

## NUEVA ASOCIACIÓN DE *Xyleborus ferrugineus* (F.) CON PALMA WASHINGTONIA Y PRIMER REPORTE PARA EL SURESTE DE COAHUILA

Fabián García-Espinoza<sup>1</sup>✉, Ma. Teresa Valdés Perezgasga<sup>1</sup>, Javier López-Hernández<sup>1</sup>, Sergio Hernández-Rodríguez<sup>1</sup>, Cecilia Salazar-Flores<sup>2</sup> y Vicente Hernández-Hernández<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Parasitología. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro – Unidad Laguna. Periférico Raúl López Sánchez S/N. Torreón, Coahuila, México. C. P. 27054.

<sup>2</sup>Estudiante de Maestría en Ciencias en Irrigación del Instituto Tecnológico de Torreón

✉ Autor de correspondencia: [garcia-espinoza@hotmail.com](mailto:garcia-espinoza@hotmail.com)

**RESUMEN.** En los jardines de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro – Unidad Laguna, se observó la caída súbita de una palma (*Washingtonia robusta* H. Wendl.), al acudir a revisarla, al tacto, el tallo era blando. Se retiraron las bractees de las hojas secas de la palma y se observaron perforaciones. Se hicieron cortes en el tallo y se recolectaron 13 ejemplares de la subfamilia Scolytinae (Coleoptera: Curculionidae). Se reporta por primera vez *Xyleborus ferrugineus* (F.), una especie de escarabajo ambrosial, para el sureste del estado de Coahuila y una nueva asociación con la especie de palma antes mencionada.

**Palabras clave:** Escarabajo ambrosial, Curculionidae, Scolytinae, Comarca Lagunera.

### New association of *Xyleborus ferrugineus* (F.) with washingtonia palm tree and first record for southeastern Coahuila

**ABSTRACT.** In the gardens of UAAAN-UL, the sudden fall of a palm was observed (*Washingtonia robusta* H. Wendl.), when it was inspected, the stem was soft. The bracts were removed from the dry leaves of the palm and perforations were observed. Cuttings were made on the stem and 13 specimens of the subfamily Scolytinae (Coleoptera: Curculionidae) were collected. *Xyleborus ferrugineus* (F.), a species of ambrosial beetle, is reported for the first time for southeastern Coahuila and a new association with the aforementioned palm species.

**Keyword:** Ambrosia beetle, Curculionidae, Scolytinae, Comarca Lagunera.

## INTRODUCCIÓN

Los escarabajos ambrosiales pertenecen a la familia Curculionidae, una de las familias más numerosas y abundantes en especies del orden Coleoptera. En Norteamérica ocurren alrededor de 3,000 especies incluidas en casi 500 géneros. Dentro de esta familia, se encuentra la subfamilia Scolytinae en la que se incluyen los escarabajos conocidos como barrenadores, escarabajos de la corteza o ambrosiales. Son insectos muy pequeños, cortos, cilíndricos y con antenas cortas. Muchas especies viven entre la corteza exterior y la madera sólida de los árboles. Todo su ciclo de vida ocurre dentro de la madera, donde hacen túneles (Metcalf y Flint, 1965; Triplehorn y Johnson, 2005).

Hulcr *et al.* (2015), definen a los escarabajos ambrosiales como “una especie en cualquiera de las subfamilias de gorgojos Scolytinae o Platypodinae que está asociada obligatoriamente con hongos simbioses. La simbiosis obligada con los hongos está presente en al menos 11 grupos independientes de escolytinos y paltypodinos. Por lo tanto, los escarabajos ambrosiales no son monofiléticos, el nombre no es una designación taxonómica”. De esta misma forma definen a los escarabajos de la corteza como sigue: “los escarabajos de la corteza es tanto una designación taxonómica como ecológica. En el sentido taxonómico, los escarabajos de la corteza son todas las especies de gorgojos de la subfamilia Scolytinae, incluyendo especies que no consumen corteza,

mientras que en el sentido ecológico, los escarabajos de la corteza son especies de Scolytinae cuyas larvas y adultos viven y consumen floema de árboles y otras plantas leñosas”.

Por su amplia distribución, *Xyleborus* es uno de los géneros de escarabajos ambrosiales de mayor importancia económica, pudiendo llegar a infestar árboles sanos, aunque algunas especies tienen preferencia por árboles debilitados o recién muertos, inclusive infestan madera apilada en el bosque o aserraderos. Algunas especies pueden causar la muerte de árboles sanos al introducir hongos causantes de marchitamientos vasculares. Se ha demostrado que *X. ferrugineus* puede introducir el hongo *Ceratocystis fimbriata* Ell. y Halst en cacaotero (Cibrián *et al.*, 1995; Castrejón-Antonio *et al.*, 2017).

De acuerdo con Pérez *et al.*, (2015), *Xyleborus ferrugineus* se puede distinguir por presentar un denticulo más grande en la interestría 3 más cerca del ápice del declive que de la base; elevación pronotal poco marcada, inclinación anterior redondeado en el margen; transición entre el disco del élitro y declive redondeado en el margen; setas interestrías escasas o ausentes en el disco elitral. Las hembras de *X. ferrugineus* son de cuerpo cilíndrico, de 2 a 3.3 mm de longitud, color café rojizo. Declive elitral aplanado, con pendiente moderada. El macho es más pequeño que la hembra, de 1.8 mm de longitud. Los denticulos sobre el nivel elitral no son mayores que otros denticulos. Las larvas son curculioniformes, de 2 mm de longitud (Cibrián *et al.*, 1995; Rangel *et al.*, 2012; Atkinson *et al.*, 2013).

El objetivo del presente trabajo fue coleccionar, identificar y reportar por primera vez la presencia de una especie de escarabajo ambrosial de la subfamilia Scolytinae en el Sureste del Estado de Coahuila de Zaragoza.

## MATERIALES Y MÉTODO

El campus de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro – Unidad Laguna, cuenta con aproximadamente 100 hectáreas, gran parte de ella está poblada de áreas verdes, jardines y campos de cultivo. El día 22 de febrero de 2018, en el jardín contiguo al Departamento de Parasitología, se observó la caída súbita de una palma de hojas de abanico, también conocida como palma washingtonia, (*Washingtonia robusta* H. Wendl.) (Fig. 1). Se acudió a revisar la planta caída el día 23 de febrero y a simple vista presentaba hojas de aspecto y coloración aparentemente sanas, presentando tallo con consistencia blanda al tacto. La planta medía alrededor de 2.5 metros de la base a la punta del tallo (4 metros a la punta de las hojas).



**Figura 1.** Palma washingtonia (*W. robusta*), planta común de los jardines y camellones de la Comarca Lagunera

El día primero de marzo se acudió a inspeccionar la palma en cuestión. Al inspeccionarla, se retiraron las bracteadas de las hojas secas, en las que se observaron pequeñas perforaciones, y con ayuda de un machete se hicieron cortes transversales en el tallo. Al hacer los cortes se observaron galerías en las que se observó tejido de color café por posible daño de hongos fitopatógenos. Se cortaron trozos del tallo y al revisar cuidadosamente las galerías se observaron escarabajos pequeños de color café rojizo. Los escarabajos fueron recolectados manualmente y preservados en etanol al 70% (Fig. 2).



**Figura 2.** Aspecto de las galerías observadas en el tallo y dentro de las cuales se encontraron los especímenes.

En la planta inspeccionada se recolectaron un total de 13 coleópteros de la familia Curculionidae y un ejemplar de escarabajo de la familia Staphylinidae, además de escarabajos saprófitos, en la planta inspeccionada se observaron termitas, hormigas y moscas de la familia Calliphoridae.

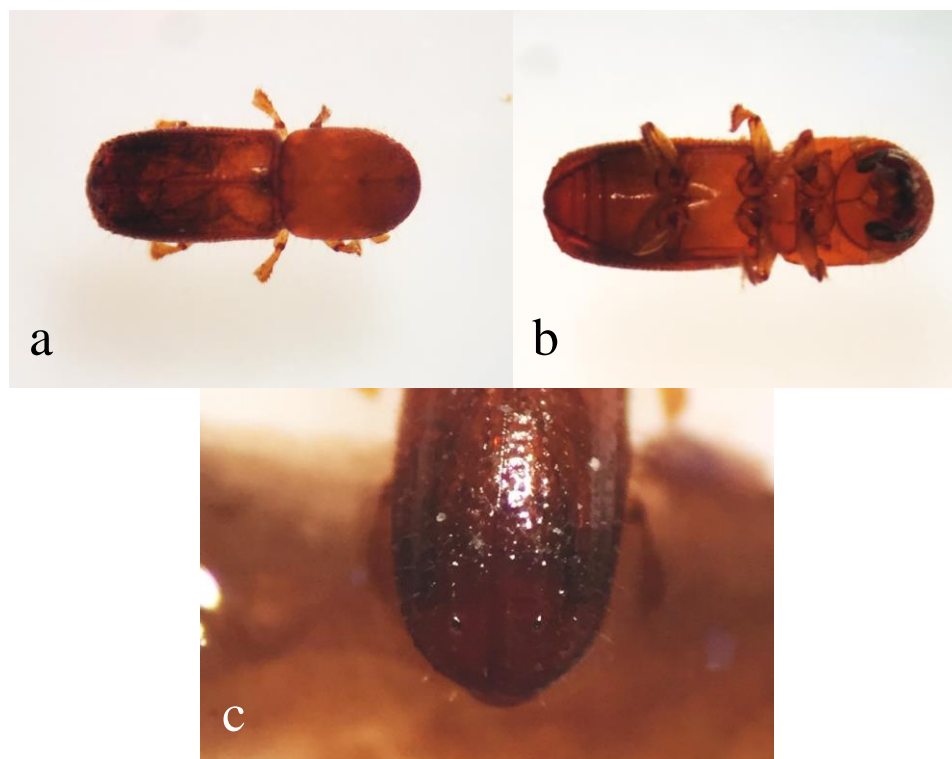
Los especímenes recolectados fueron llevados al laboratorio del Departamento de Parasitología para ser identificados. La identificación a nivel familia y subfamilia se realizó mediante el uso de las claves de Triplehorn y Johnson (2005), mientras que para la identificación del género y la especie se usaron los recursos de Atkinson *et al.* (2013), Vega-Romero (2013; 2017) y Pérez *et al.*, (2015).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El primer día de marzo se identificaron los 13 escarabajos de la familia Curculionidae recolectados, identificándose en primer lugar como pertenecientes a la subfamilia Scolytinae.

Al observarlos bajo el microscopio se pudieron ver los dentículos presentes en el declive elitral. Después de identificarlos con las claves antes mencionadas, se determinó que los especímenes pertenecen a la especie *Xyleborus ferrugineus* (Fabricius, 1801) (Fig. 3a-c).

**Importancia de la especie.** *Xyleborus ferrugineus* es una especie polífaga, de acuerdo con Atkinson (2018) y Rangel *et al.* (2012), esta especie puede hospedarse en más de 300 especies de plantas pertenecientes a 35 familias, entre las que se pueden contar las familias Agavaceae, Lauraceae, Pinaceae, Rutaceae, Sterculiaceae, entre muchas otras de importancia agrícola y forestal. De acuerdo con Cibrián *et al.* (1995) y Rangel *et al.* (2012), *X. ferrugineus*, es una especie que puede afectar no solo árboles enfermos o moribundos sino también árboles sanos y dada su distribución y capacidad de causar grandes infestaciones, es una de las especies de mayor importancia económica.



**Figura 3.** a) Vista dorsal de *X. ferrugineus*. Pueden observarse los dentículos en el declive elitral, b) Vista ventral de *X. ferrugineus*, c) Aspecto de la porción final de los élitros mostrando el declive elitral plano, base de interestría I con uno o dos gránulos, interestría III ligeramente elevada y armada por un dentículo grueso y evidente a la mitad del declive (Vega-Romero, 2013).

**Primer reporte para el Sureste del Estado de Coahuila de Zaragoza en arecáceas.** Atkinson (2018) y Vega-Romero (2013; 2017), mencionan que esta especie está presente en Belize, Canadá, Estados Unidos y México, sin embargo, aunque se ha reportado para éste último, hasta la fecha se había consignado en los estados de Campeche, Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luís Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán. Cabe destacar que Aguilar (2007) lo reportó para el norte de Coahuila como una de las plagas del nogal, sin embargo, a la fecha no se tenía registro para el sureste de Coahuila. Así mismo, en la lista de familias que proporciona Atkinson (2018) no se encuentra la familia Arecaceae, familia en la que se incluye *W. robusta*. Por lo anterior, éste constituye el primer reporte para la Comarca Lagunera, sureste del estado de Coahuila de Zaragoza y también el primer reporte de afectación a una especie de palma

## CONCLUSIÓN

Se reporta por primera vez la presencia de *X. ferrugineus* en el Sureste del Estado de Coahuila de Zaragoza, en el Municipio de Torrán, ubicado en la Región de la Comarca Lagunera, así mismo, éste constituye el primer reporte de asociación de *X. ferrugineus* y *W. robusta*, especie de la familia Arecaceae. Se recomienda el monitoreo y acciones para control de esta especie de barrenador para prevenir su dispersión e infestación en plantas de importancia agrícola, forestal y ornamental para el estado.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a José Luis Pontigudo Ferrera y Maité Tepetate Ferrera, estudiantes de Ingeniero Agrónomo Parasitólogo de la UAAAN UL, por su amable colaboración en la inspección y recolección de muestras.

## LITERATURA CITADA

- Aguilar, P. H. 2007. Principales plagas del nogal en el norte de Coahuila. Folleto Técnico: No. 14 Agrícola. SAGARPA-INIFAP. 30 pp.
- Atkinson, T. H. 2018. Bark and ambrosia beetles. Available in: [http://www.barkbeetles.info/regional\\_chklist\\_target\\_species.php?lookUp=2091#summary](http://www.barkbeetles.info/regional_chklist_target_species.php?lookUp=2091#summary) (Fecha de consulta: 01/III/2018).
- Atkinson, T. H., Carrillo, D., Duncan, R. E. y J. E. Peña. 2013. Occurrence of *Xyleborus bispinatus* (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) Eichhoff in southern Florida. *Zootaxa*, 3669(1): 096-100.
- Castrejón-Antonio, J. E., Montesinos-Matías, R., Acevedo-Reyes, N., Tamez-Guerra, P., Ayala-Zermeño, Ma., Berlanga-Padilla, A. M. y H. C. Arredondo-Bernal. 2017. Especies de *Xyleborus* (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) asociados a huertos de aguacate en Colima, México. *Acta Zoológica Mexicana (n. s.)*, 33(1):146-150.
- Cibrián, T. D., Méndez, M. J. T., Campos, B. R., Yates, III H. O. y J. L. Flores. 1995. *Insectos forestales de México/ Fores insects of Mexico*. Universidad Autónoma Chapingo. SARH. Subsecretaría Forestal y de Fauna Silvestre México. USDA. Forest Service, Natural Resources Canada. Comisión Forestal de América del Norte FAO. Pub. # 6. 453 pp.
- Hulcr, J., Atkinson, T. H., Cognato, A. I., Jordal, B. H. y McKenna, D. D. 2015. Chapter 2. Morphology, Taxonomy, and Phylogenetics of Bark Beetles. *In*: F. Vega and R. Hofstetter (Eds.). *Bark Beetles - Biology and Ecology of Native and Invasive Species*. Available in: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-417156-5.00002-2>.
- Pérez-S. M., Equihua-M. A. y T. H. Atkinson. 2015. Identificación de las especies mexicanas del género *Xyleborus* Eichhoff, 1864 (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae). *Insecta Mundi*, 44: 1-35.
- Rangel, R., Pérez, M., Sánchez, S. y S. Capello. 2012. Fluctuación poblacional de *Xyleborus ferrugineus* y *X. affinis* (Coleoptera: Curculionidae) en ecosistemas de Tabasco, México. *Revista de Biología Tropical*, 60(4): 1577-1588.
- Triplehorn, C. A. y N. F. Johnson. 2005. *Borror and DeLong's Introduction to the study of insects*. 7th edition. Thompson Learning Inc. United States of America. 864 pp.
- Vega-Romero, D. 2017. Diversidad de Scolytinae (Coleoptera: Curculionidae) de dos comunidades áridas de Baja California Sur. *Tesis de Maestría*. Centro de Investigaciones Biológicas del Noreste. 121 pp.
- Vega-Romero, D. 2013. Scolytinae y Platypodinae (Coleoptera: Curculionidae) atraídos a necrotampas del Bosque los Colomos, Jalisco, México. *Tesis de licenciatura*. Universidad de Guadalajara. 40 pp.