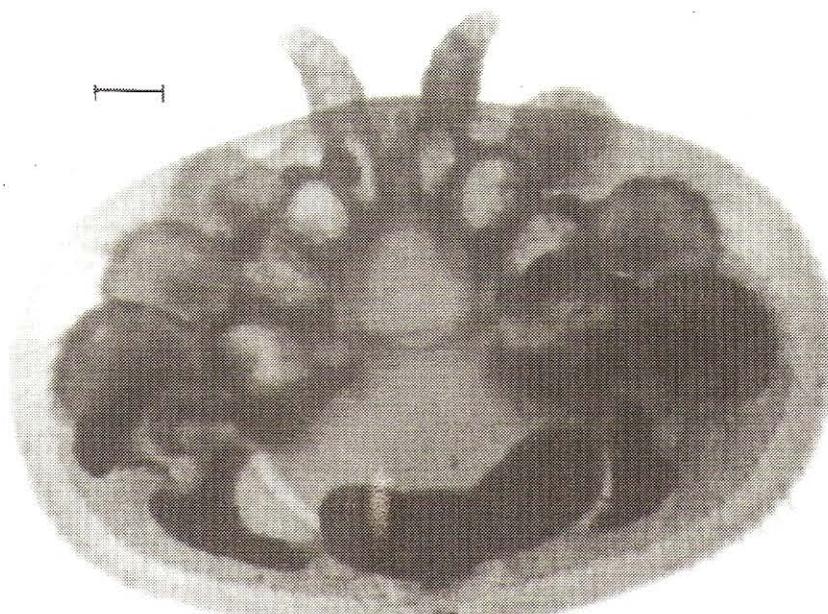


FIGURA 2. HEMBRA ADULTA DE *Varroa jacobsoni*. BARRA = 150 μ

por *V. jacobsoni* en abejas adultas. El uso de piretroides como el fluvalinato y la flumetrina en colonias de *A. mellifera* infectadas por *V. jacobsoni* ha demostrado una alta eficacia en el control de la varroatosis. La actividad acaricida de estos productos se ve incrementada por el intercambio social de alimentos entre las abejas [4]. La utilización de tiras impregnadas de flumetrina durante un período de cuatro semanas arrojaría datos más concluyentes del grado de infestación de una colmena, a la vez que constituiría un método de control para las poblaciones de *V. jacobsoni*, ya que de esa manera, los ácaros que se encontraban en las celdas operculadas al inicio del tratamiento entrarían en contacto con la flumetrina [6].

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean agradecer a Bayer de Venezuela S:A la colaboración prestada para la ejecución del presente trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. De JONG, D.; MORSE, R.A.; EICWORTH, G.C. Mites pests of honeybees. **Ann. Rev. Entomol.**, 27:229-252. 1982.
2. DE JONG, D.; DE JONG, P.H. Longevity of Africanized bees infected by *Varroa jacobsoni*. **J. of Econ. Entomol.**, 76:766-768. 1983.
3. DE JONG, D.; MANTILLA, C. *Varroa jacobsoni*. Informe sobre su biología, diagnóstico y evaluación de infestaciones. OIRSA, Curso Regional en Patología Apícola. Morelos, México. 1988.
4. FERRER, M.; MORENO, C.; MARTÍNEZ, Y.; SANCHEZ, C.; GARCIA, J. Varroasis: Tratamiento con dos piretroides (fluvalinato y flumetrina) en presencia de cría operculada. **Vida Apícola**, 62:45-48. 1993.
5. HOPLA, C.F.; DURDEN, L.A.; KEIRANS, J.F. Ectoparasites and classification. **Rev. sci. tech. Off. int. Epiz.**, 13(4):985-1017. 1994.
6. KOENIGER, N.; FUCHS, S. Control of *Varroa jacobsoni* in honeybee colonies containing sealed brood cells. **Apidologie**, 19(2):117-130. 1988.
7. MORSE, R.A. Varroa facts. **Gleaning in Bee Culture**, 121:117-120.1993.
8. PRINCIPAL, J.; SANTOS, V.; LAGUNA, F. Varroasis en Venezuela. **Memorias del XII Congreso Venezolano de Entomología**, Mérida 1-4 julio. pp. 22. 1991.
9. RITTER, W. Varroa disease of the honey bee *Apis mellifera*. **Bee Wld.**, 62(4):141-153. 1981.
10. RUIJTER, A.; EIJNDE, J. VAN DEN. Ensayo a campo para determinar la eficacia de las tiras ("strips") de Bayvarol contra los ácaros *Varroa* en colonias de abejas. **Not. Méd-Vet.**, 61:30-35. 1991.
11. SALDAÑA, F.D. La varroasis: grave amenaza para la apicultura. **Agricult. de las Américas**, 219:32-34. 1994.
12. SHIMANUKI, H.; KNOX, D.A.; FURGALA, B.; CARON, D.M.; WILLIAMS, J.L. Diseases and pests of honey bees. In: **The hive and the honey bee** (J.M. Graham de.) Dadant & Sons, Hamilton, Illinois. :1083-1151. 1992.
13. WIENANDS, A. The *Varroa* mite has spread over most of the world. **Am. Bee. J.**, 128(5):358-359. 1988.