



PALOMILLA ORIENTAL DE LA FRUTA

Grapholita molesta
(Busck, 1916)

(Lepidoptera: Tortricidae)

**Aviso público del riesgo y
situación actual**



5482465



5401920



Gilligan, 2014; North Carolina State University, 2015; University of Kentucky, s/a; Clemson University, s/a; Morban, s/a.



ISBN: pendiente

Septiembre, 2019



RESUMEN

La palomilla oriental de la fruta (*Grapholita molesta*), es considerada una de las plagas más destructivas y de importancia económica en frutales de hueso y pepita. Esta plaga es originaria del Noroeste de China, desde donde se ha dispersado a importantes zonas frutícolas del mundo. Dentro de sus principales hospedantes se encuentran especies del género *Prunus*, tales como duraznos, nectarinas, ciruelas y chabacanos, siendo durazno el hospedante principal de esta especie. En Argentina, es considerada la plaga más importante en la zona duraznera debido a los daños que produce en brotes y frutos. Se reporta que puede ocasionar pérdidas de hasta el 60% de la producción, además restringe la comercialización por la condición cuarentenaria, lo que repercute en importantes pérdidas económicas. El eventual establecimiento y dispersión de *G. molesta* en México, tendría un gran impacto económico, principalmente en los estados productores de manzana, durazno, ciruela, pera, membrillo, chabacano y cereza. Dichos cultivos, durante el ciclo agrícola 2016, presentaron una superficie sembrada de 110,983.45 hectáreas y una producción de 1,004, 631.14 toneladas, con un valor de la producción superior a los 6 mil millones de pesos (SIAP-SAGARPA, 2019 con datos del 2017). Por lo anterior y debido a que este insecto representa una amenaza económica para México, se realizan actividades de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria para esta plaga, a través de rutas de trampeo, las cuales han sido establecidas estratégicamente en 14 estados del país. Derivado de estas acciones en 2013, se detectó la presencia de esta plaga en hospedantes de traspatio localizados en áreas urbanas en los Municipios de Ensenada y Tijuana, Baja California, asimismo, esta plaga ya se había detectado en 2002 en Casas Grandes y Nuevas Casas Grandes, Chihuahua. Ante esta detección, el SENASICA, a través de la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV), implemento el Dispositivo Nacional de Emergencia. Por lo anterior y de acuerdo a lo establecido en la Norma Internacional para Medidas Fitosanitarias (NIMF) No. 8, *Determination of pest status in an area* (IPPC, 2017), la palomilla oriental de la fruta (*Grapholita molesta*) es una plaga **Transitoria: accionable** en curso de erradicación en México y cumple con la definición de plaga cuarentenaria, ya que puede potencialmente causar pérdidas económicas en cultivos hospedantes y se encuentra bajo control oficial (IPPC, 2019a).

IMPORTANCIA ECONOMICA DE LA PLAGA

Las infestaciones de esta plaga en los frutos reducen considerablemente su valor estético y comercial. Daños iniciales originados por la alimentación de las larvas son vía de entrada para plagas secundarias como *Carpophilus* spp., vector del hongo *Monilinia* spp., agente causal de pudrición (Hossain *et al.*, 2006). En Brasil, se reporta que este insecto es uno de los principales factores limitantes en la producción de duraznos, mientras que en Argentina, se reporta que puede ocasionar pérdidas de hasta el 60% de la producción en cultivos hospedantes, además restringe el comercio internacional por la condición cuarentenaria. En este país, es considerada la plaga más importante en la zona duraznera debido a los daños que produce en brotes y frutos, en estos últimos, como consecuencia de su proceso de alimentación reduce su calidad lo que dificulta su comercialización e industrialización (CAB International, 2017; Rodríguez *et al.*, 2011; Marín *et al.*, 2006; Llanos y Marín, 2004; DOF, 2002).



En países como China, Italia, España y Estados Unidos, principales productores de durazno en el mundo, la presencia de este insecto es de gran importancia debido a que restringe la comercialización, lo que repercute en importantes pérdidas económicas (Bellutini, 2011).

CRONOLOGÍA DE LA DISPERSIÓN DE *Grapholita molesta* A NIVEL MUNDIAL

Grapholita molesta es nativa del este de Asia, China, Japón y Corea, en donde infesta árboles frutales y de donde se distribuyó ampliamente (Ovsyannikova and Grichanov, 2009; Alfonso y Marín, 2004). En Australia se observó en 1909 y en Europa, *G. molesta* se registró por primera vez en Eslovenia en 1920, desde entonces se ha dispersado a países como Francia, Italia, España, Albania, Macedonia, Rumania, Serbia, Bosnia, Bulgaria, República Checa, Hungría, Dinamarca, Lituania, Montenegro, Reino Unido, Portugal, Grecia, Alemania y Suiza, sin que se reporte el año de su detección (Kirk et al., 2013; Bellutti, 2011). La especie fue introducida accidentalmente a E.U.A. a través de un envío de peras de Japón a Washington DC. alrededor de 1916 (Quaintance and Wood, 1916). Después de su introducción a Washington, se cree que *G. molesta* se dispersó a los estados vecinos de Virginia y Maryland y hacia el norte de Ontario, Canadá (Kirk et al., 2013). En 1924, se registró en California, en huertos de durazno. Para 1927, la presencia de esta palomilla fue confirmada en el Sur de Illinois. Fue introducida a Brasil en 1929 (Arioli et al., 2004). En Argentina *G. molesta*, es conocida desde 1931 (Bellutti, 2011; Jones, 2010; Latani, 2003) y en 1940 se detectó en Washington y Oregón (Kirk et al., 2013). En 1964 se encontró por primera vez en el territorio de la antigua Unión Soviética (en el distrito de Sochi), en 1965 en Azerbaiyán, en 1966 en Ucrania, y en 1972 en Armenia (Ovsyannikova and Grichanov, 2009). Reportes más recientes de la palomilla oriental de la fruta refieren que se ha encontrado en Georgia, el sur de Kazajstán (Almaty y Shymkent), Uzbekistán (Valle de Fergana), Rostov, Astrakán, el sur de Voronezh, Krasnodar y Stávropol, también se tienen registros de su presencia en Kaliningrado, Bielorrusia y Moscú (Ovsyannikova and Grichanov, 2009).

En Uruguay y Chile también se reporta la presencia de la plaga, además de Marruecos e Islas Mauricio, sin embargo, en estos países, no se reporta el dato del año de su detección (Bellutti, 2011). Registros de su presencia, ocurrieron en Nueva Zelanda en 1976 y Sudáfrica en 1980 (Kirk et al., 2013). En México, en 2002 se detectó un brote de esta plaga en los municipios de Casas Grandes y Nuevo Casas Grandes, Chihuahua (brote erradicado; DOF: 26/11/2015). Sin embargo, en abril de 2013, se detectó nuevamente su presencia en hospedantes de traspatio localizados en áreas urbanas en el municipio de Tijuana, Baja California (SCOPE, 2015; CESAVECH, 2014).

Distribución geográfica de Palomilla oriental de la fruta

Grapholita molesta

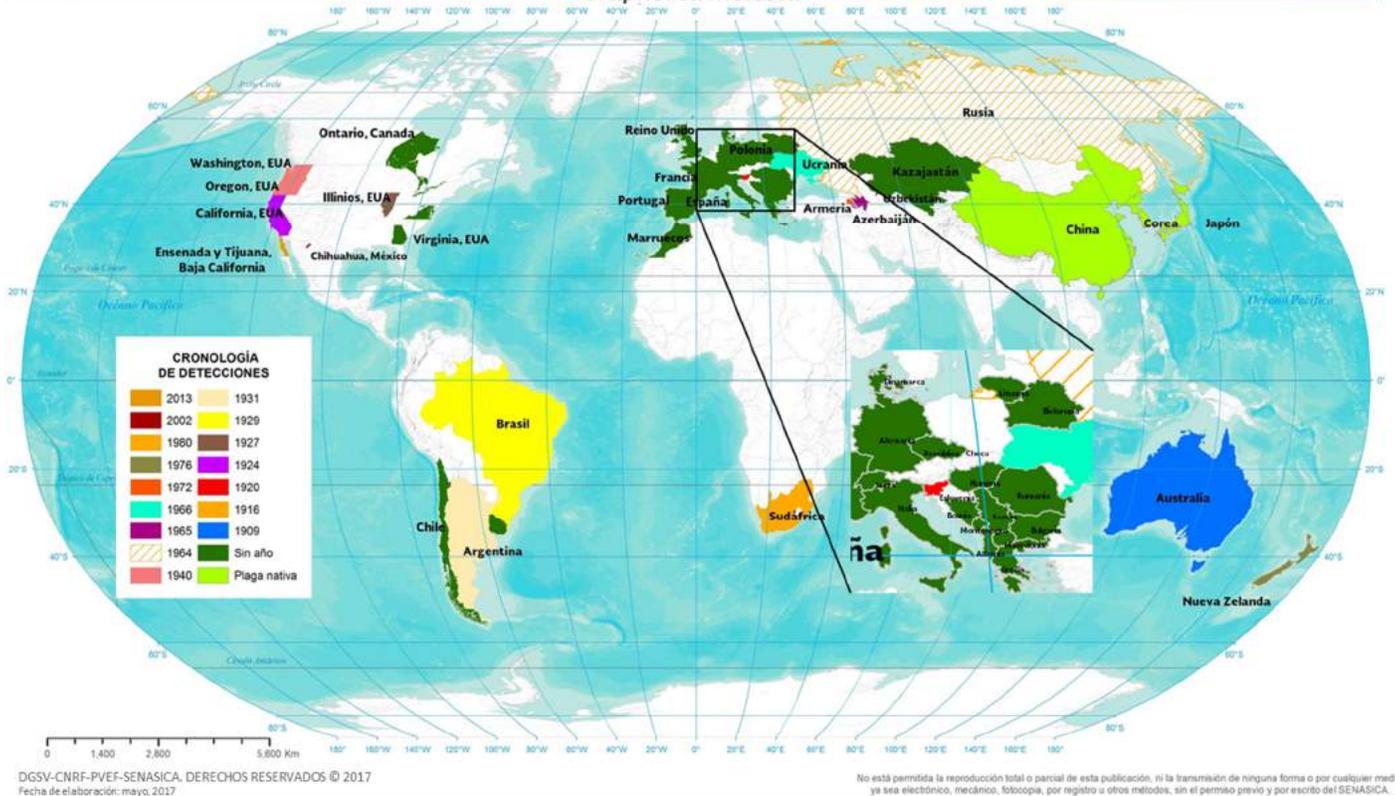


Figura 1. Cronología de las detecciones de *Grapholita molesta*. Elaboración propia con datos de SCOPE, 2015; Arioli, *et al.*, 2014; CESAVECH, 2014; Kirk *et al.*, 2013; Bellutti, 2011; Jones, 2010; Ovsyannikova y Grichanov, 2009; Latani, 2003.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA FITOSANITARIA EN MÉXICO

Grapholita molesta es una plaga que puede causar pérdidas económicas en cultivos como manzana, durazno, ciruela, pera, membrillo, chabacano y cereza, hospedantes potenciales y de importancia económica presentes en México. En el año 2002, se detectó un brote de la plaga en los municipios de Casas Grandes y Nuevas Casas Grandes, Chihuahua. Posterior a la confirmación se puso en marcha el Dispositivo Nacional de Emergencia (DNE), el cual mediante actividades de trampeo y control químico logró erradicar el brote en junio de 2003, continuando con las actividades de monitoreo, con resultados negativos. En abril de 2013, a través del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria (PVEF), se detectó nuevamente, la presencia de esta plaga en hospedantes de traspatio localizados en áreas urbanas de la ciudad de Tijuana, Baja California, México. Ante esta detección el SENASICA, a través de la Dirección General de Sanidad Vegetal ha implementado el Dispositivo Nacional de Emergencia, el cual incluye como acciones prioritarias la recolección y eliminación de fruta, poda y destrucción de brotes tiernos, aplicación de plaguicidas, el uso de feromona para confusión sexual y el seguimiento semanal para la detección de estados inmaduros de la plaga (CESAVECH, 2014). Cabe señalar que, derivado de las acciones emprendidas para

esta plaga, el 26 de noviembre del 2015, se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el Acuerdo mediante el cual se declara erradicado el brote de la palomilla oriental de la fruta *Grapholita molesta* (busck) (Lepidoptera: tortricide) en los municipios de Casas Grandes y Nuevo Casas Grandes, estado de Chihuahua. Por lo anterior, y de acuerdo con lo enmarcado en la NIMF No. 6, Vigilancia (IPPC, 2019b), desde 2010 se realizan actividades de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria, con el objetivo de detectar de manera oportuna a la palomilla oriental en aquellas áreas sin registro de su presencia. Las actividades de vigilancia de 2010 a 2015 se han enfocado en la instalación de áreas de exploración y rutas de trampeo en los cultivos de durazno, ciruela, membrillo, vid y níspero. Explorándose durante este periodo 84,444 hectáreas, además de la instalación de 3,874 trampas.



DGSV - CNRF - PVEF. Derechos reservados © 2019.
Fecha de elaboración: Mayo, 2019

No está 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 otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del SENASICA.

DGSV-SENASICA © 2019.

Figura 2. Estados donde se realiza vigilancia de *Grapholita molesta* en México. Elaboración propia con datos de SAGARPA-SENASICA-PVEF, 2019.

En 2016, la acción operativa para la vigilancia de esta plaga se realizó en los estados de Aguascalientes, Baja California Sur, Coahuila, Chihuahua, Ciudad de México, Durango, Hidalgo, Estado de México, Michoacán, Nuevo León, Puebla, Sonora, Tlaxcala, y Zacatecas, a



través de la instalación y revisión periódica de 141 rutas de trampeo colocadas en sitios de riesgo de introducción y zonas potenciales para el establecimiento de la plaga [SADER-SENASICA-PVEF, 2019a]. En el presente año, la estrategia operativa implementada para esta plaga es a través de la instalación de 1, 305 trampas distribuidas en 124 rutas de trampeo en los estados de Aguascalientes, Baja California Sur, Coahuila, Chihuahua, Ciudad de México, Durango, Hidalgo, Jalisco Estado de México, Michoacán, Nuevo León, Puebla, Sonora, Tlaxcala y Zacatecas (Figura 2), para lo cual se empleará la Ruta de trampeo y trampas como estrategia de vigilancia (SADER-SENASICA-PVEF, 2019b).

Por lo anterior, y de acuerdo con lo establecido en la Norma Internacional para Medidas Fitosanitarias (NIMF) No. 8, Determinación de la situación de una plaga en un área (IPPC, 2017); el estatus de *G. molesta* es **Transitoria: accionable** en curso de erradicación en México. Por lo que de acuerdo a lo dispuesto en la NIMF No. 5, Glosario de términos fitosanitarios, cumple con la definición de plaga cuarentenaria, ya que puede potencialmente causar pérdidas económicas en cultivos hospedantes y se encuentra bajo control oficial (IPPC, 2019a).

ALERTA FITOSANITARIA

- Ante casos sospechosos de *G. molesta* 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 al sistema producto y asociaciones de productores de frutales, instancias gubernamentales y de investigación a sumarse a las actividades de vigilancia de esta plaga. Para mayor información comunícate al Comité Estatal de Sanidad Vegetal de tu Estado.
- Si vas a importar frutos, varetas, plántulas, árboles o portainjertos de membrillo, níspero, manzano, chabacano, cerezo, ciruelo, durazno y pera, 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

- Arioli**, C. J., Botton, M., Andrade C. G. 2004. Chemical control of *Grapholita molesta* (Busck) (Lepidoptera: Tortricidae) in peach orchards. *Ciência Rural*, v.34, n.6, nov-dez, 2004.
- Bellutti**, N. 2011. Effects of mass rearing on life-history traits of an invasive fruit moth species *Grapholita molesta* (Busck). Master Thesis. Institute of Entomology, Forest Pathology and Forest Protection. Boku,Vienna. 31 p.
- CAB International** 2017. Crop Protection Compendium. CAB International United Kingdom. En línea: <http://www.cabi.org/cpc/datasheet/11359> Fecha de consulta: mayo de 2017.
- CESAVECH**. 2014. Expediente técnico para retirar el Dispositivo Nacional de Emergencia de la palomilla oriental de la fruta (*Grapholita molesta*) en los municipios de Casas Grandes y Nuevo Casas Grandes en el estado de Chihuahua. Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Chihuahua (CESAVECH). 28 p.
- Clemson University**, s/a. Oriental fruit moth (*Grapholita molesta*) Busck. En línea:



- <https://www.insectimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=1236185> Fecha de consulta: febrero de 2017.
- DOF.** 2002. Acuerdo mediante el cual se instrumenta el Dispositivo Nacional de Emergencia en los términos del artículo 46 de la Ley de Sanidad Vegetal, con el objeto de confinar, erradicar y prevenir la dispersión de la palomilla oriental de la fruta *Grapholita molesta*, en los municipios de Casas Grandes y Nuevo Casas Grandes, Chihuahua y en las áreas del territorio nacional donde se detecte la presencia de esta plaga. Diario Oficial de la Federación (DOF). En línea: <http://senasica.gob.mx/?id=1600> Fecha de consulta mayo de 2017.
- Guilligan, T. M., and Epstein, M. E.** 2014. Tortricids of agricultural importance. *Grapholita molesta* Busck (Tortricidae: Olethreutinae:Grapholitini). En línea: http://idtools.org/id/leps/tortai/Grapholita_molesta.htm Fecha de consulta: febrero de 2017.
- IPPC.** 2017. Normas Internacionales para Medidas (ISPM) 8. Determinación de la situación de una plaga en un área. De. International Plant Convention (IPPC). En línea: https://www.ippc.int/static/media/files/publication/es/2017/06/ISPM_08_1998_Es_2017-04-22_PostCPM12_InkAm.pdf Fecha de consulta: mayo de 2019.
- IPPC.** 2019a. Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias (ISPM) 5 Glosario de términos fitosanitarios. International Plant Protection Convention (IPPC). En línea: https://www.ippc.int/static/media/files/publication/es/2019/02/ISPM_05_2018_Es_Glossary_2019-01-18_PostCPM13_Updated.pdf. Fecha de consulta: mayo de 2019.
- IPPC.** 2019b. Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias (ISPM) 6 Vigilancia. International Plant Protection Convention (IPPC). En línea: https://www.ippc.int/static/media/files/publication/es/2019/02/ISPM_05_2018_Es_Glossary_2019-01-18_PostCPM13_Updated.pdf. Fecha de consulta: mayo de 2019.
- Jones, M. M.** 2010. Susceptibility of oriental fruit moth [*Grapholita molesta* (Busck)] to selected insecticides and mixtures. Thesis of Doctor of Philosophy in Natural Resources and Environmental Sciences. University of Illinois. Urbana, Illinois. 114p.
- Kirk, H., Dorn, S., and Mazzi, D.** 2013. Worldwide population genetic structure of the oriental fruit moth (*Grapholita molesta*), a globally invasive pest. *Bio Med Central Ecology*, 13:1-11. En línea: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1472-6785-13-12.pdf> Fecha de consulta mayo de 2017.
- Latani, S. J.** 2003. *Coccygomimus golbachii* Porter parasitoide de *Grapholita molesta* Busck. Primera cita para Mendoza, Argentina. *Revista de la Facultad de Ciencias Agrícolas Universidad del Cuyo*, 35(2): 119-120.
- Llanos, V. L. y Marín, M. S.** 2004. Caracteres Físico-Químicos del hospedero preferencial de *Grapholita molesta*: Brotes y frutos de duraznera en Mendoza, Argentina. *Revista de la Facultad de Ciencias Agrícolas Universidad del Cuyo*, 36(1): 29-36.
- Marín, M. S., Sáez, C. C., Caballero, A. E., Quercetti, M. J.** 2006. *Grapholita molesta*. Caracterización de una cría artificial. *Revista de la Facultad de Ciencias Agrícolas Universidad del Cuyo*, 38: 7-12.
- Morban, G. s/a.** Oriental fruit moth (*Grapholita molesta*) Busck. En línea: <https://www.insectimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=0177008> Fecha de consulta: febrero de 2017.
- North Carolina State University,** 2015. Oriental fruit moth. En línea: <https://content.ces.ncsu.edu/oriental-fruit-moth> Fecha de consulta: febrero de 2017.
- Ovsyannikova, E. I., and Grichanov, I. Y.** 2009. Pests *Grapholita molesta* Busck. - Oriental Fruit



Moth. Interactive Agricultural Ecological Atlas of Russia and Neighboring Countries. Economic Plants and their Diseases, Pests and Weeds. AgroAtlas.

Quaintance, A. L., Wood, W.B.: *Laspeyresia molesta*, an important new insect enemy of the peach. *J Agr Res* 1916, 7:373–378.

Rodriguez, M. L., Garcia, M. S., Nava, D. E., Botton, M., Parra, J. R. P., and Guerrero, M. 2011. Selection of *Trichogramma pretiosum* lineages for control of *Grapholita molesta* in peach. *Florida Entomologist*, 94(3): 398-403.

SADER-SENASICA-PVEF. 2019a. Manual Operativo para la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria 2017. Secretaria de Agricultura, Desarrollo Rural (SADER)-Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA)-Programa de Vigilancia Epidemiológica (PVEF).

SADER-SENASICA-PVEF. 2019b. Programas de Trabajo de Vigilancia Epidemiológica en los estados de Baja California, Baja California Sur, Campeche, Colima, Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán. Secretaria de Agricultura, Desarrollo Rural (SADER)-Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA)-Programa de Vigilancia Epidemiológica (PVEF).

SCOPE-SENASICA. 2015. Estatus fitosanitario de la palomilla oriental de la fruta al 18/05/2015. Sistema Coordinado para la Vigilancia de Plagas Reglamentadas y su Epidemiología (SCOPE)-Servicio Nacional de Sanidad Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA).

SIAP-SAGARPA. 2019. Cierre de producción agrícola por cultivo, 2017. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). En línea: http://infosiap.siap.gob.mx:8080/agricola_siap_gobmx/AvanceNacionalCultivo.do
Fecha de consulta: mayo de 2017.

University of Kentucky. s/a. En línea: http://www.uky.edu/Classes/ENT/574/insects/apple_insects/ofm/ofm_images.htm
Fecha de consulta: febrero de 2017.