

REVISTA NICARAGUENSE DE ENTOMOLOGIA

N° 161

Febrero 2019

**Membrácidos (Hemiptera: Membracidae) asociados a
Byrsonima crassifolia (Malpighiaceae) en el noroeste de
Chiapas, México**

Saúl Sánchez-Soto, Dante Sumano-López, Guillermina
Pascual-Córdova, Alberto Córdova-Sánchez, Vianey
González-Jiménez y Alex Ricardo Ramírez-García



**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: *Vanduzea segmentata* (foto Saúl Sánchez-Soto).

Membrácidos (Hemiptera: Membracidae) asociados a *Byrsonima crassifolia* (Malpighiaceae) en el noroeste de Chiapas, México

Saúl Sánchez-Soto¹, Dante Sumano-López^{1,2}, Guillermina Pascual-Córdova¹, Alberto Córdova-Sánchez¹, Vianey González-Jiménez¹ y Alex Ricardo Ramírez-García¹

RESUMEN

Se registran los membrácidos *Guayaquila* sp., *Hypsoprora trituberculata* (Stål), *Hypsoprora coronata* (Fabricius), *Bolbonota corrugata* Fowler, *Enchenopa binotata* (Say) y *Vanduzea segmentata* (Fowler) en plantas de *Byrsonima crassifolia* en un pequeño huerto en el noroeste de Chiapas, México. Estas especies constituyen nuevos registros de insectos fitófagos asociados a *B. crassifolia* en México. Se encontraron colonias de *B. corrugata* y *V. segmentata* asociadas con la hormiga *Ectatomma tuberculatum* (Olivier).

Palabras clave. Malpighiaceae, Membracidae, Formicidae, Chiapas.

ABSTRACT

The membracids *Guayaquila* sp., *Hypsoprora trituberculata* (Stål), *Hypsoprora coronata* (Fabricius), *Bolbonota corrugata* Fowler, *Enchenopa binotata* (Say) and *Vanduzea segmentata* (Fowler), are recorded on plants of *Byrsonima crassifolia* in a small orchard in northwestern Chiapas, Mexico. These species constitute new records of phytophagous insects associated with *B. crassifolia* in Mexico. Colonies of *B. corrugata* and *V. segmentata* were found associated with the ant *Ectatomma tuberculatum* (Olivier).

Keywords. Malpighiaceae, Membracidae, Formicidae, Chiapas.

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

²Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, Campo Experimental Huimanguillo, Tabasco, México

INTRODUCCIÓN

Byrsonima crassifolia (L.) Kunth (Malpighiaceae) es nativa de Mesoamérica, cuya distribución abarca desde el sur de México hasta Perú, Bolivia, Paraguay y Brasil (CONABIO 2018). En México se cultivan 1,566 ha de *B. crassifolia*, distribuidas en 11 estados, incluyendo Chiapas, donde hay 45 ha (SIAP 2017). En este país, *B. crassifolia* se cultiva comúnmente en huertos familiares, y aunque tiene diversos usos, su producto principal es el fruto que se destina al consumo familiar o al mercado regional (Raya-Perez *et al.* 2010, CONABIO 2018).

Es poca la información sobre los insectos asociados al cultivo de *B. crassifolia* en México (Medina-Torres *et al.* 2013). Estos autores registran ocho especies en el estado de Nayarit, incluida una de la familia Membracidae: *Membracis mexicana* (Guérin). En el presente trabajo se registran seis especies de membrácidos asociadas a *B. crassifolia* en el noroeste de Chiapas, México.



Figura 1. Vista parcial del huerto.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los membrácidos se recolectaron el 19 de septiembre de 2018 y el 13 de diciembre del mismo año, en plantas de *B. crassifolia* en un pequeño huerto de árboles frutales de 0.25 ha, en la localidad Sima de las Cotorras, municipio de Ocozocoautla, en el noroeste de Chiapas (16°48'28" N, 93°28'24" W) (Figura 1). Las otras plantas de frutales presentes en el huerto son de *Citrus* spp. y *Mangifera indica* L. El clima en la zona es cálido húmedo, con temperatura promedio de 24°C y precipitación anual de 1,000 mm. La vegetación que circunda al huerto es selva baja espinosa (INEGI 2018).

Los membrácidos se colocaron en frascos de plástico con alcohol al 70% y fueron identificados por el primer autor consultando Fowler (1894-1895), Godoy *et al.* (2006), Hamilton y Cocroft (2009), y McKamey *et al.* (2015). También se recolectaron individuos de una especie de hormiga asociada a dos especies de membrácidos, la cual fue identificada por el primer autor consultando Mackay y Mackay (1989), y Fernández (1991). Los especímenes de Membracidae y Formicidae se depositaron en la colección entomológica del Colegio de Postgraduados, Campus Tabasco.

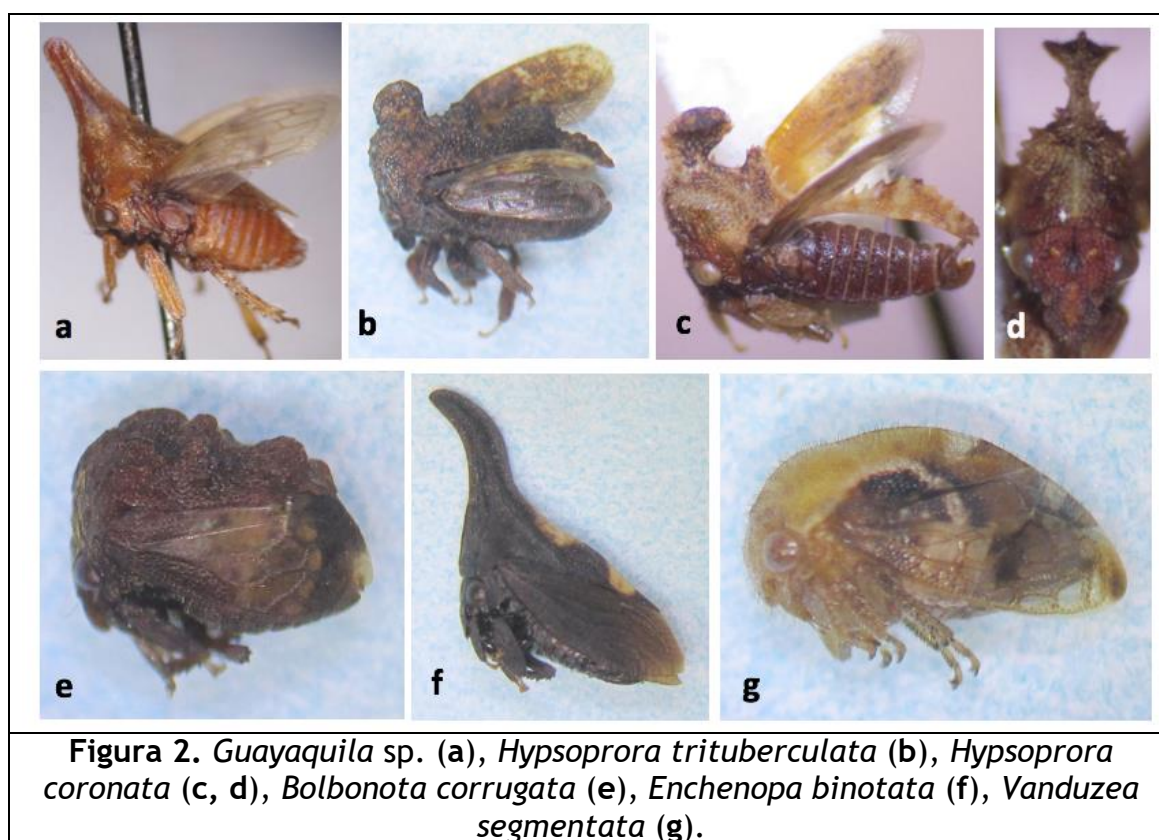


Figura 2. *Guayaquila* sp. (a), *Hypsoprora trituberculata* (b), *Hypsoprora coronata* (c, d), *Bolbonota corrugata* (e), *Enchenopa binotata* (f), *Vanduzeeia segmentata* (g).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

***Guayaquila* sp.** (Membracinae: Aconophorini).

Material examinado: “México, Chiapas, Ocozocoautla, Sima de las Cotorras, 19 IX 2018, 1♂ en follaje de *Byrsonima crassifolia*, col. S. Sánchez”; “*idem*, excepto: 13 XII 2018, 1♀ en pedicelo de fruto” (Figura 2a).

Distribución: El género *Guayaquila* Goding comprende 22 especies distribuidas en el neotrópico (Linares *et al.* 2010), de las cuales siete se registran para México (Rodríguez-Juárez y Pinedo-Escatel 2018).

Plantas hospederas: Para este género se reportan hospederas de las familias Anacardiaceae, Annonaceae, Araliaceae, Boraginaceae, Caricaceae, Fabaceae, Loranthaceae, Lythraceae, Moraceae, Onagraceae, Piperaceae, Rosaceae, Rubiaceae, Rutaceae, Solanaceae y Sterculiaceae (Maes *et al.* 2018). En México se reporta *Guayaquila pallescens* (Stål) dañando cultivos de *Carica papaya* (Caricaceae) y *Persea americana* (Lauraceae) (Rodríguez-Juárez y Pinedo-Escatel 2018).

Hypsoprora trituberculata (Stål, 1869) (Membracinae: Hypsoprorini).

Material examinado: “México, Chiapas, Ocozocoautla, Sima de las Cotorras, 19 IX 2018, 1♀ en follaje de *Byrsonima crassifolia*, col. S. Sánchez” (Figura 2b).

Distribución: México, Panamá y Guyana (Fowler 1894-1895, Flynn 2012, Discover Life 2018).

Plantas hospederas: no se tienen antecedentes.

Hypsoprora coronata (Fabricius, 1803) (Membracinae: Hypsoprorini).

Material examinado: “México, Chiapas, Ocozocoautla, Sima de las Cotorras, 13 XII 2018, 2♂♂ en pedicelo de frutos de *Byrsonima crassifolia*, col. S. Sánchez”. (Figura 2c, d).

Distribución: México, Guatemala, Costa Rica, Panamá, Colombia, Venezuela y Brasil (Fowler 1894-1895, Briceño y Hernández 2008, Creão-Duarte *et al.* 2012, Flynn 2012, CRBio 2018, GBIF 2018).

Plantas hospederas: *Cordia glabra* (Boraginaceae) en Venezuela (Briceño y Hernández 2008), *Serjania glabrata* (Sapindaceae) en Brasil (Creão-Duarte *et al.* 2012).

De acuerdo con Creão-Duarte y Sakakibara (2004) la especie más cercana a *H. coronata* es *Hypsoprora adusta* descrita por estos autores de individuos colectados en Bahía, Brasil. *H. coronata* tiene el proceso anterior fuertemente constreñido arriba del metopidio y con la porción apical dilatada y recurvada (Figura 2c, d).

Bolbonota (Tubercunota) corrugata Fowler, 1894 (Membracinae: Membracini).

Material examinado: “México, Chiapas, Ocozocoautla, Sima de las Cotorras, 19 IX 2018, 11 ♀♀ 5 ♂♂ 11 ninfas en pedicelo de frutos de *Byrsonima crassifolia*, col. S. Sánchez” (Figura 2e).

Distribución: Honduras, Costa Rica, Panamá, Colombia, Ecuador, Perú, Guyana y Brasil (Fowler 1894-1895, Silva *et al.* 1968, Ceballos 1980, King y Saunders 1984, Azevedo 2006, Flynn 2012).

Plantas hospederas: *Cajanus cajan* (Fabaceae) en América Central y Brasil (King y Saunders 1984, Azevedo 2006), *Anacardium occidentale* (Anacardiaceae) en Brasil (Silva *et al.* 1968), *Cestrum* sp. (Solanaceae) en Colombia (Richter 1941).

Enchenopa binotata (Say, 1824) (Membracinae: Membracini).

Material examinado: “México, Chiapas, Ocozocoautla, Sima de las Cotorras, 19 IX 2018, 1♀ en pedicelo floral y 1♀ en follaje de *Byrsonima crassifolia*, col. S. Sánchez” (Figura 2f).

Distribución: Desde Canadá hasta Panamá (Fowler 1894-1895, Buckton 1903, Flynn 2012). En México se registra para Jalisco, Guerrero y Veracruz (Fowler 1894-1895).

Plantas hospederas: desconocidas en México; *Diphyssa robinoides* (Fabaceae) en Panamá, y especies de los géneros *Viburnum* (Adoxaceae), *Celastrus* (Celastraceae), *Cercis* y *Robinia* (Fabaceae), *Carya* y *Juglans* (Juglandaceae), *Liriodendron* (Magnoliaceae), *Ptelea* (Rutaceae), *Sideroxylon* (Sapotaceae) y *Dirca* (Thymelaeaceae) en Estados Unidos (Hsu *et al.* 2018).

Vanduzea segmentata (Fowler, 1895) (Smiliinae: Amastrini).

Material examinado: “México, Chiapas, Ocozocoautla, Sima de las Cotorras, 19 IX 2018, 6♀♀ 8♂♂ 32 ninfas en pedicelo de flores y frutos, y en retoños de *Byrsonima crassifolia*, col. S. Sánchez”; “*idem*, excepto: 13 XII 2018, 3 ♀ 1 ♂ 3 ninfas en pedicelo de frutos” (Figura 2g).

Distribución: Estados Unidos, México (Guerrero, Veracruz, Tabasco y Chiapas), Guatemala, Costa Rica, Panamá y Venezuela (Fowler 1894-1895, Dozier 1938, King y Saunders 1984, Briceño y Hernández 2008, Flynn 2012, Harvey y Wheeler 2015).

Plantas hospederas: *Annona muricata* (Annonaceae), *Averrhoa carambola* (Oxalidaceae) y *Theobroma cacao* (Sterculiaceae) en México (McGregor y Gutiérrez 1983, Sánchez-Soto 2000, Hernández-Gómez *et al.* 2015); *Cajanus cajan*, *Calliandra* sp. (Fabaceae) y *Brunfelsia* sp. (Solanaceae) en Costa Rica (King y Saunders 1984, Godoy *et al.* 2006); *A. muricata* (Annonaceae), *Glicine max* (Fabaceae) y *Triplaris felipensis* (Poligonaceae) en Venezuela (Peña y Bennet 1995, Arnal *et al.* 2005, Briceño y Hernández 2008). Para Estados Unidos se registran cerca de 35 especies de plantas hospederas de las familias Asteraceae, Casuarinaceae, Fabaceae, Goodeniaceae, Liliaceae, Malvaceae, Myrtaceae, Proteaceae, Rutaceae, Solanaceae y Vitaceae (Harvey y Wheeler 2015).

Las seis especies de membrácidos constituyen nuevos registros de insectos fitófagos asociados a *B. crassifolia* en México. De ellas, *V. segmentata* es probablemente la especie con mayor potencial para hacer daño en *B. crassifolia* y otras plantas cultivadas (Dozier 1938, McGregor y Gutiérrez 1983, King y Saunders 1984, Sánchez-Soto 2000, Harvey y Wheeler 2015, Hernández-Gómez *et al.* 2015).

La hormiga correspondió a la especie *Ectatomma tuberculatum* (Olivier) (Figura 3), de la cual se colectaron 11 individuos el 19 de septiembre de 2018 y cuatro individuos el 13 de diciembre del mismo año. Este formícido se encontró asociado con colonias de *B. corrugata* y *V. segmentata*. Se observaron nidos de esta hormiga en la base del tronco de los árboles, siendo similares a los descritos por Wheeler (1986). *Ectatomma tuberculatum* se distribuye desde México hasta Argentina, se registra previamente para el estado de Chiapas (Kempf 1972) y se reporta como mutualista de varias especies de membrácidos en el Neotrópico, incluyendo *V. segmentata* y otras especies del género *Bolbonota* (Godoy *et al.* 2006).



Figura 3. Obrera de *Ectatomma tuberculatum*.

AGRADECIMIENTOS

Al Colegio de Postgraduados, por el financiamiento del proyecto 509 del Campus Tabasco: "Fauna asociada a plantas cultivadas en la región sur-sureste de México", del cual se derivó el presente trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

Arnal E., Ramos F., Piñango L. & Rodríguez B. 2005. Artrópodos plaga y sus enemigos naturales en soya al sur de Aragua. *Entomotrópica* 20(2): 149.

Azevedo R.L. 2006. Entomofauna associada ao feijão guandu [*Cajanus cajan* (L.) Millspaugh] no Recôncavo Baiano. Dissertação de Mestrado. Curso de Pós-Graduação em Ciências Agrárias, Universidade Federal da Bahia. Cruz das Almas, Bahia, Brasil. 45 p.

Briceño V. A.J. & Hernández R.F. 2008. Insectos del orden hemiptera-homoptera de importancia forestal en Venezuela. *Revista Forestal Venezolana* 52(2): 177-187.

Buckton G.B. 1903. A monograph of the Membracidae. Lovell Reeve & Co. Limited. London. 296 p.

Ceballos B.I. 1980. Nueva sinopsis de los Membracidae (Homoptera: Auchenorrhyncha) del Perú. *Revista Peruana de Entomología* 23(1): 39-58.

CONABIO. 2018. *Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth (1822)
http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info_especies/arboles/doctos/35-malpi1m.pdf. Consultado: 2 octubre 2018.

CRBio. 2018. Biodiversidad de Costa Rica. *Hypsoprora coronata*.
<http://www.crbio.cr:8080/neoportal-web/species/Hypsoprora%20coronata/images>. Consultado: 23 diciembre 2018.

Creão-Duarte A.J. & Sakakibara A.M. 2004. Novos táxons em Membracinae (Hemiptera: Membracidae). *Revista Brasileira de Entomologia* 48(1): 39-43.

Creão-Duarte A.J., Anjos U.U. & Santos W.E. 2012. Diversidade de membracídeos (Hemiptera, Membracidae) e sobreposição de recursos tróficos em área do semi-árido. *Iheringia, Série Zoologia* 102(4): 453-458.

Discover Life. 2018. *Hypsoprora trituberculata*. Membracoidea of the World.
<https://www.discoverlife.org/mp/20m?w=720&r=0.2&e=0.00000&n=0.00000&z=0&kind=Hypsoprora+trituberculata&la=0&lo=0?279,180>. Consultado: 25 diciembre 2018.

Dozier H.L. 1938. New *Chrysanthemum* pest, *Vanduzee segmentata* (Fowler). *Journal of Economic Entomology* 31: 125.

Fernández F. 1991. Las hormigas cazadoras del género *Ectatomma* (Formicidae: Ponerinae) en Colombia. *Caldasia* 16(79): 551-564.

Flynn D.J. 2012. Checklist of treehoppers of Panama (Hemiptera: Membracidae) with a list of checklists and keys to the Nearctic and Neotropical fauna. *Zootaxa* 3405: 35-63.

Fowler W.W. 1894-1895. *Biologia Centrali-Americana*. Insecta. Rhynchota. Hemiptera-Homoptera. 2(1): 8-93.

GBIF. 2018. *Hypsoprora coronata*. Global Biodiversity Information Facility.

<https://www.discoverlife.org/mp/20m?r=0.125&la=1.5&lo=-87&kind=Hypsoprora+coronata>. Consultado: 25 diciembre 2018.

Godoy C., Miranda X. & Nishida K. 2006. Membrácidos de la América Tropical. Instituto Nacional de Biodiversidad. Costa Rica. 352 p.

Hamilton K.G.A. & Cocroft R.B. 2009. Establishing the identity of existing names in the North American *Enchenopa binotata* species complex of treehoppers (Hemiptera: Membracidae). *Entomological News* 120(5): 554-565.

Harvey A.W. & Wheeler A.G. 2015. *Vanduzea segmentata* (Fowler) (Hemiptera: Membracidae): seasonality and habits in the Southeastern United States, with review of its U.S. distribution and host plants. *Proceedings of the Entomological Society of Washington* 117(2): 135-150.

Hernández-Gómez E., Hernández-Morales J., Avendaño-Arrazate C.H., López-Guillen G., Garrido-Ramírez E.R., Romero-Nápoles J. & Nava-Díaz C. 2015. Factores socioeconómicos y parasitológicos que limitan la producción de cacao en Chiapas, México. *Revista Mexicana de Fitopatología* 33(2): 232-246.

Hsu Y.H., Cocroft R.B., Snyder R.L. & Lin C.P. 2018. You stay, but I hop: host shifting near and far co-dominated the evolution of *Enchenopa* treehoppers. *Ecology and Evolution* 8: 1954-1965.

INEGI. 2018. Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas. Clave geoestadística 07061. http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/07/07061.pdf. Consultado: 24 septiembre 2018.

Kempf W.W. 1972. Catálogo abreviado das formigas da região Neotropical (Hym. Formicidae). *Studia Entomologica* 15 (1-4): 3-344.

King A.B.S. & Saunders J.L. 1984. Las plagas invertebradas de cultivos anuales alimenticios en América Central: una guía para su reconocimiento y control. Turrialba, CATIE - Overseas Development Administration. Londres 182 p.

Linares M.A., Neder L.E. & Dietrich C. 2010. Description of immature stages and life cycle of the treehopper, *Guayaquila projecta*. *Journal of Insect Science* 10:199 available online: insectscience.org/10.199.

Maes J.M., Godoy C. & Strumpel H. 2018. Fauna entomológica de Nicaragua. Familia Membracidae. <http://www.bionica.info/Ento/Homop/Membracidae/MEMBRACIDAE.htm>. Consultado: 25 diciembre 2018.

Mackay W.P. & Mackay E.E. 1989. Clave de los géneros de hormigas en México (Hymenoptera: Formicidae). https://www.researchgate.net/publication/255645332_CLAVE_DE_LOS_GENEROS_DE_HORMIGAS_EN_MEXICO_HYMENOPTERA_FORMICIDAE. Consultado: 25 diciembre 2018.

McGregor R. & Gutiérrez O. 1983. Guía de insectos nocivos para la agricultura en México. Alhambra Mexicana. México. 166 p.

McKamey S.H., Wallner A.M. & Porter M.J. 2015. Inmatures of the New World treehopper tribe Amastrini (Hemiptera, Membracidae, Smiliinae) with a key to genera. ZooKeys 524: 65-87.

Medina-Torres R., Juárez-López P., Salazar-García S. & Valdivia-Bernal R. 2013. Estudio de las principales plagas del nance [*Byrsonima crassifolia* (L.) HBK] en Nayarit, México. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas 4(3): 423-433.

Peña J.E. & Bennet F.D. 1995. Arthropods associated with *Annona* spp. In the neotropics. Florida Entomol. 78: 329-349.

Raya-Pérez J.C., Aguirre-Mancilla C.L., Gil-Vega K. & Simpson J. 2010. La domesticación de plantas en México: comparación de la forma cultivada y silvestre de *Byrsonima crassifolia* (Malpighiaceae). Polibotánica 30: 239-256.

Richter L. 1941. Catálogo de los membrácidos de Colombia. Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales 4 (15-16): 405-409.

Rodríguez-Juárez J.G. & Pinedo-Escatel J.A. 2018. El género *Guayaquila* Goding (Hemiptera: Membracidae) en México. Entomología Mexicana 5: 600-603.

Sánchez-Soto S. 2000. Insectos asociados con la carambola (*Averrhoa carambola* L.) (Oxalidaceae) en el estado de Tabasco, México. Folia Entomológica Mexicana 108: 121-124.

SIAP 2017. Anuario estadístico de la producción agrícola. <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/>. Consultado: 3 octubre 2018.

Silva A.G.A., Gonçalves C.R., Galvão D.M., Gonçalves A.J.L., Gomes J., Silva M.N. & Simoni L. 1968. Quarto catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil, seus parasitos e predadores. Parte 2, Tomo 1º. Insetos, hospedeiros e inimigos naturais. Ministerio da Agricultura. Rio de Janeiro, Brasil. 622 p.

Wheeler D.E. 1986. *Ectatomma tuberculatum*: foraging biology and association with *Crematogaster* (Hymenoptera: Formicidae). Ann. Entomol. Soc. Am. 79: 300-303.

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.