

GORGOJO KHAPRA

Trogoderma granarium Everts

(Coleoptera: Dermestidae)

Aviso público del riesgo y situación actual



Créditos fotográficos: Customs and Border Protection, 2015; Government of Western Australia, 2014; USDA, 2009; Insect images, s/a.

Para mayor información escanear el siguiente código:



O bien visita el siguiente sitio web:
<http://sinavef.senasica.gob.mx>

RESUMEN

Trogoderma granarium Everts, es considerado una plaga de importancia cuarentenaria por varios países, debido a la amenaza que representa para los granos y productos secos almacenados. Bajo condiciones favorables puede formar grandes poblaciones en periodos de tiempo relativamente cortos. Las larvas de esta especie al alimentarse producen una masa polvorienta compuesta por heces y desechos de su alimentación que disminuyen el peso y la calidad del grano (Rodríguez, 1994). Se reporta que los daños que puede ocasionar en productos y subproductos almacenados pueden ser del 30 o 75% si las condiciones climáticas son favorables; por lo anterior, grandes cantidades de recursos económicos y humanos son destinados para su control y erradicación en los países en los que se encuentra presente (CIPF, 2012; SENASA, 2011; García *et al.*, 2009). Su importancia económica como plaga no solamente radica en el daño que causa a los productos almacenados, sino también por las restricciones en las exportaciones que afrontan los países con poblaciones establecidas de este dermestido (EPPO, 2014; CIPF, 2012; OIRSA, 2011). En México la introducción y dispersión de *T. granarium*, tendría repercusiones económicas importantes en los principales estados productores de granos y oleaginosas, productos que pueden ser afectados directamente bajo condiciones de almacén e indirectamente durante los procesos de exportación. De acuerdo con el SIAP (2016), durante el ciclo agrícola 2014, la producción de cereales y oleaginosas fue mayor a los 62 millones toneladas con un valor de producción de más de 126 mil millones de pesos. Ante la importancia económica que el gorgojo khapra, reviste para México, la Dirección General de Sanidad Vegetal, a través del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria (PVEF), realizara acciones para su detección oportuna en los estados de Campeche, Chiapas, Colima, Michoacán, Oaxaca, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas Veracruz y Yucatán (SENASICA-DGSV, 2016), a través de rutas de trampeo, las cuales serán establecidas estratégicamente en sitios de riesgo de introducción (puertos, aeropuertos y fronteras). A la fecha no se han detectado casos positivos de la plaga en comento, por lo que de acuerdo a lo establecido en la Norma Internacional para Medidas Fitosanitarias NIMF No. 8, *Determinación del estatus de una plaga en un área* (IPPC, 2006) el estatus de *T. granarium*, es **Ausente**: no hay registros de la presencia de la plaga y cumple con la definición de plaga **cuarentenaria** de acuerdo a lo establecido en la (NIMF) No. 5, *Glosario de términos fitosanitarios*, ya que se encuentra ausente en el país y puede potencialmente causar pérdidas económicas en cultivos hospedantes (IPPC, 2012).

IMPORTANCIA ECONOMICA DE LA PLAGA

Este dermestido es considerado una plaga cuarentenaria por varios países, debido a la amenaza que representa para los granos y productos almacenados (Román *et al.*, 1998). Los daños que *T. granarium*, puede ocasionar en estos productos pueden ser del 30 o 75% si las condiciones climáticas son favorables; por lo anterior, grandes cantidades de recursos económicos y humanos son destinados para su control y erradicación en los países en los que se encuentra presente (CIPF, 2012; SENASA, 2011; García *et al.*, 2009). La Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (2012), señala que aunque las densidades

poblacionales de esta plaga sean bajas y pocos los granos dañados, el producto pierde su valor comercial debido a la masa de polvo generado por la alimentación de las larvas, además de las excretas y exuvias generadas por estas, las cuales pueden causar serios daños si son ingeridas. Asimismo, se reporta que puede aumentar la posibilidad de contaminación por *Aspergillus flavus*, el cual puede estar asociado con aspergilosis pulmonar y se cree que puede causar infecciones de córnea y nasoorbitales (Sinha y Sinha, 1990). Mason (2002) y USDA (2009), refieren que de establecerse *T. granarium* en Estados Unidos haría imposible las exportaciones de granos y semillas, las cuales mantuvieron un valor superior a los 5.8 billones de dólares por año durante el periodo de 1993-1997.

Adicionalmente los costos preventivos y de manejo asociados con este dermestido pueden ser muy altos. Bajo este contexto Pasek (1998), menciona que los costos de erradicación implementados para el gorgojo khapra durante 1966 en Estados Unidos tuvieron un valor superior a las 11 millones de dólares.

CRONOLOGÍA DE LA DISPERSIÓN DE *Trogoderma granarium* A NIVEL MUNDIAL

Trogoderma granarium, es nativo de La India y fue descrito inicialmente en este país por Cotes en 1894 (CAB International, 2016; EPPO, 2014; CIPF, 2012; Pasek, 1998; Haines, 1991). En 1948, fue reportado en Nigeria en maíz almacenado. Mientras que en Estados Unidos, fue detectado en Arizona, California, Nuevo México y Texas, siendo erradicado de estos sitios. Posteriormente, en 2006, se detectó en una residencia de Connecticut, en donde se realizaron medidas de control y un programa de seguimiento en 2007 (USDA, 2009) que permitió su erradicación. Sibaja (2006) y Rodríguez (1994), refieren que la distribución precisa de esta plaga es difícil de saber, ya que aceptar su presencia en un país puede resultar en restricciones comerciales impuestas por países o regiones que no tienen en sus territorios al gorgojo khapra. Sin embargo, de acuerdo con CAB International (2016) y EPPO (2014), *T. granarium* se encuentra distribuido en los siguientes países sin que se precise el año de su detección: Afganistán, Bangladesh, Irán, Irak, Israel, República de Corea, Libano, Myanmar, Paquistán, Arabia Saudita, Sri Lanka, Siria, Taiwán, Turquía, Yemen, Argelia, Burkina Faso, Egipto, Libia, Mali, Mauritania, Morocco, Senegal, Somalia, Sudán, Zanzibar, Túnez, Zambia, Zimbabue, Chipre, Rusia, España, y Suiza (Figura 1). Asimismo, el gorgojo khapra ha sido encontrado sin establecerse en los siguientes países: Bélgica, Dinamarca, Alemania, Irlanda, Luxemburgo, Países bajos y Rusia, y ha sido interceptado en Hungría, Italia, Nueva Zelanda, y Estados Unidos (EPPO, 2014; Ward, s/a; Pasek, 1998).

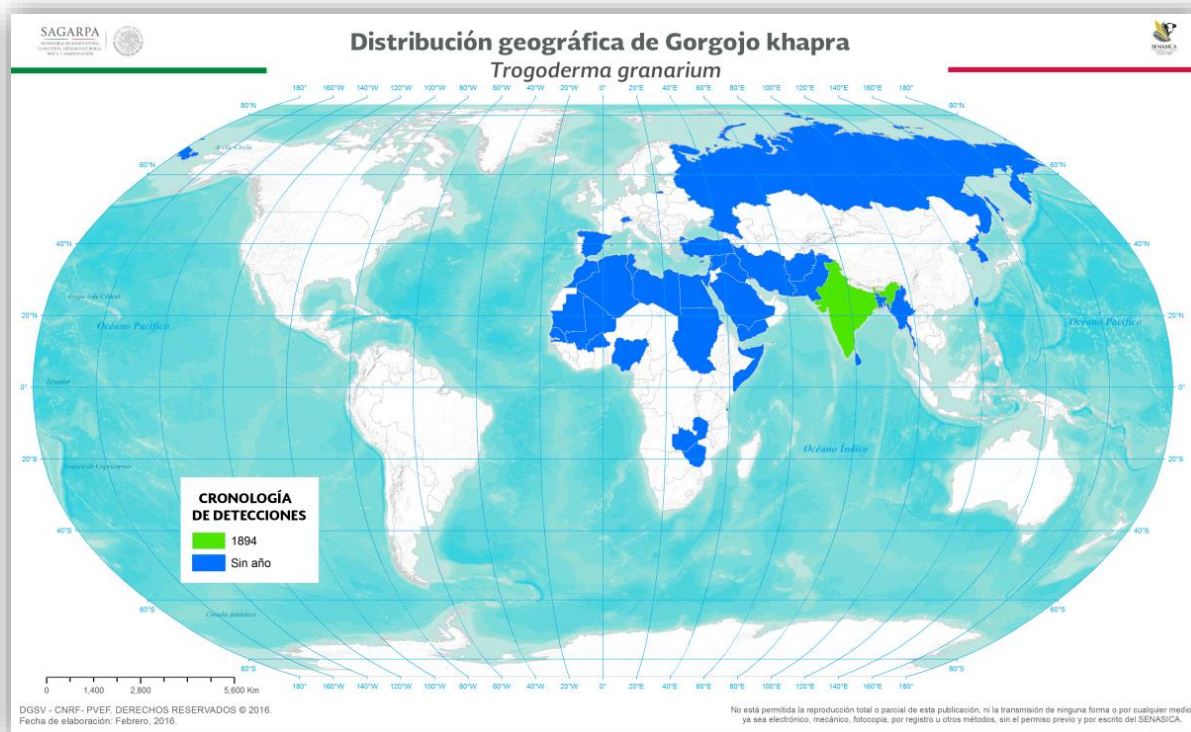


Figura 1. Cronología de las detecciones de *Trogoderma granarium*. Elaboración propia con datos de CAB International, 2016; EPPO, 2014; CIPF, 2012; Pasek, 1998 y Haines, 1991.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA FITOSANITARIA EN MÉXICO

Trogoderma granarium es una plaga que puede causar pérdidas económicas en granos y productos secos almacenados. Su introducción y dispersión en México tendría repercusiones económicas importantes en los principales estados productores de granos y oleaginosas, productos que pueden ser afectados directamente bajo condiciones de almacén e indirectamente durante los procesos de exportación. Por lo anterior, y de acuerdo con la NIMF No. 6, Directrices para la Vigilancia, la Dirección General de Sanidad Vegetal, a través del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria (PVEF), realizara acciones para la detección temprana de esta plaga en los estados de Campeche, Chiapas, Colima, Michoacán, Oaxaca, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas Veracruz y Yucatán (Figura 2) [SENASICA-DGSV, 2016], mediante la revisión periódica de rutas de trapeo, establecidas estratégicamente en sitios de riesgo de introducción (Puertos, aeropuertos y fronteras). En este sentido, en el presente año se tiene considerado el establecimiento de 12 rutas de trapeo con 99 trampas.

Dirección General de Sanidad Vegetal



DGSV-SENASICA. DERECHOS RESERVADOS © 2016

NO ESTA PERMITIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DE ESTA PUBLICACIÓN, NI LA TRANSMISIÓN DE NINGUNA FORMA O POR CUALQUIER MEDIO, YA SEA ELECTRÓNICO, MECÁNICO, FOTOCOPIA, POR REGISTRO U OTRO MÉTODOS, SIN EL PERMISO PREVIO Y POR ESCRITO A LA INSTITUCIÓN

Figura 2. Estados donde se realizara la vigilancia de *Trogoderma granarium* en México.

ALERTA FITOSANITARIA

- Ante casos sospechosos de *Trogoderma granarium*. se deberá informar a la Dirección General de Sanidad Vegetal al teléfono: 01-(800)-98-79-879 o al correo: alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx
- Se recomienda a los sistema producto de granos y oleaginosas, instancias gubernamentales y de investigación a sumarse a las actividades de vigilancia para la detección oportuna de esta plaga. Para mayores informes dirigirse al Comité Estatal de Sanidad Vegetal de su Estado.
- Si vas a importar grano o algún producto seco almacenado ponte en contacto con la Dirección de Regulación Fitosanitaria del SENASICA al teléfono 01-(800)-98-79-879, para conocer la inspección y/o tratamientos que se deben de dar al producto importado.

BIBLIOGRAFIA

- CAB International** 2016. Crop Protection Compendium. CAB International. United Kingdom. En línea: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/4519> Fecha de consulta: enero de 2016.
- CIPF**. 2012. Protocolos de diagnóstico de la NIMF No. 27. P. D. 3. *Trogoderma granarium* Everts. 37 p. En Línea: http://www.cosave.org/sites/default/files/nimfs/NIMF%2027_%20Anexo%203.pdf Fecha de consulta: febrero de 2016.
- EPPO**. 2014. PQR-EPPO. Database on quarantine pests. European and Mediterranean Plant Protection Organization (EPPO). En línea: <http://www.eppo.int> Fecha de consulta: enero de 2016.
- García G, C., Bautista M, N. y González M, M. B.** 2009. Principales plagas de granos almacenados. In: Tecnología de Granos y Semillas. Libros técnicos: Serie Agricultura. Universidad Autónoma Indígena de México. 278 pp.
- Haines, C. P.** 1991. Insects and Arachnids of Tropical Stored Products: Their Biology and Identification (A Training Manual) Second edition. Natural Resources Institute. 246 pp.
- IPPC**. 2012. International Plant Protection Convention (IPPC). Norma Internacional para Medidas Fitosanitarias (NIMF) 5 Glosario de Términos Fitosanitarios (2013). En línea: <https://www.ippc.int/es/core-activities/standards-setting/ispms>. Fecha de consulta: enero de 2016.
- IPPC**. 2006. International Plant Protection Convention (IPPC). Norma Internacional para Medidas Fitosanitarias (NIMF) 8 Determinación de la Situación de una Plaga en un Área (1998). En línea: <https://www.ippc.int/es/core-activities/standards-setting/ispms>. Fecha de consulta: enero de 2016.
- Mason, L. J.** 2002. Khapra beetle. Stored grain management. Country Journal Publishing. En línea: <http://www.grainnet.com/info/articles.html?type=sg&ID=16160> Fecha de consulta: enero de 2016.
- OIRSA**. 2011. Gorgojo Khapra, *Trogoderma granarium* Everts. (Coleoptera: Dermestidae). Hojas de datos sobre plagas cuarentenarias para los países miembros del Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA). En línea: <http://www.oirsa.org/portal/servicios-cuarentenarios/principales-amenazas.html> Fecha de consulta enero de 2016.
- Pasek, J. E.** 1998. Khapra beetle (*Trogoderma granarium* Everts): Pest-initiated pest risk assessment. University of Wyoming. 21 p. En línea: file:///C:/Users/dgsv.cnrfito5/Downloads/fulltext_stamped.pdf Fecha de consulta enero de 2016.
- Rodríguez, N. S.** 1994. Manual de Diagnóstico e Identificación del Gorgojo Khapra *Trogoderma granarium* Everts. SARH. Secretaria de Agricultura y Recursos Hidráulicos. 76 p.
- Román, H., Naranjo, S., y Sarmiento M. L.** 1998. Evaluación económica del subprograma de Sanidad y Calidad Agroalimentaria. 19 p.

- SENASA.** 2011. Plaga cuarentenaria Gorgojo Khapra. *Trogoderma granarium* Everts (Coleoptera: Dermestidae). Servicio Nacional de Sanidad Agraria. Perú. En línea: http://www.senasa.gob.pe/0/modulos/JER/JER_Interna.aspx?ARE=0&PFL=2&JER=833 Fecha de consulta: febrero de 2016.
- SENASICA-DGSV.** 2016. Manual operativo. Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria. Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA)-Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV).- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria (CNRF)- Área de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria. 52 p.
- SAGARPA-SENASICA-PVEF.** 2016b. Programas de Trabajo de Vigilancia Epidemiológica de los estados de Campeche, Chiapas, Colima, Michoacán, Oaxaca, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas Veracruz y Yucatán. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)-Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA)-Programa de Vigilancia Epidemiológica (PVEF).
- Sibaja G,** 2006. Plan de Acción Gorgojo Khapra *T. granarium* (Everts). En línea:http://www.sfe.go.cr/control%20de%20plagas/Plan_de_accion_Gorgojo_Kaphra.pdf Fecha de consulta: enero de 2016.
- SIAP.** 2016. Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Secretaría de Agricultura Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). México. En línea: Anuarios de producción agrícola 2014. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. En línea: <http://www.siap.gob.mx/> Fecha de consulta: enero de 2016.
- USDA.** 2009. New pest response guidelines Khapra beetle. United States Department of Agriculture (USDA).
- Ward,** A. s/a. The khapra beetle, *Trogoderma granarium* and two other species of *Trogoderma* (Coleoptera: Dermestidae)