

REVISTA NICARAGUENSE DE ENTOMOLOGIA

N° 138.

Noviembre 2017

Eurypepla calochroma (Blake) (Coleoptera:
Chrysomelidae: Cassidinae): plaga de *Cordia sebestena*
L. (Boraginaceae) en Yucatán, México

Por Saúl Sánchez Soto



PUBLICACIÓN DEL MUSEO ENTOMOLÓGICO
ASOCIACIÓN NICARAGÜENSE DE ENTOMOLOGÍA
LEON - - - NICARAGUA

La Revista Nicaragüense de Entomología (ISSN 1021-0296) es una publicación reconocida en la Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Red ALyC) e indexada en los índices: Zoological Record, Entomological Abstracts, Life Sciences Collections, Review of Medical and Veterinary Entomology and Review of Agricultural Entomology. Los artículos de esta publicación están reportados en las Páginas de Contenido de CATIE, Costa Rica y en las Páginas de Contenido de CIAT, Colombia. Todos los artículos que en ella se publican son sometidos a un sistema de doble arbitraje por especialistas en el tema.

The Revista Nicaragüense de Entomología (ISSN 1021-0296) is a journal listed in the Latin-American Index of Scientific Journals. It is indexed in: Zoological Records, Entomological, Life Sciences Collections, Review of Medical and Veterinary Entomology and Review of Agricultural Entomology. Reported in CATIE, Costa Rica and CIAT, Colombia. Two independent specialists referee all published papers.

Consejo Editorial

Jean Michel Maes
Editor General
Museo Entomológico
Nicaragua

Fernando Hernández-Baz
Editor Asociado
Universidad Veracruzana
México

José Clavijo Albertos
Universidad Central de
Venezuela

Silvia A. Mazzucconi
Universidad de Buenos Aires
Argentina

Weston Opitz
Kansas Wesleyan University
United States of America

Don Windsor
Smithsonian Tropical Research
Institute, Panama

Miguel Ángel Morón Ríos
Instituto de Ecología, A.C.
México

Jack Schuster
Universidad del Valle de
Guatemala

Julieta Ledezma
Museo de Historia Natural
"Noel Kempf"
Bolivia

**Olaf Hermann Hendrik
Mielke**
Universidade Federal do
Paraná, Brasil

Fernando Fernández
Universidad Nacional de Colombia

Foto de la portada: *Eurypepla calochroma* sobre follaje de *Cordia sebestena*, en Yucatan, México (foto Saúl Sánchez Soto).

***Eurypepla calochroma* (Blake) (Coleoptera:
Chrysomelidae: Cassidinae): plaga de *Cordia sebestena*
L. (Boraginaceae) en Yucatán, México**

Por Saúl Sánchez Soto¹

RESUMEN

Se registra por primera vez *Eurypepla calochroma* (Blake) dañando plantas de *Cordia sebestena* L. en México. Se realizaron colectas de este insecto en julio de 2016 y agosto de 2017 en plantas ornamentales de *C. sebestena* en la ciudad de Mérida, estado de Yucatán. Se discute la identidad de *E. calochroma* y se sugiere una revisión del género *Eurypepla*.

ABSTRACT

Eurypepla calochroma (Blake) is recorded for the first time damaging plants of *Cordia sebestena* L. in Mexico. This insect was collected in July 2016 and August 2017 in ornamental plants of *C. sebestena* in the city of Merida, Yucatan state. The identity of *E. calochroma* is discussed and a review of the genus *Eurypepla* is suggested.

¹Colegio de Postgraduados, Campus Tabasco, México sssoto@colpos.mx

INTRODUCCIÓN

Cordia sebestena L. (Boraginaceae) se distribuye desde México, Florida (Estados Unidos) y las Bahamas hasta Brasil en América del Sur (Linsky, 2014). Es una planta endémica de la península de Yucatán, México (Kantún-Balam *et al.*, 2013), donde se conoce comúnmente como anacahuita y siricote de playa, y se utiliza tradicionalmente como especie maderable, alimenticia, medicinal, apícola, y ornamental en parques y jardines por sus flores llamativas (Méndez-González *et al.*, 2014; Rico-Gray *et al.*, 1991; SEDUMA, 2017).

En Julio de 2016 y Agosto de 2017 se observó una especie de Cassidinae (Coleoptera: Chrysomelidae) dañando plantas de *C. sebestena* en la ciudad de Mérida, estado de Yucatán, México, por lo cual el objetivo de este trabajo fue realizar su identificación.

MATERIALES Y MÉTODOS

El 16 de julio de 2016, se observaron larvas y adultos de dicho Cassidinae alimentándose del follaje de siete plantas ornamentales de *C. sebestena* localizadas en la acera de una calle y de un parque en la Colonia Francisco de Montejo, en la parte norte de la ciudad de Mérida (21° 2'4.72"N, 89° 38'32.50"O Google Earth) (Figuras 1 y 2). Se colectaron 33 adultos y cinco larvas, los cuales se colocaron en frascos de plástico con alcohol al 70%. Posteriormente, el 10 y 13 de agosto de 2017 se colectaron respectivamente 24 y 16 adultos en tres plantas de *C. sebestena* junto a una avenida en ciudad Caucel ubicada en la parte oeste de Mérida (21° 0'15.39"N, 89° 41'32.56"O Google Earth) (Figura 3). Los adultos colectados el día 10 de agosto se colocaron en frascos con alcohol al 70% y los que se colectaron el día 13 de agosto se mantuvieron vivos por cuatro días en frascos de plástico con orificios en la tapa, luego se colocaron en un congelador sin escarcha a temperatura de 0°C por una semana y se montaron en alfileres entomológicos. La identificación de la especie se realizó mediante consulta de literatura con descripciones morfológicas y por comparación con imágenes, considerando para ello individuos vivos y muertos. Los especímenes quedaron depositados en la colección entomológica del Colegio de Postgraduados, Campus Tabasco.



Figura 1. Localización de la ciudad de Mérida, en el estado de Yucatán, México.



Figura 2. Floración y follaje de una planta de *Cordia sebestena* en Mérida, Yucatán.



Figura 3. Plantas de *Cordia sebestena* en ciudad Cautel, Mérida, Yucatán.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La especie fue identificada como *Eurypepla calochroma* (Blake) consultando para ello el trabajo de Blake (1965), Woodruff (1976), Caldwell (2005), Gabel *et al.* (2006), Shin (2015) y BugGuide (2017). La especie fue descrita originalmente como *Psalidonota calochroma* de colectas en la Isla de Andros, en las Bahamas, en 1953 (Blake, 1965). Poco después, la autora describió la subespecie *Psalidonota calochroma floridensis* de especímenes colectados en Florida (Blake, 1966).

Los adultos miden de 8 a 10.5 mm de longitud, y presentan gran variación en la coloración y marcas, de modo que resulta difícil definir un patrón (Woodruff, 1976); sin embargo, de acuerdo con Shin (2015), la especie presenta dos morfotipos de color: uno verde (Figuras 4-8) y otro marrón (Figura 9). En los individuos que se mantuvieron en congelación se observó un cambio de color, de verde a azul y luego a marrón, horas después de que se montaron en alfileres y se mantuvieron a temperatura ambiente. El cambio de color de esta especie de verde a azul fue estudiado por Shin (2015), quien comentó que el mecanismo de cambio de color en *E. calochroma* se plantea como un cambio estructural causado por una reducción en la cantidad de hemolinfa dentro de los élitros.



Figura 4. Adulto de *Eurypepla calochroma* (morfortipo verde) en planta de *Cordia sebestena*, en Mérida, Yucatán.



Figura 5. Adulto de *Eurypepla calochroma* (morfortipo verde) en planta de *Cordia sebestena*, en Mérida, Yucatán.



Figura 6. Adulto de *Eurypepla calochroma* (morfotipo verde) en planta de *Cordia sebestena*, en Mérida, Yucatán.



Figura 7. Adulto de *Eurypepla calochroma* (morfotipo verde) en planta de *Cordia sebestena*, en Mérida, Yucatán.



Figura 8. Adulto de *Eurypepla calochroma* (morfotipo verde) en planta de *Cordia sebestena*, en Mérida, Yucatán.



Figura 9. Adulto de *Eurypepla calochroma* (morfotipo marrón) en planta de *Cordia sebestena*, en Mérida, Yucatán.

Antes de que Blake (1965) describiera *E. calochroma*, se describieron tres especies de *Eurypepla* Boheman (1854): *E. jamaicensis* de Jamaica (Linnaeus, 1758), *E. brevilineata* de Campeche y Yucatán, México (Boheman, 1854) y *E. vitrea* de Cuba (Boheman, 1854). De ellas, *E. jamaicensis* se reportó asociada a *C. sebestena* en Jamaica (Boheman, 1854). Woodruff (1976) mencionó que hasta 1966 la especie descrita por Blake (1966) como *E. calochroma floridensis* había sido identificada como *E. jamaicensis*, y sugirió que todos los miembros del género *Eurypepla* requieren de un estudio adicional, ya que al examinar más de 500 especímenes colectados en Florida encontró que las marcas son extremadamente variables, y que Blake (1966) al describir la subespecie de Florida revisó solo seis especímenes, cuyas marcas en el pronoto y los élitros tomó en cuenta para diferenciarla de *E. calochroma* de las Bahamas y de *E. jamaicensis*. Por su parte, Barber (1918) declaró que *E. brevilineata* de Yucatán puede no ser distinta de *E. jamaicensis*. Asimismo, Peck (2005), en su lista de coleópteros de Cuba, hace referencia a la presencia de *E. vitrea* en este país y plantea la interrogante de su presencia en las Bahamas.

Los especímenes colectados por el autor del presente trabajo en Mérida, Yucatán, presentaron variación en el tamaño, coloración y marcas, de modo que el aspecto de algunos de ellos coincidió notablemente con la descripción de *E. brevilineata* (Boheman, 1854), tomando en cuenta también la figura y la breve información sobre esta especie presente en el trabajo de Champion (1894). Como ejemplo de dicha variación, de dos individuos que se encontraron apareándose en una planta de *C. sebestena* en dicha ciudad, el macho era del morfotipo marrón, de tamaño mucho más pequeño que la hembra y no presentó retículos en la expansión lateral hialina del pronoto y élitros; en cambio, la hembra era del morfotipo verde, de mayor tamaño que el macho y con retículos en la expansión lateral del pronoto y élitros.

Es probable que dos o más especies descritas de *Eurypepla* sean en realidad una sola. Es importante realizar una revisión sistemática y estudios biogeográficos del género *Eurypepla* considerando al género *Cordia*, y en especial a *C. sebestena*, como planta hospedera.

La larva desarrollada mide alrededor de 12 mm de largo; tiene la cabeza oculta bajo el pronoto; presenta espinas laterales y proyecciones desde la parte anterior del pronoto hasta el antepenúltimo segmento abdominal; las piernas son cortas y romas, y con una garra terminal; el color es básicamente oscuro con una franja blanquecina longitudinal en el dorso (Woodruff, 1976; Gabel *et al.*, 2006) (Figura 10).



Figura 10. Larva de *Eurypepla calochroma* colectada en planta de *Cordia sebestena*, en Mérida, Yucatán.

Los adultos se alimentan del follaje, mientras que las larvas se alimentan de las hojas, de flores abiertas y sin abrir, y de frutos inmaduros; cuando son pequeñas se alimentan en grupos ocasionando la esqueletización de las hojas (Chaboo, 2004; Gabel *et al.*, 2006; Caldwell, 2017) (Figuras 11-13).

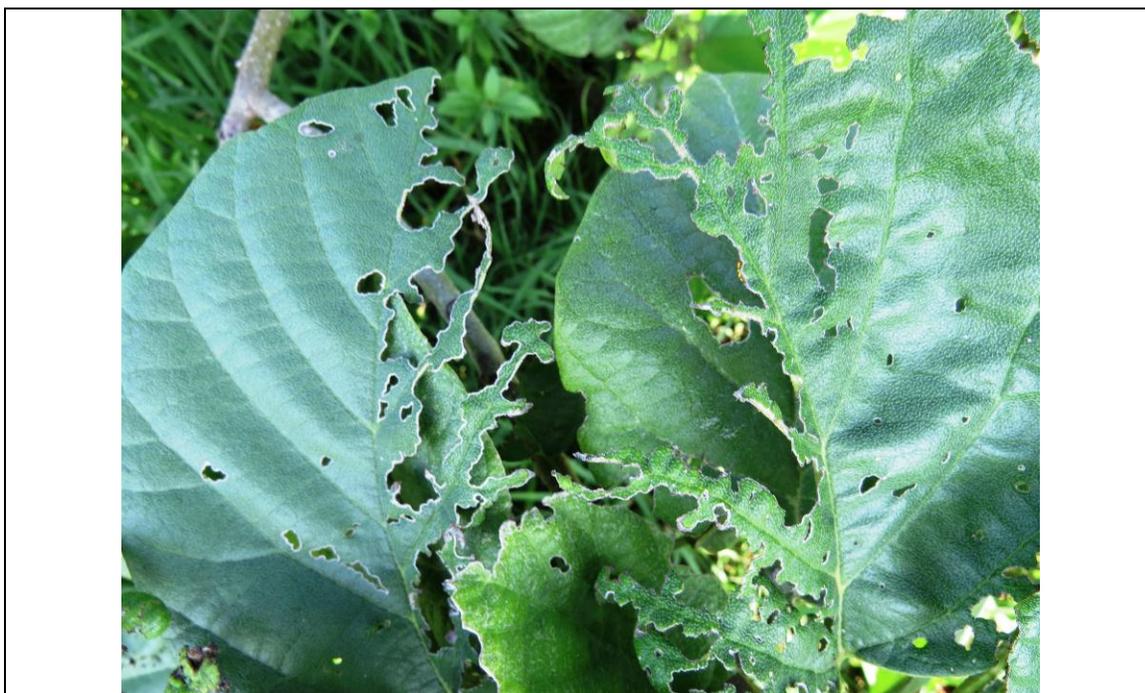


Figura 11. Follaje de *Cordia sebestena* dañado por *Eurypepla calochroma*, en Mérida, Yucatán.



Figura 12. Hoja de *Cordia sebestena* dañada por *Eurypepla calochroma*, en Mérida, Yucatán.



Figura 13. Frutos inmaduros de *Cordia sebestena* dañados por *Eurypepla calochroma*, en Mérida, Yucatán.

En Florida, *C. sebestena* está sujeta a un daño considerable ocasionado por *E. calochroma*. El daño no causa la muerte de la planta, aunque la plaga puede defoliarla, eliminar la floración y provocar que sea poco atractiva temporalmente (Brown, 2017). Así, cuando *C. sebestena* es utilizada como especie ornamental, el daño ocasionado por *E. calochroma* es de tipo estético, de modo que este insecto es considerado una plaga de paisaje, y el grado de defoliación que ocasiona puede ser tolerable, variar de un año a otro, y depende de la resistencia innata y el vigor de las plantas (Caldwell, 2005).

Para el manejo de esta plaga en plantas de *C. sebestena* consideradas como ornamentales, se sugiere, cuando sea posible, plantar los árboles en áreas menos destacadas como lo es el fondo del paisaje, minimizando así la apreciación de las hojas dañadas. Cuando el daño en el follaje se convierte en un problema, se recomienda eliminar las larvas de la parte inferior de las hojas con un fuerte chorro de agua, y en casos de defoliación considerable, y para árboles muy visibles con daños notables, se sugiere el uso de insecticidas autorizados para escarabajos que se alimentan de hojas (Gabel *et al.*, 2006).

Con relación a las plantas hospederas de *E. calochroma*, Caldwell (2005) declaró que *C. sebestena* es la principal hospedera en Florida, donde otras especies del género *Cordia* (*C. boissieri*, *C. lutea* y *C. globosa*) que ocasionalmente se encuentran en el paisaje, no son aptas para este insecto. Reuter (2005) en su trabajo sobre los factores que limitan el establecimiento de *Cordia dodecandra* A.DC. en suelos calcáreos semiáridos en Yucatán, México, hizo referencia a una especie de Cassidinae cuyas larvas y adultos ocasionaron daño foliar en esta especie de planta. Probablemente se trató de *E. calochroma*, ya que dicho autor se refirió al estado adulto como escarabajos verde-dorados. El 16 de julio de 2016 el autor del presente trabajo colectó cuatro adultos de *E. calochroma* sobre el follaje de un árbol de *Brosimum alicastrum* Swartz. (Moraceae) que se encontraba cerca de árboles de *C. sebestena* en Mérida, Yucatán, pero no fue posible saber si este insecto se alimenta de aquella especie de planta o su presencia en ella fue accidental. Woodruff (1976) mencionó que en la colección de artrópodos del estado de Florida se tienen registros de adultos colectados en cítricos, higo silvestre y algodón silvestre, y agregó que probablemente son registros accidentales o no alimentarios. Blake (1966) se refirió a la colecta de *E. calochroma* sobre aguacate, sin indicar si se alimenta o no de esta planta.

AGRADECIMIENTOS

Al Colegio de Postgraduados, por el apoyo financiero para la realización del presente trabajo, el cual forma parte del proyecto 509 del Campus Tabasco: “Fauna asociada a plantas cultivadas en la región sur-sureste de México”.

BIBLIOGRAFÍA

- BARBER H.S.** (1918) A review of North American tortoise beetles (Chrysomelidae: Cassidinae). Proceedings of the Entomological Society of Washington, 18(2): 113-127.
- BLAKE D.H.** (1965) Twelve new species of chrysomelid beetles from the West Indies (Coleoptera, Chrysomelidae). American Museum Novitates, 2217: 1-13.
- BLAKE D.H.** (1966) Ten new chrysomelid beetles from the West Indies. Proceedings of the Entomological Society of Washington, 68: 213-222.
- BOHEMAN C.H.** (1854) Monographia Cassidarum. Tomus Secundus. Ex Officina Norstedtiana, Holmiae. 506 p.
- BROWN S.H.** (2017) *Cordia sebestena* Boraginaceae. Orange geiger tree, Broadleaf Cordia, Geiger tree, Largeleaf geiger tree. University of Florida. <http://lee.ifas.ufl.edu/Hort/GardenPubsAZ/CordiaSebestenaOrangeGeigerTree.pdf>
- BUGGUIDE** (2017) Identification, images, & information for insects, spiders & their kin for the United States & Canada. Subspecies *Physonota calochroma floridensis* - Geiger tortoise beetle. Department of Entomology, Iowa State University. <http://bugguide.net/node/view/12204/bgimage>.
- CALDWELL D.L.** (2005) observations on some insect pests of woody ornamentals: Black olive caterpillar, Geiger tree tortoise beetle and Cycad aulacaspis scale in Naples, Florida. Proc. Fla. State Hort. Soc. 118: 322-325.
- CALDWELL D.** (2017) Geiger Tree Tortoise Beetle (*Physonota calochroma floridensis*). University of Florida, IFAS Extension. <http://collier.ifas.ufl.edu/CommHort/CommHortPubs/Geiger%20Tortoise%20Beetle.pdf>
- GABEL K., HUNSBERGER A., MANNION C. BUSS E. & BUSS L.** (2006) Geiger Tortoise Beetle (*Eurypepla calochroma*). University of Florida, IFAS Extension. <http://trec.ifas.ufl.edu/mannion/pdfs/geigerbeetle.pdf>
- CHABOO C.S.** (2004) Natural history observations in *Eurypepla calochroma* Blake (Chrysomelidae: Cassidinae: Physonotini). The Coleopterists Bulletin, 58(1): 142-143.
- CHAMPION G.C.** (1894) Biologia Centrali-Americana. Insecta. Coleoptera. Vol. VI. Part 2. Phytophaga (part). Cassididae. p. 175.
- KANTÚN-BALAM J., SALVADOR-FLORES J., TUN-GARRIDO J., NAVARRO-ALBERTO J., ARIAS-REYES L. & MARTÍNEZ-CASTILLO J.** (2013) Diversidad y origen geográfico del recurso vegetal en los huertos familiares de Quintana Roo, México. Polibotánica, 36: 163-196.
- LINNAEUS C.** (1758) Systema Nature per Regna Tria Naturae, secundum Classes, Ordines, Genera, Species cum Characteribus, Differentiis. Synonymis, Locis. Tomus I. Editio Decima, Reformata. Laurentii Salvii, Holmiae. 824 p.

LINSKY J. (2014) *Cordia sebestena*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2014:e.T62558A56503890.<http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.20141.RLTS.T62558A56503890.en>

MÉNDEZ-GONZÁLEZ M.E., TORRES-AVILEZ W.M., DORANTES-EUÁN A. & DURÁN-GARCÍA R. (2014) Jardines medicinales en Yucatán: una alternativa para la conservación de la flora medicinal de los mayas. *Revista Fitotecnia Mexicana*, 37(2): 97-106.

PECK S.B. (2005) A Checklist of the beetles of Cuba with data on distributions and bionomics (Insecta: Coleoptera). *Arthropods of Florida and neighboring land areas* Volume 18. Florida Department of Agriculture and Consumer Services. Gainesville, Florida. 241 p.

REUTER M.C. (2005) Limiting factors for the establishment of *Cordia dodecandra* A.DC. and *Bixa orellana* L. on semi-arid calcareous soils in Yucatan, Mexico. Inaugural - Dissertation zur Erlangung des Grades Doktor der Agrarwissenschaften (Dr. agr.). Hohen Landwirtschaftlichen Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn. Herford (Deutschland). 108 p.

RICO-GRAY V., CHEMÁS A. & MANDUJANO S. (1991) Uses of tropical deciduous forest species by the Yucatecan Maya. *Agroforestry Systems*, 14: 149-161.

SEDUMA (Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente) (2017). Anacahuita. Flora. Ficha técnica. Gobierno del Estado de Yucatán.
<http://www.seduma.yucatan.gob.mx/flora/fichas-tecnicas/Anacahuita.pdf>

SHIN C. (2015) Systematics and morphology of Ischyrosonychini, with an investigation of color change in the Geiger tortoise beetle (Coleoptera: Chrysomelidae). Ph.D. Dissertation, University of Kansas. 261 p.
<https://kuscholarworks.ku.edu/handle/1808/19554>

WOODRUFF R.E. (1976) The tortoise beetles of Florida III, *Eurypepla calochroma floridensis* Blake (Coleoptera: Chrysomelidae). *Entomology Circular* No. 163. Fla. Dept. Agr. & Consumer Serv. Division of Plant Industry. 2 p.

La Revista Nicaragüense de Entomología (ISSN 1021-0296) es una publicación de la Asociación Nicaragüense de Entomología, aperiódica, con numeración consecutiva. Publica trabajos de investigación originales e inéditos, síntesis o ensayos, notas científicas y revisiones de libros que traten sobre cualquier aspecto de la Entomología, Acarología y Aracnología en América, aunque también se aceptan trabajos comparativos con la fauna de otras partes del mundo. No tiene límites de extensión de páginas y puede incluir cuantas ilustraciones sean necesarias para el entendimiento más fácil del trabajo.

The Revista Nicaragüense de Entomología (ISSN 1021-0296) is a journal of the Nicaragua Entomology Society (Entomology Museum), published in consecutive numeration, but not periodical. RNE publishes original research, monographs, and taxonomic revisions, of any length. RNE publishes original scientific research, review articles, brief communications, and book reviews on all matters of Entomology, Acarology and Arachnology in the Americas. Comparative faunistic works with fauna from other parts of the world are also considered. Color illustrations are welcome as a better way to understand the publication.

Todo manuscrito para RNE debe enviarse en versión electrónica a:
(*Manuscripts must be submitted in electronic version to RNE editor*):

Dr. Jean Michael Maes (Editor General, RNE)
Museo Entomológico, Asociación Nicaragüense de Entomología
Apartado Postal 527, 21000 León, NICARAGUA
Teléfono (505) 2311-6586
jmmaes@bio-nica.info
jmmaes@yahoo.com

Costos de publicación y sobretiros.

La publicación de un artículo es completamente gratis.

Los autores recibirán una versión pdf de su publicación para distribución.