

Drosophila suzukii (Matsumura)

INTRODUCCIÓN

Drosophila suzukii (Matsumura) es una mosca del vinagre de la familia *Drosophilidae* muy polífaga con preferencia por los climas mas bien frescos y húmedos, pero que presenta una gran capacidad de adaptación a un amplio rango de condiciones climáticas, y que, a diferencia de otras drosophilas, posee un oviscapto aserrado que le permite atacar a los frutos sanos y no solamente a los frutos sobre madurados o dañados como es habitual en las drosophilas nativas. Es una especie de mosca que está causando graves daños en cerezas, arándanos, frambuesa, mora, fresa y frutales de hueso en las zonas de cultivo donde se encuentra.

Se trata de una especie autóctona de Asia (China, Japón, Corea y Tailandia) que fue descrita por primera vez en Japón en 1916. Desde el año 2008 se conoce su presencia en Estados Unidos donde se ha extendido rápidamente causando graves daños. La primera cita en Europa se dió en el norte de España en 2008 (Tarragona) y en Italia en el mismo año. Desde entonces se ha extendido rápidamente citándose en Francia en 2010, y en 2011 en Suiza, Eslovenia, Croacia, Austria, Alemania y Bélgica. Por su rápida expansión, sus características biológicas y análisis de la distribución de sus huéspedes es muy probable que se extienda por toda Europa y según algunos modelos ecológicos puede llegar a ser una plaga que se extienda por todo el mundo.

En 2012 se ha detectado su presencia en Andalucía, concretamente en los municipios de Jimena en Jaén, Alhama de Almería, Almería capital y recientemente en Moguer, Huelva.

Drosophila suzukii está incluida en la lista de alerta de la EPPO (Organización Europea para la Protección de las Plantas) donde un informe reciente de la valoración de riesgo (PRA) concluye que es una amenaza para la mayoría de los países de la EPPO donde la plaga se extenderá rápidamente, siendo la completa erradicación inviable y su manejo difícil.

Esta plaga debe ser considerada por los productores de fruta como una amenaza importante, y ante cualquier sospecha deben comunicarlo al Departamento de Sanidad Vegetal de la Delegación Territorial de la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente de su provincia.

PRINCIPALES HUÉSPEDES, DESCRIPCIÓN Y CICLO BIOLÓGICO

HUESPEDES

D. suzukii puede atacar a un amplio rango de frutas, tanto cultivadas como silvestres que tengan la piel fina, siendo los frutos rojos junto a la cereza sus huéspedes preferidos. Entre las especies cultivadas se ha detectado en: fresa, frambuesa, uva, cereza, ciruela, melocotón, higo, mora, arándano, caqui, y kiwi entre otras, siendo cualquier fruto sobremadurado un huésped potencial

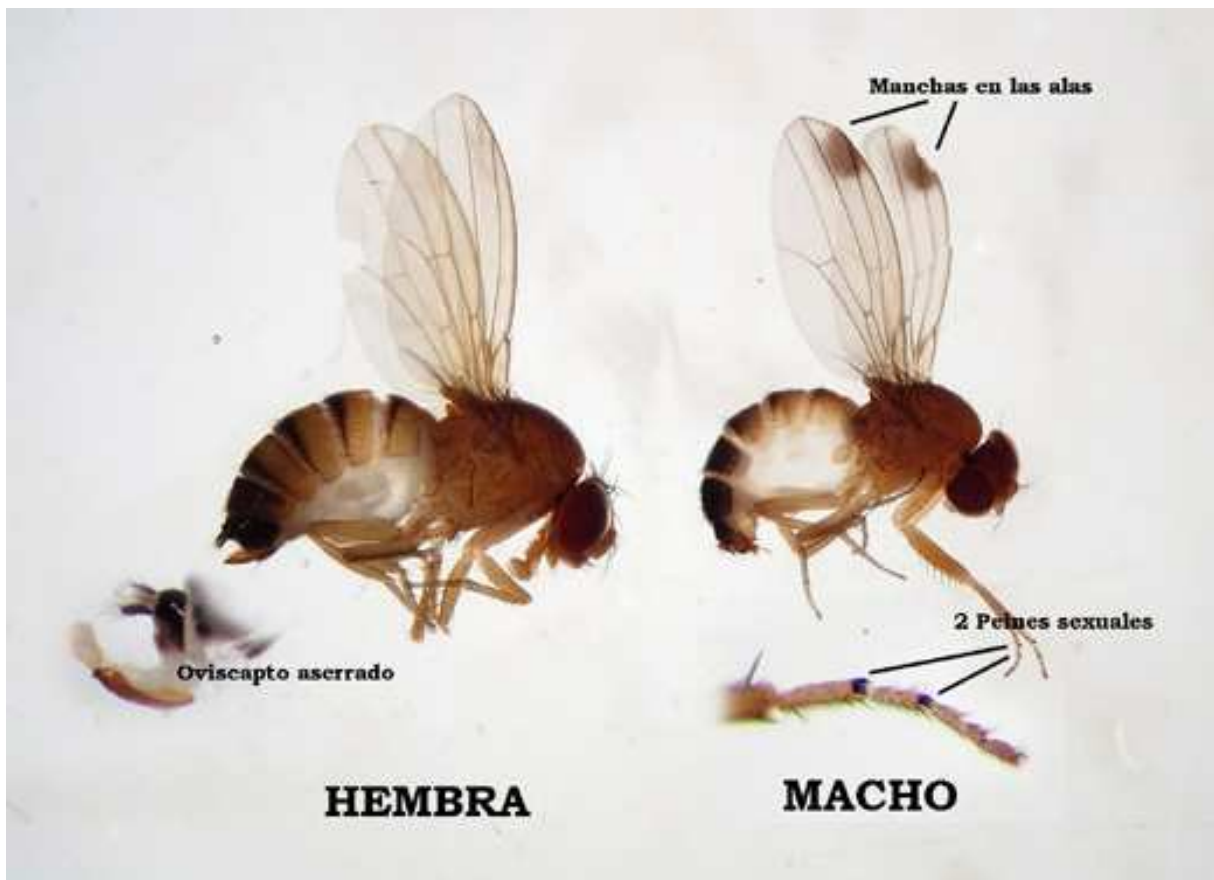
DESCRIPCIÓN

Los adultos son moscas con el tórax color amarillo claro o parduzco, abdomen con bandas negras, de unos 2-3 mm de longitud y con ojos rojos. Los machos tienen unas manchas oscuras en las alas muy características así como dos peines sexuales en las patas delanteras que los permiten distinguir de otras drosophilas. En las hembras que carecen de manchas y peines, es característico su ovipositor de gran tamaño y fuertemente aserrado que le permite cortar la piel de la fruta sana.

(2-3 mm)



Tamaño real del adulto



Hembra de *D.suzukii*

Macho de *D.suzukii*

Los huevos son de forma oval, blancos, de 0.6 mm de longitud, con dos filamentos respiratorios en el extremo característicos de las drosophilas.



Las larvas son ápodas y acéfalas, con las piezas bucales bien quitinizadas, llegando a medir hasta 3,5 mm en su madurez, son de color blanco o transparente. A simple vista no se pueden distinguir de otras especies de drosophilas, pero si de los coleópteros de la familia *Nituliidae* cuyas larvas son frecuentes en la fruta en descomposición. Las larvas de estos coleópteros presentan una cabeza perfectamente desarrolladas y patas.



Pupa: color marrón, de 3 mm de longitud, posee dos pequeños espiráculos en uno de sus extremos con 7-8 ramas que nos permite diferenciarlos de otras especies de drosophila.



CICLO BIOLÓGICO

Uno de las principales características de esta mosca es su tolerancia a las condiciones climáticas. Sus límites de reproducción están en torno a los 10°C y 32°C, siendo sus condiciones óptimas de desarrollo entre los 20 y 25°C. Es una mosca que aunque prefiere los ambientes frescos y templados, presenta una gran capacidad de adaptación tanto a altas como a bajas temperaturas, siendo capaz de sobrevivir a inviernos con temperaturas bajo cero. El único factor limitante parece ser la humedad relativa, ya que es un insecto bastante sensible a la desecación.

La reproducción de las especies de drosophila es particularmente rápida con ciclos de vida cortos de una o dos semanas dependiendo de las condiciones climáticas. En condiciones ideales, esta mosca puede tener hasta 15 generaciones al año (En California se estiman 10). Una hembra adulta puede vivir de 20 a 30 días y poner entre 7 y 13 huevos por día, con una media de unos 384 huevos durante toda su vida.

Las hembras buscan la fruta madura y depositan los huevos en el interior de la fruta donde se desarrolla la larva que se alimenta activamente de la pulpa. El paso a estado de pupa ocurre en el interior de la fruta y menos frecuentemente en el suelo. En zonas con inviernos fríos la forma invernante es el estado adulto, que puede llegar a sobrevivir hasta 200 días

refugiado en lugares protegidos. Con temperaturas menores de 5°C la hembra entra en diapausa reproductiva y no sale de este estado hasta que no se superan los 10°C. Los adultos también se alimentan de fruta caída y descompuesta.

SÍNTOMAS Y DAÑOS

D. suzukii es una de las pocas especies de *Drosophila* que se alimenta de frutos sanos y maduros que están aún en la planta. El daño es causado por el ovipositor de la hembra adulta al realizar la puesta y por la larva, cuando emerge comienza a alimentarse en el interior del fruto, acelerando su ablandamiento y caída. Puede haber varias larvas en un mismo fruto. Dependiendo de la fruta, se pueden llegar a observar los orificios resultantes de la puesta de los huevos, que son usados por la larva para respirar. A medida que se desarrolla la larva alrededor de los orificios se puede observar un ablandamiento de la epidermis con distinta tonalidad. Estas heridas pueden ser la vía de entrada de otros patógenos.



Una o dos larvas pueden hacer que la fruta no sea comercializable. Se han llegado a observar hasta 65 adultos emergiendo de un fruto de cereza.

DISPERSIÓN

Es una plaga con una gran capacidad de dispersión que puede rápidamente de un huésped a otro en un área local. La propagación a larga distancia probablemente se realiza por movimiento de fruta infestada.

MÉTODOS DE CONTROL

Es fundamental el control preventivo basado en un manejo adecuado de la cosecha. Debemos recolectar en el momento óptimo y no dejar que la fruta sobremadure. Toda fruta que quede en campo es susceptible de ser atacada, por ello la eliminación de los restos de cosecha es fundamental y no se debe abandonar fruta en el campo. Para la eliminación de la fruta de destrío se recomienda meterla en bolsas de plástico cerradas y dejarlas al sol durante una semana, para que el efecto de la temperatura y la humedad mate las larvas. Enterrar, compostar, triturar o sumergir en agua son métodos de baja eficacia. Es importante que todos los productores de la zona actúen conjuntamente ya que un solo foco puede servir de fuente de infestación para los cultivos vecinos. Estas medidas también son aplicables a las centrales de manipulación.

Se recomienda la monitorización mediante trampas para su detección. Estas trampas se pueden fabricar con botellas de plástico de boca ancha realizándoles 16 agujeros laterales de unos 5 mm de diámetro, en el primer tercio de la botella. En la tapa suspenderemos una

placa amarilla engomada que ocupará el ancho de la boca y tendrá la longitud de dos tercios de la botella. Como atrayente se puede usar el vinagre de manzana, vino tinto u otros, si bien por las pruebas preliminares recomendaremos la levadura, ya que en ambientes templados se comporta mejor. Este atrayente no es selectivo y en la trampa caerán otras especies de drosophila como la común *Drosophila melanogaster*, por lo que para la identificación buscaremos en la placa los machos de *D.suzukii* con los puntos negros en el extremo de las alas. Para ver las hembras debe colarse el líquido y ver la muestra bajo una lupa binocular. Este atrayente se basa en la fermentación de la levadura por lo que lo renovaremos cada semana.

Ingredientes atrayente levadura:

7,01 gr de levadura de pan (viva)

350 cc de agua

16 gr de azúcar

Mezclar bien y rellenar un tercio de la botella.



D.suzukii junto a mosca domestica en placa.



Trampa recomendada

Hasta el momento no hay ningún producto fitosanitario autorizado para aplicar contra la *Drosophila suzukii*. Desde la Dirección General de Producción Agrícola y Ganadera se están haciendo los trámites pertinentes y esperamos que en breve podamos publicarlos.

Fotografías: EPPO y Laboratorio de Sanidad Vegetal de Huelva.

Bibliografía:

Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera. Servicio de Sanidad Vegetal. Manual de procedimiento para las prospecciones de *Drosophila suzukii*.

Víctor Sarto Monteys, Ricard Sorribas Royo (Servei de Sanitat Vegetal, Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural de la Generalitat de Catalunya). *Drosophila suzukii* (Matsumura 1931) nueva amenaza para las producciones agrícolas. PHYTOMA España • Nº 234 DICIEMBRE 2011.

Alessandro Cini, Claudio Ioriatti, Gianfranco Anfora. (Research and innovation centre. Fondazione Edmund Mach, Italy. Laboratoire Ecologie & Evolution UMR 7625, Université Pierre et Marie Curie, Paris, France). A review of the invasion of *Drosophila suzukii* in Europe and a draft research agenda for the integrated pest management..Bulletin of insectology 65 (1): 149-160, 2012.

G. Calabria, J. Máca, G. Bächil, L.Serra, y M. Pascual. First records of the potencial pest species *Drosophila suzukii* (Diptera: Drosophilidae) in Europe. Journal of applied entomology. 136: 139-147, 2012.

Referencias INTERNET:

EPPO

www.agf.gov.bc.ca/cropprot/swd.htm