

Guía de síntomas y daños de la mosca del vinagre de alas manchadas (*Drosophila suzukii*)



GOBIERNO DE
MÉXICO

AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

Mosca del vinagre de alas manchadas (*Drosophila suzukii*)

Identificación

Huevo

Los huevos son de color blanco lechoso y brillante, semi-transparente, tornándose cafés al madurar, de forma ovalada; en promedio, 0,62 x 0,18 mm de ancho.



Beers, 2010

Huevo saliendo del ovipositor.



Rozema y Thistlewood, 2014

Huevo de *Drosophila suzukii*.

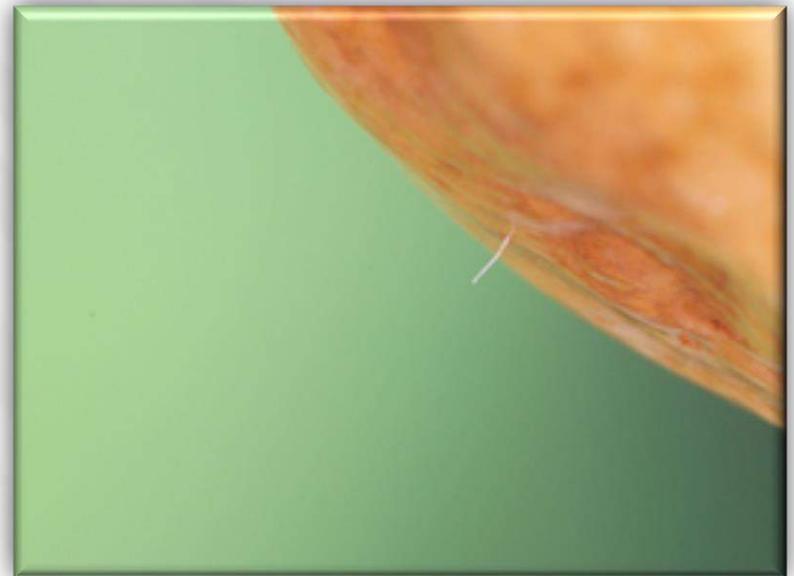
Mosca del vinagre de alas manchadas (*Drosophila suzukii*)

Huevo

Los huevos presentan dos filamentos blancos que corresponden a sus tubos respiratorios; los cuales miden de 0.18 a 0.6 mm de longitud y están localizados en el extremo; los cuales sobresalen del epicarpio de los frutos.



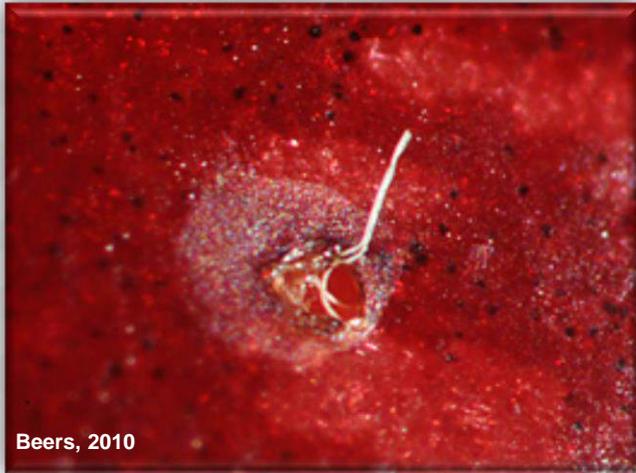
Hembra de *D. suzukii*
ovipositando.



Filamentos respiratorios del
huevo.

Mosca del vinagre de alas manchadas (*Drosophila suzukii*)

Huevo



Agujeros de oviposición en cereza con tubos de respiración del huevo que sobresalen del agujero.

Huevos de *D. suzukii* en cereza.



Huevos de *D. suzukii* bajo el microscopio. Las fibras largas son tubos respiratorios.

Mosca del vinagre de alas manchadas (*Drosophila suzukii*)

Larva

Larvas ápodas, típicas del orden díptera. Hay tres instares larvales que varían en tamaño (largo x ancho) de 0,67 x 0,17 mm, 2,13 x 0,40 mm y 3,94 x 0,88 mm en promedio para primero, segundo y tercer instar, respectivamente.

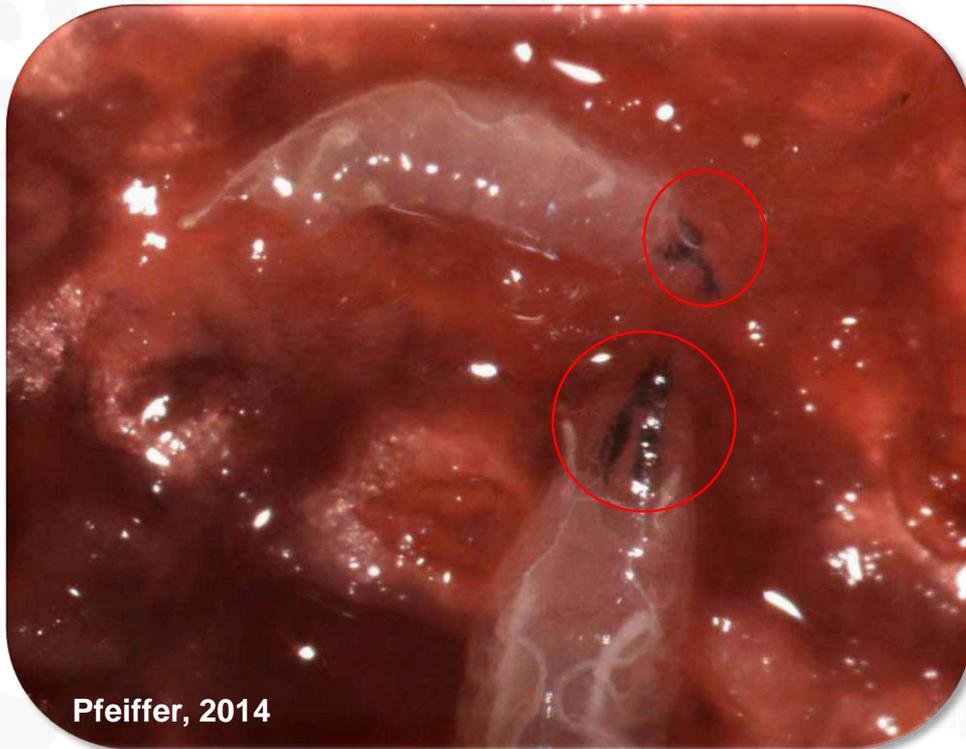


Larva de *D. suzukii*.

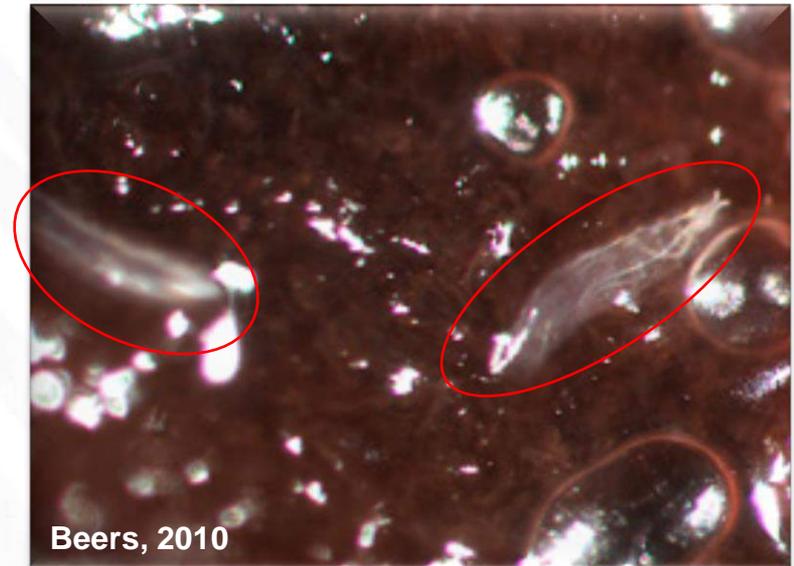
Mosca del vinagre de alas manchadas (*Drosophila suzukii*)

Larva

Son de color blanco a crema, con los órganos internos y esqueleto cefalofaríngeo visibles; ganchos bucales del tercer instar densamente serrados ventralmente y de color negro. La larva se estrecha en ambos extremos .



Órganos internos y esqueleto cefalofaríngeo visibles.



Larva de primer instar de *D. suzukii*.

Mosca del vinagre de alas manchadas (*Drosophila suzukii*)

Larva

Cada espiráculo anterior compuesto por 6 a 8 túbulos respiratorios subparalelos; espiráculos posteriores en forma de cuerno.



Larvas con la parte posterior sobresaliendo a través de un agujero en el fruto.



Espiráculos caudales en larva de *D. suzukii*.

Larva en fruto de arándano.



Mosca del vinagre de alas manchadas (*Drosophila suzukii*)

Larva



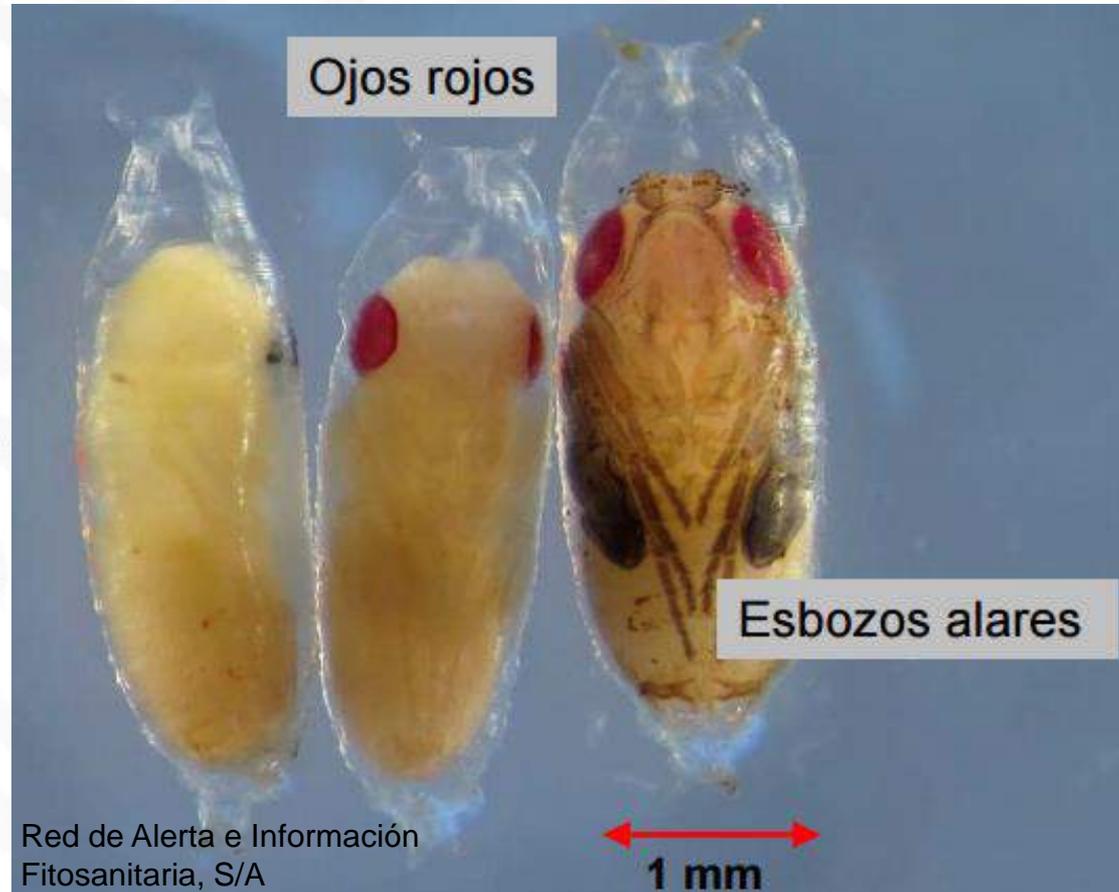
Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria

Mosca del vinagre de alas manchadas (*Drosophila suzukii*)

Pupa

Son cilíndricas, de color marrón rojizo con dos pequeñas proyecciones al final. Son aproximadamente 2-3 mm de largo. La pupación puede ocurrir ya sea en el interior o en el exterior de la fruta.

Desarrollo de ojos rojos y paquetes alares dentro de la pupa.



Mosca del vinagre de alas manchadas (*Drosophila suzukii*)

Pupa

Los tubos respiratorios en forma de cuerno miden aproximadamente 0,3 mm de largo y son salientes de los espiráculos anteriores en ambos lados de la cabeza. Cada tubo respiratorio lleva de siete a ocho ramas dispuestas radialmente en los extremos.



Pupa de *Drosophila suzukii*.

Mosca del vinagre de alas manchadas (*Drosophila suzukii*)

Pupas de *D. suzukii* en distintos hospedantes.

Pupa



Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria

Mosca del vinagre de alas manchadas (*Drosophila suzukii*)

Adulto

Los adultos miden aprox. de 2 a 3 mm de longitud, siendo la hembra un poco más grande que el macho y de ojos rojos. El color del cuerpo es amarillo marrón con bandas oscuras en el abdomen.



Rosenfeld, 2014



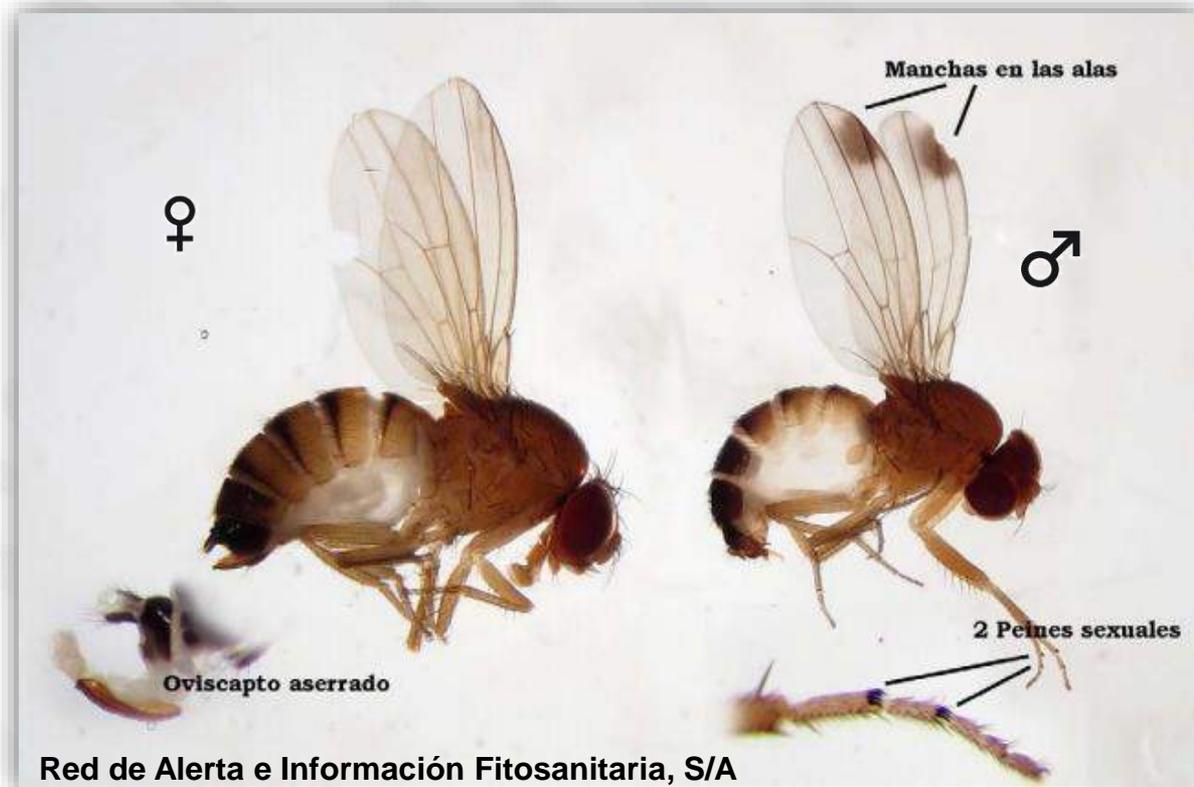
EPPO, 2010

Adultos de *Drosophila suzukii*.

Mosca del vinagre de alas manchadas (*Drosophila suzukii*)

Adulto

Los machos tienen una pequeña mancha oscura en cada una de las alas, localizada entre la primera vena longitudinal y muy cerca de la segunda sin llegar a tocarla, mientras que las hembras carecen de esta mancha. Los tarsos anteriores de cada pata presentan dos peines sexuales con setas que corren paralelas a lo largo de la pata en machos. Las hembras presentan un inusual ovipositor alargado tipo sierra, con dientes continuos, altamente melanizados y esclerosados.



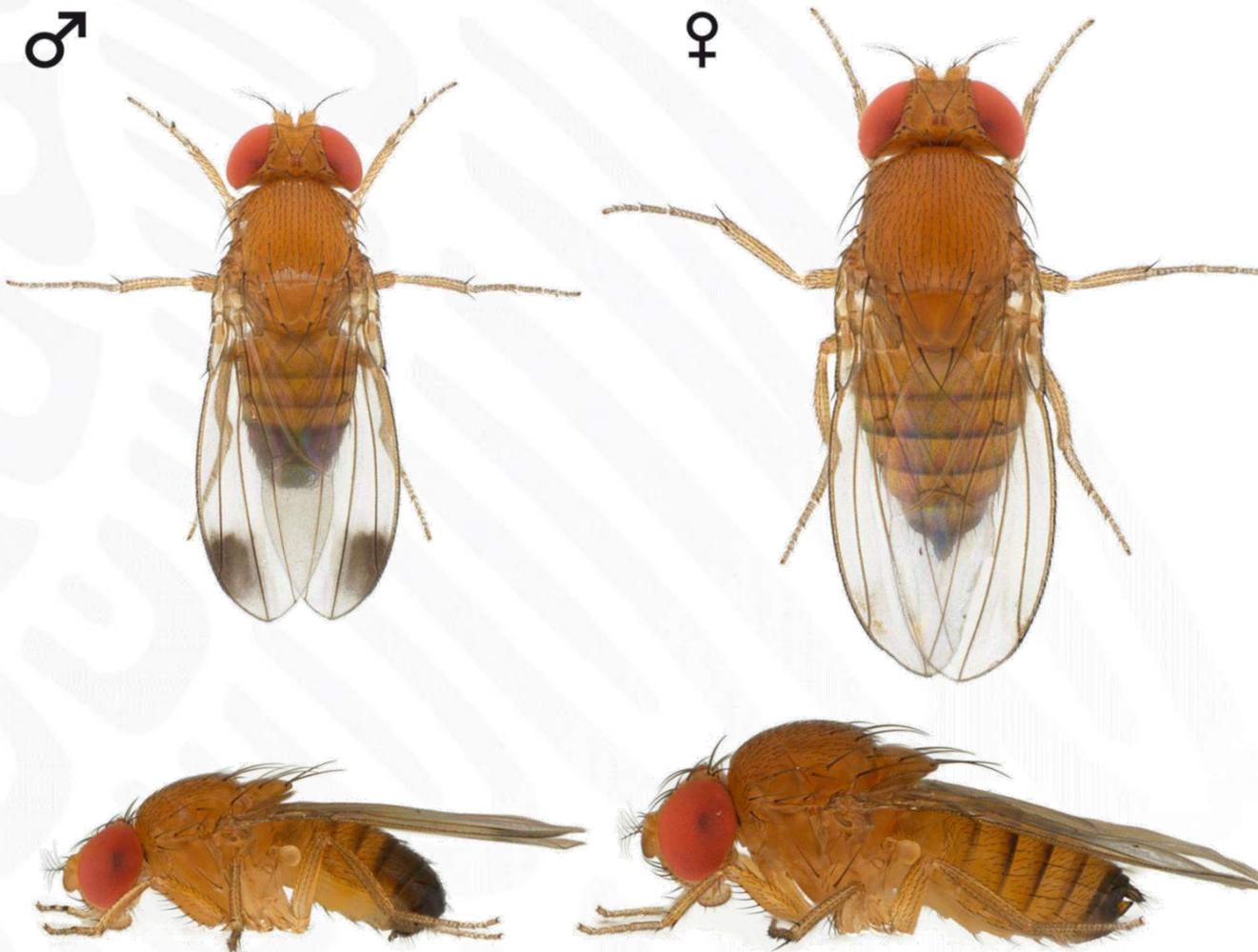
Características distintivas con otras especies del género *Drosophila*.

Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria

Mosca del vinagre de alas manchadas (*Drosophila suzukii*)

Adulto

Diferencias entre macho y hembra.



Gompel, 2012

Mosca del vinagre de alas manchadas (*Drosophila suzukii*)

Daños y síntomas

Fruto

El endocarpio de la fruta (pulpa) se torna de color marrón y se ablanda; áreas hundidas que exudan fluido a menudo aparecen en la superficie de la fruta. El daño puede proporcionar un sitio de entrada para la infección por fitopatógenos, pero esto no es siempre el caso.



Zonas blandas de colapso debido a la alimentación de las larvas.

Incremento de excreción de jugos del fruto.

Mosca del vinagre de alas manchadas (*Drosophila suzukii*)

Fruto



Maspero y Tantardini, S/A



Obermyer, 2013

Adulto emergiendo y daños ocasionados por *D. suzukii* al fruto de arándano.

Daños ocasionados por *D. suzukii* al fruto de uva.

Mosca del vinagre de alas manchadas (*Drosophila suzukii*)

Fruto

En frambuesas muestran daño rápidamente; la fruta se vuelve jugosa. La cicatrización y el colapso de la baya puede ocurrir en 1-2 días después de la infestación.



Frutos con altas infestaciones de *D. suzukii*.

Mosca del vinagre de alas manchadas (*Drosophila suzukii*)

Fruto

Las fresas se deterioran rápidamente. La epidermis pierde rigidez y hay un ablandamiento de la fruta; la pudrición por saprofitos puede aparecer alrededor de 3 días después de la infestación.



Burrack, 2013

Fruto de fresa con larvas de *Drosophila suzukii*.



Pudrición gradual de fruto infestado por *Drosophila suzukii*.

Fuentes consultadas

- Agrologica, S/A. *Drosophila suzukii*. En línea: <http://www.agrologica.es/informacion-plaga/drosophila-alas-manchadas-drosophila-suzukii/>. Fecha de consulta: marzo 2015.
- Agroscope, 2014. Forschung berühren Agroscope in Conthey. Institut für Pflanzenbau-wissenschaften IPB. En línea: <http://www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/36196.pdf>. Fecha de consulta: marzo 2015
- Beers, E. 2010. Spotted Wing *Drosophila-Drosophila suzukii* (Matsumura). Orchard Pest Management Online, , Washington State University. USA. En línea: <http://jenny.tfrec.wsu.edu/opm/displaySpecies.php?pn=165>. Fecha de consulta: marzo 2015.
- Bolda, M. 2014. A Few Observations on Vinegar Flies in Strawberries. Agriculture and Natural Resources, University of California. En línea: http://ucanr.edu/blogs/strawberries_caneberries/index.cfm?tagname=drosophila%20suzukii. Fecha de consulta: marzo 2015.
- Burrack H. 2011. Spotted wing *Drosophila, Drosophila suzukii* (Matsumura, 1931).; North Carolina State University. En *invasive.org*. En línea: <http://www.invasive.org/browse/detail.cfm?imgnum=5444186>. Fecha de consulta: marzo 2015.
- Burrack, H. 2013. En: Méthodes de lutte utilisées à l'étranger contre *Drosophila suzukii*. En línea: http://www.cra.wallonie.be/img/page/Conference/2013_drosophila/M%C3%A9thodes_de_lutte.pdf Fecha de consulta: marzo 2015.
- Ed Show, 2009. Spotted wing *drosophila* adults on raspberry. In: Update on the Cherry Vinegar Fly, *Drosophila suzukii* , Now Known as the Spotted Wing *Drosophila*; Agriculture and Natural Resources, University of California. EUA. En línea: <http://ucanr.edu/blogs/blogcore/postdetail.cfm?postnum=1483>. Fecha de consulta: marzo 2015
- EPPO, 2010. *Drosophila suzukii* (Diptera: Drosophilidae). European and Mediterranean Plant Protection Organization. En línea: <http://www.eppo.int/WORLDWIDE/worldwide.htm>. Fecha de consulta: marzo 2015.
- EPPO, 2013. *Drosophila suzukii*. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin (2013) 43 (3), 417–424. European and Mediterranean Plant Protection Organization.
- Gompel N., 2012. *Drosophila (Sophophora) suzukii* (Matsumura, 1931). Institut de Biologie du Développement de Marseille. En línea: http://www.ibdml.univ-mrs.fr/equipes/BP_NG/Illustrations/images/Drosophilidae%20gallery/fly%20gallery.html. Fecha de consulta: marzo 2015.
- Hale FA, 2011. spotted wing *drosophila Drosophila suzukii* (Matsumura, 1931). University of Tennessee. En línea: <http://www.insectimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=5444363>. Fecha de consulta: marzo 2015.
- Julius Kühn-Institut, 2013. Die Kirschessig- iegel *Drosophila suzukii* (Matsumura 1931). En línea: http://www.jki.bund.de/fileadmin/dam_uploads/_veroeff/faltblaetter/Drosophila%20suzukii.pdf. Fecha de consulta: marzo 2015.
- Lehmann AR. S/A. Larves de *Drosophila suzukii* à l'intérieur des framboises. En línea: <http://aramel.free.fr/INSECTES17bis.shtml>. Fecha de consulta: marzo 2015.

Fuentes consultadas

- Maspero M y Tantardini A. S/A. *Drosophila suzukii* on blueberry. En EPPO Global Database. En línea: <https://gd.eppo.int/taxon/DROSSU/photos>. Fecha de consulta: marzo 2015.
- Ministry of Agriculture of British Columbia, 2014. Spotted Wing *Drosophila* (Fruit Fly) Pest Alert. En línea: <http://www.agf.gov.bc.ca/cropprot/swd.htm>. Fecha de consulta: marzo 2015.
- Obermyer J, 2013. SWD larvae inside raspberries (John Obermyer). Spotted Wing *Drosophila* (SWD) Detected in Grapes and Berry Crops in Indiana. Purdue University. En línea: <http://www.ppd.l.purdue.edu/ppdl/hot13/8-15.html>. Fecha de consulta: marzo 2015.
- Pfeiffer DG, 2014. Spotted Wing *Drosophila*, *Drosophila suzukii* (Matsumura). Department of Entomology, Virginia Tech. En línea: <http://www.virginiafruit.ento.vt.edu/SWD.html>. Fecha de consulta: marzo 2015.
- Red de Alerta e Información Fitosanitaria, S/A. *Drosophila suzukii*. Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera. En línea: http://www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/portal/export/sites/default/comun/galerias/galeriaDescargas/minisites/raif/plagas/VARIOS_CULTIVOS_DROSOPHILA_SUZUKII.pdf. Fecha de consulta: marzo 2015.
- Red de Alerta e Información Fitosanitaria, S/A. Extracción de larvas *Drosophila suzukii*. Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera. En línea: http://www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/portal/export/sites/default/comun/galerias/galeriaDescargas/minisites/raif/plagas/METODO_EXTRACCION_LARVAS_DROSOPHILA_SUZUKII.pdf. Fecha de consulta: marzo 2015.
- Rosenfeld J. 2014. Fly - *Drosophila suzukii*. En: bugguide. Department of Entomology, Iowa State University. En línea: <http://bugguide.net/node/view/1005930>. Fecha de consulta: marzo 2015.
- Rozema, B. y Thistlewood, H. 2014. Spotted wing *drosophila* egg. Agriculture & Agri-Food Canada, Pacific Agri-Food Research Centre, Summerland. En línea: <http://www.agf.gov.bc.ca/cropprot/swd.ht>. Fecha de consulta: marzo 2015.
- Tjosvold S, 2009. Spotted wing *drosophila* pupae on rotten strawberry fruit. En: The Importance of Enhanced Sanitation for Management of the Spotted Wing *Drosophila*. En línea: <http://ucanr.edu/blogs/blogcore/postdetail.cfm?postnum=1710>. Fecha de consulta: marzo 2015.
- UC ANR. 2008. Creating a management system for spotted wing *drosophila* in caneberries and strawberries. University of California, Division of Agriculture and Natural Resources. En línea: <http://ucanr.edu/?impact=813&a=52104>. Fecha de consulta: marzo 2015.
- University of California, Davis. 2015. Specialty Crop Pests / Spotted Wing *Drosophila* larvae. En línea: <http://wrir4.ucdavis.edu/PHOTOS/pest/pages/Spotted%20Wing%20Drosophila%20larvae.htm>. Fecha de consulta: marzo 2015.

Informes con el Comité de Sanidad Vegetal de su estado o directamente a Emergencia fitosanitaria del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria (PVEF) al teléfono 01 (800) 987 9879 o al correo electrónico: **alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx**

Para mayor información consultar las páginas:

www.gob.mx/agricultura

www.gob.mx/senasica



AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



Septiembre de 2019