

**Xylophagous Insects Associated with Soursop  
(*Annona muricata* L.) Branches, Affected by  
*Lasiodiplodia theobromae* Pat**

Author(s): Luis Martín Hernández-Fuentes, Rafael Gómez-Jaimes,  
Víctor López-Martínez y Álvaro Castañeda-Vildozola

Source: Southwestern Entomologist, 43(2):543-546.

Published By: Society of Southwestern Entomologists

URL: <http://www.bioone.org/doi/full/10.3958/059.043.0228>

---

BioOne ([www.bioone.org](http://www.bioone.org)) is a nonprofit, online aggregation of core research in the biological, ecological, and environmental sciences. BioOne provides a sustainable online platform for over 170 journals and books published by nonprofit societies, associations, museums, institutions, and presses.

Your use of this PDF, the BioOne Web site, and all posted and associated content indicates your acceptance of BioOne's Terms of Use, available at [www.bioone.org/page/terms\\_of\\_use](http://www.bioone.org/page/terms_of_use).

Usage of BioOne content is strictly limited to personal, educational, and non-commercial use. Commercial inquiries or rights and permissions requests should be directed to the individual publisher as copyright holder.

**Xylophagous Insects Associated with Soursop (*Annona muricata* L.)<sup>1</sup>  
Branches, Affected by *Lasiodiplodia theobromae* Pat<sup>2</sup>****Insectos Xilófagos Asociados a Ramas de Guanábano (*Annona muricata* L.)<sup>1</sup>  
Afectados por *Lasiodiplodia theobromae* Pat<sup>2</sup>**

Luis Martín Hernández-Fuentes<sup>3\*</sup>, Rafael Gómez-Jaimes<sup>4</sup>,  
Víctor López-Martínez<sup>4</sup>, y Álvaro Castañeda-Vildozola<sup>5</sup>

**Resumen.** Se reportan insectos xilófagos del guanábano (*Annona muricata* L.) en México. La asociación del guanábano como huésped de las especies *Acanthoderes quadrigibba* (Say), *Oreodera fasciculosa* Thomson (Cerambycidae), and *Chrysobothris totonaca* Domínguez y Márquez (Buprestidae) representan un nuevo reporte. Las ramas afectadas por el patógeno *Lasiodiplodia theobromae* Pat. pueden ser una fuente potencial de mayor daño por estos insectos.

**Abstract.** Xylophagous insects of Soursop's (*Annona muricata* L.) are reported from Mexico. The relationship between soursop as host of *Acanthoderes quadrigibba* (Say), *Oreodera fasciculosa* Thomson (Cerambycidae), and *Chrysobothris totonaca* Domínguez y Márquez (Buprestidae), represents a new association. Branches affected by the pathogen *Lasiodiplodia theobromae* Pat. could be a potential source for further damage by these insects.

El guanábano (*Annona muricata*) es originario de la región tropical de América y se cultiva principalmente en México, Venezuela, Colombia, Brasil, Costa Rica, Perú, y Cuba (Paull y Duarte 2011). Esta especie destaca en México en la industria frutícola por su superficie cultivada (2,719 hectáreas) y valor comercial de su producción (83.2 millones de pesos) (SIAP 2017). En México, se han considerado como los insectos plaga más importantes al barrenador de semilla *Bephratelloides cubensis* Ashmead (Hymenoptera: Eurytomidae), el barrenador del fruto *Cerconota annonella* Sepp. (Lepidoptera: Oecophoridae) y la cochinilla rosada del hibisco *Maconellicoccus hirsutus* Green (Hemiptera: Pseudococcidae) (González y Castelan 2010, Hernández et al. 2010, Castañeda et al. 2011, Ruíz et al. 2014). Adicionalmente, el secamiento o muerte descendente de ramas atribuido a *Lasiodiplodia* sp. (Hernández et al. 2013), constituye una seria limitante en la

<sup>1</sup>C. Linneo (1753). Annonales. Annonaceae.

<sup>2</sup>Griffon y Maubl. (1909). Sphaeropsidales. Sephaeropsidaceae.

<sup>3</sup>Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, Campo Experimental Santiago Ixcuintla, Carr. Internacional México-Nogales, entronque a Santiago Ixcuintla, Nayarit, 63300, México.

<sup>4</sup>Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Av. Universidad 1001, Col. Chamilpa, Cuernavaca, Morelos, 62209, México.

<sup>5</sup>Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Ciencias Agrícolas, Campus "El Cerrillo", El Cerrillo Piedras Blancas, Toluca, Estado de México, 50200, México.

\*Autor para correspondencia: hernandez.luismartin@inifap.gob.mx

producción de frutales tropicales ya que provoca daños severos en ramas y tallos (Ploetz 2003).

En el municipio de Compostela, Nayarit, se cultiva la mayor superficie de guanábano del país, en 2010 se observaron síntomas de muerte descendente de ramas en el 15% de los huertos del ejido de Altavista, con un rango del 40 al 100% de los árboles muestreados en general y con 10 al 60% de ramas afectadas en estos (observación personal-datos no publicados). Al diseccionar ramas con síntomas de secamiento, se observó la presencia de larvas de Coleoptera. Escarabajos xilófagos asociados como plagas de frutales en México se han reportado en pocos cultivos, como en higo, *Ficus carica* L. (Moraceae) (López et al. 2015) y tamarindo, *Tamarindus indica* L. (Fabaceae) (Orozco et al. 2011).

Es posible que el secamiento de ramas de guanábano esté favoreciendo el ataque de escarabajos xilófagos, por lo anterior, se realizaron muestreos de ramas de guanábano con sintomatología de secamiento para determinar la composición de especies de insectos barrenadores de ramas en el municipio de Compostela, Nayarit, México. Las colectas se realizaron en huertos elegidos de forma aleatoria en las comunidades de Altavista, El Tonino, y El Divisadero, en el municipio de Compostela, Nayarit, México. Coordenadas geográficas: 21.0589 N, -105.1852 O; 21.1024 N, -105.1661 O; 21.0919 N, -105.1446 O y 21.0481 N, -105.1686 O. Los muestreos se realizaron de junio de 2012 a abril de 2014, con frecuencia de 15 a 21 días. Se recolectaron ramas con síntomas de secamiento (puntos de crecimiento secos y hojas amarillentas), éstas se cortaron dejando 10 a 15 cm de tejido verde sin daño a partir de donde iniciaba el secamiento. Posteriormente se trasladaron al laboratorio para su disección y búsqueda de insectos barrenadores; las larvas y pupas observadas se extrajeron de las ramas afectadas y se colocaron en laboratorio bajo condiciones de temperatura y humedad ambiental controladas (26°C y 60%), para disponer de adultos y realizar su determinación taxonómica utilizando las claves de Uhler (1855), Bates y Sharp (1886), Domínguez y Márquez (1969), Linsley y Chemsak (1984), y Maes et al. (2010). Los especímenes obtenidos se encuentran depositados en la Colección Entomológica del Campo Experimental Santiago Ixcuintla del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.

Para aislar e identificar al agente patogénico se realizaron 110 aislamientos del sistema vascular de ramas colectadas. De los aislamientos purificados se realizaron cultivos monospóricos en agar-agua (AA: 18 g agar en 1 litro de agua destilada) y se incrementaron en PCA. La identificación del hongo se basó en Burgess et al. (2006) y Phillips et al. (2013).

Se determinaron tres especies de coleópteros: seis especímenes de *Acanthoderes quadrigibba*, cuatro de *Oreodera fasciculosa* (Cerambycidae) y tres de *Chrysobothris totonaca* (Buprestidae).

*Acanthoderes quadrigibba* se distribuye desde Luisiana (Estados Unidos), hasta Costa Rica, y Nicaragua. Este es el primer registro en Nayarit, ya que previamente se había reportado en Guerrero, Jalisco, y Yucatán (Monné 2017). Es una especie polífaga reportada previamente de 13 hospederas de las familias Aceraceae, Betulaceae, Caesalpinaceae, Cannabaceae, Fagaceae, Juglandaceae, Melliaceae, Mimosaceae, Moraceae, Tiliaceae, y Ulmaceae (Monné 2017). *Annona muricata* es registro nuevo como hospedero de *A. quadrigibba*.

*Oreodera fasciculosa* es una especie principalmente neotropical, con distribución registrada de México hasta Panamá (Monné 2017). *Annona muricata* es el primer registro de planta hospedera para este cerambícido. Es posible que

especies del género *Oreodera* tengan como hospedera a las anonáceas, ya que en Brasil se ha registrado la presencia de *O. glauca* L., *O. omissa* Melzer, y *O. quinquetuberculata* Drapiez en huertos con diferentes frutales intercalados, entre ellos *Annona* sp. (Canettieri y Henrique 2000).

*Chrysobothris totonaca* se recolectó en Chiapas y Veracruz (Domínguez y Márquez 1969, Zaragoza y Pérez 2017) sin registrar el hospedero. Este es el primer registro asociado a la especie *A. muricata*.

Se observaron adultos de las tres especies de escarabajos posados sobre ramas de árboles sanos y en frutos, sin causar daño aparente. Las ramas que se debilitan con síntomas de marchitez y muerte descendente pueden ser más atractivas para estos insectos.

En cuanto a la determinación del agente patogénico, se identificó a la presencia de *L. theobromae* Pat. En un medio de cultivo PCA (papa-zanahoria-agar) desarrolló abundante micelio, septado, ramificado y de gris oscuro a negro. Los conidios son inicialmente unicelulares hialinos, granulados, subovoides a elipsoides oblongos con pared delgada y base truncada; al madurar desarrollaron una pared gruesa y septada a la mitad, café oscuro y frecuentemente estriados longitudinalmente (20.5-25.2 × 12.8-17.4 μm) (Hernández et al. 2013). Este fitopatógeno afecta a 280 especies de plantas en regiones tropicales y subtropicales (Shahbaz et al. 2009). El daño por *L. theobromae* en huertos comerciales de guanábano, con base en nuestras observaciones, podría favorecer la incidencia de insectos xilófagos con la consecuente muerte de ramas.

### Referencias Citadas

- Bates, H. W., y D. Sharp. 1886. Biología Centrali-Americana. Insecta Coleoptera 4: 594.
- Burgess, T. I., P. A. Barber, S. Mohali, G. Pegg, W. D. Beer, and M. J. Wingfield. 2006. Three new *Lasiodiplodia* spp. from the tropics, recognized based on DNA sequence comparisons and morphology. *Mycologia* 98: 423-435.
- Canettieri, P. S. E. R., and A. G. Henrique. 2000. Relative abundance of Cerambycidae species in mixed orchard. *Pesqui. Agropecu. Trop.* 30: 43-50.
- Castañeda, V. A., C. Nava-Díaz, M. Duarte, O. Franco-Mora, and L. M. Hernández-Fuentes. 2011. New host plant records for *Oenomaus ortygnus* (Cramer) (Lepidoptera: Lycaenidae) in México. *Neotrop. Entomol.* 40: 512-514.
- Domínguez, C. Y., y C. Márquez. 1969. Cuatro especies nuevas del género *Chrysobothris* L. (Coleoptera-Buprestidae) de México. *Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Auton. Mexico, Zool.* 40: 205-226.
- [http://www.igeograf.unam.mx/sigg/utilidades/docs/pdfs/publicaciones/geo\\_siglo21/serie\\_lib/modific\\_al\\_sis.pdf](http://www.igeograf.unam.mx/sigg/utilidades/docs/pdfs/publicaciones/geo_siglo21/serie_lib/modific_al_sis.pdf) ISBN 968-36-7398-8 (Consulta 3 junio 2014).
- González, A. L., y E. M. Castelan. 2010. Incidencia de Enfermedades en el Cultivo de la Guanábana (*Annona muricata*) en Tabasco. Memoria del IV Congreso Internacional y V Congreso Nacional de Anonáceas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- Hernández, F. L. M., M. A. Urias-López, y N. Bautista-Martínez. 2010. Biología y hábitos del barrenador de la semilla *Bephratelloides cubensis* Ashmead (Hymenoptera: Eurytomidae). *Neotrop. Entomol.* 39: 527-534.
- Hernández F., L. M., R. J. Gómez, y J. A. Andrés. 2013. Importancia, Plagas Insectiles y Enfermedades Fungosas del Cultivo del Guanábano. INIFAP. Libro Téc. Núm. 1.

- Linsley, G. E., and J. A. Chemsak. 1984. The Cerambycidae of North America, Part VII, No. 1: Taxonomy and Classification of the Subfamily Lamiinae, Tribes Parmenini Through Acanthoderini. University of California Publications 102.
- López, M. V., O. R. Vargas, I. Alía T., V. H. Toledo H., A. M. Corona L., H. Delfín G., D. Guillen S., and D. Jiménez G. 2015. Xylophagous beetles (Coleoptera: Buprestidae and Cerambycidae) from *Ficus carica* in Morelos, Mexico. *Coleopt. Bull.* 69: 780-788.
- Maes, J. M., E. V. Berghe, D. Dauber, A. Audureau, E. Nearn, F. Skilman, D. Heffern, y M. Monne. 2010. Catálogo ilustrado de los Cerambycidae (Coleoptera) de Nicaragua Parte IV: Lamiinae-Disteniiinae. *Rev. Nicar. Entomol.* 70: 1-879.
- Monné, M. A. 2017. Catalogue of the Cerambycidae (Coleoptera) of the Neotropical Region. Part II. Subfamily Lamiinae. [http://cerambyxcat.com/Part\\_2\\_Lamiinae.pdf](http://cerambyxcat.com/Part_2_Lamiinae.pdf) (Consulta 19 octubre 2017)
- Orozco, S., M., K. García M., J. L. Vázquez J., M. Robles G., J. J. Velázquez M., G. Manzo S., and D. Nieto Á. 2011. The long-jawed long-horn beetle (Coleoptera: Cerambycidae) in tamarind trees in the dry tropic of Mexico. *Southwest. Entomol.* 36: 197-202.
- Paull, R. E., and O. Duarte. 2011. Tropical Fruits, Vol. 2. CABI Publishing, Oxfordshire, UK.
- Phillips, A. J. L., A. Alves, J. Abdollahzadeh, B. Slippers, M. J. Wingfield, J. Z. Groenewald, and P. W. Corus. 2013. The Botryosphaeriaceae: genera and species known culture. *Stud. Mycol.* 76: 51-167.
- Ploetz, R. C. 2003. Diseases of atemoya, cherimoya, soursop, sugar apple and related fruit crops, pp. 21-32. *In* R.C. Ploetz [ed.], *Diseases of Tropical Fruit Crops*. CABI Publishing, Oxfordshire, UK.
- Ruíz, M. C., P. I. Domínguez E., R. Flores P., and C. P. Illescas R. 2014. Insects associated whit soursop (*Annona muricata* L.) in Veracruz, México. *Southwest. Entomol.* 39: 367-374.
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). 2017. Cierre de la Producción Agrícola por Estado. <http://www.siap.gob.mx>. (Consultado 18 Octubre 2017).
- Shahbaz, M., Z. Iqbal, A. Saleem, and M. A. Anjum. 2009. Association of *Lasiodiplodia theobromae* with different decline disorders in mango (*Mangifera indica* L.). *Pak. J. Bot.* 41: 359-368.
- Uhler, P. R. 1855. Descriptions of a few species of Coleoptera, supposed to be new. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia* 7: 415-418.
- Zaragoza, C., S. and C. X. Pérez H. 2017. An annotated catalogue of the Coleoptera types deposited in the National Insect Collection (CNIN) of the National Autonomous University of Mexico. *Zootaxa* 4288: 1-128.