

# AGROECOLOGIA

## Especies de escarabajos (Coleoptera; Scarabaeidae) asociados al Plátano (*Musa* spp.) en Ceballos, Ciego de Ávila, Cuba\*

### Species of beetles (Coleoptera; Scarabaeidae) associated to banana (*Musa* spp.) in Ceballos, Ciego de Avila, Cuba

Maria Luisa Sisne Luis<sup>1</sup>, Ioan Alberto Rodríguez Santana<sup>1</sup>, Horacio Grillo Ravelo<sup>2</sup>, Juan Carlos Nápoles Arce<sup>1</sup>, Nury Pérez Valdés<sup>1</sup>, Roberto Ernesto Izquierdo Martínez<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Universidad de Ciego de Ávila. Universidad de Ciego de Ávila, km. 9 de la carretera de Ciego de Ávila a Morón, Cuba. Teléfono: (53) (33) 266211, 225702 Ext. 1054

<sup>2</sup> Centro de Investigaciones Agropecuarias. Universidad Central de Las Villas, Carretera a Camajuaní km 5 ½ Santa Clara, V. Clara, Cuba C. P. 54830.

E-mail: maya@agronomia.unica.cu

**RESUMEN.** El trabajo se realizó en la Empresa Cítricos de Ciego de Ávila durante el período de tiempo comprendido entre mayo y julio del año 2010. Se colocó una trampa de luz blanca en las plantaciones de Plátano según establece Sisne, 2009 y MINAG, 1985 para identificar la composición de géneros y especies del orden Coleoptera familia Scarabaeidae asociadas a estos agroecosistemas. Se determinó que las especies *Cyclocephala cubana* Chapin, *Strategus sarpedon* (Burm.) y *Phyllophaga patruelis* Chev. están asociadas al cultivo del plátano.

Palabras clave: Plátano, dinámica, escarabajos, vuelo.

**ABSTRACT.** A white light trap was placed in bananas plantations, according to Sisne, 2009 and MINAG, 1985, in the Citric enterprise of Ciego de Ávila during the period between May and July of 2010 with the objective of determining the composition of genus and species of the order Coleoptera family Scarabaeidae associated to the agroecosystem. The species *Cyclocephala cubana* Chapin, *Phyllophaga puberula* Duval, and *Phyllophaga patruelis* Chev. are associated to bananas crops in these areas.

**Key words:** Banana, dynamic, beetles, fly.

## INTRODUCCIÓN

Los bananos y plátanos (*Musa* spp.) están entre los cultivos más importantes en los países del trópico y el subtrópico. En el mundo, estos ocupan el cuarto lugar en importancia después del arroz, el trigo y el maíz. La producción mundial en el año 2001 fue de 30.5 millones de toneladas. (FAO, 2009)

Este presenta diversas plagas según las condiciones geoclimáticas, cultivos precedentes, política de rotación empleada, variedades utilizadas, labores de protección y las labores culturales que se practique en los agroecosistemas en cuestión.

Según Martínez *et al.* (2007), las plagas insectiles que afectan al plátano en Cuba se encuentran: Araña

roja (*Tetranychus tumidus*), Mosca blanca (*Aleurodicus dispersus*), Picudo negro (*Cosmopolites sordidus*), Nematodo del plátano (*Radopholus similis*) y Nematodo de la raíz (*Pratylenchus coffeae*).

A pesar de que los gusanos blancos no se han considerado una plaga importante en nuestro país Vázquez *et al.* (2006), consideran que los mismos constituyen uno de los principales problemas fitosanitarios en las producciones de la Agricultura Urbana en la provincia Habana. Por otra parte Sisne (2009), refiere que en los agroecosistemas piñeros de Ciego de Ávila están asociadas 16 especies en 10 géneros con características y patrones de vuelo

*\*Este artículo es uno de los Premios de Centro Agrícola a los trabajos presentados en la Conferencia Científica Internacional UNICA'2012 del 15 al 19 de octubre de 2012*

diferentes, por lo que hay que velar este parámetro para que no se vea afectada la estrategia de manejo a utilizar en el momento oportuno.

Según Lara (1997), estos insectos son la segunda plaga de importancia en algunos países, además es considerada la mayor plaga de los productos agrícolas en México, Guatemala, el Salvador, Honduras, Nicaragua y Costa Rica (King, 1984; Rodríguez del Bosque, 1988; Najera, 1993; y Morón, 1996; Rodríguez del Bosque y Morón, 1998). Se han convertido en plagas en varias regiones agrícolas y ocasionan daños que fluctúan entre el 10 y el 80% en cultivos de papa, frijol, maíz, pastos, hortalizas y flores (Londoño, 1999; Pardo-Locarno *et al.*, 2003)

Sin embargo, a pesar de la amplia distribución de estos insectos asociados a cultivos de interés económico en diferentes países, en Cuba no se han realizado estudios científicamente fundamentados encaminados en realizar

## MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo se desarrolló en el mes de mayo del año 2010, en la Empresa Cítricos de Ciego de Ávila, en la localidad de Ceballos ubicada al norte de la Provincia de Ciego de Ávila, sobre suelo ferralítico rojo compactado de pH ligeramente ácido (6.5), el relieve del terreno de esta entidad conforma una llanura con pendientes hacia el norte-sureste entre 0.05 y el 1 por ciento según El Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía (ICGC, 1987). Las precipitaciones medias en los últimos 10 años son de 1 236,7 mm, la humedad relativa promedio es de 80 por ciento. Los vientos predominantes son del norte nordeste con velocidades medias de 9.4 km/h y en los meses de julio-septiembre predominan los vientos del nordeste y la temperatura media del aire es de 25,1 °C (INSMET, 2010).

El campo seleccionado se encontraba plantado desde abril del año 2004 con clones de plátano fruta FHIA 18, los cultivos colindantes de estas plantaciones eran malanga, plátano vianda, yuca y pasto. Como cultivo precedente se encontraron los clones de yuca CMC-40. Se realizaron todas las labores de deshije, deshoje, despampane y corte de falso tallo después de cosecha, libre de plantas indeseables, dentro de los campos y las guardarrayas, contribuyendo a que se presentaran las mejores condiciones de atenciones culturales, según Instructivo Técnico del Cultivo del plátano (2004).

un diagnóstico para la identificación de las principales especies pertenecientes a la familia Scarabaeidae que se encuentran en estos agroecosistemas para establecer una estrategia de lucha adecuada contra los mismos en el momento oportuno.

Lo anteriormente expresado se demuestra si se tiene en cuenta que en bibliografía consultada relacionada con esta temática y con un alto nivel de actualidad como es el Manual Práctico de Manejo Integrado de Plaga Martínez *et al.* (2007), los mismos no se incluyen como plagas importantes de los diferentes cultivos que se relacionan en el documento.

Tomando en consideración que para el manejo de toda plaga es fundamental identificar el agente causal como paso inicial el objetivo de este trabajo es determinar la composición de géneros y especies de la familia Scarabaeidae asociadas al cultivo del Plátano (*Musa* spp.) en la empresa de cítricos de Ciego de Ávila.

Durante el período de vuelo de dispersión de los adultos del orden Coleóptera familia Scarabaeidae entre el 1 y el 8 de mayo del año 2010, siguiendo las metodologías de Sisne (2009) y MINAG (1985) se colocó una trampa de luz blanca en el horario comprendido entre las 20:00 y las 23:00, en la parte central del campo despreciando los bordes para lograr con mayor exactitud una representación de los géneros y especies del orden Coleóptera familia Scarabaeidae asociados al cultivo Figura 1. Se realizaron conteos de los insectos que acudieron a la misma y a través de un proceso de selección se escogieron los que pertenecían al orden y familia de interés.

Los insectos capturados fueron depositados en frascos de cristal con una solución de alcohol al 70 por ciento con el etiquetado correspondiente siguiendo la metodología del MINAG 1985, las muestras se identificaron en el Laboratorio de Taxonomía de Insectos del Centro de Investigaciones Agropecuarias (CIAP) en la Universidad Central Martha Abreu de la Villas (UCLV).

En las trampas se capturaron insectos pertenecientes a diversos órdenes y familias que sobrevuelan las plantaciones del cultivo en estudio durante el período lluvioso, que no se detallan todas por no ser este el objeto de investigación.

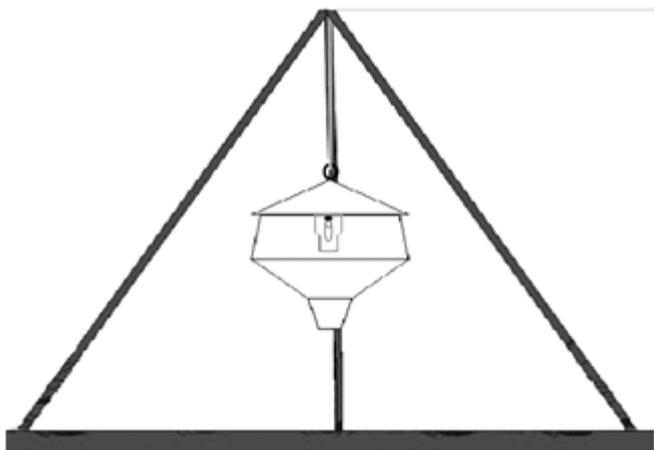


Figura 1. Trampa de luz utilizada para la captura de insectos de la familia Scarabaeidae asociadas al cultivo del plátano en la Empresa Cítricos Ceballos de Ciego de Ávila

## RESULTADOS Y DISCUSION

En la figura 2 se muestran los resultados expresados en porcentaje del inventario de especies de la familia Scarabaeidae asociadas al cultivo del plátano en la Empresa Cítricos de Ceballos Ciego de Ávila durante su periodo de vuelo de reproducción - dispersión en el año 2010.

Como se sugiere la especie *Cyclocephala cubana* Chap. fue la más distribuida en estos agroecosistemas con un 55%, seguida por *Phyllophaga patruelis* Chev. y *Strategus sarpedon* Burm. con un 40 y un 5 % respectivamente.

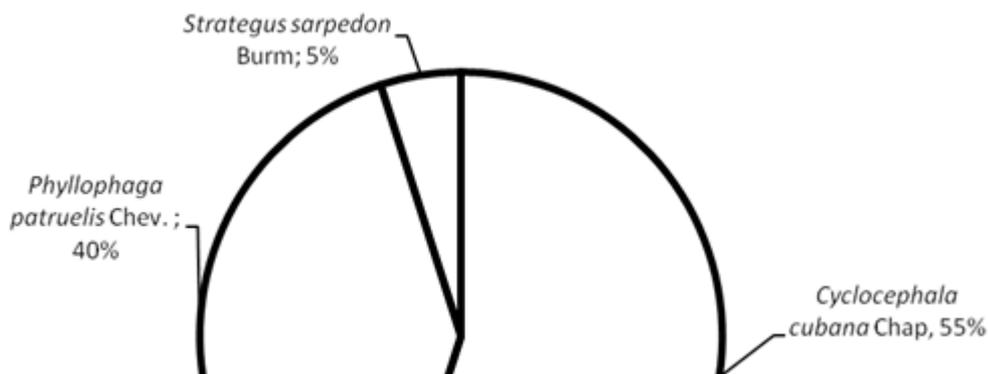


Figura 2. Especies de la familia Scarabaeidae asociadas al cultivo del plátano en la Empresa Cítricos de Ceballos Ciego de Ávila

El trabajo informa por primera vez el inventario de especies de la familia Scarabaeidae asociados a este cultivo en la Empresa Cítricos en Ciego de Ávila, resultados que concuerdan con los obtenidos en otros países, ya que Melo *et al.* (2007), afirman que especies de esta familia afectan con frecuencia los Plátanos en Colombia.

Según Sisne (2009), de las especies que afectaron este cultivo para las condiciones de la provincia se encuentran dos con patrones de vuelo anual (*Cyclocephala cubana* Chap. y *Phyllophaga patruelis* Chev.) aspecto que constituye un peligro potencial para su buen desarrollo porque estos insectos

se presentarán al escenario de manera continua.

El presente trabajo aporta valiosos datos a la Entidad y a los estudios fitosanitarios de la provincia y el país en sentido general, porque mediante el conocimiento de los géneros que agrupan las especies de la familia Scarabaeidae presentes en la misma se puede establecer una estrategia de control adecuada en el momento oportuno teniendo en cuenta las variables agrometeorológicas y las particularidades biológicas de las especies pertenecientes a cada género en específico.

Además los resultados de la identificación de las

especies servirán como elementos básicos para la elaboración de un pronóstico, el reconocimiento de los insectos de la familia Scarabaeidae asociados al cultivo del plátano y con ello los niveles poblacionales de esta plaga. Es la primera vez que se realiza un reporte científicamente fundamentado sobre la afectación de los escarabajos a este tipo de plantaciones bajo las condiciones agrotécnicas de la provincia Ciego de Ávila.

## CONCLUSIONES

Las especies de la familia Scarabaeidae asociadas al cultivo de la Plátano en la Empresa Cítricos de Ceballos Ciego de Ávila son: *Cyclocephala cubana* Chapin, *Strategus sarpedon* (Burm.) y *Phyllophaga patruelis* Chev.

## BIBLIOGRAFÍA

1. FAO. Statistic Report. 12 (34), 2009.
2. INSMET. Variables meteorológicas de la zona sur del período 99–2007. Centro Meteorológico Provincial, Ciego de Avila. 2008. p.1
3. Instructivo Técnico del Cultivo del plátano. 2004.
4. King W. Las plagas invertebradas de cultivos anuales alimenticios en América Central. TDRI–CATIE–ODA, Londres.1984. Pp. 90 – 94.
5. Lara J. Manejo integrado para el cultivo de la piña. en: Programa de actualización a especialistas. Modulo VI. Agrícola IDIAP – MIDA. Divisa, del 7 al 10 de abril, Panamá. 1997. Pp.39 – 46.
6. Londoño M. El complejo chiza en Colombia y perspectivas para su manejo. En: Memorias XXVI Congreso de la Sociedad Colombiana de Entomología. Santa Fe de Bogotá, Colombia. 1999. pp. 197-207
7. Martínez E., Barrios G, Rovesti L. y Santos R. Manejo Integrado de Plagas. Manual Práctico. Taller de artes gráficos de la INIA. 2007. p. 525.
8. Melo Elsa, Ortega C. y Gaigl A. Efecto de nematodos sobre larvas de *Phyllophaga menetriesi* y *Anomala inconstans* (Coleoptera: Melolonthidae). Revista Colombiana de Entomología. 2007. 33 (1). Pp.21-26.
9. MINAG Norma Ramal 781. Trampa luz para la captura de insectos. Sanidad Vegetal. Dirección de Normalización. 1985.

10. MINAG. Instructivo técnico del cultivo de la piña. Departamento independiente de Frutales, Centro de Información y documentación agropecuario, CIDA, C. Habana. 1989. 68 p.

11. Morón M.A. Nueva especie mexicana del genero (Phyllophaga. Subgénero Phytalus (Coleoptera: Melolonthinae, Melolonthidae). Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. Mexico. Ser..Zool. 1996. 67(2) Pp.331-336.

12. Najera M. Coleópteros rizófagos asociados al maíz de temporal en el centro del estado de Jalisco, México, identificación, ecología y control. 1993. Pp. 143 – 154.

13. Pardo L.C., M.A. Morón, A. Gaigl, y Belloti A.C. Los complejos regionales de Melolonthidae (Coleoptera) rizófagos en Colombia. En: Estudios sobre coleópteros del suelo en América. Aragón G. y A. Morón (eds). Publicación especial de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México2003. pp. 45-6

14. Rodríguez del Bosque A. *Phyllophaga crinita* Burmeister (Coleoptera: Melolonthidae). Historia de una plaga del suelo. (1855 – 1988). Memoria de la III mesa redonda sobre las plagas del suelo. Sociedad Mexicana de Entomología, Morelia, Mechoacan, México. 1988. Pp. 53 – 79.

15. Rodríguez del Bosque A. y Morón L. A. Diversity and abundante of Phyllophaga and Anomala species in agroecosystems of northernTamaulipas, Mexico. Southwestern Entomol. 1995. (20).Pp. 55-59.

16. Sisne Maria L. Aspectos bioecológicos de los escarabeidos asociados al cultivo de la piña [*Ananas comosus* (L.) Merrill] en Ciego de Ávila como elementos para un sistema de lucha. . Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencia Agrícolas. Ciego de Ávila (2009).

17. Vázquez L. L., Fernández E., Lauzardo J., García Tais, Alfonso Janet y Ramírez Rebeca. Manejo agroecologico de plagas en finca de la agricultura urbana (MAPFAU). Ciudad de La Habana Octubre, 2005. [web en línea] 2005 (Con acceso el 25 de mayo del 2011); Disponible desde Internet en: [http://www.inisav.cu/OtrasPub/Manejo agroecologico plagas agricultura urbana.pdf](http://www.inisav.cu/OtrasPub/Manejo_agroecologico_plagas_agricultura_urbana.pdf)

Recibido: 18/11/2012

Aceptado: 19/02/2013