

**Parasitismo de *Cales noacki* Howard
(Hym.: Aphelinidae) sobre
Trialeurodes vaporariorum (Westwood)
(Hom.: Aleyrodidae)**

F. Beitia y A. Garrido

Palabras clave: *Aphelinidae*, parasitismo, *Aleyrodidae*, Moncada (Valencia).

RESUMEN

Se cita por primera vez al himenóptero *Cales noacki* How parasitando larvas de *Trialeurodes vaporariorum* (West.).

Se detallan algunas características de dicho parasitismo con relación al efectuado por *Encarsia formosa* Gahan, sobre el mismo fitófago. Así *E. formosa* — parasita primer estado larvario de *T. vaporariorum* o comienzos de segundo, mientras que *C. noacki* realiza el parasitismo desde el segundo al cuarto estado; las larvas de mosca blanca parasitadas por *E. formosa* siguen alimentándose del substrato vegetal, mientras que las parasitadas por *C. noacki* no y, por último, se tiene que los tegumentos de *T. vaporariorum* parasitados por *E. formosa* generalmente al iniciar ésta la ninfosis se ponen negros, mientras que los parasitados por *C. noacki* no.

SUMMARY

We are first reporting *Cales noacki* How. parasiting larvae of *Trialeurodes vaporariorum* (West.). Some characteristics of *C. noacki* parasitism vs. that of *Encarsia formosa* Gahan on the same phytophagous are presented in detail. *E. formosa* parasitises the first larval stage of *T. vaporariorum* or the initiation of the second; whereas *C. noacki* parasitises from the second to the fourth stages. The larvae of white fly parasitised by *E. formosa* continue feeding on plant substrate, while this does not occur on those parasitised by *C. noacki*; finally, the teguments of *T. vaporariorum* parasitised by *E. formosa* usually turn blackish at ninfosis initiation, whereas this does not occur on those parasitised by *C. noacki*.

INTRODUCCION

La importancia en España del himenóptero *Cales noacki* Howard, 1907, viene dada por su acción parasitaria sobre la mosca blanca de los agrinos: *Aleurothrixus floccosus* (Maskell), 1895, importante plaga de los cítricos españoles a la que puede controlar con gran efectividad.

Este himenóptero originario del Brasil fue encontrado como parásito de una especie no determinada de *Orthezia* (GARCIA MERCET, 1912). Con su difusión por América y Europa se le estudió más detalladamente, encontrándose que parasitaba a otros huéspedes; así FERRIERE (1965) y MOUND y HALSEY (1978) lo citaron como parásito de tres aleuródidos: *Aleurocanthus woglumi* Ashby, 1915; *Aleurothrixus floccosus* (Maskell); *Aleurothrixus porteri* Quaintance y Baker, 1916, y un cóccido: *Pseudanilacaspis pentagona* (Targ.), 1885. VIGGIANI y CURRADO (1976) lo encontraron en la provincia italiana de Imperia, parasitando huevos del lepidóptero *Phalera bucephala* (L), 1758.

DISCUSION y RESULTADOS

Como indica GARRIDO (1981), en España y desde su introducción en 1970, es bien conocida la acción parasitaria de *C. noacki* sobre estados inmaduros de *A. floccosus*, que es el único de los tres aleuródidos antes mencionados existente en nuestro país. Pero en otoño de 1983 se ha encontrado en Moncada (Valencia) parasitando estados larvarios de *Trialeurodes vaporariorum* (Westwood) 1856, que se habían desarrollado en plantas de la Verbenácea *Lantana camara* L, así como en la Malvácea *Hibiscus rosa-sinensis* L, habiéndose observado gran número de larvas y ninfas del parásito *C. noacki*, de las que emergieron machos y hembras.

En las citadas plantas se encontró sobre *T. vaporariorum* otro parásito que se identificó como *Encarsia formosa* Gahan, 1924; y aunque no se estudió el predominio de un parásito sobre el otro en cuanto a niveles poblacionales, se vio que el hábitat estaba compartido por ambos.

MOUND y HALSEY (1978) hicieron una revisión de los enemigos naturales de *T. vaporariorum*, entre los que se mencionan numerosos himenópteros pero no citan a *C. noacki* entre ellos.

De los enemigos naturales citados sobre *T. vaporariorum*, sin lugar a dudas el más utilizado en la lucha biológica contra el fitófago es *E. formosa*. Como además este himenóptero es el que compartía con *C. noacki* la acción parasitaria sobre el homóptero en las observaciones realizadas, a continuación se hace una descripción de ambos parasitismos para su diferenciación.

E. formosa es un endoparásito que deposita sus huevos en larvas de primer estado o comienzos del segundo, en este caso de *T. vaporariorum*. Las larvas del fitófago siguen alimentándose del soporte vegetal en el que viven, donde tiene lugar el desarrollo de las fases sucesivas hasta alcanzar el último estado inmaduro, al mismo tiempo que el huevo de *E. formosa* eclosiona y su larva se va desarrollando. Cuando se alcanza el último estado evolutivo de *T. vaporariorum*, la larva de *E. formosa* que está en su interior se hace muy voraz y en pocos días termina con todos los tejidos vivos de la mosca blanca respetando el tegumento, al mismo tiempo que éste en la mayoría de los casos pasa de su color característico blanco al negro; este fenómeno suele coincidir con el inicio de la transformación de larva a ninfa del parásito. Completado el proceso ninfal de *E. formosa*, ésta agujerea el tegumento y aparece el adulto.

C. noacki es un endoparásito cuyo parasitismo sobre **T. vaporariorum** se ha visto que es semejante al que realiza sobre **A. floccosus**, es decir coloca el huevo en las larvas del aleuródido en el segundo, tercero y cuarto estado larvario, momento en el cual el fitófago deja de alimentarse del sustrato vegetal. Pasados unos días desde la oviposición, eclosiona una larva ápoda que se alimenta en la cavidad general del insecto, terminando por consumir todos los tejidos de la mosca blanca y respetando tan sólo el tegumento correspondiente al estado que fue parasitado, donde el parásito efectuará la ninfosis cuando alcance su máximo desarrollo larvario; dicho tegumento conserva su color característico, aunque queda ligeramente abombado. Cuando la ninfa ha completado su evolución comienza la emergencia del imago, previo agujereamiento del tegumento de la mosca blanca.

BIBLIOGRAFIA

- GARCIA MERCET, R., 1912. Los enemigos de los parásitos de las plantas. Los Afe-
lininos. Trabajos del Museo de Ciencias Naturales, nº 10. Madrid. 306 pp.
- GARRIDO, A., 1981. Plagas de los cítricos. Incidencia de la "mosca blanca". En
Jornadas Citrícolas Andaluzas: 235-253. Sevilla, Málaga, 1981.
- FERRIERE, CH., 1965. Hymenoptera Aphelinidae d'Europe et du Bassin Méditerranéen.
Masson et Cie Editeurs. París. 187 pp.
- MOUND, L.A., HALSEY, S.A., 1978. Whitefly of the world. British Museum (Natural
History). London. 340 pp.
- VIGGIANI, G., CURRADO, I., 1976. Sul parassitismo di **Cales noacki** How. (Hym.,
Aphelinidae) in uova di **Phalera bucephala** L. (Lep., Notodontidae).
Estratto dagli Atti XI Congresso Nazionale Italiane di Entomologia:
317-319.

Fecha de recepción: 25 de mayo de 1984

Francisco J. Beitia
Departamento de Protección Vegetal
I.V.I.A.
Moncada (Valencia)

Antonio Garrido
Departamento de Protección Vegetal
I.V.I.A.
Moncada (Valencia)