

Research Note

LA MOSCA NEGRA DE LOS CÍTRICOS, *ALEUROCANTHUS WOGLUMI* ASHBY (HOMOPTERA: ALEYRODIDAE), EN PUERTO RICO^{1,2}

La mosca negra de los cítricos (*Aleurocanthus woglumi* Ashby) ni es negra ni es una mosca verdadera; es un miembro de la familia Aleyrodidae - Orden Homoptera, de estrecha relación con las querezas, chinches harinosas y áfidos. Esta mosca es de origen asiático y se encontró por vez primera en el Nuevo Mundo en Jamaica en 1913.³ Desde entonces se ha distribuido a la mayoría en las regiones donde se cultivan los cítricos en el hemisferio occidental.

Aleurocanthus woglumi se detectó por primera vez en Puerto Rico en el aeropuerto internacional de Isla Verde en diciembre de 1988. Este insecto se encontró en hojas de cítricos (posiblemente en naranja agria) que un pasajero llevaba para los Estados Unidos. Indagaciones con esta persona indicaron que las hojas infestadas provenían de la zona de Levittown en Toa Baja. En visita posterior a Levittown en enero 24 de 1989 se confirmó que prácticamente todos los árboles de cítricos, especialmente los limoneros, *Citrus aurantifolia* (L.) Swingle, y mangó, *Mangifera indica* L., de la zona estaban infestados con la mosca negra. Los especímenes de referencia están preservados en el Museo de Entomología del Departamento de Protección de Cultivos (P. R.

Acc. no. 6-89). En un catastro en la zona norte se determinó que *A. woglumi* está presente en Trujillo Alto, Río Piedras, Santurce, San Juan, Bayamón, Corozal y en el oeste, en Mayagüez. No se sabe cómo llegó o se introdujo este insecto en Puerto Rico.

Daño

Este insecto puede causar clorosis y defoliación de los cítricos debido a que en su estado pupal se alimenta casi continuamente del follaje (fig. 1). Causa brotes del hongo de hollín (fumagina) en el follaje, lo que reduce la fotosíntesis y merma la producción. Puede hasta causar la muerte del árbol.

Biología

Adulto.—Los adultos de *A. woglumi* recién nacidos tienen la mayor parte del cuerpo de un color ladrillo-rojo brillante, con el frente de la cabeza amarillo pálido; antenas y patas blancuzcas, los ojos de un rojo intenso a marrón rojizo. El adulto, a las 24 horas, adquiere un color azulado con manchas incoloras en las alas, semejando una banda blanca a través del medio del dorso en reposo (fig. 2) los adultos pueden vivir hasta 14 días.⁴

¹Manuscrito sometido a la Junta Editorial el 21 de agosto de 1990.

²Los autores le dan las más expresivas gracias y reconocimiento al Dr. Harold Browning de la Universidad de Florida en Gainesville por su desinteresada labor de asesoramiento y provisión inicial de especímenes de los parásitos para empezar este exitoso programa de control biológico de la mosca negra de los cítricos. También al Departamento de Agricultura del Estado Libre Asociado de Puerto Rico que ha hecho posible por medio de sus técnicos, la Srta. Axia Ramírez, la liberación y colección de especímenes de *Encarsia opulenta*.

³Dietz, H. F. and Zetek, 1920. The blackfly of citrus and other subtropical plants. USDA Agric. Bull. 885: 1-55.

⁴Dowell, R. V., D. H. Cherry, G. E. Fitzpatrick, J. A. Reiner and J. L. Knapp, 1981. Biology, plant insect relations and control of the citrus blackfly. Univ. Fla. Agric. Exp. Stn. Inst. Food and Agric. Sci. Tech. Bull. 818: 1-49.

Huevo.—Pone los huevos en un patrón muy distintivo en forma de espiral, en el envés de las hojas (fig. 3). Cada hembra pone de 2 a 3 espirales de 28 a 34 huevos a los 3 ó 4 días de su nacimiento. La eclosión ocurre de los 9 a 50 días dependiendo de la temperatura.

Ninfas.—Esta especie pasa por 4 estados ninfales. Al nacer, la larva generalmente se queda cerca de donde nace, pero puede moverse varias pulgadas durante 3 ó 4 horas antes de establecerse definitivamente. Este es el único estadio móvil de los estados inmaduros. El primer estadio ninfal (fig. 4) es alargado y en forma de huevo, blanco, ojos rojos, antena y patas cortas; dentro de 4 horas se torna negra uniformemente.

El segundo estadio ninfal (fig. 4) es blanchuzco, achatado, con ojos prominentes; a las 3 ó 4 horas de mudar, se torna negro excepto por una mancha larga, circular, verde en la parte frontal del dorso. Las espinas son numerosas y prominentes.

El tercer estadio (fig. 4) se parece en color al segundo, con espinas más numerosas y prominentes. El sexo se puede reconocer en este estadio; el macho es más pequeño que la hembra.

El cuarto estadio (fig. 5) es oviforme, el frente más estrecho, muy convexo, con un borde prominente. La hembra es un poco más larga que el macho. Este estadio se reconoce porque alrededor de los márgenes del cuerpo hay una secreción de cera blanca, más abundante en los machos. Esta pupa muda y se convierte en adulto.

Enemigos naturales de la mosca negra de los cítricos

El control de este insecto por medios químicos ha sido imposible en casi todos los sitios, en los que se ha encontrado. Solo el uso de enemigos naturales (control biológico) ha sido eficaz para combatir esta plaga. En Puerto Rico se han encontrado varios enemigos naturales que, con la ayuda de otros importados, podrían combatir efectivamente este insecto. En la vecindad de Levittown, Toa Baja, se recogieron y criaron los siguientes enemigos naturales de la mosca negra de los cítricos:

1. *Aleurodothrips fasciapennis* (Franklin), Thysanoptera: Phlaeothripidae (P. R. Acc. no. 31-39 y 42-89). Los autores encontraron adultos y ninfas de este trípido entre las colonias de la mosca negra, alimentándose en limoneros, *C. aurantifolia*, el 17 de marzo de 1989 y el 4 de abril de 1989. Estos y los demás especímenes incluidos en este artículo están depositados en el Museo de Entomología del Departamento de Protección de Cultivos en la Estación Experimental Agrícola en Río Piedras.

2. *Delphasthus nebulosus* Chapin, Coleoptera: Coccinellidae (P. R. Acc. No. 32-89 y 44-89). Los autores observaron, el 17 de marzo de 1989 en el campo y el laboratorio los adultos y larvas de este coccinélido. El Dr. R. D. Gordon del "Systematic Entomology Laboratory, BBII, USDA, Beltsville, Maryland" identificó esa especie.

3. *Cardiastethus rugicollis* Champion, Hemiptera: Anthocoridae (P. R. Acc. no. 35-89 y 45-89) Se encontraron adultos y ninfas el 17 de marzo de 1989. El Sr. Edwin Abreu, entomólogo, identificó esta especie.

4. *Empicoris rubromaculatus* (Blackburn) Hemiptera: Reduviidae, P. R. Acc. no. 34-89, 46-89, y 163-89). Los autores encontraron en Trujillo Alto adultos y ninfas de este reduvídido entre las colonias de la mosca negra alimentándose de éstas en limoneros, el 17 marzo y el 4 de abril de 1989 y M. Navarro los encontró en el Barrio Quebrada Negritos, Trujillo Alto, en julio 1990.

5. *Chrysopa* sp., Neuroptera: Chrysopidae. (P. R. Acc. no. 47-89). Se criaron especímenes de larvas depredadoras de este insecto en las hojas de limoneros. También se han encontrado colonias de psócidos (Psocoptera: Psocidae) y un ácaro y una avispa (Hymenoptera) posiblemente parásitos.

6. *Amytus hesperidum* Sylvestri y *Encarsia opulenta* Sylvestri, Hymenoptera: Eulophidae. (P. R. Acc. no. 51-89). Estas dos especies de parásitos se introdujeron a Puerto Rico de Florida para usarlas en el control de la mosca negra de los cítricos, *Aleurocanthus woglumi*. El primer embarque de 400 especímenes lo liberaron en Levittown, Toa Baja, el 18 de abril de 1989



Fig. 1.—Hojas de limón infestadas con la mosca negra de los cítricos, *Aleurocanthus woglumi* Ashby.

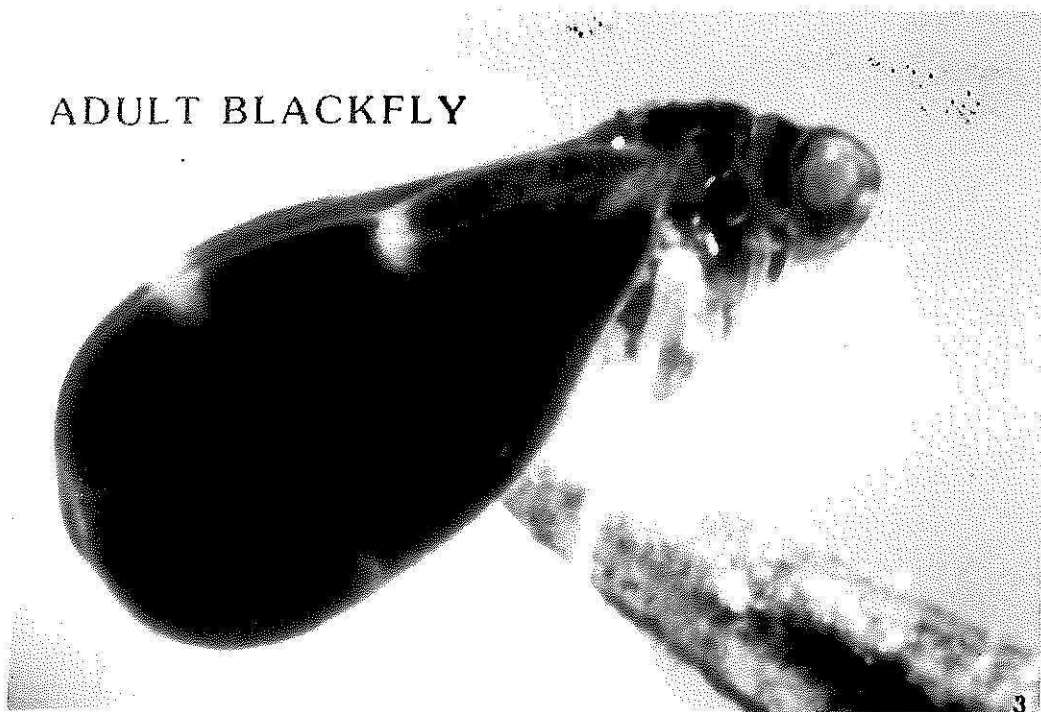


Fig. 2.—Adulto de la mosca negra.



Fig. 3.—Huevos de la mosca negra (puestos en forma de espiral).

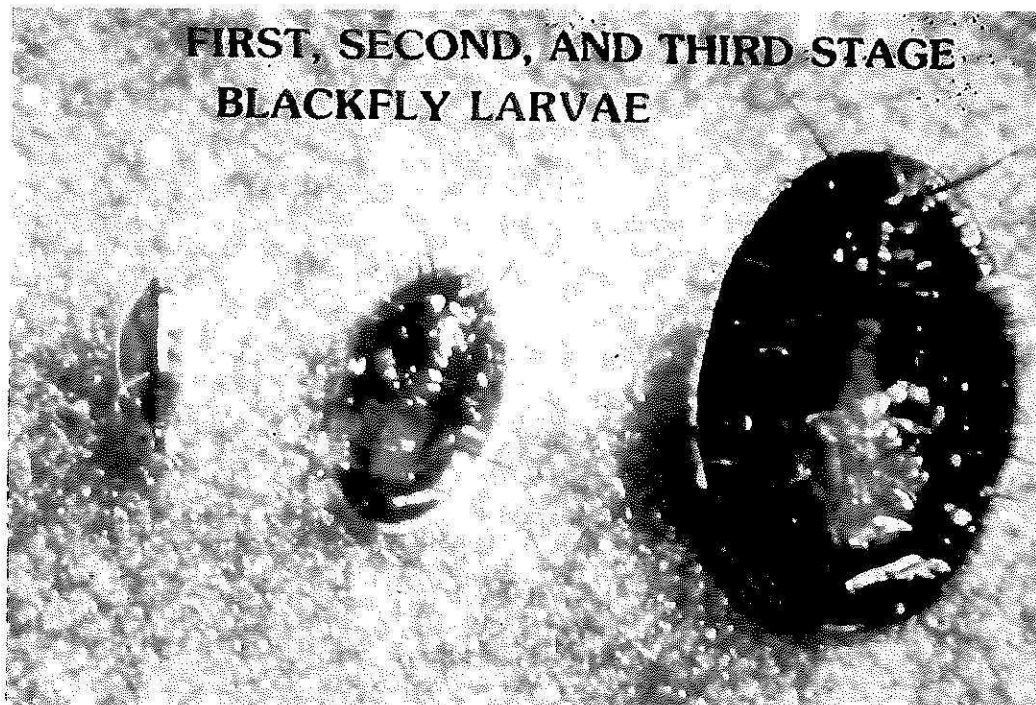
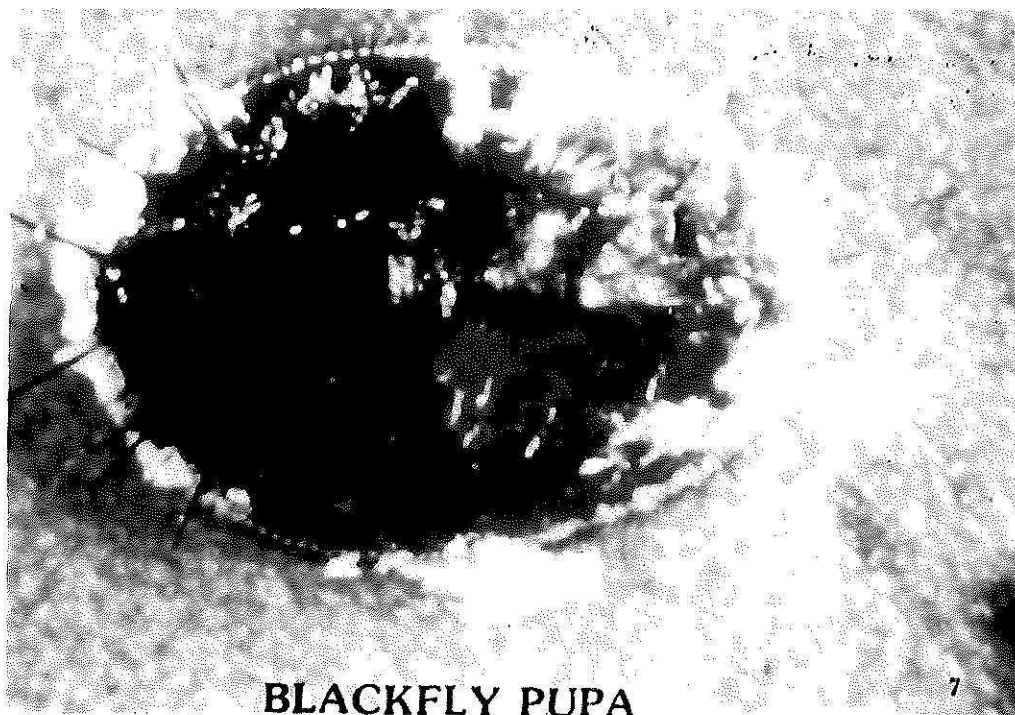


Fig. 4.—Primer, segundo y tercer estadios ninfales de la mosca negra.



BLACKFLY PUPA

Fig. 5.—Pupa de la mosca negra.

por la tarde el Dr. A. Segarra y R. Franqui. Otros embarques se liberaron posteriormente. La liberación, especialmente de *E. opulenta*, ha sido un éxito. Los parásitos se han adaptado muy bien al medio ambiente, y se están reproduciendo en grandes números y ejerciendo un efectivo control biológico. De este lugar y se han recogido especímenes de parásitos y se han liberado en otros lugares con excelentes resultados.

7. *Belba* sp., Acarina: Belbidae. (P. R. Acc. no. 36-89). Este ácaro se observó depredando ninfas de mosca negra en

limoneros. El Sr. Edwin Abreu, Entomólogo, identificó los especímenes.

Silverio Medina-Gaud

Entomólogo

Departamento de Protección de Cultivos

Alejandro E. Segarra-Carmona

Entomólogo Asociado

Departamento de Protección de Cultivos

Rosa A. Franqui

Ayudante de Investigaciones

Departamento de Protección de Cultivos