

**COMPORTAMIENTO DE ELAPHIDION SP. N(COLEOPTERA:
CERAMBYCIDAE) Y SUS ENEMIGOS NATURALES EN ÁREAS DE
LA EMPRESA DE CÍTRICOS VICTORIA DE GIRÓN JAGUEY
GRANDE.**

**MSc. Osiel Rodríguez Toledo¹, MSc. Livia Gonzáles Risco², MSc. Martha García
Rodríguez³**

1. FUM Jesús Herrera Rodríguez – Calle 29,1803,e/n 18 y 20
Pedro Betancourt, Matanzas, Cuba. osiel.rodriguez@umcc.cu

2. FUM Jesús Herrera Rodríguez – Calle 29,1803,e/n 18 y 20
Pedro Betancourt, Matanzas, Cuba.

3. FUM Jesús Herrera Rodríguez – Calle 29,1803,e/n 18 y 20
Pedro Betancourt, Matanzas, Cuba. martha.rodriguez@umcc.cu

Monografías



Resumen

Los cerambícidos constituyen una importante plaga en diferentes partes del mundo. El objetivo de este trabajo fue realizar estudios sobre las afectaciones producidas por un nuevo cerambícido detectado en las plantaciones cítricas de la Empresa de Cítricos Victoria de Girón de Jagüey Grande. Las afectaciones eran producidas por una especie de cerambícido aún no descrita, *Elaphidion* sp.n. El cultivar de naranjo ‘Valencia Tardía’ resultó ser más susceptible al ataque de *E. sp.n.* que el pomelo Marsh. Las mayores afectaciones de la plaga en naranja se observan en los meses de julio, agosto, septiembre, siendo mayor en este último y en pomelo fueron bajas durante todo el período evaluado. Las mayores pérdidas en frutos de naranja se observaron en los meses de julio, agosto, septiembre y octubre. Se reportan los parasitoides *Nesolinoceras ornatipennis* (Cresson) (Hymenoptera; Ichneumonidae).

Palabras claves: *Cerambicidos, enemigos naturales.*

Introducción.

Los predadores más importantes de este grupo se encuentran entre las familias Cucujidae, Ostomidae, Cleridae, Colydiidae, y Elateridae, todas ellas del orden Coleoptera. Otros grupos de insectos con predadores importantes se encuentran en los órdenes Diptera y Hemiptera. Dentro de los vertebrados, en aves, reptiles y mamíferos se encuentran también grupos que los depredan, pudiéndose mencionar, pájaros carpinteros, lagartijas, sapos, musarañas y ratones. Respecto a sus parasitoides, la gran mayoría pertenecen al orden Hymenoptera, destacando de entre ellos los individuos de Braconidae e Ichneumonidae y en menor importancia Bethyidae, Eulophidae, Encyrtidae, Eupelmidae, Pteromalidae y Eurytomidae (Chemsak *et al.*, 1992).

En Contramaestre se ha observado hasta el 82% de parasitismo por himenópteros en el estado larval, en lo fundamental braconídeos e ichneumónidos, así como por el hongo *Beuveria bassiana*, ácaros del género *Tryphagua* y hormigas depredando larvas y prepupas.

Grillo y Valdiviés (1991) reportan como enemigos naturales de *E. cayamae* los parásitos *Nesolinoceras ornatipennis* (Cresson) (Hymenoptera: Ichneumonidae) y *Cenocoelius*



nigriventris (Cresson) (Hymenoptera: Braconidae; Helconinae) en cítricos en Jagüey Grande. También los autores reportan como posibles depredadores a las hormigas *Monomorium floricola* (Jerdon) (Hymenoptera: Formicidae) y *Wasmannia auropunctata* (Roger) (Hymenoptera: Formicidae).

Según Castellanos *et al.*, (1990) se observaron desde el mes de octubre en las ramas afectadas por *E. cayamae*, las hormigas *M. floricola*. También Acevedo y Castellanos (1981) reportaron a *C. nigriventris* como parásito de *E. cayame* en plantaciones cítricas de la Empresa Horquita en Cienfuegos.

Desarrollo

En galerías producidas por *E. cayamae* en ramas de cítrico en Jagüey Grande se encontraron los siguientes insectos asociados las hormigas: *Camponotus planatus* Roger (Hymenoptera: Formicidae), y *Paracryptocerus varians* Smith (Hymenoptera: Formicidae), y también a *Trypoxylon subimpressum* Smith (Hymenoptera: Sphecidae) (Castellanos *et al.*, 1990; Grillo y Valdiviés, (1991).

Grillo y Valdiviés (1990) reportan los hongos *Fusarium* sp y *Dothiorella* sp. asociados a las galerías producidas por *E. cayamae* en plantaciones cítricas en Jagüey Grande.

Daños provocados por Cerambícidos en el mundo.

La mayoría de las especies han sido observadas atacando árboles frutales, maderables, etc., muchas de ellas alimentándose de ramas y madera seca en su estado larval. Otras se han visto barrenando las partes verdes de los árboles fundamentalmente en plantas de debilitadas por otras plagas o enfermedades, localizándose las galerías tanto cerca de la corteza como en el interior de la madera, ejemplo de ella tenemos a: *Stizocera insulana* Gahan, *Neoclytus cordifer* Klug, *Chlorida festiva* L., *Acanthoderes circumflexa* Dural, *Leptostylus incrassatus* Klug, *Plectromerus dentipes* Oliver, *Elaphidion irrotatum* L., entre otras, siendo esta última una de las plagas más dañinas de las plagas xilófagas de Cuba (Castellanos *et al.*, 1981).

Entre las plagas de los cítricos en el mundo figuran diferentes especies de la familia Cerambycidae, siendo las más conocidas: *Chelidonium gibbicolle* White considerada como muy importante en China, *Melanauster chinenensis* Frost muy importante en Japón y China y *Monochamus rersteegi* Ritz considerada muy importante en la India y menos importante en Pakistán (Fariñas y Robbio, 1981).

Además se señalan como plagas ocasionales de los cítricos:



❖ De la Región Mediterránea: *Vesperus xatarti* Duf.

❖ De los países asiáticos: *Chelidonium cinctum* Guérin, *Stromatium barbatum* F.

❖ De Australia: *Coptopterus thoracicus* Pasc., *Disterna plumífera* Pasc. y *Uracanthus cryptophagus* Oll.

En cultivos como el trigo, destaca *Calamobius filum* o tronchaespigas (Maíllo et al., 2005) y en la vid *Xylotrechus arvicola* con diferentes acepciones vulgares como tornillo o perforador (Peláez et al., 2001; Moreno, 2005 y García et al., 2005).

Los cerambícidos realizan el daño al alimentarse de las partes del árbol, ya sea del follaje o de la madera según el estado de desarrollo y la especie. Los que atacan a los cítricos causan mayor afectación en estado larval, pues taladran galerías en la madera verde y causan la muerte de la rama.

Hay reportadas varias especies de longicornios en los cítricos causando daños de poca cuantía, entre las que se destacan: *Chorida festiva* (L) perforador de naranjos dulces, *Eburia stigma* (Oliv.) perforador de la madera, *Leptostylopsis incrassatus* Klug que realiza galerías en la corteza viva en la base del tronco de naranjos y pomelos, *Neoclytus cordifer* Klug, también perforador de la madera del naranjo, *Clytus devastator* Cast (Fariñas y Robbio, 1981).

Elaphidion cayamae Fisher se ha observado atacando a las naranjas, *Citrus sinensis* (L) Osbeck, cv., Valencia Tardía, Washington Navel, en Arimao, Horquita y Juraguá en la provincia de Cienfuegos (Castellanos *et al.*, 1981), así como Ceballos, provincia de Ciego de Ávila, (Fariñas y Robbio, 1981). Además ha sido observada atacando la mandarina (*Citrus reticulata* Blanco) y la lima Persa (*Citrus aurantifolia* Swingle) en Arimao, Jaraguá y Horquita en Cienfuegos (Castellanos, *et al.*, 1981), así como en Ceballos, provincia de Ciego de Ávila, (Fariñas y Robbio 1981). También en Palma Soriano y La Maya en la provincia de Santiago de Cuba y Vilorio en la Provincia de Guantánamo (Vicente, 1988), resultaron los naranjos los más afectados. En Jagüey Grande las especies y cultivares afectados son *Citrus sinensis* (L.) Osbeck var. Valencia tardía, y *Citrus paradisi* Macf. var. Frost Marsh.

E. cayamae es el más importante de los cerambícidos que atacan a los cítricos en Cuba, debido a la distribución y al daño que provoca a los cultivares. Esta plaga realiza los daños durante el estado larval al taladrar galerías tanto en madera seca como verde de las ramas de los árboles afectando así en las ramas verdes la producción de frutos. Las primeras ramas afectadas se observan a partir de la primera semana de junio y las mayores afectaciones de agosto a octubre para Contramaestre y Jagüey Grande.



Informa (Grillo y Valdiviés, 1986) que *E. cayamae* se ha convertido en una nueva plaga de los cítricos en Jagüey Grande desde 1985, alcanzando una distribución en los lotes afectados entre 0,89 y 25,58%.

La larva de *D. rotundicolle* tiene un trayecto en espiral en sentido ascendente, circundando la rama, atravesando la savia y interrumpiendo la traslocación de la misma para las hojas. El aserrín es depositado en el interior de la galería impidiendo el contacto de la savia con la larva. Las ramas se marchitan y secan, en un período de 20-25 días y la larva tiene de 1-1,5 cm de tamaño. Este síntoma de ramas nuevas secas es la principal referencia de que existe el ataque (Machado, 1998).

En estudios sobre ocurrencia y daños provocados por *Compsocerus violaceus* (White, 1853) en variedades cítricas, García (1995 a) verificó que las larvas de esa especie construyen galerías en la región subcortical, preferiblemente en ramas de 2-6 cm de diámetro. En 43% de las ramas observadas, las galerías tienen un anillado, que provoca el secado y la quiebra de la rama por la acción de los vientos y por el peso de los frutos (García, 1995 b).

La especie *E. cruciatum* realiza un corte en espiral entre la rama y el leño del vegetal, provocando la marchites y secado de la rama. La larva no elimina el serrín y las excretas al medio. El diámetro de las ramas afectadas oscila entre 3-5 cm.

En la especie *E. cayamae* que ataca las plantas cítricas, la larva perfora perpendicularmente el leño hasta alcanzar la región medular y a partir de ahí la galería se establece siguiendo el eje longitudinal de la rama en sentido basipetal. La larva no expulsa el serrín y sus excretas al exterior, de modo que la galería queda completamente rellena de estos materiales (Grillo y Valdiviés, 1991).

En Cuba las pérdidas de cosecha en naranjas reportadas en por *E. cayamae* se encuentran entre 46 kg/ha en Contramaestre, provincia de Santiago de Cuba (Vicente, 1988) y 53 kg/ha en Jagüey Grande, provincia Matanzas (Domínguez y Domínguez, 1987). Según Vicente, (1991) las pérdidas en 1986 alcanzaron 90,6 kg/ha, en 1987 llegaron a 46,1 kg/ha y en 1988 se elevaron a 72 kg/ha.

Las pérdidas estimadas sobre naranja ‘Valencia’ por *E. cayamae* para la Empresa Horquita en la Provincia de Cienfuegos fluctuaron entre \$209’73 y \$473’20 entre 1983; los mismos ascendieron anualmente y en 1985 fluctuaron entre 434’74 y 934’31. En 1986 fueron entre 3.796’07 y 8.264’79 correspondiendo a esta empresa, de 1.932’07 y \$ 4.245’44 a la Empresa Juraguá de \$156’23 a 337’34 y a la empresa de Arimao de \$1.707’77 a 3.682’01(Castellanos *et al.*, 1990).



En Brasil el año 2000 se reportaron pérdidas producidas por la especie *E. cruciatum* en el municipio de Mogi Guaçu (46°56'31.92"W, 46°56'31.92"S), en el 2005 en el municipio de Itatinga (46°56'31.92"W, 22°22'19.92"S) y en el año 2006 en el municipio de Taquaritiba (49°14'39.84"W, 23°31'59.16"S) (Machado *et al.*, 2007).

Conclusiones.

Al concluir esta investigación los autores de la misma concluyeron que la presencia de ramas secas es el principal factor de predisposición para el inicio del ataque de *E. sp.n.* en los cítricos, el naranjo 'Valencia Tardía' resultó ser más susceptible al ataque de *E. sp.n.* Que el pomelo Marsh y las mayores pérdidas en frutos de naranja se observaron en los meses de julio, agosto, septiembre y octubre, con valores entre los 3.8 y 279.3 kg/ha.

Bibliografía.

- ANÓNIMO, 2011. Variabilidad y biología de los *Iberodorcadion* de la Sierra de Guadarrama (España). Disponible en: <http://members.fortunecity.es/armia/introd..html>. Consultado: 15 de septiembre de 2011.
- ACEVEDO, R. Y L. CASTELLANOS. Reporte de *Cenocoelius nigriventris* (Cresson) como parásito del barrenador de los cítricos *Elaphidion cayamae* Fisher. Resúmenes, 1era. Jornada Científico Técnica Sanidad Vegetal, Cienfuegos, 1981.
- CANETTIERI, E. R. P. S. Y A. H. GARCÍA. *Abundância relativa das espécies de cerambycidae (insecta-coleoptera) em pomar de frutíferas misto. Pesquisa Agropecuária Tropical, jul./dez 2000, vol. 30 n.2, p. 43-50.*
- CARLETTI, E. COLEÓPTERO: Familia Cerambycidae y Subfamilias. Insectos. de Argentina y el Mundo. 2004. Disponible en: <http://axxon.com.ar/mus/glos/g-cerambycidae.htm>. Consulta: 28 de febrero de 2007.
- CASTELLANOS, L.; R. ACEA Y R. JIMÉNEZ. Los barrenadores, una nueva plaga en los cítricos de la provincia de Cienfuegos, Memorias Primer Congreso Nacional de cítricos y otros frutales, Tomo II; pp. 137- 150,1981.
- CASTELLANOS, L.; R. JIMÉNEZ; J. HURTADO Y O. HOMEN. Efectividad de diferentes programas de podas para el control del barrenador de ramas cítricas. Laboratorio de Sanidad Vegetal, Cienfuegos. Revista Centro Agrícola, enero-abril 1990, Año 17, no.1, p.60. CDU 634.3: 631.542:632:935.7.



- CASTELLANOS, L. Y R. JIMÉNEZ. 1991. Comportamiento del Barrenador de los cítricos, *Elaphidion cayamae* Fisher, en árboles de cítricos en la empresa Horquita. Centro Agrícola, septiembre - diciembre, vol. 18 (3) :19. CDU.634.3:632.76.
- CHEMSAK, J. A.; LINSLEY, E. GORTON Y NOGUERA, F. A. 1992. Listados faunístico de México. Los cerambycidae y Distennidae de Norteamérica, Centroamérica y las indias occidentales (Coleoptera). Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México.
- DOMÍNGUEZ, J.E Y J.R. DOMÍNGUEZ. Algunos aspectos de la biología de *Elaphidion cayamae* Fisher, daños y pérdidas que causan a la Naranja Valencia de la Empresa de Cítricos "Victoria de Girón" I Seminario Científico Internacional de Sanidad Vegetal. 1987.
- DOMÍNGUEZ, J.E Y J.R. DOMÍNGUEZ. Estudio Preliminar de las afectaciones causadas por *Elaphidion cayamae* Fisher en Naranja Valencia de la Empresa de Cítricos "Victoria de Girón" III Jornada Científica de Sanidad Vegetal en Matanzas, 1988.
- FAO, 2003 a. Proyecciones de la producción y consumo mundiales de cítricos en el año 2010. Comité de problemas de productos básicos. 13ª Reunión Grupo Intergubernamental sobre Frutos Cítricos. Enero, CCP: CI 03/2. 9 p.
- FAO, 2003 b. Industria Citrícola de Cuba: Crecimiento y perspectivas de mercado. Comité de Problemas de Productos Básicos. 13ª Reunión Grupo Intergubernamental sobre Frutos Cítricos. Mayo, CCP: CI 03/9. 9 p.
- FARIÑAS, MA. ELISA Y O. ROBBIO: Presencia de *Elaphidion cayamae* Fisher (Coleoptera; Cerambycidae) en citrus en Cuba, Memorias Primer Congreso Nacional de cítricos y otros frutales, Tomo II.1981. pp.153-159.
- FUHRMANN, J.; OLIVEIRA, M.M., ; D. de Cassia ; Sergio Ide S.; Batista, A.2012. Descrição da larva de último instar e pupa de *Epacropilon cruciatum* (Aurivillius) (Coleoptera, Cerambycidae, Cerambycinae) e notas biológica. *Rev. Bras. entomol.* vol.56 no.1 São Paulo Jan./Mar. 2012 Epub Mar 29. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/S0085-56262012005000010>. Consulta: 11 de noviembre de 2013.
- GARCÍA RUÍZ, E, MORENO, F., MARTÍNEZ VILLAR, E., MARCO, V. Y PÉREZ MORENO, I. Parámetros biológicos de adultos y modelización del desarrollo embrionario de *Xylotrechus arvicola* (Olivier) (Coleoptera: Cerambycidae), una



nueva plaga de la vid. Actas IV Congreso Nacional de Entomología Aplicada. 2005. p. 146.

GARCIA, A. H. 1995A. *Ocorrência e danos de Campsocerus viollaceus (White, 1853) (Coleoptera – Cerambycidae) em pomar de citros. An. das Esc. Agr. e Vet., 24:157 – 64.*

GARCIA, A. H. 1995B. *Flutuação populacional de Campsocerus viollaceus (White, 1853) (Coleoptera – Cerambycidae) em pomar de citros conservado e abandonado. An. das Esc. Agr. e Vet., 24:171– 82.*

GONZÁLEZ, CARIDAD. 2003. Aspectos biológicos y ecológicos para el manejo de *Insulaspis gloverii* (Pack.) en cítricos. Tesis Dr. Cuba. Universidad Central de las Villas 94 p.

GONZÁLEZ C., A. BELTRÁN, M. BORGES, R. CABRERA, M. MONTES, O. FERNÁNDEZ. 2004 B. Principales insectos y ácaros asociados al cultivo de los cítricos y su control. Curso Internacional en Citricultura Tropical. IIFT. 2004. ISBN: 978-959-296-003-9.

GONZÁLEZ, L.; H. GRILLO Y L. VALERO. 2008a. Afectaciones producidas por *Elaphidion* sp., nueva especie de cerambícido en las plantaciones citrícolas en Jagüey Grande. Revista *Citrifruit* : Vol.25,(2):60-61.ISBN:1670-5072.



CD de Monografías 2016

(c) 2016, Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”

ISBN: XXX-XXX-XX-XXXX-X