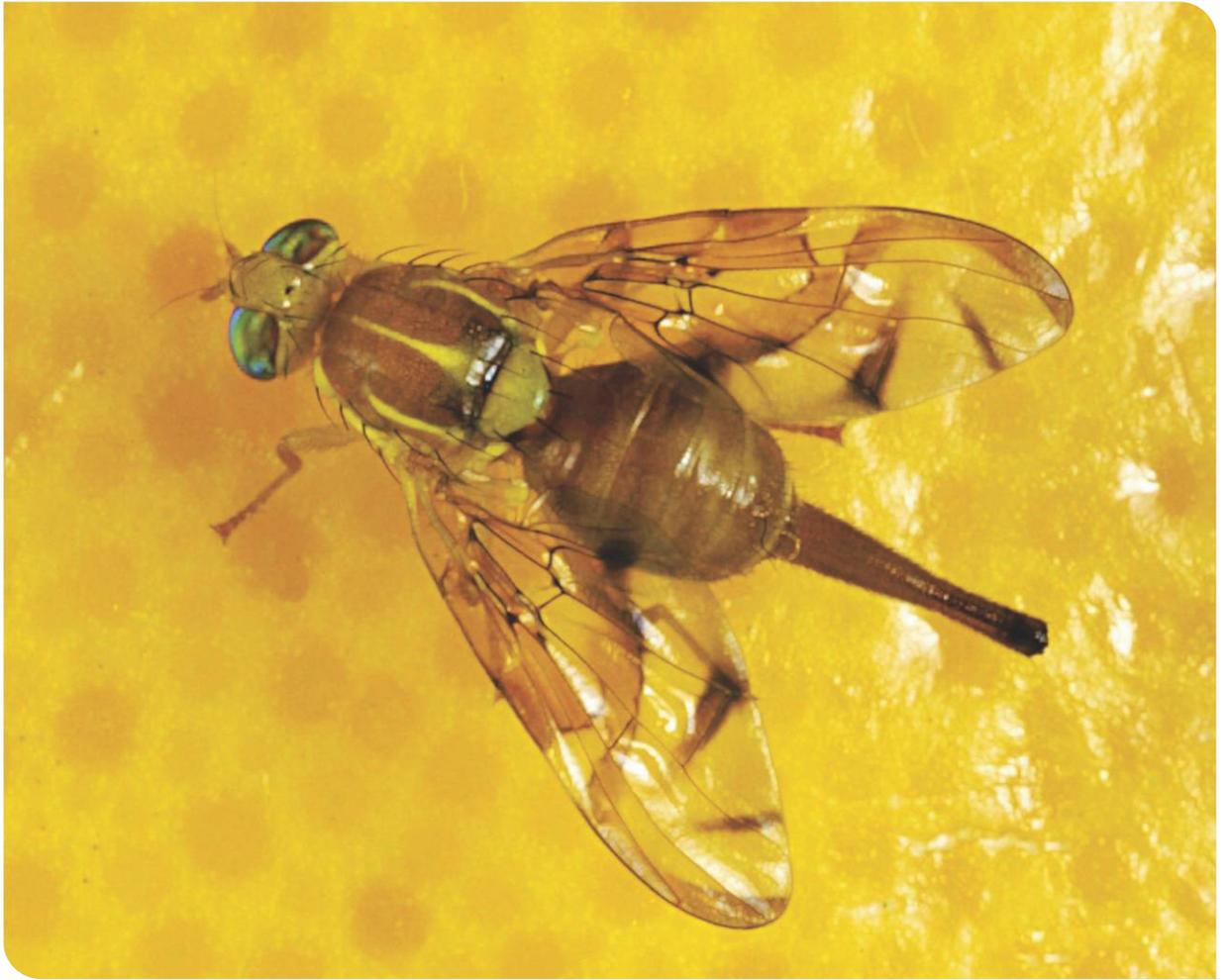




Revista
“TECNOÁRIDO”
Año 5 - Nº 8 - Junio de 2023

Capítulo 14

MOSCA DE LOS FRUTOS



MOSCA DE LOS FRUTOS

AUTORES:

Ing. Sergio Leiva (INTA AER La Rioja) | Ing. Armando Rettore (INTA AER LA Rioja)

INFORMACIÓN GENERAL

La plaga Mosca de los Frutos es considerada una de las plagas de mayor importancia económica para la producción frutihortícola de la Argentina, debido a los daños que produce en la fruta y a las mermas económicas asociadas. Las especies plagas identificadas son: *Ceratitis capitata* (Mosca del Mediterráneo) y *Anastrepha fraterculus* (Mosca Sudamericana) (Figura 1). Es por ello que, en la actualidad, en nuestra provincia se realizan trabajos de monitoreo para identificar la posible presencia de otras especies.



Figura 1. Mosca de los frutos:

- A) Mosca del Mediterráneo: *Ceratitis capitata*.
B) Mosca Sudamericana: *Anastrepha fraterculus*.

CICLO BIOLÓGICO

Se suceden seis o más generaciones cada año. Los adultos están activos desde mediados de la primavera hasta mediados del otoño del año siguiente, momento en que las larvas maduras se entierran y empupan. El estadio pupal (que normalmente dura entre 6 a 14 días) se extiende durante esta época hasta tres o más meses. A medida que las temperaturas comienzan a aumentar (principios de la

primavera) comienzan a emerger los primeros adultos de la temporada, haciéndolo generalmente por la mañana. Su primera actividad es obtener alimento y agua, ya que pueden morir en 4 días si no se alimentan (Figura 2). Alcanzan la madurez sexual algunos días después de la eclosión (5 días en el caso de los machos y entre 6 u 8 días para las hembras). La cópula se produce en cualquier momento del día y si las condiciones son favorables (alimento, agua y temperaturas adecuadas) pueden vivir hasta seis meses o más. Si las temperaturas son superiores a los 16°C las hembras comienzan a oviponer.

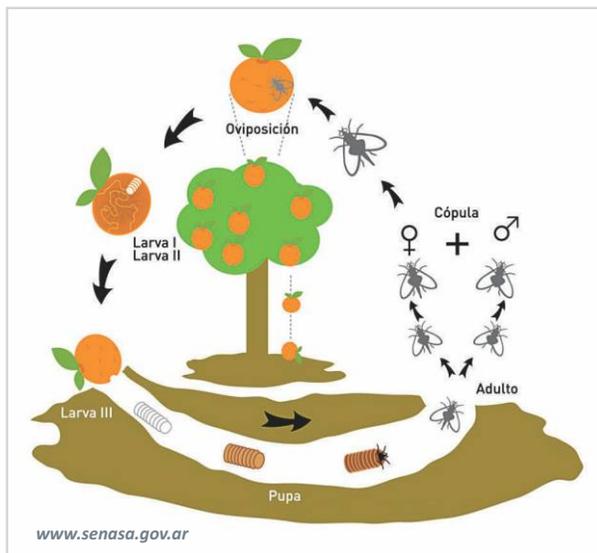


Figura 2. Ciclo biológico de las moscas.

Colocan sus huevos dentro de orificios, que perforan con su ovipositor, en la cáscara de los frutos que están empezando a madurar, a 1 mm de profundidad. Pueden colocar aproximadamente 20 huevos por día a razón de 1 a 10 por cada sitio de oviposición. Se estima que a lo largo de su vida fértil una hembra podría depositar alrededor de 800 huevos. La eclosión se produce entre 1 y 3 días luego de la puesta (en verano). Las larvas se dirigen hacia la pulpa alimentándose y formando túneles. En verano completan su desarrollo en aproximadamente 10 días. Las larvas maduras abandonan la fruta y empupan generalmente en el suelo a una profundidad máxima de unos 15 cm. La duración total del ciclo de desarrollo de estos insectos está influenciada no solamente por la temperatura sino también por la hospedera en la que se alimentan (tanto las bajas temperaturas como las hospederas cítricas producen un alargamiento del ciclo). En verano, *C. capitata* completa su desarrollo de huevo a adulto en 21 a 35 días, mientras que *A. fraterculus* puede tardar hasta 50 días.

PLANTAS HOSPEDERAS

Existen más de 300 frutos hospedantes de mosca de los frutos, entre los cuales se incluyen arándano, cereza, ciruelo, damasco, durazno, frambuesa, guayaba, higo, kiwi,

mandarina, naranja, mango, manzana, maracuyá, membrillo, nectarina, níspero, palta, papaya, pera, pomelo, pimiento, uva, hortalizas y algunas flores, entre otras.

DAÑOS

Los daños son producidos por la hembra al encastrar los huevos durante la oviposición. El pequeño orificio generado en la superficie del fruto, es puerta de entrada para microorganismos patógenos, que comienzan su acción de descomposición, produciendo alrededor del mismo, una mancha descolorida. Luego, al alimentarse la larva de la pulpa, se favorecen los procesos de oxidación y maduración prematura de la fruta, originando una pudrición del fruto, que queda inservible para el mercado.

CONTROL

La estrategia de prevención y control implica realizar medidas de control cultural, control biológico y control químico. El control cultural consiste en realizar la recolección de frutos caídos y del total de los remanentes de cosecha con una frecuencia semanal, para su posterior destrucción. Los frutos deben ser enterrados a una profundidad no menor a 30 centímetros y cubrirlos con cal viva. Si por alguna circunstancia no se pudieran enterrar los frutos en el lugar, los mismos deben colocarse en recipientes resistentes y cerrados, para su posterior traslado a un sitio apropiado para su destrucción.

Dentro del control cultural se podría mencionar el trapeo masivo, los cuales se realizan con:

> TRAMPA CASERA CEBADA CON VINAGRE:

Esta trampa consiste en una botella plástica con 4 ó 6 orificios de 5 mm de diámetro ubicados en su parte superior (se los puede realizar con un hierro caliente), a la cual se le agrega el cebo atrayente, para esto debe mezclarse una taza de vinagre de manzana con 4 tazas de agua, y agregar 3 o 4 gotitas de detergente. Aproximadamente a un tercio de la altura de la botella se le debe pintar una franja amarilla con aerosol o pincel. La función de la franja amarilla es la de atraer a las moscas para que entren en agujeros. Estas botellas se colgaron a 1 metro de altura aproximadamente en el interior de los frutales (Figura 3).

> TRAMPAS COMERCIALES:

Estas poseen un cebo con atrayentes específicos para mosca de los frutos, por ejemplo: Jackson con distintos atrayentes de tipo sexual y McPhail con atrayente líquido alimenticio (Figuras 4 y 5).

El control biológico consiste en el uso de enemigos naturales (nativos o introducidos), ya sean artrópodos (insectos y ácaros) o microorganismos. Cabe destacar que en nuestra región existe dicha fauna benéfica (controladores naturales), a la cual debemos resguardar evitando la aplicación innecesaria de insecticidas de amplio espectro.



Figura 3. Trampa casera cebada con vinagre.



Figura 4. Trampa comercial Jackson.



Figura 5. Trampa comercial McPhail.

Por otro lado, el control químico consiste en aplicar productos insecticidas registrados y específicos para la plaga, respetando la dosis, frecuencia, forma de aplicación, acción residual y tiempos de carencia, de acuerdo a la recomendación del marbete y con la correcta calibración de maquinarias. Para realizar control químico se debe conocer el pico poblacional y el momento oportuno, además de tener especial cuidado con la manipulación de los productos químicos (venenos) y sobre todo con el uso de los elementos de seguridad personal correspondientes, como así también el entorno donde se realizará la aplicación. Se recomienda solicitar asesoramiento en forma gratuita en alguna unidad de INTA más cerca o por medio del Servicio de Atención a la Ciudadanía, redes sociales, o la app “Agencia Virtual INTA”.

Existe una técnica muy efectiva que es el uso de Insecto Estéril, consiste en la liberación a gran escala de machos estériles de *C. capitata* que al cruzarse con hembras silvestres no generan descendencia, de esta manera se interrumpe el ciclo biológico de la especie.

CONCLUSIONES

Las moscas de los frutos son una de las plagas difíciles de controlar, debido a que tanto en la zona rural como en el urbano disponen de numerosos hospederos, ya sean plantas cultivadas como plantas autóctonas. Su control depende de muchos factores y sobre todo la concientización de los ciudadanos y productores que pueden aportar en cortar el ciclo de vida de estos insectos, eliminando las frutas afectadas, trampas caseras con atrayentes (trampeo masivo) y remoción del suelo en invierno (con el fin de exponer a las pupas a la inclemencia climática). Es importante destacar que el accionar de esta plaga afecta toda la cadena de comercialización de muchos sistemas productivos de nuestra provincia principalmente a los sectores más

vulnerables, la agricultura familiar. Por lo que es imprescindible articular acciones de los diferentes actores del territorio con el fin de reducir este flagelo. ☑

BIBLIOGRAFÍA

- **Altamirano J. 2017.** *Distribución espacio-temporal de Anastrepha fraterculus y Ceratitis capitata (Diptera: Tephritidae) en dos áreas con distinto grado de disturbio en un sector de Yungas australes en Tucumán, Argentina. Tesis doctoral. 140 pp.*
- **Amma, A.; Angel, A.; Budde, C.; Corbino, G.; Constantino, A.; Daorden, M.; González, J.; Gordó, M.; Mitidieri, M.; Murray, R.; Pagliaricci, L.; Paunero, I.; Ros, P.; Sánchez, G.; Segade, G.; Valentini, G. 2012.** *Producción de durazno de la Región Pampeana, Argentina. Ediciones INTA. Estación Experimental Agropecuaria San Pedro. Buenos Aires. 250 pp.*
- **Angel, A. y López Serrano, F. 2018.** *Recomendaciones para el manejo de cítricos y frutales de carozo a nivel familiar, INTA San Pedro.*
- **Cáceres, S. 2006.** *Guía práctica para la identificación y el manejo de las plagas de los cítricos. INTA EEA Bella Vista.*
- **Frissolo, M. S., Ambrosius, C., Muñoz, G. and Caimi, M. 2001.** *Fruit Flies Eradication Program in La Rioja, Argentina. In: Proceedings of the 4th WGFFWH Meeting, Mendoza, Argentina, pp. 223-224.*
- **INTA 2019.** https://inta.gov.ar/sites/default/files/inta_la_mosca_de_las_frutas.pdf. Pdf. Acceso: 25/04/2023.
- **INTA 2020.** <https://inta.gov.ar/documentos/trampas-de-caida-para-manejo-de-moscas-de-la-fruta-en-arboles-frutales>. Acceso: 25/04/2023.
- **Nasca, A. J., J. A. Zamora, L. E. Vergara, and H. E. Jaldo. 1996.** *Hospederos de moscas de los frutos en el Valle de Antinaco, Los Colorados, provincia de La Rioja, República Argentina. CIRPON, Revista de Investigaciones 10: 19-24.*
- **Oroño, L., Albornoz-Medina, P., Núñez-Campero, S., Van Nieuwenhove, G. A., Bezdjian, L. P., Martin, C. B., Schliserman, P. and Ovruski, Sergio M. 2008.** *Update of host plant list of Anastrepha fraterculus and Ceratitis capitata in Argentina. In: Fruit flies of Economic.*
- **Importance: from basic to applied knowledge. Sugayama, R. L., Zucchi, R. A., Ovruski, S. M. and Sivinski, J. (eds.).** *Proceedings of 7th International Symposium on Fruit Flies of Economic Importance. Salvador, BA, Brazil, pp. 207-225.*
- **Ovruski, S. M. 2002.** *New records of fruit fly parasitoids (Hymenoptera: Braconidae, Figitidae, Pteromalidae) for La Rioja province, northwestern Argentina. Proc. Entomol. Soc. Wash., 104: 1055-1057.*
- **Pairola P. 2021.** *Evaluación de dos modelos de trampas para el monitoreo de moscas de la fruta en los partidos de Luján y Lobos. Tesis de grado. 51 pp.*
- **SENASA 2019.** <http://www.senasa.gov.ar/cadena-vegetal/frutales/produccion-primaria/programas-fitosanitarios/mosca-de-los-frutos-0>. Acceso: 25/04/2023.
- **Vaccaro, N. y Mousqués, J. 1996.** *Manual para productores de naranjas y mandarinas de la región del Río Uruguay, INTA EEA Concordia.*