

Serie de divulgación sobre insectos
de importancia ecológica, económica y sanitaria

Maité Masciocchi, Victoria Lantschner y José Villacide (editores)

Cuadernillo n°20 - 2018 - Gerardo de la Vega

“Mosca de alas pintadas”

Drosophila suzukii



El objetivo de esta serie es ofrecer al público en general descripciones breves sobre aspectos biológicos relevantes y daños ocasionados por diferentes especies presentes en la Patagonia (nativas o exóticas), que tengan importancia ecológica, económica o sanitaria. La misma surgió en respuesta a la escasa o dispersa información accesible a todo público, existente en los ámbitos de consulta frecuente. Se distribuye gratuitamente en formato impreso al público general y formato digital por medio de la página web del Grupo y de INTA EEA Bariloche.

Créditos imagen tapa: Oregon State University. Spotted Wing Drosophila, SCRI SWD Project.
<https://spottedwing.org/>

Datos del Autor:

Dr. Gerardo de la Vega

Grupo de Ecología de Poblaciones de Insectos, Instituto de Investigaciones Forestales y Agropecuarias Bariloche, INTA - CONICET. delavega.gerardo@inta.gov.ar

Grupo de Ecología de Poblaciones de Insectos
INTA EEA Bariloche



Secretaría
de Agroindustria



Ministerio de Producción y Trabajo
Presidencia de la Nación

Aspectos básicos de la biología y ecología

La mosca *Drosophila suzukii*, comúnmente llamada “mosca de alas pintadas”, es un insecto del grupo de los Dípteros, como los mosquitos, tábanos y las moscas domésticas, los cuales se caracterizan por poseer un sólo par de alas. Esta especie pertenece a la familia de los drosophilidos (Diptera: Drosophilidae), cuyo representante más conocido es la mosca del vinagre, *Drosophila melanogaster*.

Todos los estadios de esta mosca tienen un tamaño muy pequeño. Los adultos, que son los que alcanzan el mayor tamaño, miden entre 2 y 3 mm de largo. Los machos se pueden identificar a simple vista, ya que poseen una mancha oscura en las alas, y un par de “peines” particulares en el primer par de patas (Figura 1A).

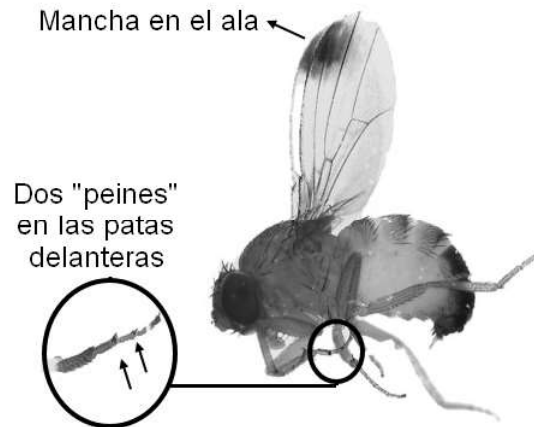


Figura 1A. Características morfológicas de los machos de *D. suzukii*. Créditos: Tomás Louchbaum.

1

Serie de divulgación sobre insectos de importancia ecológica, económica y sanitaria

Para identificar a las hembras es necesario usar una lupa de mano. Se distinguen por poseer un aparato ovipositor (estructura del cuerpo por donde pone los huevos), que tiene un característico segmento aserrado con el que corta la piel de la fruta para depositar los huevos (Figura 1B).

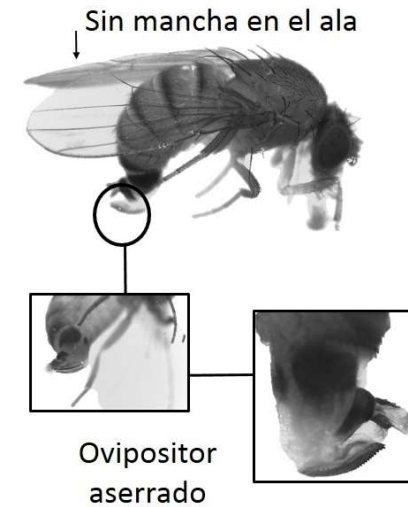


Figura 1B. Características morfológicas de las hembras de *D. suzukii*. Créditos: Tomás Louchbaum.

Alimentación, hábito y ciclo de vida

Drosophila suzukii, como todas las moscas, presenta un ciclo de vida holometábolo, es decir, su metamorfosis es completa (pasa por los estadios de huevo, larva, pupa y adulto). Esta especie tiene una capacidad reproductiva muy alta (cada hembra puede poner más de 350 huevos en toda su vida), y un ciclo de vida muy corto.

2

Serie de divulgación sobre insectos de importancia ecológica, económica y sanitaria

Los adultos son de vida libre, y se alimentan de jugos azucarados. Después de la cópula, las hembras buscan frutos para colocar sus huevos. Luego de unos días, los huevos eclosionan y las larvas se alimentan de la pulpa de la fruta. La etapa de pupa, que puede ocurrir tanto dentro del fruto afectado como en el suelo, dura aproximadamente cinco días, luego de los cuales emerge el adulto. Este estadio reproductivo puede vivir hasta dos meses. Sin embargo, se estima que en 15 días están listos los nuevos adultos para continuar con el ciclo, que varía según las condiciones climáticas de cada región, llegando hasta 16 generaciones anuales en ambientes muy favorables para la mosca (Figura 2).

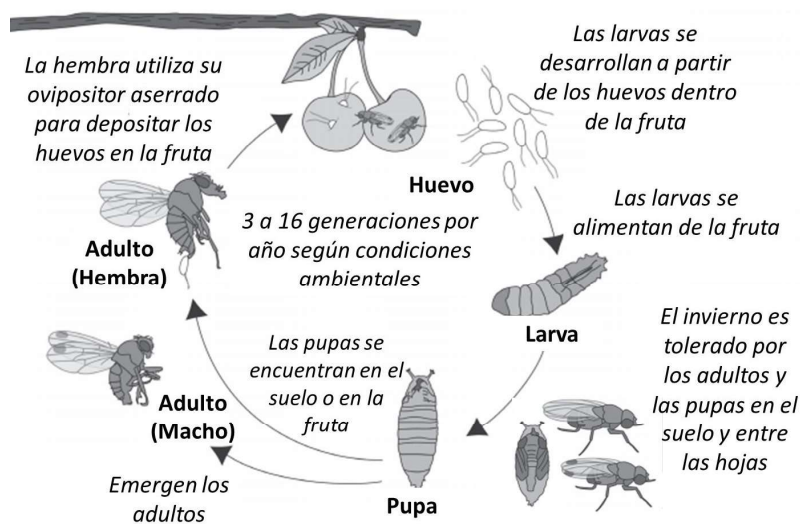


Figura 2. Ciclo de vida de *D. suzukii*. Modificado de Spears (2017).

Drosophila suzukii pasa el invierno como adulto o pupa, refugiado en el suelo o entre la vegetación. Ha sido reportado que los adultos comienzan a moverse cuando las temperaturas superan los 5°C; son más activos entre los 20 a 25 °C y su actividad declina a los 30°C.

Distribución

La zona de origen de esta mosca es el sudeste asiático. Sin embargo, durante los últimos años ha ampliado su distribución drásticamente, registrando su presencia a partir del 2008 en EEUU, Canadá y varios países de Europa. Más recientemente se ha registrado la especie en el sureste de Brasil (2014) y en Argentina, en la Mesopotamia (2015), en el Noroeste (2017) y en la Patagonia (2015-2017).

Daño e importancia económica

Impacto ambiental, económico y sanitario

Esta mosca es considerada una plaga a nivel mundial, que afecta principalmente a la producción de fruta fina y cereza. El daño es producido por las hembras durante la oviposición y durante el desarrollo de las larvas dentro de los frutos. Las hembras cortan la piel de la fruta, mediante su ovipositor tipo “sierra”, para poner los huevos, facilitando la infección de hongos y bacterias, y la oviposición posterior de otras especies de moscas. Este daño se asemeja a pequeñas picaduras en la piel de la fruta, y genera una importante pérdida de valor comercial (Figura 3).



Figura 3. Daño causado por *D. suzukii* sobre cerezas.

El desarrollo de estas diminutas larvas tiene lugar en especies de frutales cuyo fruto tiene una piel muy fina como

las cerezas (*Prunus avium*), arándanos (*Vaccinium* spp.), frambuesas (*Rubus idaeus*), frutillas (*Fragaria* spp.), moras (*Rubus* spp.), duraznos (*Prunus persica*), ciruelas (*Prunus domestica*) y la uva (*Vitis vinifera*). Adicionalmente, puede afectar a otras especies comerciales que se encuentran sobre-maduras o han caído de la planta, tales como manzana (*Malus pumila* var. *domestica*), damasco (*Prunus armeniaca*), peras (*Pyrus pyrifolia*, *Pyrus sinensis*) o tomate (*Lycopersicum esculentum*). Existen también especies vegetales que se usan como ornamentales que pueden ser susceptibles de ataques o quedar como reservorios de esta plaga. El impacto económico que puede causar esta mosca varía según la especie frutal hospedante y sus variedades, por ejemplo, en cerezas puede afectar desde el 10% al 90% de la producción implicando una pérdida económica elevada. Además, algunos países, como China y Estados Unidos, tienen restricciones que regulan la importación de fruta afectada por *D. suzukii*.

Prevención y control

Monitoreo y manejo cultural

El monitoreo de la mosca resulta fundamental para la implementación de acciones de manejo adecuadas. Mediante esta acción, se busca la detección temprana de la presencia de la plaga, y/o el seguimiento de las densidades poblacionales a lo largo del tiempo, evaluando además los resultados de las prácticas de control implementadas.

En Argentina, el monitoreo de la especie se realiza mediante el uso de trampas con atrayentes. Los modelos de trampas más simples, se elaboran con botellas de plástico transparente de 500 ml, rellenas con 300 ml de vinagre de manzana sin diluir o diluido hasta el 50% con agua. Se deben

realizan pequeños orificios en las paredes de la botella (4 a 10 orificios de entre 5 y 8 mm), por donde las moscas entran y quedan atrapadas (Figura 4). Las trampas deben colgarse en cercanía de los frutales, y ser revisadas cada 7 días.

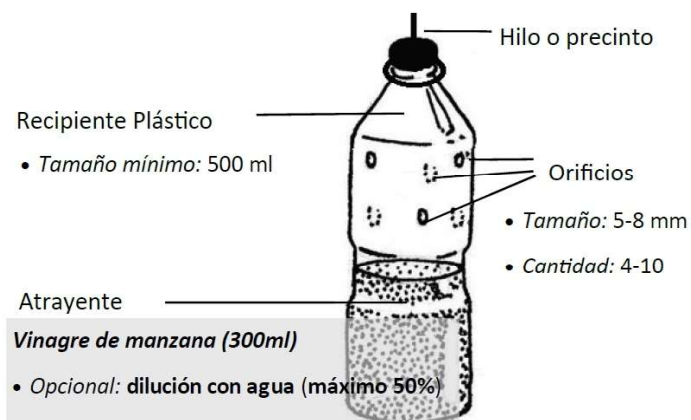


Figura 4. Esquema de trampa de botella utilizada para el monitoreo de *D. suzukii*.

Otra práctica fundamental para prevenir el daño de la mosca es mediante un manejo cultural adecuado de los cultivos. Éste consiste en cosechas frecuentes (cada 2 días como máximo) y la eliminación rápida de la fruta de descarte o demasiado madura, tanto la que aún permanece sobre la planta como la que se encuentra en el suelo. Para esto, la fruta de descarte no debe ser acumulada, sino que debe enterrarse, solarizarse en bolsas transparentes, o quemarse, siguiendo las normas ambientales y de seguridad.

Medidas de control

En la actualidad se dispone de un conjunto de técnicas con diferentes niveles de eficiencia y aplicabilidad para el control de la especie. Estas técnicas deben integrarse para determinar cuál es la combinación más benéfica para los productores y el ambiente, tal como lo propone el “Manejo Integrado de Plagas”.

• Control químico:

Existe un número limitado de insecticidas que se pueden utilizar en el control de *D. suzukii* en producción integrada, y muy pocos en producción orgánica. Aquellos insecticidas de amplio espectro, como algunos piretroides y organofosforados, deben utilizarse con precaución debido a su impacto ambiental. En Chile se ha aprobado una lista de 13 plaguicidas para el control de esta mosca, sin embargo en Argentina se encuentran aún en período de evaluación.

• Control por captura:

Se pueden realizar capturas masivas de adultos mediante la instalación de una gran cantidad de trampas con atrayente para reducir las densidades poblacionales. La cantidad de trampas debe ser de 100 a 200 por hectárea, siendo similares a las descriptas para el monitoreo.

• Control físico:

Se pueden utilizar redes y mallas plásticas para aislar el cultivo. Este método es eficaz aunque costoso, y dependerá de la extensión y rentabilidad del cultivo para que su aplicación sea económicamente viable.

- Control biológico:

Consiste en utilizar insectos que se alimentan o ponen sus huevos dentro las larvas o pupas de *D. suzukii*, para reducir las densidades poblacionales de la plaga. En el país se están estudiando posibles especies de parasitoides para ser utilizadas con este fin, mientras que algunos laboratorios de Europa ya las comercializan (como el caso de la avispa *Trichopria drosophilae*).

- Control genético:

Consiste en la generación de machos estériles de *D. suzukii* en laboratorio, para ser liberados en los cultivos de interés. De este modo, compiten con los machos silvestres por aparearse con hembras fértiles, y estas, por lo tanto, generarán una menor descendencia. Esta técnica “del insecto estéril” actualmente se está estudiando en el país.

Preguntas frecuentes

¿Cómo se detecta la presencia de esta plaga?

Para detectar la presencia de las moscas adultas es necesario instalar trampas y revisarlas frecuentemente. Esta mosca se diferencia del resto de las moscas comunes debido a la presencia de manchas en las alas (en los machos) y un aparato reproductor femenino con forma de sierra (en las hembras). En la figura 1 se detallan estas características. Para más detalle se puede acceder al material de difusión publicado en la página web del Grupo de Ecología de Poblaciones de Insectos, INTA EEA Bariloche (<https://sites.google.com/site/gepinsectos/divulgacion/articulos-divulgacion>).

¿Por qué debo instalar trampas en mis cultivos?

Instalar trampas permite detectar la presencia y conocer la densidad de la plaga en nuestra producción. Realizar esto es sencillo y genera resultados muy valiosos ya que servirá, además, para evaluar la eficiencia de los métodos de control a implementar.

¿Cómo puedo realizar las trampas de captura para el monitoreo?

Existen distintos tipos de trampas. Las más simples pueden fabricarse con botellas de plásticas transparente de 500 ml (también pueden ser de mayor capacidad) y rellenarlas con vinagre de manzana sin diluir, o diluido hasta

un 50% con agua (300 ml). A una altura de 10 cm del borde del líquido se deben realizar 4 a 10 orificios de aproximadamente 5 a 8 mm para que las moscas entren y queden atrapadas. Para más detalle se puede acceder al material de difusión publicado en la página web del Grupo de Ecología de Poblaciones de Insectos, INTA Bariloche (<https://sites.google.com/site/gepinsectos/divulgacion/articulos-divulgacion>).

¿Cuáles son las especies frutales que ataca la mosca?

Todos aquellos frutales que tienen una fruta con piel muy delicada, como la fruta fina o la cereza, son especies de frutales hospedantes altamente elegidos por *D. suzukii*. Sin embargo, la fruta con cáscara dura, que está golpeada, sobre-madura o tirada en el suelo (manzanas, peras, duraznos, etc.), también puede servir de sitios de puesta de huevo de la plaga. Por ello es importante realizar un manejo cultural adecuado.

¿Qué prácticas culturales se recomiendan realizar?

La principal práctica que se debe realizar una vez terminada la cosecha es coleccionar y destruir la fruta descartada o sobre madura que aún se encuentra en la planta o en el árbol como así también aquella que ha caído al suelo. Estos frutos descartados pueden tener en su interior estados inmaduros de la plaga. Otra práctica a realizar es un manejo de poda eficiente para generar aeración y entrada de luz que evite la creación de microambientes benéficos para la plaga. También es conveniente hacer un raleo de malezas al interior y al exterior de la producción para evitar sitios de refugio como así también eliminar las malezas que tengan frutos potencialmente hospedadores de la plaga.

Bibliografía consultada

Sitio web Universidad de Oregon: <https://spottedwing.org/>

Spears L, Cannon C, Alston L, Davis R, Stanley-Stahr C, Ramirez R. (2017). Spotted Wing Drosophila [*Drosophila suzukii*]. Utah State University Extension and Utah Plant Pest Diagnostic Laboratory. 187-17.

Otros números:

- Nº1 - La avispa "Chaqueta Amarilla" *Vespula germanica*
- Nº2 - La "avispa de papel" *Polistes dominulus*
- Nº3 - La "tijereta" *Forficula auricularia*
- Nº4 - La "babosita del peral" "babosita de los frutales" *Caliroa cerasi*
- Nº5 - La "tucura" *Dicrhoplus* spp.
- Nº6 - Los "tabanos"
- Nº7 - "Alacranes"
- Nº8 - "Mosquitos"
- Nº9 - "Jejenes"
- Nº10 - "Vaquita de San Antonio" *Adalia bipunctata*
- Nº11 - "Pulgones"
- Nº12 - "Mosca doméstica" *Musca domestica*
- Nº13 - "Babosas"
- Nº14 - "Orugas"
- Nº15 - "Hormigas urbanas"
- Nº16 - "Pilme" *Epicauta pilme*
- Nº17 - "Cuncuna" *Ormiscodes amphimone*
- Nº18 - "Chinche de la cama" *Cimex lectularius*
- Nº19 - "Gorgojo de la corteza del pino" *Pissodes castaneus*

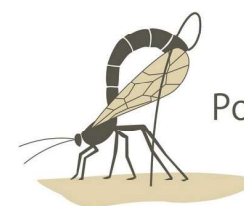
Serie de divulgación sobre insectos de importancia ecológica, económica y sanitaria

ISSN Impreso: 1853-5852 - ISSN Digital: 2525-149X

Maité Masciocchi, Victoria Lantschner y José Villacide (editores)
Grupo de Ecología de Poblaciones de Insectos, Instituto de
Investigaciones Forestales y Agropecuarias Bariloche (INTA - CONICET)

<http://inta.gob.ar/documentos/serie-de-divulgacion-sobre-insectos-de-importancia-ecologica-economica-y-sanitaria>

Modesta Victoria 4450 (8400) Bariloche
Río Negro - Argentina
Tel/fax: (54-294) 4422731
masciocchi.maite@inta.gob.ar



Grupo de Ecología de
Poblaciones de Insectos
I N T A B A R I L O C H E

Grupo de Ecología de Poblaciones de Insectos
INTA EEA Bariloche



Secretaría
de Agroindustria



Ministerio de Producción y Trabajo
Presidencia de la Nación