

***Brachymeria mnestor* (Walker, 1841) parasitoide de *Antichloris viridis* Druce en el plátano (*Musa* AAB, cv. Hartón) en el estado Zulia, Venezuela**

Brachymeria mnestor (Walker, 1841) parasitoid of *Antichloris viridis* Druce of plantain (*Musa* AAB, cv. Hartón) in the Zulia state, Venezuela

O. Domínguez¹, R. Ramírez¹, E. Inciarte¹ y M. E. Burgos²

¹Instituto de Investigaciones Agronómicas, Facultad de Agronomía. Unidad Técnica Fitosanitaria (UTF), Museo de Artrópodos de la Universidad del Zulia (MALUZ), Maracaibo, Zulia, 4005, Venezuela.

²T.S.U: Agrícola, Asistente de Investigación.

Resumen

Con el objeto de detectar los enemigos naturales de *Antichloris viridis* Druce lepidóptero defoliador del plátano se realizaron muestreos de larvas y pupas, desde Mayo 1999 hasta Noviembre 2002, en los municipios Francisco Javier Pulgar, Colón y Baralt del estado Zulia, Venezuela. Las muestras fueron conducidas al Laboratorio de Manejo Integrado de Plagas en Plátano (Unidad Técnica Fitosanitaria, UTF, Facultad de Agronomía, de La Universidad del Zulia), para su cría y posterior evaluación e identificación. *Brachymeria mnestor* (Walker) fue recuperado como parasitoide primario de pupas de *A. viridis* en los tres municipios muestreados. En conclusión, se citan dieciséis registros de *B. mnestor* para la zona estudiada. *B. mnestor* pudiera tener un posible y consistente impacto en la regulación de las poblaciones de *A. viridis*, mostrando un alto porcentaje de parasitismo (47,06% promedio en tres años y seis meses), haciéndolo un potencial candidato para control biológico.

Palabras clave: Censo, distribución, gusano mota del cambur, parasitoide-pupa.

Abstract

With the aim of detecting the natural enemies of some lepidopterous pests on plantain, samplings were made from May 1999 until November 2002, collecting immature stages of *Antichloris viridis* Druce in the Francisco Javier Pulgar, Colón and Baralt parishes of Zulia state. Samples were transferred to the laboratory of Integrated Pest Management (Unidad Técnica Fitosanitaria, Facultad de Agronomía, la Universidad del Zulia), for their evaluation and identification. *Brachymeria mnestor* (Walker) was recovered as a primary parasitoid of *A. viridis* pupae in the three parishes sampled. In conclusion, sixteen records of *B. mnestor* are reported. *B. mnestor* could have a possible consistent impact on the regulation of *A. viridis* populations, it showed a high percentage of parasitism (47.06% average in three years and a half), making it a possible potential candidate for bio-control.

Key words: Banana leaf-feeding, caterpillar, distribution, survey, pupal parasitoid.

Introducción

El plátano es uno de los frutales más importante en Venezuela, por lo tanto es urgente la realización de estudios sobre los enemigos naturales de las principales plagas, lo cual permitirá sentar las bases de un programa de manejo integrado de plagas, en contraposición al uso unilateral de control químico por parte de los agricultores, al no contar con otras alternativas de control.

Entre los lepidopteros defoliadores, el gusano mota del cambur, *A. viridis*, se ha considerado el más importante tanto por los daños que causa como por su amplia distribución en el Sur del Lago de Maracaibo, Venezuela (8).

Brachymeria constituye el segundo género con mayor riqueza de especies dentro de la los Chalcididae neotropicales, cerca de 40 especies están descritas y unas 50 esperan por descripción (1). Debido a la poca in-

formación sobre *Brachymeria mnestor* (Walker), se comenta una pequeña reseña de varias especies del género *Brachymeria* que han sido señaladas como parasitoides de pupa de *A. viridis*. *Brachymeria incerta* reportada como parasitoide de pupa de *Ceramidia viridis* (= *A. viridis*) sobre banano en Ecuador en el período 1995-1996, alcanzando niveles de parasitismo de 70% (2). También *Brachymeria comitator* (Walker) se ha encontrado parasitando hasta un 22% de pupas de *Ceramidia butleri* Moschler sobre banano en Costa Rica, pero en algunos casos actuando como parasitoide secundario (5). En Venezuela, *B. comitator* ha sido recuperada de pupa de *Antichloris eriphia* (Fabricius) sobre platanillo de jardín (*Heliconia* sp.) en Maracay, Venezuela (10). En 1999 en el Sur del Lago de Maracaibo, se cita por primera vez al género *Brachymeria* como parasitoide

de *A. viridis*. Así mismo, también se menciona a *B. mnestor* como la especie más importante parasitando pupas de *A. viridis* (3).

En el presente estudio se muestran los registros de *B. mnestor* como

parásito natural de *A. viridis* por fechas y localidades en la zona Sur y Este del Lago de Maracaibo, así como porcentaje de parasitismo en las localidades muestreadas.

Materiales y métodos

Doce unidades de producción (UP) comerciales fueron muestreadas (de 10-20 plantas al azar, siguiendo un trazado en zig-zag en un ángulo de 90°, en una superficie aproximada de 1 ha., y en un tiempo de 2 horas de inspección) en tres de los más importantes municipios donde se cultiva plátano en Venezuela, desde Mayo 1999 hasta Noviembre 2002 (cuadro 1).

Los diferentes instares colectados fueron criados en el Laboratorio de Manejo Integrado de Plagas en Plátano de la Unidad Técnica Fitosanitaria de la Facultad de Agronomía de La Universidad del Zulia, a una temperatura promedio de 29°C y una humedad relativa de 50% en envases plásticos (4cm. de alto x 10cm. de diámetro), cápsulas de petri y viales (7). Hojas de plátano recién cortadas fueron suministradas a las larvas todos los días. Los envases fueron revisados diariamente para observar la

emergencia de adultos de *A. viridis* o parasitoides.

La identificación de la especie *Brachymeria mnestor* (Walker) la realizó el Dr. Marcelo T. Tavares del departamento de Ciencias Biológicas, Universidad Federal do Espírito Santo, Brasil.

Antes de calcular el porcentaje de parasitismo, el número colectado de huevos, larvas y pupas fue corregido sustrayendo el número de inmaduros que murió por daños o causas desconocidas, en el laboratorio. Los valores de porcentaje de parasitismo fueron calculados como el número de parasitoides emergidos/número de parasitoides + número de adultos de *A. viridis*. Cuando más de un parasitoide/larva ó pupa fue obtenido, solamente se consideró como uno solo porque la fórmula implica, que cuando el parasitismo ocurre, cada parasitoide reemplazará una pupa (9).

Resultados y discusión

En el cuadro 1 se muestran los nombres de las 12 UP estudiadas, en los 7 sectores de los 3 municipios visitados. En el cuadro 2 se muestran solamente los 16 registros de *B. mnestor*, encontrados en 6 de las 12 UP visitadas, provenientes de los 95

muestreos que se realizaron en tres años y seis meses en el Sur y Este del Lago de Maracaibo, así como el número de pupas colectadas (PC) y pupas parasitadas (PP).

De un total de 102 pupas colectadas de *A. viridis*, emergieron 48 adul-

Cuadro 1. Registro y ubicación de las Unidades de Producción de Plátano (*Musa* AAB, sub-grupo plátano cv. Hartón) muestreadas durante el período Mayo 1999 - Noviembre 2002.

UP	Municipio	Sector
1.- El Conuco	Francisco Javier Pulgar	4 Esquinas
2.- El Manantial	Francisco Javier Pulgar	El Chivo
3.- CIPLAT	Francisco Javier Pulgar	El Chivo
4.- San Antonio	Francisco Javier Pulgar	El Chivo
5.- Santa Bárbara	Colón	El Laberinto
6.- INIA-Chama	Colón	Km. 41
7.- Agropecuaria Eliberth	Colón	El Carruyal
8.- El Tigre	Colón	Mosioco
9.- La Choza	Baralt	Los Ciénegos
10.- San Benito	Baralt	Los Ciénegos
11.- Casa Blanca	Baralt	Los Ciénegos
12.- San José	Baralt	Los Ciénegos

tos de *B. mnestor*, para un parasitismo promedio de 47,06% en tres años y seis meses. En la UP el Manantial se colectaron 18 pupas de *A. viridis*, 15 de las cuales estaban parasitadas, con un porcentaje de parasitismo del 83,33% y en el CIPLAT 29 pupas, estando parasitadas 16, para un porcentaje de parasitismo de 55,17%. En las UP Santa Bárbara, San Benito y Casa Blanca se obtuvo en ocasiones solo una pupa de *A. viridis*, la cual resultó estar parasitada (cuadro 2).

En el género *Brachymeria*, la mayoría de las especies son parasitoides primarios de Lepidoptera (9), siendo algunas de ellas parasitoides secundarios de Dípteros Tachinidae y de Sarcophagidae (4). En nuestro estudio solamente fue observado como parasitoide primario de pupas de *A. viridis*.

Como no se encontraron referencias específicas de *B. mnestor*, cabe

mencionar que otras especies como *B. incerta* y *B. comitator* han sido señaladas como parasitoides de pupas de *Ceramidia viridis* (= *A. viridis*) y *Ceramidia butleri* Moschler respectivamente. También una especie desconocida de *Brachymeria* ha sido citada como parasitoide de pupa de *A. viridis* en Colombia (6).

En 1999 (3), a pesar de no presentarse datos cuantificados se mencionó una especie de *Brachymeria* no identificada como parasitoide de pupa de *A. viridis* sobre plátano, encontrado en todos los sectores muestreados del Sur y Este del Lago de Maracaibo, se cree que se trata de *B. mnestor*. Nuestros resultados confirman que *B. mnestor* es el parasitoide más frecuente y de mayor importancia en *A. viridis* defoliador del plátano en el Sur y Este del Lago de Maracaibo.

Según comunicación personal del Dr. Gérard Delvare, *B. mnestor* es

Cuadro 2. Registro por UP, fecha de colección, tamaño de muestra (N° de pupas colectadas) y porcentaje de parasitismo de *B. mnestor* en pupas de *A. viridis* colectadas de plátano (*Musa* AAB, sub-grupo plátano cv. Hartón) en el Sur y Este del Lago de Maracaibo.

UP	Fecha de Colección	*N° PC	*N° PP	*% PP
El Manantial	04/XI/99	15	12	80
El Manantial	05/VII/00	3	3	100
CIPLAT	03/XI/99	5	5	100
CIPLAT	14/XII/99	5	0	0
CIPLAT	13/I/00	9	7	77,78
CIPLAT	01/III/00	3	3	100
CIPLAT	06/VIII/00	3	0	0
CIPLAT	10/VIII/00	4	1	25
San Antonio	05/VII/00	2	0	0
San Antonio	22/II/02	1	0	0
San Antonio	04/IV/02	1	0	0
El Conuco	11/X/99	8	0	0
El Conuco	05/VIII/00	1	0	0
El Conuco	07/X/01	4	3	75
El Conuco	20/XI/01	5	0	0
Santa Bárbara	04/XI/99	10	0	0
Santa Bárbara	10/VIII/00	1	1	100
Santa Bárbara	20/XI/01	4	1	25
Agropecuaria Eliberth	05/VII/00	1	0	0
El Tigre	05/VII/00	2	0	0
San Benito	28/X/99	6	4	66,67
San Benito	25/XI/99	1	1	100
San Benito	29/VI/00	1	1	100
San Benito	07/IX/01	1	1	100
San Benito	06/VII/02	4	3	75
Casa Blanca	25/XI/99	1	1	100
Casa Blanca	21/XII/99	1	1	100
Total		102	48	47,06

*N° PC: Número de pupas colectadas de *A. viridis*, *N° PP: Número de pupas parasitadas de *A. viridis*, *% PP: Porcentaje total de pupas de *A. viridis* parasitadas por *B. mnestor*.

una especie común en agroecosistemas, siendo encontrada en plantaciones de palma aceitera (*Elaeis guineensis* Jack) en Colombia y Ecuador. Aparentemente, no tiene

hospedero específico, se ha recuperado de varias familias de Lepidóptera. Delvare también nos informó que *B. mnestor* es confundida con *Brachymeria annulata* (Fabricius).

Conclusiones

B. mnestor fue recuperado como parasitoide primario de pupas de *A. viridis* en los tres municipios muestreados. Se citan dieciséis registros de *B. mnestor* para la zona estudiada. Se concluye que *B. mnestor* es uno de los enemigos naturales de mayor importancia en *A. viridis* en-

contrado más frecuente con un parasitismo promedio de 47,06% en tres años y seis meses en el Sur y Este del Lago de Maracaibo, representando un potencial agente biológico. En 3 localidades pertenecientes al municipio Colón de las 7 muestreadas no se encontró *B. mnestor*.

Agradecimiento

Los autores desean expresar su agradecimiento Consejo de Desarrollo

Científico y Humanístico (CONDES) por el confinanciamiento No. CC-0087-05

Literatura citada

1. Andrade T.V., C.H. Marchiori y M.T. Tavares. 2004. Diversidade de espécies de *Brachymeria* (Hymenoptera, Chalcididae) em fragmentos florestais de Minas Gerais e Goiás. www.zoologia.bio.br/congressos/CBZ/resumos/XXVCBZ/completo-141.html-17k
2. Arias de López M. y G. B. Bonilla. 1998. Enemigos naturales de insectos plagas del banano. En Proceedings de la XIII Reunión de ACORBAT, Ecuador 98. 23 al 29 de Noviembre, Guayaquil. Ecuador. 472 – 482.
3. Domínguez, O., R. Ramírez, O. Liscano, M. Vilchez y R. Urdaneta. 1999. Parasitoides de lepidópteros defoliadores del plátano (*Musa* AAB, cv. Hartón) en el sur del Lago de Maracaibo, Venezuela. Rev. Fac. Agron. (LUZ) 16; suplemento 1: 95-101. www.redpav-fpolar.info.ve/fagroluz/v16_s/v167z024.html.
4. Grissell, E. E. y M. E. Shauff. 1997. A handbook of the families of nearctic Chalcidoidea (Hymenoptera): second edition, revised. Entomol. Soc. Washington. 87 p. <http://www.sel.barc.usda.gov/hym/chalcids/chalcidd.html>
5. Harrison, J. O. 1959. Notes on the life history and habits of *Ceramidia butleri* Moeschler, a pest of bananas. Ann. Entomol. Soc. Am. 52:351-354.
6. Londoño, M. E. 1992. El cultivo del plátano (*Musa* AAB Simmonds) en el trópico. 229-326(pp). In: S. Belalcázar. Manejo Integrado de Plagas. Ed. ICA. Cali, Colombia.
7. Peterson, A. 1945. A manual of entomological equipment and methods. Part. I. 4th Ed. Ohio State University, Columbus. 315(pp).
8. Ramírez, R., O. Domínguez, O. Liscano, M. Vilchez y R. Urdaneta. 1999. Importancia de *Antichloris viridis* Druce como lepidóptero defoliador del plátano (*Musa* AAB, cv. Hartón) en la zona sur del Lago de Maracaibo, Venezuela. Rev. Fac. Agron. (LUZ) 16 (suplemento 1): 88-94.
9. Ramírez R., O. Domínguez, E. Inciarte y M. Burgos. 2003. Parasitoides de *Antichloris viridis* Druce, 1884 (Lepidoptera: Arctiidae) defoliador del cultivo plátano (*Musa* AAB, subgrupo plátano cv. Hartón) en la zona sur y este del Lago de Maracaibo, Venezuela. Rev. ENTOMOTROPICA. 18(3): 169-175.
10. Terán J. 1980. Lista preliminar de Hymenoptera parásitos de otros insectos en Venezuela. Rev. Fac. Agron. (UCV) XI: 283 – 389.