

**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**

Within plant distribution of *Antichloris viridis* Druce, in
plantain (*Musa* AAB, cv. Hartón) in the south region of the
lake Maracaibo basin, Venezuela

O. Domínguez¹, R. Ramírez¹, M. Vilchez¹, O. Liscano² y R. Urdaneta³

Resumen

La distribución dentro de la planta del “gusano mota del cambur”, *Antichloris viridis* Druce, en plátano, fue estudiada en los municipios Colón y Francisco Javier Pulgar del estado Zulia, muestreando veinte fincas en los doce sectores mas importantes de la zona. La ubicación de los huevos, y las larvas, clasificadas en tres grupos de desarrollo (L1, L2, L3), fue determinada realizando muestreos, en el cual se tomaban y defoliaban completamente cinco plantas al azar, a un intervalo de treinta días, por un periodo de siete meses. El análisis de correlación indica que el mayor número de larvas se encuentra en las hojas intermedias de la planta. Para la variable número de huevos, la mayor cantidad se observó en la hoja 5 ($r = 0,96436$), mientras que para la variable número de L1, se obtuvo la hoja 4 ($r = 0,80753$). El mayor número de L2 y L3, se localizaron en la hoja 7 ($r = 0,57342$ y $r = 0,68617$, respectivamente). Los resultados sugieren una distribución de las larvas en la parte intermedia de la planta, facilitando los muestreos de las poblaciones, y en la determinación de los niveles de daño.

Palabras clave: *Antichloris viridis*, lepidópteros, defoliador, plátano, distribución

Abstract

The within plant distribution of *Antichloris viridis* Druce, in plantain, (*Musa* AAB, cv. Harton), was determined in Colón and Francisco Javier Pulgar coun-

Recibido el 21-04-1999 ● Aceptado el 30-07-1999

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. ZENECA Venezuela. S. A., Apdo. 2119, Maracay, Aragua.

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

ties, Zulia states, sampling twenty plantations in the twelve most important areas of production. Locations of eggs and larvae classified in three different groups according to size (L1, L2, L3), were determined sampling five plants defoliated completely each thirty days during a period of seven months. The correlation analyses indicated that larvae were found in the intermediate leaves in greater numbers. Leaf 5 had the highest number of eggs ($r = 0.96436$) whereas L1 was found in greater number in the leaf 4 ($r = 0.80753$). L2 and L3 were highest on the leaf 7 ($r = 0.57342$ and $r = 0.68617$), respectively. The results suggest a distribution of larvae in the intermediate leaves of the plant. This information would be important to a plantain grower who might estimate better the density of the defoliator with better efficiency.

Key words: *Antichloris viridis*, lepidopterous, defoliator, plantain, distribution.

Introducción

La producción de plátano (*Musa* AAB, cv. Hartón), se ha incrementado en los últimos años en la zona sur de la cuenca del lago de Maracaibo, municipios Francisco Javier Pulgar y Colón (margen derecha e izquierda, respectivamente, del río Chama del estado Zulia, Venezuela). Este rubro ha recibido un impulso considerable como principal producto de exportación. Lamentablemente, en muchas de las plantaciones se ha observado la reducción de la producción, por la presencia de la sigatoka negra (*Mycosphaerella fijiensis* Morelet), así como la presencia de cierto número de especies de insectos defoliadores (6).

En la actualidad el ecosistema de esta micro-región es sometida a constantes y repetidas aplicaciones aéreas y terrestres de pesticidas, principalmente para el control de la

sigatoka negra, y también para controlar los lepidópteros defoliadores, sin disponer los agricultores de ningún criterio válido que justifique la aplicación de agroquímicos (R. Urdaneta, APASLAGO, 1996)¹.

Dentro de las plagas defoliadoras más relevantes y abundantes ocasionadoras de daños, se encuentra el "gusano mota" (*Antichloris viridis* Druce), que ha sido señalado como uno de los más importantes defoliadores del plátano en el sur del lago de Maracaibo (1, 2, 4, 8).

Para el control de *A. viridis* solo se usan exclusivamente insecticidas, sin que esto logre resolver los problemas que causa dicha plaga. Por lo tanto, es indispensable desarrollar un sistema de muestreo que permita estimar eficientemente la población de *A. viridis*, para tomar la decisión de

¹ Rafael Urdaneta, Asociación de productores Agrícolas del Sur del Lago de Maracaibo. estado Zulia Venezuela

aplicar o no los insecticidas (3, 7). Esto reduciría el peligro de que la plaga cree resistencia a los pesticidas y se originara un desequilibrio de

poblaciones, por lo tanto se determinó en el presente estudio la distribución vertical de huevos y larvas de *A. viridis*, en plantas de plátano.

Materiales y métodos

La zona de estudio comprendió los municipios Francisco Javier Pulgar y Colón (margen derecha e izquierda, respectivamente, del río Chama del estado Zulia) ubicada dentro de las siguientes coordenadas geográficas: Lat N: 8° 40' 00"— 9° 00' 00", Long W: 71° 30' 00"—72° 00' 00". Las características agroecológicas más importantes del área de estudio 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 (5). Dentro de estos municipios se seleccionaron doce (12) sectores, por ser los de mayor importancia en la producción de plátano. La ubicación y la altura sobre el nivel del mar de cada una de las veinte (20) unidades de producción muestreadas se encuentran en la tabla 1.

Las visitas a las unidades de producción (UP), se realizaron cada treinta días, durante un periodo de siete meses. Una vez dentro de la plantación, se muestreo sistemáticamente cada treinta días y al azar cinco plantas de cada UP, siguiendo un trazado en zig-zag, dentro del cultivo. Se realizó la defoliación total de la planta

seleccionada, iniciando por la hoja mas joven o cigarro (hoja 1), hasta llegar a la hoja bajera o mas vieja (hoja 7), siguiendo el orden de la filotaxia de la planta. Se procedió a contar en el campo el número de huevos por hoja. Las larvas se clasificaron en tres grupos de desarrollo, de acuerdo a su longitud: pequeña = 1 cm hasta 1,9 cm (L1), mediana = 2 cm hasta 2,9 cm (L2), grande = mayor de 3 cm (L3). Los datos fueron procesados para realizarle un análisis de correlación, a través, del paquete estadístico SAS (9), y así, estimar el número promedio de huevos, larvas L1, L2 y L3, y el total de larvas por hoja por planta.

Para la interpretación de los resultados, las observaciones se realizaron en el estrato comprendido entre la hoja 1, hasta la 7, basándose en que la población total de plantas estudiadas (234), presentaron hoja 1 (100%), y apenas 172 del total de las plantas presentaron hoja 7 (73.5%). Si se hubiera considerado la hoja 8, solo representaría el 66.66% del total de la población, es decir, se aproximaría al 50%, lo que significa que se deben hacer muchos muestreos para que se pudiera repetir el evento de monitorear la hoja 8.

Tabla 1. Ubicación de las unidades de producción de plátano (*Musa* AAB cv. Hartón).

| 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 |

Resultados y discusión

Al realizar el análisis de correlación de las variables: Huevos/planta/hoja, Larvas L1/planta/hoja, Larvas L2/planta/hoja, Larvas L3/planta/hoja y Larvas totales/planta/hoja, en cada una de las 7 hojas o estratos, se observó, que la distribución varía según se trate de huevos o larvas (figura 1).

Al estudiar la correlación de la variable: huevos/plantas/hoja (H/P/h), se determinó que la hoja 5, estima mejor la variable, representada por un $r = 0,96436$; siendo el valor mas alto de correlación obtenido.

Con respecto a la variable larvas L1/planta/hoja (L1/P/h), en los diversos estratos, la mayor correlación, fue en las hojas 4 y 7, siendo la hoja 4, la de mayor valor, con $r = 0,80753$.

Para las variables larvas L2 y L3/planta/hoja (L2 y L3/P/h), los valores de correlación obtenidos indican que la hoja 7, es la que mejor estima estas poblaciones, con valores $r = 0,57342$ y $r = 0,68617$; respectivamente.

Para la variable larvas totales/planta/hoja (larvas t/P/h), la hoja que mejor estima las poblaciones es la hoja 7, con un valor $r = 0,71974$.

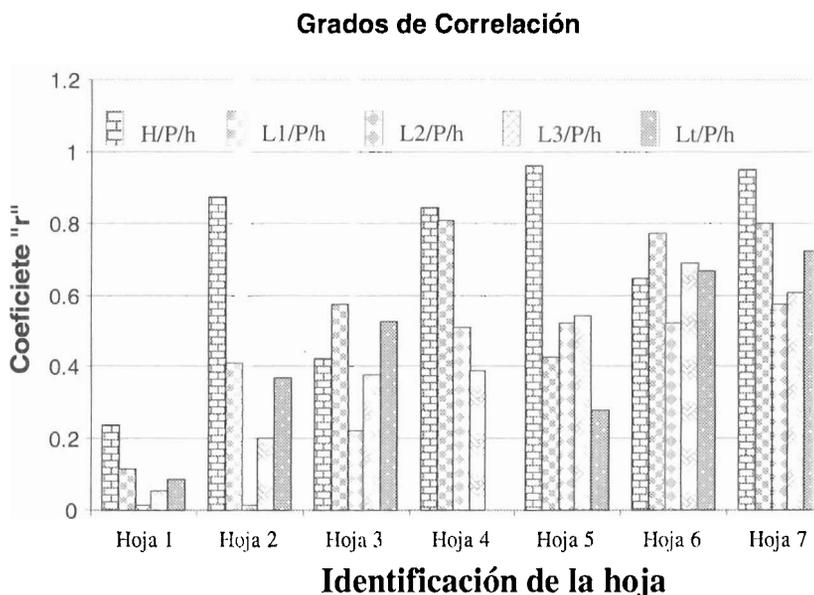


Figura 1. Grados de correlación de huevos y larvas de *Antichloris viridis* Druce.

Conclusiones y recomendaciones

En los muestreos realizados en la micro región Chama, para determinar la distribución de los huevos y larvas de *A. viridis*, en la planta de plátano, mediante un análisis de correlación; se obtuvo que a mayor población se localizó en el estrato u hojas intermedias de la planta. Para la variable H/P/h, la mayor cantidad se observó en la hoja 5 ($r = 0,96436$); mientras que para la variable L1/P/h, la hoja 4, fue la que mejor estimó sus poblaciones ($r = 0,80753$). Para L2 y L3/P/h; la hoja 7, fue la que obtuvo los valores mas altos

de correlación para estas variables ($r = 0,57342$ y $r = 0,68617$, respectivamente).

Los resultados indican una distribución de las poblaciones de *A. viridis*, en área intermedia de la planta, facilitando y mejorando los muestreos, cuando se quiera determinar la distribución de la población. Por otra parte, este tipo de análisis podría reducir el área de muestreo, únicamente considerando las hojas localizadas en los estratos intermedios, sin la necesidad de la defoliación total de la planta.

Literatura citada

1. Briceño, A. 1980. Gusanos defoliadores del plátano (Lepidoptera) en el Sur del Lago de Maracaibo, Venezuela. Rev. Fac. Agron. (LUZ), 6: 628-635.
2. Briceño, R. G. 1968. Contribución al reconocimiento de los insectos plagas en el cultivo del plátano y cambur en el Zulia. LUZ. Facultad de Agronomía. Maracaibo. Tesis Ingeniero Agrónomo. 103 p.
3. Domínguez, O; Vilchez, M; Contreras, F y Liscano, O. 1998. Determinación de la hoja a muestrear para la estimación de la densidad de *Antichloris viridis* Druce, en plátano (*Musa AAB*, cv. Hartón) en el sur del Lago de Maracaibo, Venezuela. XIII Reunión ACORBAT, Guayaquil, Ecuador. p. 451-457.
4. Fernández, Y., C. Rosales y J. Terán. 1973. Viaje Entomológico a zonas bananeras del Distrito Betijoque, Edo. Trujillo. Natura. 50: 26-28.
5. M.A.R.N.R. 1996. Datos climatológicos, estación Santa Bárbara, años 1968-1996. El Vigía, estado Mérida, Venezuela.
6. Nava, C. 1989. Problemática del cultivo del plátano en Venezuela. Memorias IX Reunión ACORBAT - Mérida, Venezuela, p. 643-653.
7. Rhainas, M; C. Chinchilla; G. Castillo. 1993. Desarrollo de un método de muestreo para las larvas de (*Opsiphanes cassina* F.) en palma aceitera. Manejo Integral de plagas (Costa Rica). N° 30: 15-18
8. Rubio, E. 1974. Insectos que atacan algunos frutales del estado Zulia, Venezuela. Rev. Fac. Agron. (LUZ). 2: 7 - 33.
9. SAS, Intitute, INC. 1989. Statistical Analysis System the institute INC, Cary, NC, USA.