



# Control de la mosca mediterránea de la fruta en cítricos ecológicos

### Problema

La mosca mediterránea de la fruta (moscamed), *Ceratitis capitata*, es una plaga clave en los cítricos. La puesta de huevos y la alimentación de las larvas repercuten negativamente en el rendimiento y los mercados de exportación.

### Solución

Utilizar trampas adhesivas y cebos para vigilar y controlar la moscamed en los huertos de cítricos. Aplicar biocontrol conservador e inoculativo.

### Beneficios

Las trampas permiten detectar la moscamed y reducir los daños. La biodiversidad funcional (es decir, los depredadores en la cubierta vegetal) disminuye la aparición de adultos de moscamed.

### Recomendación práctica

- Aplicar estrategias de control acordes con el ciclo de vida de la moscamed (Foto 1)<sup>1,2,3</sup>.
- Utilizar trampas compuestas por (i) una paraferomona (por ejemplo, trimedlure) o atrayentes alimenticios (por ejemplo, proteínas hidrolizadas); y (ii) un piretroide (por ejemplo, deltametrina) o Spinosad (Foto 2A).
- Haz tu trampa. Llena un frasco transparente con una solución acuosa al 9% de hidrolizado de proteínas (o el fertilizante azufre amonio) y un 2% de bórax (Foto 2B). Como alternativa, fija un frasco con atrayente alimentario a un panel de contrachapado empapado en deltametrina (2,8%) (Foto 2C).
- Colocar 50-75 trampas/ha, desde finales de agosto (antes de que los frutos cambien de color) en huertos con una extensión mínima de 2-3 ha o aislados.
- Compruebe los agentes de biocontrol disponibles (Tabla 1) y tenga en cuenta la biología del agente antes de aplicarlo (por ejemplo, los nematodos requieren la presencia de larvas pupando en el suelo)<sup>4,5,6</sup>.
- Aplicar métodos de control cultural: eliminar los focos de infestación y destruir los frutos infestados.
- Promover la biodiversidad (por ejemplo, combinaciones de plantas, gestión de la cubierta vegetal, etc.) para aumentar la depredación de las pupas de moscamed y la parasitación de las larvas.
- Si las infestaciones son demasiado elevadas para gestionarlas únicamente con captura masiva, tratar con arcillas (caolín al 4% de concentración) antes de que los frutos cambien de color en las parcelas de menos de 3 ha. Tratar el perímetro de las parcelas y repetir en caso de lluvias intensas.

### Casilla de aplicabilidad

#### Tema

Producción vegetal, medio ambiente y sociedad

#### Palabras clave

Producción vegetal, Control de plagas, Control biológico, Cítricos

#### Contexto

Global, cuenca mediterránea

#### Tiempo de aplicación

Durante la temporada de cultivo, dependiendo de la estrategia de control y del ciclo de vida de la moscamed

#### Tiempo necesario

De dos semanas a un año, dependiendo de los índices de infestación y de las estrategias empleadas.

#### Periodo de impacto

Un año

#### Equipamiento

Las herramientas dependen de la estrategia empleada

#### Mejor en

Sistemas de cultivo con gestión de bajos insumos



## RESUMEN DE LA PRÁCTICA

Biological agent species	Group	Main fruit fly host
✓ <i>Diachasmimorpha longicaudata</i>	Parasitoid	<i>Ceratitis capitata</i>
<i>Fopius arisanus</i>	Parasitoid	<i>Bactrocera dorsalis</i>
✓ <i>Beauveria bassiana</i>	Fungus	<i>C. capitata</i>
✓ <i>Metarhizium anisopliae</i>	Fungus	<i>C. capitata</i>
<i>Steinernema carpocapsae</i>	Nematode	<i>B. dorsalis</i> and <i>B. oleae</i>
✓ <i>Metarhizium brunneum</i>	Fungus	<i>C. capitata</i> , <i>B. oleae</i>
<i>Psytalia concolor</i>	Parasitoid	<i>B. oleae</i>
✓ <i>Steinernema feltiae</i>	Nematode	<i>C. capitata</i>
✓ <i>Diachasmimorpha tryoni</i>	Parasitoid	<i>C. capitata</i>
✓ <i>Opius bellus</i>	Parasitoid	<i>C. capitata</i>

Tabla 1: Principales agentes de biocontrol (BA) utilizados para el control de la mosca de la fruta en todo el mundo. Tabla: modificada a partir de Dias, Montoya y Nava, 2021<sup>1</sup>. Las marcas verdes indican BA eficaces contra la mosca de la fruta.

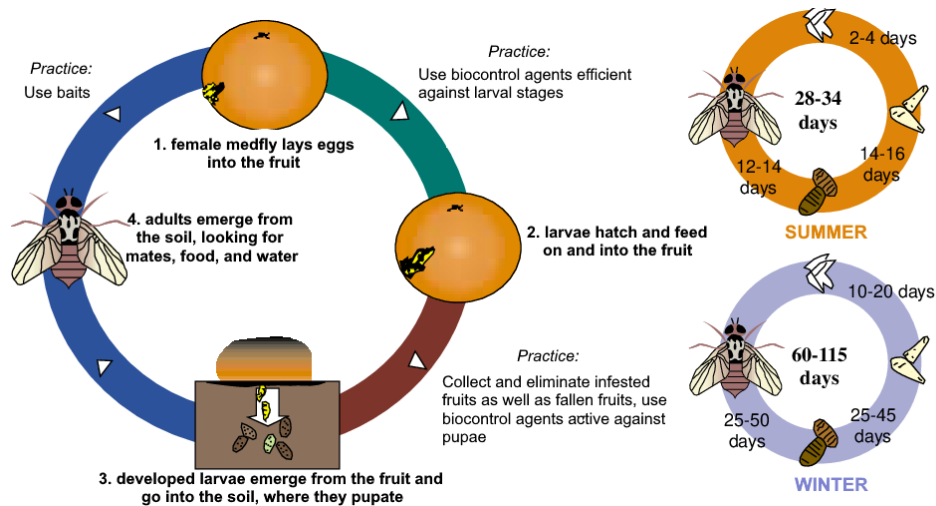


Imagen 1: Esquema que muestra el ciclo de vida de la mosca de la fruta y las prácticas que pueden aplicarse para reducir las tasas de infestación y los daños. Modificado de Broughton, Sonya, y Francis de Lima<sup>2</sup>.

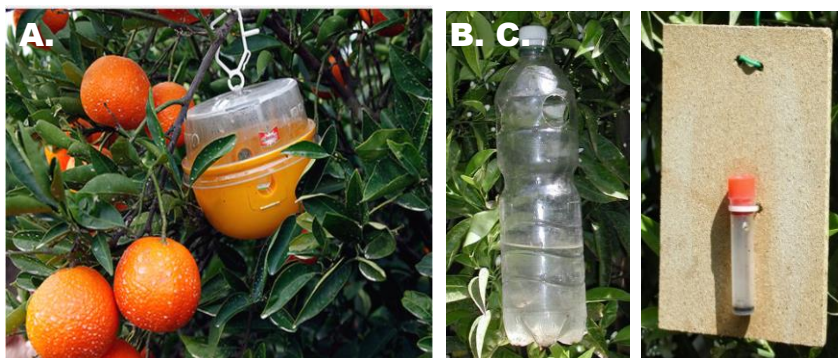


Foto 2: A) Trampa comercial. B) y C) Trampas caseras para la mosca de la fruta. Fotos: Francesco Ancona.





## Para más información

### Para saber más

1. Dias, NP, Montoya, P & Nava, DE (2022) A 30-year systematic review reveals success in tephritid fruit fly biological control research *Entomologia Experimentalis et Applicata* 170: 370- 384. <https://doi.org/10.1111/eea.13157>
2. Broughton, S, & de Lima, F. (2002) Control de la mosca mediterránea de la fruta (moscamed) en los patios traseros.
3. Papadopoulos N.T. (2008) Mosca mediterránea de la fruta, *Ceratitis capitata* (Wiedemann) (Diptera: Tephritidae). En: Capinera J.L. (eds) *Encyclopedia of Entomology*. Springer, Dordrecht. [https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6359-6\\_1774](https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6359-6_1774)
4. Abdel-Razek, A. S., & Abd-Elgawad, M. M. (2021). Spinosad combined with entomopathogenic nematode for biocontrol of the Mediterranean fruit fly (*Ceratitis capitata* [Wiedemann]) on citrus. *Egyptian Journal of Biological Pest Control*, 31(1), 1-5.
5. de Pedro, Luis, José Tormos, Ahlem Harbi, Fernando Ferrara, Beatriz Sabater-Muñoz, Josep D. Asís, y Francisco Beitia. "Uso combinado de los parasitoides larvopupales *Diachasmimorpha longicaudata* y *Aqanaspis daci* para el control biológico de la moscamed". *Anales de Biología Aplicada* 174, nº 1 (2019): 40-50.
6. Hallouti, Ayoub, Mohamed Ait Hamza, Abdelaziz Zahidi, Rachid Ait Hammou, Rachid Bouharroud, Abdellah Ait Ben Aoumar y Hassan Boubaker. "Diversity of entomopathogenic fungi associated with Mediterranean fruit fly (*Ceratitis capitata* (Diptera: Tephritidae)) in Moroccan Argan forests and nearby area: Impacto de los factores edáficos en su distribución". *BMC ecology* 20, no. 1 (2020): 1-13.

### Enlaces

- [Proyecto de la UE para la gestión y detección de la mosca mediterránea](#)
- [Seminarios web útiles sobre la gestión y la detección precoz de la moscamed](#)
- Consulte la plataforma [Organic Farm Knowledge](#) para obtener más recomendaciones prácticas.

## Sobre este resumen de la práctica

**Editor:** CIHEAM Bari  
Via Ceglie 9, IT-70010 Valenzano (BA)  
+39 080 4606259, [www.iamb.it](http://www.iamb.it)

**Autores:** Sabina Avosani, Vincenzo Verrastro

**Contacto:** [sabinaavosani@gmail.com](mailto:sabinaavosani@gmail.com)



**Revisión:** Ambra De Simone (IFOAM Organics Europe), Vincenzo Verrastro (CIHEAM-Bari), Lauren Dietemann (FiBL)

**Permalink:** [organic-farmknowledge.org/tool/44811](https://organic-farmknowledge.org/tool/44811)

**Nombre del proyecto:** BIOFRUITNET- Impulsar la innovación en la producción de FRUTAS ORGÁNICAS a través de redes más sólidas

**Página web del proyecto:** <https://biofruitnet.eu>

© 2022

