

1. Descripción taxonómica

Reino: Animalia

Phylum: Arthropoda

Clase: Insecta

Orden: Coleoptera

Familia: Bostrichidae

Género: *Trogoxylon*.

Especie: *Trogoxylon* spp. LeConte, 1862.

(NOM-016-SEMARNAT-2013; CONABIO, 2015)

2. Nombre común

Kaefer, Gepraegter Splinholz, Powder-post beetle.

3. Sinonimias

Lyctus impressus Comolli (COFEMER S/A).
Xylotrogus parallelopipedus

4. Origen y distribución

Se distribuye en Europa y Asia (COFEMER S/A), en Argentina y Chile (Ferrú y Elgueta, 2011).

5. Estatus en México

El género se encuentra presente en México. Se consideran plaga cuarentenaria las especies de este género, excepto: *Trogoxylon aequale*, *T. praeustum*, *T. punctatum* (COFEMER S/A; NOM-016-SEMARNAT-2013).

6. Hábitat y hospederos

Quercus spp. (COFEMER, S/A). *Trogoxylon impressum* es una especie polífaga en árboles y arbustos de *Ceratonia siliqua*, *Cercis siliquastrum*, *Eucalyptus* spp., *Ficus carica*, *Pistacia lentiscus*, *P. vera*, *Punica granatum*, *Quercus* spp., *Tamarix* sp., *Vitis vinifera*, y también afecta madera (Nardi y Mifsud, 2015).

7. Descripción y ciclo biológico

En condiciones de temperatura y humedad normales, el ciclo completo desde la puesta de huevos hasta la aparición del escarabajo adulto demora de 9 a 12 meses. En condiciones excepcionalmente favorables, como la alta temperatura y humedad y alto contenido de almidón de la madera, el ciclo de vida puede tomar de 7 a 8 meses. En condiciones adversas, el ciclo de vida puede extenderse de 2.5 a 4 años o más.

Huevo: es blanco translúcido y cilíndrico, con extremos redondeados.

Larva: al emerger es blanca y de cuerpo recto, armada caudalmente con un par de espinas pequeñas. Una larva madura es de tamaño variable, generalmente menos de 5 mm de longitud. El cuerpo es pequeño, curvo y agrandado en el tórax. Las antenas tienen tres segmentos, con un apéndice accesorio. Los palpos labiales tienen un segmento. El abdomen tiene ocho espiráculos, el octavo espiráculo abdominal es ovalado y seis veces más grande que los demás. Las patas son distintas y con tres segmentos, el par protorácico generalmente más robusto que los otros dos.

Pupa: al principio es blanca pero gradualmente se oscurece, muestra las características externas del adulto.

Adulto: presenta cabeza erguida a declive, más estrecha que el pronoto; vértice ligeramente convexo, punteado; pubescencia que varía desde pelos cortos y gruesos hasta pelos finos y dorados; antenas ligeramente más cortas que el pronoto, dos segmentos basales agrandados, más cortos o iguales a la longitud del pedicelo; mandíbulas con margen exterior ligeramente sinuoso, que lleva un fleco de pelos; base no expandida en forma de hoja. Pronoto en forma de cuadro, un poco más amplio que largo; coxas protorácicas ampliamente separadas, pero el lóbulo prosterno no es tan ancho como la cavidad coxal; espolón tibial interno bien desarrollado; fémur de pata metatorácica agrandada, comprimida, subglobosa. Élitros aproximadamente dos veces más ancho que largo; puntuaciones confusas o subseriadas; pubescencia confusa, que consiste en pelos largos, finos y recostados, o setas cortas, gruesas, erectas. Abdomen generalmente brillante, aunque finamente punteado; primer esternito más largo después de dos combinados (Gerberg, 1957).



Figura 1. Adultos de *Trogoxylon* spp.: A. *T. impressum*; B. Pronoto de *T. parallelopipedum*; C. Cabeza de *T. ypsilon*, D. *T. ingae* (Fuente: Pest and Diseases Image Library, Bugwood.org).

8. Daños causados

El daño consiste en la destrucción de la madera, lo que resulta en una capa de polvo cuando las larvas se abren paso a través de la albura. Cuando los escarabajos adultos emergen, dañan más la madera al producir orificios de salida o de vuelo de 2 a 3 mm en diámetro (Gerberg, 1957).

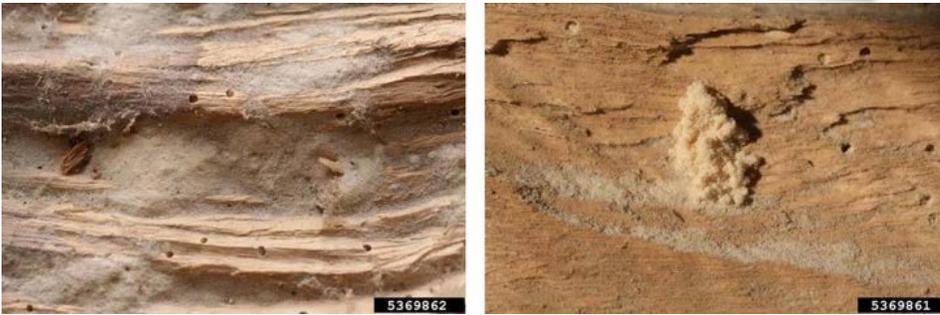


Figura 2. Síntomas y signos de *Trogoxylon* sp. (Fuente: Whitney Cranshaw, Colorado State University, Bugwood.org).

Bibliografía

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/anexo/2920152. Fecha de consulta: septiembre de 2018.

CONABIO. 2015. Sistema de información sobre especies invasoras en México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. https://www.biodiversidad.gob.mx/especies/Invasoras/pdf/presentes_confinados.pdf. Fecha de consulta: Septiembre de 2018.

Ferrú M. A. y Elgueta M. 2011. Lista de Coleópteros (Insecta: Coleoptera) de las regiones de Arica y Parinacota y de Tarapacá, Chile. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile 60: 9-61 (2011) <https://www.coccinellidae.cl/paginasWebChile/PDFs/Ferru%20Elgueta%202011%20Coleoptera%20extremo%20norte.pdf> Fecha de consulta: septiembre de 2018.

GBIF (Global Biodiversity Information Facility). 2016., *Trogoxylon* J. L. LeConte, 1861. <https://www.gbif.org/species/1095717>. Fecha de consulta: diciembre de 2017.

Gerberg, E. J. 1957. A revision of the New World species of powder-post beetles belonging to the family Lyctidae (Vol. 1157). US Dept. of Agriculture.

Nardi, G., & Mifsud, D. 2015. The Bostrichidae of the Maltese Islands (Coleoptera). ZooKeys, (481), 69-108. Advance online publication. <http://doi.org/10.3897/zookeys.481.8294>.

NOM-016-SEMARNAT-2013. NORMA Oficial Mexicana NOM-016-SEMARNAT-2013, Que regula fitosanitariamente la importación de madera aserrada nueva. http://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5290077. Fecha de consulta: septiembre de 2018.

OEPP/EPPO, 1998. *Trogoxylon* (ITROXG). <https://gd.eppo.int/taxon/ITROXG>. Fecha de consulta: diciembre de 2017.

9. Distribución y alerta

El género se encuentra presente en México. Se consideran plaga cuarentenaria las especies de este género, excepto: *Trogoxylon aequale*, *T. praeustum*, *T. punctatum* (COFEMER S/A; NOM-016-SEMARNAT-2013;).



Figura 3. Distribución del género (GBIF, 2016).

10. Forma de dispersión

Existe poca información referente a su forma de dispersión pero se conoce que su vuelo es nocturno, además existen registros de su ingreso a México los cuales fueron detectados en las aduanas provenientes de Asia y Europa a través de productos elaborados como cestos de bambú (Gerber, 1957).

11. Controles recomendados

Control físico

El tratamiento térmico es satisfactorio bajo ciertas condiciones. El calor seco que elevará la temperatura de la madera de 120° a 149 ° F durante 2 horas matará todas las etapas de desarrollo, pero puede alterar las propiedades físicas de la madera. El calor húmedo es efectivo; sin embargo, se debe considerar la temperatura del horno, la humedad relativa, el espesor de la madera y el tiempo de exposición. Por ejemplo, la albura de ceniza de 1 pulgada de espesor que está expuesta a una temperatura del horno de 130° con una humedad relativa del 100% requeriría una exposición de 2 horas y media después de que el horno haya alcanzado las condiciones requeridas.

Control químico

Hay muchos conservantes que se utilizan en la madera. Los destilados de alquitrán de hulla, como las creosotas, se han utilizado ampliamente. El pentaclorofenol está reemplazando a la creosota en cierta medida. El naftenato de cobre o zinc, el ortodichlorobenceno y varias sales metálicas solubles en agua se han usado como conservantes. Algunos de los hidrocarburos clorados, como el hexacloruro de benceno y el clordano, han sido investigados y muestran una gran promesa como preventivo y como una cura. Un buen saneamiento de maderas es una de las mejores ayudas para reducir el daño (Gerber, 1957).