

Walterianella inscripta Jacoby (1886).



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



1. Descripción taxonómica

Reino: Animalia

Phylum: Arthropoda

Clase: Insecta

Orden: Coleoptera

Familia: Scolytidae

Género: *Xyleborus*

Especie: *Xyleborus* spp. Eichhoff, 1864.

OEPP/EPPO, 1998.

2. Nombre común

Escarabajos ambrosiales.

3. Sinonimias

No se encontraron registros.

4. Origen y distribución

La mayoría de las nuevas especies de *Xyleborus* son nativas de Asia, especialmente los llamados escarabajos ambrosiales (DGSV-CNRF, 2012). Es un género que presenta amplia distribución, pero no todas las especies están en México (COFEMER, 2010).

5. Estatus en México

El género está presente en México, pero no todas las especies del mismo. Se consideran plaga cuarentenaria las especies del género *Xyleborus*, excepto *X. affinis*, *X. catulus*, *X. discretus*, *X. ferrugineus*, *X. guatemalensis*, *X. horridus*, *X. imbellis*, *X. intrusus*, *X. macer*, *X. morulus*, *X. palatus*, *X. perebeae*, *X. posticus*, *X. pseudotenuis*, *X. rugicollis*, *X. sharpi*, *X. spathipennis*, *X. spinulosus*, *X. squamulatus*, *X. subductus*, *X. tolimanus*, *X. vespatorius*, *X. vismiae* y *X. volvulus* (NOM-016-SEMARNAT-2013).

6. Hábitat y hospederos

Los miembros de *Xyleborus* y los géneros relacionados *Ambrosiodmus*, *Euwallacea*, *Xyleborinus* y *Xylosandrus* son todos escarabajos ambrosiales que se alimentan y crían en una variedad de árboles y arbustos. Dependiendo de la especie, se pueden encontrar en ramas pequeñas, plántulas y troncos grandes. Todos son potencialmente dañinos para la agri-

cultura o la silvicultura en condiciones adecuadas. Muchas especies, consideradas anteriormente de importancia menor, pueden convertirse en plagas importantes como resultado de la destrucción continua de los bosques naturales y la expansión de las plantaciones de bosques y árboles, la agrosilvicultura y la agricultura. *Xyleborus similis* es fuertemente polífaga, el rango de sus hospedadores está determinado principalmente por la variedad de árboles en los que crecerá el hongo asociado al escarabajo ambrosial (CABI, 2017).

7. Descripción y ciclo biológico

El género *Xyleborus* fue descrito en 1864, por Eichhoff, dentro del cual se incluyeron algunas especies originalmente descritas en el género *Bostrichus*. Con el paso de los años, se han descrito muchas especies del género y han ocurrido cambios taxonómicos, apoyados principalmente en caracteres morfológicos. Wood en 1982 propuso que el género *Xyleborus* se dividiera en cuatro subgéneros: *Ambrosiodmus*, *Euwallacea*, *Neoxyleborus* y *Coptoborus*, de los cuales todos, excepto *Neoxyleborus*, fueron tomados en cuenta como géneros distintos (Pérez et ál., 2015).

Las especies de plagas más importantes pertenecen a la tribu *Xyleborini*, cuya organización social es de extrema poligamia. El dimorfismo sexual está muy desarrollado, y la relación de hembras a machos es alta. La mayoría de sus etapas inmaduras no han sido descritas, por lo que se toma como referencia las características de la especie *Xyleborus glabratus* (CABI, 2017).

Huevos: tienen forma ovalada, superficie lisa de color blanco, pueden ser translucidos recién ovipositados tornándose oscuros conforme van madurando, miden 0.5 mm (DGSV-CNRF, 2012).

Larvas: presentan cuerpo en forma de "C" de color blanco hialino, son ápodas, con cápsula cefálica muy esclerosada de color ámbar, con mandíbulas bien desarrolladas. Miden de 1.8 a 2.4 mm (DGSV-CNRF, 2012).

Pupa: tipo exarata de color blanco cuando está inmadura y se torna ámbar cuando madura. El tamaño es de aproximadamente 2.5 mm (DGSV-CNRF, 2012).

Adulto: el pronoto es más largo que ancho, a los lados es casi recto, ampliamente redondeado en el frente, sin denticulos en el margen anterior, la pendiente anterior no es pronunciada, finamente áspera. Los élitros son 1.7 veces más largos que anchos y 1.9 veces más largos que el pronoto, los lados son casi rectos, margen posterior subangularmente redondeado, estrías no impresas, punciones muy superficiales; interestriás lisas y brillantes, más anchas que las estrías, punciones pequeñas y numerosas. Declive elitral convexo, brillante, margen posterolateral subagudo en punta, con carina desde el ápice a la interestriá siete; punciones estriales mucho más profundas, más grandes que en el disco.

El macho de *Xyleborus glabratus* tiene una morfología muy similar a la hembra, pero es más pequeño, con un tamaño de 1.8 mm de longitud y 2.5 veces más largo que ancho (DGSV-CNRF, 2012). La hembra de *X. similis* mide de 2.2 a 2.7 mm de longitud. Frente convexa, toda la superficie minuciosamente reticulada, con punciones débiles y poco profundas. Antenas con una sutura oscura en la cara posterior. Pronoto 1.1 veces más largo que ancho; lados casi rectos; margen anterior ampliamente redondeado, sin estrías. Élitros son 1.7 a 1.8 veces más anchos; ápice estrechamente redondeado. Descenso del declive es elíptico, convexo, que comienza en el cuarto tercio posterior al élitro posterior; cara de cada élitro con un tubérculo grande y distinto en el tercio inferior en el espacio intermedio 1, que se curva hacia afuera alrededor del tubérculo a veces con unos pocos tubérculos mucho más pequeños cerca de la base del declive (CABI, 2017).



Lyle J. Buss, University of Florida



Lyle J. Buss, University of Florida

Michael C. Thomas, Florida Department of Agriculture and Consumer Services

Figura 1. Fases de desarrollo de *Xyleborus* spp.: huevos, larvas con cuerpo en forma de "C", imagos emergentes de la pupa, adulto.



Figura 2. Adulto de *Xyleborus similis* (Pest and Diseases Image Library, Bugwood.org)

8. Daños causados

Las plantas atacadas por insectos del género *Xyleborus* pueden mostrar signos de marchitez, muerte de ramas, rotura de brotes, debilitamiento crónico, quemaduras solares o una disminución general del vigor (CABI, 2017).

Los daños sobre *Vochysia ferruginea* en Costa Rica, producidos por *Xyleborus vochysiae*, externamente se observan perforaciones circulares de aproximadamente 3 mm de diámetro. Las galerías son de un solo canal que oscila entre 4 y 11 cm de largo. La forma no es definida, se observa una tendencia a profundizar transversalmente en el xilema aproximadamente de 2 cm y dobla sobre un radio de crecimiento sin alcanzar el duramen (Gamboa et ál., 2005).



Figura 3. Daños producidos por *Xyleborus vochysiae* en *Vochysia ferruginea* (Gamboa, et ál., 2005).

En las plantas infestadas por *Xyleborus glabratus* se pueden observar pequeños tapones de virutas compactadas, que sobresalen de los orificios a lo largo de los troncos y ramas. Aunque éstos no siempre están presentes, ya que se desintegran fácilmente. Si eliminamos la corteza del árbol, se pueden observar las perforaciones en la madera, que es por donde entra el insecto, además hay manchas oscuras que son producidas por el hongo a medida que se extiende a los tejidos conductores de agua y nutrientes (xilema) (DGSV-CNRF, 2012).

9. Distribución y alerta

La mayoría de las especies en *Xyleborus* y géneros relacionados deben considerarse como posibles plagas cuarentenarias. Esto se debe a que los miembros de la tribu Xyleborini son todos endogámicos, y los machos generalmente se aparean con sus hermanas dentro del sistema de galería parental antes de la dispersión. Por lo tanto, la introducción de solo unas pocas hembras emparentadas puede conducir al establecimiento de una población activa si se pueden encontrar plantas hospedantes adecuadas y las condiciones ambientales son satisfactorias. Se ha registrado una gran variedad de plantas hospedantes para muchas especies de *Xyleborus* y géneros relacionados. Cualquier material leñoso con un contenido de humedad y densidad adecuado puede ser todo lo que se requiere (CABI, 2017).

Está presente en México, pero no todas las especies, por lo que se consideran plaga cuarentenaria las especies del género *Xyleborus* (NOM-016-SEMARNAT-2013).

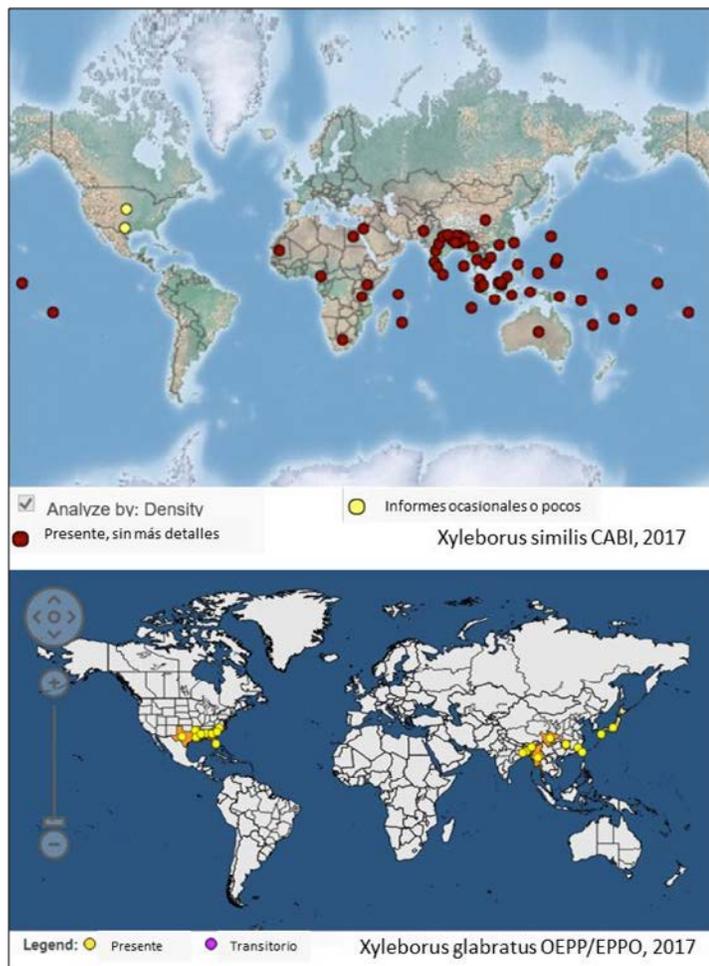


Figura 4. Distribución mundial de *Xyleborus similis* y *X. glabratus*.

10. Forma de dispersión

Las hembras adultas vuelan fácilmente y el vuelo es uno de los principales medios de movimiento y dispersión en áreas previamente no infectadas. Sin embargo, es más importante el movimiento de material leñoso infestado en la madera, el material de embalaje y el embalaje. Numerosas especies de *Xyleborus* y géneros relacionados han sido tomadas en ciudades portuarias a partir de troncos brutos destinados a aserraderos, de material de desecho de barcos desechado, y en circunstancias similares (CABI, 2017).

X. similis, al igual que otros miembros del Xyleborini, depende de un hongo ambrosial simbiótico. El hongo es transmitido por la hembra en una bolsa mycangial. La posición de esto no se conoce con certeza en *X. similis*, pero en muchas especies consiste en pares de bolsas mandibulares. Tanto adultos como larvas dependen del crecimiento del hongo en las paredes del sistema de galería en la madera para su alimento. Balasundaran y Sankaran en 1991 citado por CABI, 2017, reportan la asociación de *X. similis* con el fitopatógeno *Fusarium solani*, e implican al escarabajo en la diseminación de una enfermedad que produce canchros y muerte de árboles de teca en Kerala, India.

11. Controles recomendados

Cuando se detectan especies de *Xyleborus* en el material vegetal, todo el material infestado debe destruirse inmediatamente. Cuando se detectan en las trampas, el material de la planta que se encuentra cerca de la trampa debe inspeccionarse activamente, con especial atención a los productos leñosos importados, tales como los desechos de madera de embalaje, estiba y madera. Si se detecta una infestación activa, el control con insecticidas es posible pero de efectividad limitada. El control químico generalmente no es efectivo porque los escarabajos adultos penetrarán profundamente en el material del huésped. Sin embargo, Jose y Thankamony en 2005 encontraron que una mezcla de carbaril y quinalfos fue altamente efectiva (99%) contra la infestación de árboles de caucho por *Xyleborus perforans* y *X. similis* (CABI, 2017; COFEMER, 2010).

Bibliografía

- CAB International. 2017. Invasive Species Compendium. Wallingford, UK. En línea: *Xyleborus similis*. <https://www.cabi.org/isc/datasheet/57175>. Fecha de consulta: noviembre de 2017.
- Cofemer, S/A. Análisis de riesgo de plagas. NOM-016-SEMARNAT-2013, QUE REGULA FITOSANITARIAMENTE LA IMPORTACIÓN DE MADERA ASERRADA NUEVA. www.cofemersimir.gob.mx/expediente/19514/mir/41465/anejo/2920152.
- DGSV-CNRF. 2012. Dirección General de Sanidad Vegetal-Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria. Marchitez del laurel (*Raffaella lauricola*-*Xyleborus glabratus*). Ficha técnica. SAGARPA-SENASICA. México, D. F. 19 p.
- Gamboa, M. A., Sevilla, C., & Chaverri, P. 2005. Daños causados por un escarabajo ambrosial (Curculionidae, Scolytinae, *Xyleborus*) en *Vochysia ferruginea* Mart. (Vochysiaceae). Revista Forestal Mesoamericana Kurú, 2(4), 36-42.
- OEPP/EPPO, 1998. *Xyleborus* (1XYLBG <https://gd.eppo.int/taxon/1XYLBG>). Fecha de consulta: noviembre de 2017.
- OEPP/EPPO, 2017. *Xyleborus glabratus* (XYLBGR). <https://gd.eppo.int/taxon/XYLBGR/distribution>. Fecha de consulta: noviembre de 2017
- Pérez Silva, M., Equihua Martínez, A., Estrada Venegas, E. G., Muñoz Viveros, A. L., Valdez Carrazco, 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(2): 239-250.