

## Parasitoides de lepidópteros defoliadores del plátano (*Musa* AAB, cv. Hartón) en el sur del Lago de Maracaibo, Venezuela.

Parasitoids of defoliating lepidopterous of plantain (*Musa* AAB, cv. Hartón) in the south region basin of the lake of Maracaibo, Venezuela.

O. Domínguez<sup>1</sup>, R. Ramírez<sup>1</sup>, O. Liscano<sup>1</sup>, M. Vilchez<sup>1</sup> y R. Urdaneta<sup>2</sup>

### Resumen

Nueve taxas infrafamilia (tribus y géneros) de parasitoides y tres géneros de hiperparasitoides fueron identificado al emerger de larvas de lepidópteros alimentándose de plantas de plátano ubicadas en veinte plantaciones del sur del Lago de Maracaibo, Venezuela, en un período de cuatro años (1994-1997). Dos especies de *Brachymeria* sp., aún no determinadas, emergieron de pupas de *Apatelodes* sp. y *Antichloris viridis*. Tres especies no determinadas de *Conura* spp., parasitaron pupas de *O. tamarindis* y *Oiketicus kirbyi*. Un bracórido, *Digonognostra* sp. emergió exclusivamente de *O. kirbyi*. Otra especie de bracórido, *Cotesia* sp. emergió de la pupa de *A. viridis*. Dos especies de Diptera no determinadas, una de la familia Tachinidae, *Belbosia* sp., y uno de la familia Sarcophagidae, fueron recuperados de pupas de *Automeris incarnata* y larvas de *Podalia* sp., respectivamente. Asimismo, dos especies no determinadas de *Horismenus* spp. (hiperparasitoides), y una especie de *Conura* spp. (hiperparasitoides) tuvieron como hospedera pupas de *Cotesia* sp. sobre ex larvas de *Opsiphanes tamarindis*. Los parasitoides más frecuentes que emergieron de pupas de *A. viridis* y *Apatelodes* sp. fueron *Brachymeria* spp.. El parasitoide más encontrado en *A. incarnata* fue *Belbosia* sp..

**Palabras clave:** Plátano, parasitoides, *Apatelodes* sp., *Antichloris viridis*, *Automeris incarnata*.

Recibido el 28-04-1999 • Aceptado el 26-07-1999

1. La Universidad del Zulia, Facultad de Agronomía, Unidad Técnica Fitosanitaria, Apdo. Postal 15378, Maracaibo, estado Zulia, Venezuela. Fax: (061) 596184-596183, Telf: 061-597113, e-mail: odominguez@cantv.net

2. Asociación de Productores Agrícolas del Sur del Lago (APASLAGO), El Abanico, municipio Colón, estado Zulia, Venezuela.

## Abstract

Nine taxa of parasitoids and three genera of hyperparasitoids emerged from lepidopterous larvae collected from the plantain plants from twenty plantations in South region of the lake Maracaibo basin, Venezuela over a four year period (1994-1997). Two species not determined of *Brachymeria* sp., emerged from *Apatelodes* sp. and *Antichloris viridis* pupae. Also, three species not determined of *Conura* spp. parasitized pupae of *O. tamarindis* and *Oiketicus kirbyi*. A braconid, *Digonognostira* sp. emerged exclusively from *O. kirbyi*. Another species of Braconidae, *Cotesia* sp., emerged from *A. viridis* pupae. Two species of Diptera not determined, a tachinid, *Belbosia* sp. and a sarcophagid, were recovered from *Automeris incarnata* pupae and *Podalia* sp. larvae, respectively. Likewise, two species not determined of *Horismenus* sp. (hyperparasitoids), and one species of *Conura* spp. (hyperparasitoids) were recovered from *Cotesia* sp. pupae on *Opsiphanes tamarindis* larvae. The most common parasitoids that emerged from *A. viridis* and *Apatelodes* sp. larvae were *Brachymeria* spp. The most prevalent parasitoid of *A. incarnata* was *Belbosia* sp..

**Key words:** Plantain, parasitoids, *Apatelodes* sp., *Antichloris viridis*, *Automeris incarnata*.

## Introducción

A pesar de la magnitud e importancia del cultivo del plátano en Venezuela, representando el frutal que mayor número de hectáreas se dedican a su explotación, pocos son los estudios de artrópodos asociados al mismo; y más escasos los trabajos relacionados con sus enemigos naturales (parásitos y depredadores).

Los estudios relacionados con la entomofauna benéfica fueron iniciados en el sur del Lago de Maracaibo 1978 donde se reportaron 8 parasitoides y 2 depredadores de *Opsiphanes tamarindis* Felder. Así mismo, en 1980, se mencionó la presencia de 29 especies de himenópteros parasíticos, distribuidos en 11 géneros, teniendo como hospederos a 9 especies de larvas defoliadoras del plátano. En 1996, se identificó 7 especies de parasitoides

y 2 de hiperparasitoides asociados a larvas defoliadoras del plátano; además, que el parásito más abundante fue *Brachymeria* sp. (3, 4, 5, 11).

En el ámbito latinoamericano, se han realizado algunos reconocimientos de parasitoides de lepidópteros defoliadores en plátano y banano en Costa Rica 1963, Panamá 1975, Colombia 1992 y en Ecuador 1998 (1, 6, 7, 10).

El reconocimiento de las especies fitófagas asociadas al cultivo, sus enemigos naturales y las relaciones tróficas entre ellos, constituyen una herramienta importante para sentar las bases y desarrollar un programa de Manejo Integrado de Plagas, en el cultivo del plátano; dando alternativas favorables al productor consonas con una agricultura sustentable. Así

mismo en la presente investigación, se realizó un estudio taxonómico de los parasitoides de lepidópteros

defoliadores del plátano (*Musa* AAB, cv. Hartón) en el sur del Lago de Maracaibo, Venezuela.

## Materiales y métodos

Se realizaron muestreos a 20 fincas comerciales de plátano (*Musa* AAB, cv. Hartón), desde 1994 hasta 1997, en 14 sectores de los municipios Francisco Javier Pulgar y Colón del estado Zulia, margen derecho e izquierdo del río Chama respectivamente (cuadro 1), las características agroecológicas más importantes son las siguientes: suelo predominante del orden Entisoles, temperatura promedio anual de 28,06 °C, humedad relativa promedio anual de 82,7 %, precipitación promedio anual de 1313,8 mm/año, evaporación de 1598,5 mm/año (8). El muestreo mensual consistió en coleccionar huevos, larvas y pupas de los lepidópteros defoliadores asociados al cultivo, inspeccionando hojas, pecíolos y pseudotallos de la

plantas.

Los diferentes instares colectados se criaron en el laboratorio (temperatura promedio de 29 °C y 50 % de humedad relativa) para obtener ejemplares adultos de lepidópteros defoliadores y obtener la emergencia de sus parasitoides; criándolos en jaulas entomológicas (9), frascos de vidrio, viales y cápsulas de Petri, para ser observados mediante un estereoscopio.

La identificación de los especímenes fue realizada por Jhon La Salle, Carlos López -Vaamonde y Donald Quicke del Museo de Historia Natural de Londres, Inglaterra, y también por Francisco Díaz de la Universidad Lisandro Alvarado, Barquisimeto, Venezuela.

## Resultados y discusión

Se presenta una lista (cuadro 2), de 12 taxa infrafamilias, 10 del orden Hymenoptera y 2 del orden Diptera; parasitoides e hiperparasitoides de larvas defoladoras asociadas al cultivo de plátano. Además, se menciona el hospedero e instar en el cual se presenta.

Son reportados por primera vez para Venezuela como parasitoides de defoliadores en plátano, el género *Digonognostira* sp. y como hiperparasitoides los géneros *Horismenus* spp. y *Conura* spp.. El

parasitoide más frecuente asociado a *Antichloris viridis* Druce y *Apatelodes* sp., fue *Brachymeria* spp., encontrado en todos los sectores muestreados. Es importante considerar la atención que debemos prestar a este Hymenoptera parasítica, ya que trata del principal controlador natural de *A. viridis*; plaga endémica y de amplia distribución en la zona de estudio. En el caso de *Automeris incarnata* (Walker), *Belbosia* sp. es el parasitoide más frecuente de este lepidóptero defoliador en el municipio Colón. Asimismo,

**Cuadro 1. Ubicación de las unidades de producción de plátano (*Musa* AAB cv. Hartón) muestreadas durante el período 1994-1997.**

Nombre	Municipio	Sector	Lat. N.	Long. W.	Msnm
1. El Charquito	Fco. J. Pulgar	Cuatro Esquinas	8°52'23"	71°38'38"	2
2. El Manantial	Fco. J. Pulgar	El Chivo	8°52'23"	71°38'38"	9
3. San Antonio	Fco. J. Pulgar	El Chivo	8°52'50"	71°36'25"	10
4. El Moralito	Colón	Km. 35	8°42'17"	71°50'27"	38
5. Santa Bárbara	Colón	El Laberinto	8°49'17"	71°43'13"	34
6. Agrop. Eliberth	Colón	El Carrullal	8°49'00"	71°42'55"	38
7. El Porvenir	Fco. J. Pulgar	Santa Rosa	8°58'40"	71°35'00"	2
8. San Martín	Fco. J. Pulgar	El Chivo	8°52'48"	71°36'22"	9
9. Parcela 1	Fco. J. Pulgar	La Montaña	9°01'33"	71°37'43"	2
10. Chiquinquirá	Colón	Km. 15	8°52'58"	71°53'37"	5
11. Retir. Carmen	Colón	El Carrullal	8°49'00"	71°42'56"	38
12. Sacrificio	Colón	Bancada de Limones	8°49'47"	71°43'40"	36
13. El Sacrificio	Fco. J. Pulgar	El Chivo	8°52'49"	71°36'20"	8
14. Santa Clara	Colón	El Corrientudo	8°58'30"	71°40'17"	6
15. El Vigía	Colón	El Corrientudo	8°58'25"	71°40'10"	6
16. El Carmen	Colón	El Quesito	8°42'17"	71°53'00"	40
17. Mi Bohío	Colón	El Quesito	8°42'13"	71°53'47"	42
18. Bello Monte	Fco. J. Pulgar	El Tocuyo	8°57'32"	71°38'30"	10
19. El 50	Colón	Caño Blanco	8°42'17"	71°53'00"	30
20. Nva. Esperanza	Colón	Caño Muerto	8°51'25"	71°42'36"	8

**Cuadro 2. Parasitoides e hiperparasitoides de larvas y pupas de defoliadores asociados al cultivo plátano (*Musa* AAB cv. Hartón), municipios Francisco Javier Pulgar y Colón del estado Zulia.**

Orden	Familia	Nombre	Hospedero	Instar del hospedero
Hymenoptera	Eulophidae	<i>Horismenus</i> sp.** (esp.1 no det.*)	<i>O. tamarindis</i>	Ex – larva
		<i>Horismenus</i> sp.** (esp. 2 no det.*)	<i>O. tamarindis</i>	Ex – larva
	Chalcididae	<i>Brachymeria</i> sp. (esp.1 no det.*)	<i>Apatelodes</i> sp.	Ex – pupa
		<i>Brachymeria</i> sp. (esp.2 no det.*)	<i>A. viridis</i>	Ex – pupa
		<i>Conura</i> sp. (esp. 1 no det.*)	<i>O. tamarindis</i>	Ex – pupa
		<i>Conura</i> sp. (esp. 2 no det.*)	<i>O. kirbiy</i>	Ex – pupa
		<i>Conura</i> sp. ** (esp. 3 no det.*)	<i>O. tamarindis</i>	Ex – pupa
		<i>Conura</i> sp. (esp. 4 no det *)	<i>O. kirbiy</i>	Ex – pupa
	Braconidae	<i>Digonognostra</i> sp.	<i>O. kirbiy</i>	Ex – pupa
		<i>Cotesia</i> sp.	<i>A. viridis</i>	Ex – pupa
Diptera	Tachiniidae	<i>Belbosia</i> sp.	<i>A. incarnata</i>	Ex – pupa
	Sarcophagidae	No determinada	<i>A. incarnata</i>	Ex – pupa
			<i>Podalia</i> sp.	Ex – larva

\*Especie no determinada.

\*\* *Horismenus* spp. (especie 1 y 2 no determinada) Hiperparasitoides de pupas de *Cotesia* sp. sobre ex larva de *Opsiphanes tamarindis*.

\*\* *Conura* sp. (especie 3 no determinadas) Hiperparasitoides de pupa de *Cotesia* sp. sobre ex larva de *Opsiphanes tamarindis*.

Briceño (3), Arias (2), Terán (11) y Arias et al. (1), mencionan a varios enemigos naturales identificados en esta investigación sin embargo en *O. kirbyi* el parasitoide *Digonognostra* sp. no había sido reportado anteriormente al igual que los dos especies de *Horismenus* spp. y una

especie de *Conura* spp. como hiperparasitoides (1, 2, 4, 11).

No se encontraron parasitoides en los huevos colectados durante los muestreos realizando sin embargo se continúan muestreos más intensivos, a los llevados a cabo por Briceño (4) en el sur del lago de Maracaibo (4).

## Conclusiones

El parasitoide comúnmente asociado a pupas de *Antichloris viridis* Druce y *Apatelodes* sp. de mayor distribución en la zona de estudio fue *Brachymeria* spp., encontrándose en todos los sectores muestreados.

En el municipio Colón del estado Zulia, el parásito asociado con mayor frecuencia a pupas de *Automeris*

*incarnata* (Walker) lo representó *Belbosia* sp..

Se reporta por primera vez para Venezuela como enemigos naturales de larvas y pupas de defoliadores en plátano el género *Digonognostra* sp. al igual que las dos especies de *Horismenus* spp. y una especie de *Conura* spp. como hiperparasitoides.

## Literatura citada

1. Arias de López, M. y B. Bonilla G. 1998. Enemigos naturales de insectos plagas del banano. p. 472-482. En proceedings de la XIII Reunión de Acorbat, Ecuador' 98. 23-29, Noviembre, Guayaquil. Ecuador.
2. Arias, C. 1989. Plagas del cultivo del plátano. Instituto Colombiano Agropecuario "ICA". La Dorada, Colombia 54 p.
3. Briceño, A. 1978. Ciclo de vida de *Opsiphanes tamarindis* Felder (Lepidoptera: Brassolidae) en Venezuela. Rev. Fac. Agron. (Maracay – UCV), Alcance 26:107-116.
4. Briceño, A. 1978. Algunos parásitos y depredadores de *Opsiphanes tamarindis* Felder (Lepidoptera: Brassolidae) en Venezuela. Rev. Fac. Agron. (Maracay – UCV), Alcance 26:117-128.
5. Domínguez, O.; O. Liscano.; M. Vilchez., L. Sosa y A. Casanova. 1996. Lepidópteros plagas del plátano (*Musa* AAB, cv. Hartón) y sus parasitoides en el sur del Lago de Maracaibo, Venezuela. En: Resúmenes XII Reunión ACORBAT, Sto. Domingo, República Dominicana. p. 39.
6. Harrison, J. O. 1963. On the biology of three banana pests in Costa Rica (Lepidoptera: Limacodidae, Nymphalidae). Ann. Ent. Soc. Am. 56: 87-94.
7. Londoño, M. E. 1992. El cultivo del plátano (*Musa* AAB Simmonds) en el trópico. p. 229-326. En manejo integrado de plagas. Ed. por S. Belalcázar, ICA. Cali, Colombia
8. M.A.R.N.R, 1996. Datos climatológicos, estación Santa Bárbara, años 1968-1996. El Vigía, estado Mérida, Venezuela.

9. Peterson, A. 1945. A manual of entomological equipment and methods. Part. I. 4a. Ed. Ohio State University, Columbus.
10. Stephens, C. S. 1975. Natural control of limacodids on bananas in Panama. *Trop. Agric.* 52(2): 167-172.
11. Terán, J. 1980. Lista preliminar de Hymenóptera parásitos de otros insectos en Venezuela. *Rev. Fac. Agron. (UCV)*. XI: 283 – 389.