

## d. CONTROL Autocida



Conocida como la Técnica del Insecto Estéril (TIE), consiste en la liberación de adultos de moscas de la fruta esterilizadas mediante un proceso de irradiación.

Estos son liberados en el campo en forma periódica y en densidades que varían según la condición de la zona. Esta Técnica se considera como un elemento muy importante de un manejo integrado de Moscas de la Fruta.

## e. CONTROL Biológico

Consiste en liberar parasitoides específicos para moscas de la fruta, como *Diachasmimorpha longicaudata* en cantidades de 1000 - 1500 parasitoides por hectárea cada 2 semanas.



El uso eficiente de varios métodos de control al mismo tiempo, reduce significativamente la plaga y su efecto al medio.

Para mayor información "Programa Moscas de la Fruta"

Tels: 2549-3629 ó 2549-3631 | E-mail: asaborio@sfe.go.cr

Pavas, San José Costa Rica, Oficinas del Servicio Fitosanitario del Estado, Central Telefónica SFE: 2549-3400 | Autoridades del MAG más cercanas

Material producido con el apoyo de:



ORGANISMO INTERNACIONAL  
REGIONAL DE SANIDAD  
AGROPECUARIA



Servicio Fitosanitario del Estado  
Departamento Biotecnología  
Unidad Programa Mosca de la Fruta

# MOSCA DE LA FRUTA Y SU CONTROL

Pavas, San José, Costa Rica



## 1. MOSCAS DE LA FRUTA ¿Qué son?



Las Moscas de la Fruta son insectos que pertenecen al Orden Díptera y a la familia Tephritidae. Hay muchos géneros y especies diferentes.

En Costa Rica los más importantes géneros son: *Anastrepha*, *Ceratitis* y *Toxotrypana*.

En el género *Ceratitis* la única especie de importancia económica es *Ceratitis capitata* y en el género *Anastrepha* las especies *A. ludens*, *A. oblicua*, *A. striata* y *A. serpentina* y del género *Toxotrypana* la especie *T. curvicauda*.

## 2. ¿Cómo afectan sus Cosechas?



Las hembras adultas ovipositan sus huevecillos debajo de la epidermis del fruto, estos eclosionan y se desarrollan como larvas alimentándose de la pulpa de la fruta lo que causa pudrición y caída precoz.

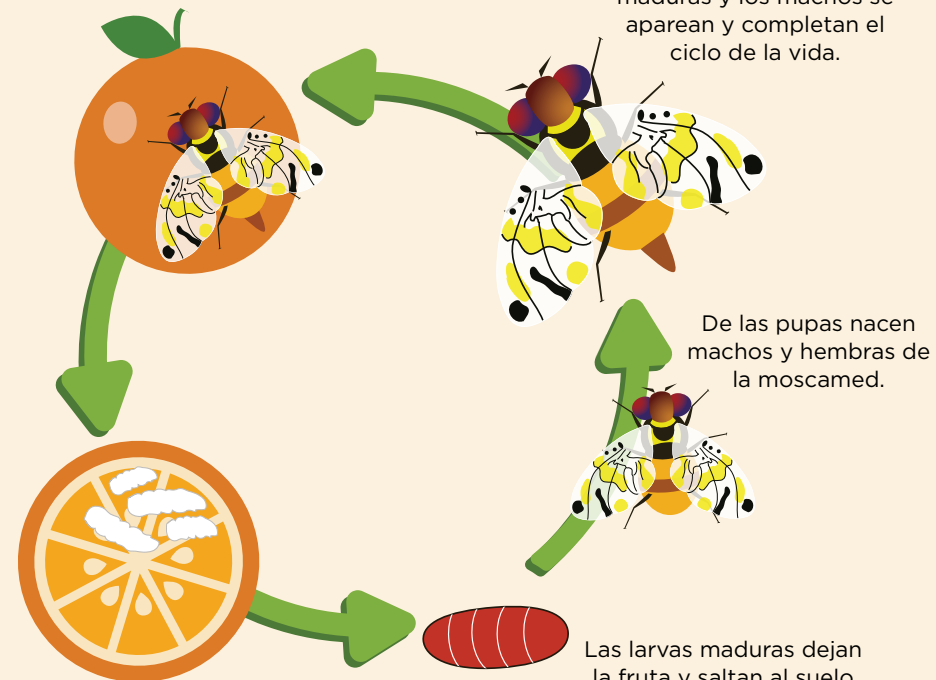
Las larvas una vez desarrolladas salen del fruto para enterrarse y formar una pupa. Mas o menos 10 días despues emergen los adultos.



## 3. CICLO BIOLÓGICO de las Moscas de la Fruta

La mosca hembra deposita sus huevos dentro de la fruta, que no son visibles a simple vista.

Las hembras sexualmente maduras y los machos se aparean y completan el ciclo de la vida.



De las pupas nacen machos y hembras de la mosca.

Las larvas maduras dejan la fruta y saltan al suelo para enterrarse y se convierten en pupas.

2 a 7 días después en clima cálido, de los huevos nacen larvas que se alimentan de fruta, dañándola y limitando su comercialización.

## 4. ¿Cómo reconocerlas?

### Principales hospedantes



***Ceratitis capitata*<sup>1</sup> mosca del mediterráneo:**  
Café, naranja, mandarina, mango, entre otros. Mosca pequeña de tórax oscuro y abdomen amarillo, en la base del ala destacan pequeños puntos negros.



***Anastrepha obliqua*<sup>1</sup> mosca del mango:**  
Mango, jocote, jobo, guayaba. Mosca de color café-amarilla, con ovipositor más corto (1.3 - 1.6 milímetros).



***Anastrepha ludens*<sup>1</sup> mosca mexicana de la fruta:**  
Naranja, toronja, mango y otros. Mosca de tamaño medio, color café-amarillo, con ovipositor grande (3.4 - 4.7 milímetros).



***Anastrepha striata*<sup>1</sup> mosca de la guayaba:**  
Guayaba, cas. Mosca color café-amarillo, se reconoce porque en el tórax tiene una banda oscura en forma de U. Abdomen café claro.



***Anastrepha serpentina*<sup>1</sup> mosca de la sapotáceas:**  
Zapote, caimito y mamey. Mosca de color café oscuro o negro, con banda oscura en forma de U en el tórax. Abdomen con bandas oscuras.



***Toxotripa curvicauda*<sup>1</sup> mosca de la papaya:**  
Solo papaya. La hembra tiene ovipositor muy largo y curvado por lo que se asemeja y confunde con una avispa.

1. Guía Práctica sobre Moscas de la Fruta, SAGAR-CONASAG, DGSV, México.  
Guía Básica de las Principales Moscas de la Fruta Plaga en el Mundo  
Agencia Internacional de Energía Atómica FAO 2015



• Trampa Jackson

## 5. ¿Cómo detectarlas?

Para determinar la presencia de moscas de la fruta por género se requiere de un monitoreo al menos un mes antes de iniciar la cosecha, colocando mínimo una trampa Mc Phail con proteína hidrolizada y una Jackson con Trimedlure por hectárea dependiendo del cultivo.

## 6. ¿Cómo controlarlas?

Se recomienda el uso de varios métodos de Control que se complementan entre sí y que permiten mantener la plaga a niveles que no causen daño económico significativo.



### a. CONTROL Mecánico Cultural

- Recoger diariamente frutos caídos, para interrumpir el ciclo de vida de las moscas.
- Los frutos recolectados pueden enterrarse en fosas de más de 60 cm, aplicando cal viva sobre la cama de frutos.
- Recolectar los frutos en bolsas negras y cerrarlas para exponerlas al sol directamente por tres días para matar las larvas.
- Después de la cosecha no dejar frutos en los árboles.



## b. CONTROL por Aspersiones Cebo

Si es terrestre, se recomienda la aplicación dirigida de una mezcla de proteína hidrolizada como atrayente alimenticio más un insecticida registrado para el control de mosca de la fruta en una proporción de: 1 parte de insecticida, 4 partes de proteína hidrolizada y 95 partes de agua.

### Preparación del Cebo:



1 Parte



Proteína Hidrolizada



4 Partes



Agua  
95 Partes

### Para 1 bomba de 16 litros:

150 Mililitros

630 Mililitros

15.2 Litros

**Preparación:** Mezcle en un recipiente la proteína con el agua y agregue el insecticida. Coloque en la bomba la mezcla y complete con agua a los 16 litros.

También se puede aplicar un compuesto con efecto insecticida como el Spinosad que actúa por ingestión controlando muchas especies de mosca de la fruta.

**Preparación del Spinosad:** De la dilución de 1,5 partes de agua y 1 parte de Spinosad. Aplicar 4 l/ha ó 3 l/mz, dirigido, en dosis de 30 a 90 cc/árbol.

**La aplicación, se puede realizar de dos formas:**

1. Hileras por medio, todos los árboles.
2. Todas las hileras, árbol por medio. Se recomienda aplicar a todos los árboles que conforman el borde de la plantación. La aplicación de la mezcla deberá dirigirse a las ramas de la parte media y alta del árbol.

## c. ESTACIONES Cebo

Consiste en colocar en árboles hospedantes de moscas de la fruta, envases de plástico de 500 ml con la mezcla de insecticida y proteína hidrolizada o una mezcla de jugo de frutas o Spinosad.



El envase con su respectiva tapa deberá tener al menos dos aberturas (ventanas de 1 cm de ancho por 1 cm de alto) en el tercio superior, para que ingrese la mosca. En su interior se vierten 250 cc de la mezcla. Se puede utilizar 5 o más botellas por hectárea, ubicándolas en el perímetro del lote. Recebar cada 2 semanas. También ubicar cerca de quebradas o áreas de bosque.