

***Apatelodes* sp. (Lepidoptera: Apatelodidae), defoliador del plátano (*Musa* AAB, sub-grupo plátano cv. Hartón), en el sur del Lago de Maracaibo, Zulia, Venezuela**

Oscar Domínguez¹, Raúl Ramírez¹, Eleodoro Inciarte¹, María Burgos¹, Omar Liscano²

¹La Universidad del Zulia, Facultad de Agronomía, Departamento Fitosanitario, Unidad Técnica Fitosanitaria, Apdo. Postal 15378, Maracaibo, estado Zulia, Venezuela. Telefax: (0261) 7596184-7596191, Teléfono: (0261) 7597120-7597121- 7596180, e-mail: ramirezraul@cantv.net, odominguez@cantv.net, ² Posgrado de Fruticultura Tropical. omar.liscano@syngenta.com

Resumen

DOMÍNGUEZ O, RAMÍREZ R, INCIARTE E, BURGOS M, LISCANO O. 2002. *Apatelodes* sp. (Lepidoptera: Apatelodidae), defoliador del plátano (*Musa* AAB, sub-grupo plátano cv. Hartón), en el sur del Lago de Maracaibo, Zulia, Venezuela. Entomotropica 17(3):303-307.

En el sur del Lago de Maracaibo se encuentra el cultivo del plátano en su mayor extensión en Venezuela, ocupando aproximadamente 45 000 hectáreas. En esta área los lepidópteros defoliadores se han constituido en una de las principales plagas de este cultivo. Desde noviembre de 1994, se realizó un estudio faunístico para determinar las especies de Lepidoptera asociadas al plátano muestreando 28 unidades de producción en 17 sectores visitados de la región del río Chama, (Municipios Francisco Javier Pulgar y Colón). *Apatelodes* sp. fue encontrado en todas las unidades de producción inspeccionadas. El daño hecho por este defoliador fue de gran intensidad, siendo los sectores más afectados El Chivo, Caño Blanco, Caño Muerto y El Corrientudo, requiriendo la aplicación de insecticida para disminuir el daño. Finalmente, aspectos acerca del comportamiento y biología de este insecto son también discutidos.

Palabras clave adicionales: Control químico, insecto plaga, piretroides.

Abstract

DOMÍNGUEZ O, RAMÍREZ R, INCIARTE E, BURGOS M, LISCANO O. 2002. *Apatelodes* sp. (Lepidoptera: Apatelodidae), a defoliating pest of plantain (*Musa* AAB, sub-group plantain, cv. Hartón), in the south region of Maracaibo lake basin, Zulia, Venezuela. Entomotropica 17(3):303-307.

In the southern part of Maracaibo lake, plantain is the most extended and important crop covering an extension beyond the 45,000 hectares. In this area, defoliators in the order Lepidoptera have been one of the most important pests in this crop. Since November 1994 a faunistic study was carried out on 28 production units in 17 different sectors of Chama river region (Francisco Javier Pulgar y Colón counties) to determine the lepidopteran pest species associated to plantain. *Apatelodes* sp. was found in all of the production units inspected. The damage made by this defoliator was of great intensity being the areas known as El Chivo, Caño Blanco, Caño Muerto y El Corrientudo the most affected ones, and requiring the application of insecticide to diminish the damage. Finally, aspects on the behavior and biology of this insect are also discussed.

Additional key words: Chemical control, insect pest, moth, plantain pyretroids.

Introducción

El plátano, *Musa* AAB, sub-grupo plátano, cv. Hartón, es un cultivo de gran importancia para la economía y dieta básica del venezolano, siendo dentro del rubro frutícola el renglón al cual se dedica la mayor superficie para su producción [producción (Nava 1987)].

En Venezuela los trabajos de reconocimiento de artrópodos en el cultivo del plátano fueron iniciados por Labrador (1961), Briceño (1978 a,b y 1980), Fernández et al. (1973) y Rubio (1974) en la década de los años 1960, 1970 y 1980. En visitas realizadas a

plantaciones en las regiones sur y oriente del Lago de Maracaibo, se ha podido constatar que los ataques o brotes violentos de lepidópteros plagas son cada vez más frecuentes, apareciendo nuevos insectos defoliadores, identificados hasta género, mencionados originalmente por Domínguez et al. (1996, 1997, 1999 a,b y 2000), Ramírez et al. (1999) y Vilchez et al. (1997), para la zona sur de la cuenca del Lago de Maracaibo como son: *Acraga* sp., *Natada* sp. y *Apatelodes* sp. La presente investigación se realizó con la finalidad de evaluar el status de *Apatelodes* sp. lepidóptero

CUADRO 1. Ubicación de las unidades de producción de plátano (*Musa AAB*), sub-grupo plátano, cv. Hartón, visitadas durante el período noviembre 1994 - noviembre 2001.

Unidad de Producción	Municipio	Sector	Lat N.	Long W.	msnm
1. El Charquito	Francisco Javier Pulgar	Cuatro Esquinas	8°52' 23	71°38' 38	2
2. El Manantial	Francisco Javier Pulgar	El Chivo	8°52' 23	71°38' 38	9
3. San Antonio	Francisco Javier Pulgar	El Chivo	8°52' 50	71°36' 25	10
4. San Martín	Francisco Javier Pulgar	El Chivo	8°52' 48	71°36' 22	9
5. El Sacrificio	Francisco Javier Pulgar	El Chivo	8°52' 49	71°36' 20	8
6. Parcela 1	Francisco Javier Pulgar	La Montaña	9°01' 33	71°37' 43	2
7. Bello Monte	Francisco Javier Pulgar	Km. 35	8°57' 32	71°38' 30	10
8. La Olla	Francisco Javier Pulgar	El Chivo	8°56' 13	71°38' 12	1
9. Guacaipuro	Francisco Javier Pulgar	Cuatro Esquinas	8°50' 00	71°39' 50	5
10. El Tocuyo	Francisco Javier Pulgar	El Tocuyo	8°51' 50	71°35' 24	3
11. El Porvenir	Francisco Javier Pulgar	Santa Rosa	8°58' 40	71°35' 00	2
12. Agromaca	Francisco Javier Pulgar	El Roble	8°59' 27	71°37' 00	2
13. La Providencia	Francisco Javier Pulgar	El Chivo	8°52' 40	71°36' 18	5
14. El Moralito	Colón	Km. 35	8°42' 17	71°50' 27	38
15. El Mangudo	Colón	Km. 33	8°47' 07	71°45' 35	40
16. Santa Bárbara	Colón	El Laberinto	8°49' 17	71°43' 13	34
17. Agropecuaria Eliberth	Colón	El Carrullal	8°49' 00	71°42' 55	38
18. La Providencia	Colón	Cazo Blanco	8°51' 27	71°42' 32	30
19. Chiquinquirá	Colón	Km. 15	8°52' 58	71°53' 37	5
20. Retirada del Carmen	Colón	El Carrullal	8°49' 00	71°42' 56	38
21. Sacrificio	Colón	Bancada de Limones	8°49' 47	71°43' 40	36
22. Santa Clara	Colón	El Corrientudo	8°58' 30	71°40' 17	6
23. El Viga	Colón	El Corrientudo	8°58' 25	71°40' 10	6
24. El Carmen	Colón	El Quesito	8°42' 17	71°53' 00	40
25. Mi Bohío	Colón	El Quesito	8°42' 13	71°53' 47	42
26. El 50	Colón	Cazo Blanco	8°42' 17	71°53' 00	30
27. Nueva Esperanza	Colón	Cazo Muerto	8°51' 25	71°42' 36	8
28. Estación Chama	Colón	Km. 41	8°44' 13	71°44' 25	10

defoliador del plátano (*Musa* AAB, sub-grupo plátano, cv. Hartón), en el sur del Lago de Maracaibo.

Materiales y Métodos

El estudio faunístico para determinar los lepidópteros asociados al plátano se realizó desde noviembre de 1994 hasta noviembre de 2001, en los municipios Francisco Javier Pulgar y Colón del estado Zulia (margen derecha e izquierda del río Chama), área comprendida entre las coordenadas: lat 09°00'00" N, long 71°30'00" W de la zona sur de la cuenca del Lago de Maracaibo. Dicha zona presenta una temperatura promedio anual de 28,1 °C, una humedad relativa de 82,7 %, una precipitación de 1 313,8 mm/año, y una evaporación de 1 598,5 mm/año (MARNR 1996).

Las colectas de campo consistieron en la visita a 28 unidades de producción (UP) en 17 sectores de ambos municipios (Cuadro 1). En las visitas realizadas a las UP se observaron hojas, pecíolos y pseudotallo de las plantas, para localizar huevos, larvas y pupas. Se realizó un muestreo destructivo en las plantas, consistiendo en el deshoje total, comenzando por la hoja más joven u hoja cigarro hasta la más senescente o bajera, siguiendo la filotaxia natural de la planta.

La frecuencia de visita fue de 30 días, siendo el muestreo de las plantas estratificado, sistemático y al azar, caminando en zig-zag, en forma intra e inter plantas (Cochran 1963), en distancias equidistantes entre las plantas seleccionadas de la plantación de cada UP, por un período de tiempo de 150 min. Los estados inmaduros colectados (huevos, larvas y pupas) fueron criados en el laboratorio de la Unidad Técnica Fitosanitaria (UTF) de La Universidad del Zulia hasta la obtención de adultos, los cuales fueron enviados al Systematic Entomology Laboratory (USDA, Beltsville, MD, EE.UU.) para su identificación taxonómica por Michael G. Pogue). Los ejemplares de referencia se encuentran depositados en el Museo de Artrópodos de la Facultad de Agronomía, La Universidad del Zulia.

Resultados y Discusión

Apatelodes sp., se colectó en todos los sectores muestreados, considerándolo endémico en el área platanera de la zona sur de la cuenca del Lago de Maracaibo.

Las defoliaciones de *Apatelodes* sp. (Figura 1) en el cultivo del plátano en el sur del lago, son frecuentes, y en algunos casos, llegan a ser de magnitudes considerables, produciendo hasta un 50 % de defoliación en plantas con inflorescencia.

En cuanto al comportamiento, los adultos de *Apatelodes* sp. son de actividad crepuscular, comenzando el proceso de apareamiento a las pocas horas de su emergencia, iniciándose el mismo entre las 18:00 y 19:00 horas de la noche hasta las 7:00 - 8:00 horas de la mañana siguiente. Las hembras prefieren el haz de las hojas para ovipositar, colocando los huevos en grupos de 3 a 9, distribuyendo varios grupos en todo el haz de la hoja, llegando hasta 150 huevos por hoja. Presentan alta viabilidad, con un 98,7 % de eclosión.

La distribución de las larvas dentro de la plantación es totalmente al azar. El daño se inicia con un raspado de la hoja por el envés, causado por larvas de los primeros instares; luego, se incrementa la defoliación en forma de hoyos alargados, los cuales a medida que avanza el daño, llegan al borde de la lámina foliar, quedando la hoja con un aspecto "esqueletizado". Las defoliaciones ocasionadas por *Apatelodes* sp. son frecuentes y de gran intensidad, reduciendo los rendimientos de las plantaciones según estimaciones de los agricultores. Los sectores más afectados son El Chivo, Caño Blanco, Caño Muerto y El Corrientudo (Liscano et al. 1998, 1999).

En vista de las frecuentes e intensas defoliaciones de *Apatelodes* sp., que en algunos casos requieren de hasta ocho meses para la recuperación de las áreas afectadas, los productores plataneros recurren a la aplicación de insecticidas, generalmente piretroides, entre los cuales tenemos: cypermetrina, permetrina y lambdacihalotrina; usando en menor proporción larvicidas a base de *Bacillus thuringiensis*, organofosforados y carbamatos.

En el municipio Francisco Javier Pulgar se han observado con mayor frecuencia e intensidad las defoliaciones de *Apatelodes* sp., no siendo así en el municipio Colón; se presume que esto pueda deberse a que en el primer municipio se concentra el mayor número de hectáreas sembradas con plátano en el sur del Lago de Maracaibo al compararlo con el otro municipio, donde predominan las UP con sólo pasto (ganadería) o con pasto y plátano, como explotación diversificada (agricultura y ganadería).

Conclusiones

Entre los lepidópteros defoliadores del plátano (*Musa* AAB, sub-grupo plátano, cv. Hartón), que causan daño de importancia en el sur del Lago de Maracaibo, municipios Colón y Francisco Javier Pulgar, se encuentra *Apatelodes* sp. "gusano pollo bravo del plátano". *Apatelodes* sp. se detectó en todos los sectores visitados, considerándolo endémico en el área platanera de la zona sur de la cuenca del Lago de Maracaibo. Las



Figura 1. 1) Larvas de *Apatelodes* sp. defoliando hojas de plátano *Musa* AAB c.v. Hartón, 2) Adulto ♀ de *Apatelodes* sp., 3) Adultos (♂ y ♀) de *Apatelodes* sp. apareándose. Fotografías: Ing. Agr. Raúl A. Ramírez M., Maracaibo, Zulia.

defoliaciones de *Apatelodes* sp. en el cultivo del plátano son frecuentes, por lo que se debe observar con atención este lepidóptero defoliador, ya que puede incrementarse su población y llegar a causar daños de importancia económica en el futuro.

Las defoliaciones de *Apatelodes* sp. en conjunto con las de *Antichloris viridis* Druce y larvas del complejo Limacodidae; requieren aplicaciones de insecticidas para su manejo y control por parte de los agricultores.

Agradecimiento

Al Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico de La Universidad del Zulia (CONDES) por el financiamiento del Proyecto.

Referencias

BRICEÑO A. 1978 a. Ciclo de vida de *Opsiphanes tamarindi* Felder (Lepidoptera: Brassolidae) en Venezuela. Rev Fac Agron (UCV - Maracay) Alcance 26:107-116.

BRICEÑO A. 1978 b. Algunos parásitos y depredadores de *Opsiphanes tamarindi* Felder (Lepidoptera: Brassolidae) en Venezuela. Rev Fac Agron (UCV - Maracay) Alcance 26:117-128.

BRICEÑO A. 1980. Gusanos defoliadores del plátano (Lepidoptera) en el sur del Lago de Maracaibo, Venezuela. Rev Fac Agron (LUZ) 6:628-635.

COCHRAN W. 1963. Sampling techniques. New York: Wiley. 143 p.

DOMÍNGUEZ O, LISCANO O, VILCHEZ M, URDANETA R. 1997. Géneros de la familia Limacodidae defoliadores del plátano (*Musa* AAB, cv. Hartón), en el sur del Lago de Maracaibo. En: Resúmenes XV Congreso Venezolano de Entomología, Trujillo, Venezuela. p. 46.

DOMÍNGUEZ O, LISCANO O, VILCHEZ M, SOSA L, CASANOVA A. 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.

DOMÍNGUEZ O, RAMÍREZ R, VILCHEZ M, LISCANO O, URDANETA R. 1999 a. Distribución del "gusano mota del cambur", *Antichloris viridis* Druce en la planta del plátano (*Musa* AAB, cv. Hartón) en el sur del Lago de Maracaibo, Venezuela. Rev Fac Agron (LUZ) 16:suplemento 1: 82-87. www.redpav-polar.info.ve/fagroluz/v16_s/conz167.html.

- DOMÍNGUEZ O, RAMÍREZ R, LISCANO O, VILCHEZ M, URDANETA R. 1999 b. 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-polar.info.ve/fagroluz/v16_s/conz167.html.
- DOMÍNGUEZ O, RAMÍREZ R, INCIARTE E. 2000. Parasitoids of *Apatelodes* sp. a new defoliating lepidopterous pest of plantain in the south region basin of lake Maracaibo, Venezuela. En resúmenes 83th Annual Meeting Florida Entomological Society, Florida (USA). p.5. www.flaentsoc.org/fes1999abstracts.htm.
- FERNÁNDEZ F, ROSALES C, TERÁN J. 1973. Viaje Entomológico a zonas bananeras del Distrito Betijoque, estado Trujillo. Natura 50:26-28.
- LABRADOR J. 1961. El género *Opsiphanes* peligro del cultivo del plátano. Ing Agron (Maracay) 6:29-31.
- LISCANO O, DOMÍNGUEZ O, VILCHEZ M, URDANETA R. 1998. *Apatelodes* sp. (Lepidoptera: Apatelodidae), defoliador del Plátano (*Musa* AAB, cv. Hartón), en el sur del Lago de Maracaibo, Venezuela. En resúmenes XIII Reunión ACORBAT, Guayaquil, Ecuador. p 458-462.
- LISCANO O, DOMÍNGUEZ O, RAMÍREZ R, VILCHEZ M, URDANETA R. 1999. Importancia económica de *Apatelodes* sp. (Lepidoptera: Apatelodidae), nuevo defoliador del Plátano (*Musa* AAB, cv. Hartón), en el sur del Lago de Maracaibo. En resúmenes XVI Congreso Venezolano Entomología "Dr. Rodolfo Bastidas", Santa Ana de Coro, (Falcón). p 66.
- [MARNR] Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables. 1996. Datos climatológicos, estación Santa Bárbara, años 1968-1996. El Vigía, estado Mérida, Venezuela.
- NAVA C. 1987. Producción comercial de plátanos. Instituto de Investigaciones Agronómicas de LUZ. Caracas: América. 111 p.
- RAMÍREZ R, DOMÍNGUEZ O, LISCANO O, VILCHEZ M, URDANETA R. 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. www.redpav-fpolar.info.ve/fagroluz/v16_s/v167z022.html.
- RUBIO E. 1974. Insectos que atacan algunos frutales del estado Zulia, Venezuela. Rev Fac Agron (LUZ) 2:7-33.
- VILCHEZ M, DOMÍNGUEZ O, LISCANO O, URDANETA R. 1997. Reconocimiento taxonómico de larvas defoliadoras asociadas al plátano (*Musa* AAB, cv. Hartón), en el sur del Lago de Maracaibo. En Resúmenes VI Congreso Nacional Fruticultura, Barquisimeto, Venezuela. p. 55.