



Nota científica
(Short communication)

ESPECIES DE *XYLEBORUS* (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE: SCOLYTINAE) ASOCIADOS A HUERTOS DE AGUACATE EN COLIMA, MÉXICO.

SPECIES OF *XYLEBORUS* (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE: SCOLYTIDAE) RECORDED IN AVOCADO TREES IN COLIMA, MEXICO

JESÚS ENRIQUE CASTREJÓN-ANTONIO,¹ ROBERTO MONTESINOS-MATÍAS,^{2,*} NALLELY ACEVEDO-REYES,³ PATRICIA TAMEZ-GUERRA,¹ MIGUEL ÁNGEL AYALA-ZERMEÑO,² ANGÉLICA MARÍA BERLANGA-PADILLA² Y HUGO CÉSAR ARREDONDO-BERNAL²

¹ Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Ciencias Biológicas, Unidad de Formulación de Biológicos. Av. Pedro de Alba S/N, Cd. Universitaria, San Nicolás de los Garzas, C.P. 66455. Nuevo León, México

² Centro Nacional de Referencia de Control Biológico. Km 1.5 Carretera Tecomán-Estación FFCC. Col. Tepeyac. C.P. 28110. Tecomán, Colima, México.

³ Departamento de Entomología y Acarología. Unidad Integral de Servicios, Diagnóstico y Constatación, Km 37.5. Carr. Federal México-Pachuca, C.P. 55740. Tecámac, Edo. de México, México.

* Autor de correspondencia <montesinosroberto@yahoo.com.mx>

Recibido: 02/09/2016; aceptado: 07/02/2017

Editor responsable: Magdalena Cruz Rosales

Castrejón-Antonio, J. E., Montesinos-Matías, R., Acevedo-Reyes, N., Tamez-Guerra, P., Ayala-Zermeño, M. Á., Berlanga-Padilla, A. M. y Arredondo-Bernal, H. C. (2017) Especies de *Xyleborus* (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) asociados a huertos de aguacate en Colima, México. *Acta Zoológica Mexicana* (n.s.), 33(1), 146-150.

Castrejón-Antonio, J. E., Montesinos-Matías, R., Acevedo-Reyes, N., Tamez-Guerra, P., Ayala-Zermeño, M. Á., Berlanga-Padilla, A. M., & Arredondo-Bernal, H. C. (2017) Species of *Xyleborus* (Coleoptera: Curculionidae: Scolytidae) recorded in avocado trees in Colima, Mexico. *Acta Zoológica Mexicana* (n.s.), 33(1), 146-150.

RESUMEN. Se registra la presencia de tres especies de escarabajos ambrosiales del género *Xyleborus* (Curculionidae: Scolytinae) en árboles de aguacate (*Persea americana*) de Colima, México. Se trata de *Xyleborus affinis* Eichhoff, *X. volvulus* Fabricius, y *X. spinulosus* Blandford.

ABSTRACT. The presence of three ambrosia beetle species of *Xyleborus* genus (Curculionidae: Scolytinae) were recorded in avocado trees (*Persea americana*) from Colima, México; they were *Xyleborus affinis* Eichhoff, *X. volvulus* Fabricius, and *X. spinulosus* Blandford.

Durante los meses de septiembre de 2015 a marzo de 2016, personal técnico especializado del Centro Nacional de Referencia de Control Biológico (CNRCB) realizaron prospecciones en huertas comerciales activas de aguacate en los municipios de Comala (Rancho de Agosto; 19.45965° N, -103.65603° W y Cofradía de Suchitlán; 19.251191° N, -103.43227 W), Manzanillo (Venustiano Carranza; 19.02663° N, -104.09755° W) y Minatitlán (El Arrayanal; 19.25156° N, -104.09676° W) en el estado de Colima, México; la búsqueda se realizó en más de una huerta en cada localidad. En la exploración de los tres mu-

nicipios se observaron árboles con coloración anormal en la corteza de la parte media e inferior del tronco, además de signos de marchites y pequeños orificios con virutas de aserrín (Fig. 1). Tras realizar cortes de estas secciones, se observaron galerías con la presencia de escarabajos adultos (Fig. 2) y sus diferentes estadios. Los individuos adultos fueron recolectados, montados, etiquetados y guardados en la Colección de Insectos del Departamento de Entomología y Acarología del Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria (CNRF) de la Dirección General de Sanidad Vegetal (SENASICA-SAGARPA), con los



Figura 1. Árbol de aguacate con presencia de virutas de aserrín en su corteza.

números de orden de servicio: 85478, 95323 y 111056; y Clave interna: 15P0040451, 16P0008206 y 17P0003086, respectivamente. Los escarabajos se identificaron con las claves taxonómicas descritas por Wood (1982), determinando a las siguientes tres especies de escarabajos ambrosiales: *Xyleborus affinis* Eichhoff (Comala, Manzanillo y Minatitlán), *X. volvulus* Fabricius (Manzanillo) y *X. spinulosus* Blandford (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) (Comala) (Fig. 3, 4 y 5).



Figura 2. Galerías de escarabajo en madera.

La subfamilia Scolytinae incluye a los escarabajos del género *Xyleborus*, que son considerados de importancia debido al impacto potencial que pueden tener algunas de sus especies sobre áreas forestales y agrícolas, la mayoría de ellos está asociada a la descomposición de árboles muertos o enfermos (Sobel *et al.* 2015). Estos escolítidos, comúnmente denominados como escarabajos ambrosiales, se caracterizan por su relación simbiótica y nutricional obligada con diversas especies de hongos que cultivan en las paredes de sus galerías, en el xilema del árbol hospedero (Carrillo *et al.* 2014, Hughes *et al.* 2015). El crecimiento de los hongos en el sistema vascular de los árboles vivos puede obstaculizar el flujo de agua y nutrientes, lo que ocasiona la muerte parcial o total de la planta en poco tiempo (Harrington *et al.* 2008).

Los escarabajos ambrosiales *Xyleborus affinis* y *X. volvulus* son especies de distribución cosmopolita, de hábitos polívoros, con más de 100 especies de plantas hospederas susceptibles de ataque bajo condiciones de estrés o enfermedad (Carrillo *et al.* 2014). Por otra parte, *X. spinulosus* tienen un rango de hospedero más restringido y su distribución se limita al continente americano (Wood, 2007). Aunque los escarabajos pudieran no representar un riesgo para la agricultura actual, existe evidencia de que *X. volvulus* es capaz de afectar árboles de cedro mexicano (*Cedrela odorata* L.) y árboles de cacao (*Theobroma cacao* L.) (Pérez-De la Cruz *et al.* 2009; Rangel *et al.* 2012). Las especies *X. affinis* y *X. volvulus* han sido reportadas en lauráceas de importancia económica como el aguacate (Carrillo *et al.* 2012). El establecimiento de relaciones simbióticas de los escarabajos ambrosiales con algunas

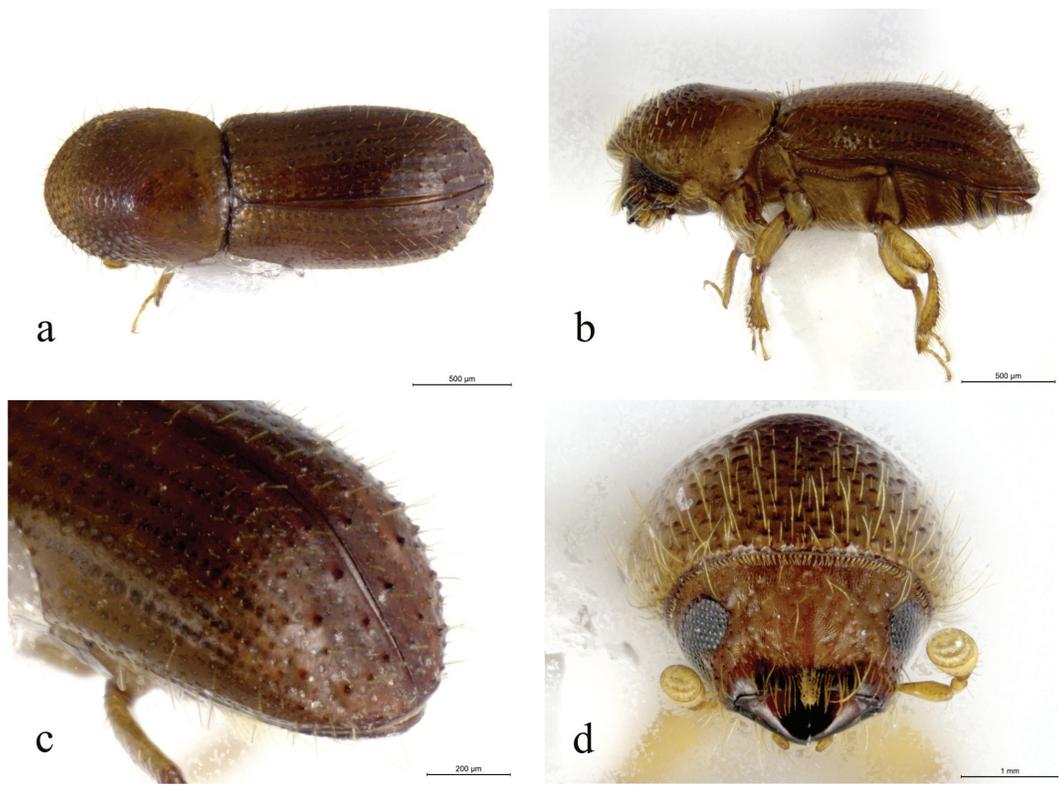


Figura 3. Hembra de *Xyleborus affinis* a) Dorsal; b) Lateral; c) Posterolateral; d) Frontal.

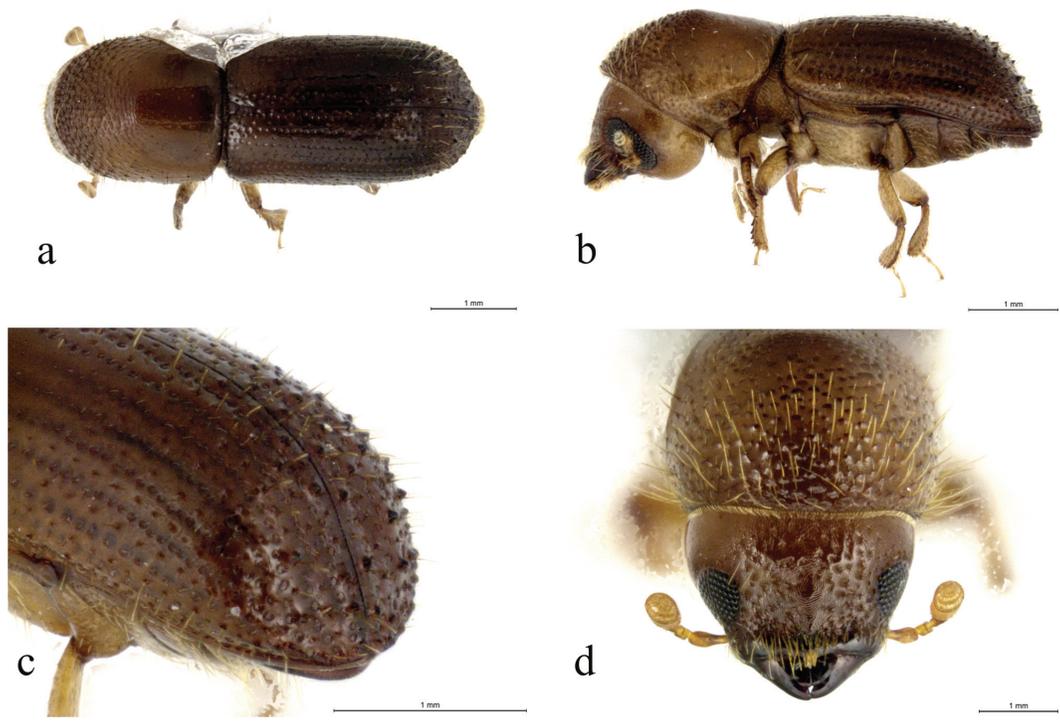


Figura 4. Hembra de *Xyleborus volvulus* a) Dorsal; b) Lateral; c) Posterolateral; d) Frontal.



Figura 5. Hembra de *Xyleborus spinulosus* a) Dorsal; b) Lateral; c) Posterolateral d) Frontal.

especies de hongos fitopatógenos es preocupante, ya que *X. affinis* y *X. volvulus* son capaces de portar a *Raffaelea lauricola* T.C. Harr., Fraedrich & Aghayeva (Ophistomatales: Ophistomataceae) (Harrington *et al.* 2008; Carrillo *et al.* 2014), responsable de la enfermedad de la marchitez del laurel, cuyo vector *Xyleborus glabratus* Eichhoff está afectando a las lauráceas en algunos estados del sureste de los Estados Unidos de América (EUA) (Hughes *et al.* 2015).

Pérez-Silva *et al.* (2015) a través de una consulta en colecciones entomológicas, con material colectado en campo y revisión de literatura, reportaron la presencia de *X. affinis* en 19 estados de México; *X. volvulus* en 21 y *X. spinulosus* en 9 estados. Ninguna de las tres especies se reportó para el estado de Colima, donde únicamente existen antecedentes de la presencia de *Xyleborus palatus* Wood; aunque Wood (1982) menciona que *X. affinis* y *X. volvulus* se encuentran en todos los estados de nuestro país.

El presente reporte, contribuye al inventario de especies de Pérez-Silva *et al.* (2015) y proporciona evidencia

a lo mencionado por Wood (1982), además de que apoya a nutrir la escasa información que se tiene para el estado de Colima con respecto a los escarabajos ambrosiales, denotando la presencia de especies que son consideradas vectores potenciales de *R. lauricola*, por lo que su monitoreo debe ser fortalecido tomando en consideración que su identificación se realizó a partir de árboles de aguacate en producción.

Dentro de las expectativas de este trabajo se plantea la identificación del hongo u hongos simbioses en cada una de las especies de *Xyleborus* reportadas, con la intención de diseñar estrategias de prevención y saneamiento sobre el cultivo de aguacate, en caso de representar un problema fitosanitario.

AGRADECIMIENTOS. Al Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Colima (CESAVECOL), al Ing. Celerino Rodríguez Arreola, Ing. Alejandro Figueroa García e Ing. Jesús Méndez Ramírez por las facilidades proporcionadas para el acceso a las huertas de aguacate. Además, al Ing. Rigoberto González Gómez y M.C. Bruno Laurano Ahuelicán del área de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria del

Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria de la Dirección General de Sanidad Vegetal, SENASICA, por su apoyo durante las exploraciones en huertos de aguacate en el estado de Colima.

LITERATURA CITADA

- Carrillo, D., Duncan, R. & Peña, J.** 2012. Ambrosia Beetles (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) that Breed in Avocado Wood in Florida. *Florida Entomologist*, 95, 573-579.
- Carrillo, D., Dunca, R., Ploetz, R., & Peña, J. E.** 2014. Ambrosia beetles associated with laurel wilt-affected avocados. *En: A. Mendez-Bravo (Presidencia), Simposio internacional sobre manejo y control de plagas cuarentenarias en el aguacatero*. Xalapa, Veracruz, México.
- Harrington, T., Fraedrich, S., & Aghayeva, D.** 2008. *Raffaelea lauricola* a new ambrosia beetle symbiont and pathogen on the Lauraceae. *Mycotaxon*, 104, 399-404.
- Hughes, M. A., Smith, J. A., Ploetz, R. C., Kendra, P. E., Mayfield A. E., III, Hanula, J. L., Hulcr, J., Stelinski, L. L., Cameron, S., Riggins, J. J., Carrillo, D., Rabaglia, R., Eickwort, J., & Pernas, T.** 2015. Recovery plan for laurel wilt on redbay and other forest species caused by *Raffaelea lauricola* and disseminated by *Xyleborus glabratus*. *Plant Health Progress*, 16, 173-210.
- Pérez-De La Cruz, M., Equihua-Martínez, A., Romero-Nápoles, J., Valdez-Carrasco, J. & De La Cruz Pérez, A.** 2009. Claves para la identificación de escolítinos (Coleopteros: Curculionidae: Scolitinae) asociados al agroecosistema de cacao en el sur de México. *Boletín del Museo de Entomología la Universidad del Valle*, 10, 14-29.
- Pérez-Silva, M., Equihua-Martínez, A., Estrada-Venegas, E. G., Muñoz-Viveros, A. L., Valdez-Carrasco, J. M., Sánchez-Escudero, J., & Atkinson, T. H.** 2015. Sinopsis de especies mexicanas del género *Xyleborus* Eichhoff, 1864 (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae). *Acta Zoológica Mexicana, (n.s.)*, 31, 239-250.
- Rangel, R., Pérez, M., Sánchez, S. & Capello, S.** 2012. Fluctuación poblacional de *Xyleborus ferrugineus* y *X. affinis* (Coleoptera: Curculionidae) en ecosistemas de Tabasco, México. *Revista de Biología Tropical*, 60, 1577-1588.
- Sobel, L., Lucky, A., & Hulcr J.** 2015. An Ambrosia Beetle *Xyleborus affinis* Eichhoff, 1868 (Insecta: Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae). *Entomology and Nematology. UF/IFAS Extension*, EENY 627, 1-4.
- Wood, S. L.** 1982. The bark and ambrosia beetles of North and Central America (Coleoptera:Scolytinae). A taxonomic monograph. *Great Basin Naturalis Memoirs*, 6, 1-1356.
- Wood, S. L.** 2007. *Bark and Ambrosia Beetles of South America (Coleoptera: Scolytidae)*. Monte L. Bean Science Museum, Provo, Utah, 1-900.