

# Todo sobre las moscas de la fruta



Sin moscas de la fruta mejoran nuestros productos, mejoran nuestros ingresos. ¡Eliminalas!



**SENASA**  
PERÚ

## Presentación

El Servicio Nacional de Sanidad Agraria - SENASA, a través de la Dirección Ejecutiva Lambayeque y el Proyecto del Control y Erradicación de las Moscas de la Fruta *Ceratitis capitata* en el distrito de Olmos 2006 - 2009, que se viene ejecutando presenta este folleto informativo con el propósito de dar a conocer al público en general a cerca de la mosca de la fruta, especialmente de la mosca del mediterráneo *Ceratitis capitata wiedmann* y del complejo de moscas del género *Anastrepha spp.*

Con esta publicación buscamos despertar el interés de la población que aún desconoce la importancia de lograr un área libre de moscas de la fruta en Olmos. Es necesario mantener vivo el espíritu de participación de todos aquellos que reconocen el problema que representa la presencia de la plaga en nuestra región y por lo tanto, buscan controlar y erradicar la plaga con la finalidad de aumentar la producción de fruta de calidad, el desarrollo hortofrutícola y la economía de las familias olmanas.

En este folleto encontrará información necesaria acerca de las moscas de la fruta, desde su biología, comportamiento y daños que ocasiona hasta las diferentes estrategias o métodos de control integrado que aplica el Proyecto de Control y Erradicación de las Moscas de la Fruta, así como las formas en que cada uno de nosotros podemos participar para alcanzar el status de área libre sin necesidad de desviarnos de nuestras actividades diarias con lo cual estaremos propiciando el desarrollo sostenido de las exportaciones de nuestros productos hortofrutícolas en condiciones de mayor competitividad y el mejoramiento de calidad de vida de los pobladores que habitamos este importante distrito en el norte del país.

Ing<sup>o</sup>. Wilson Guerrero Toro  
Responsable PMF  
Lambayeque



**¡Sin moscas de la fruta, mejoran nuestros**

# La Mosca de la Fruta en el Perú

Elimina a las moscas de la fruta porque son definas y causan pérdidas económicas al país.



**Leyenda**

- Ceratitidis capitata*
- Anastrepha spp*

En el Perú, la mosca mediterránea de la fruta *Ceratitidis capitata*, se registró por primera vez en el año 1956 en el departamento de Huánuco desde donde se extendió a los departamentos que observamos en el mapa. Algunas localidades también registran la existencia de la especie *Anastrepha*.

**fitomax** te aconseja

¡Sin moscas de la fruta, ganamos todos!



# Proyecto de Control y Erradicación de las Moscas de la Fruta



El Proyecto de Control y Erradicación de las Moscas de la Fruta tiene como objetivo erradicar las moscas de la fruta (*Ceratitis capitata* wied) del Valle de Olmos y declararlo como área libre de la plaga en un lapso de 4 años de ejecución así como, de mantener la vigilancia de las moscas de la fruta en el resto de la región Lambayeque (distritos de Motupe, Chóchope, Salas y Jayanca).

El propósito es obtener y mantener áreas libres de *Ceratitis capitata*, reduciendo las pérdidas económicas ocasionadas por moscas de la fruta contribuyendo así, a mejorar la competitividad y desarrollo de las exportaciones del sector horto frutícola lambayecano que cuenta con un gran potencial para incrementar el desarrollo sostenido de la oferta agraria exportable de la región.

Erradicando la plaga del distrito de Olmos será un modelo a seguir para eliminarla también en el resto de la región Lambayeque, convirtiéndola en área libre brindando un marco sanitario de mayor seguridad para la inversión de capitales nacionales e internacionales que nos permitirá aumentar los niveles de oferta exportable de productos hortofrutícolas en la cantidad y calidad exigibles en los mercados internacionales.



¡Tú eres parte del cambio,

# Especies de Moscas de la Fruta

Elimina a la *Ceratitis capitata* porque es la más peligrosa



*Ceratitis capitata*

En el mundo existen alrededor de 4 mil especies de moscas de la fruta. Aproximadamente 20 especies son de importancia económica por constituir plagas de carácter cuarentenario, siendo la *Ceratitis capitata* la que causa el mayor daño. En Lambayeque existen las siguientes especies.



*Anastrepha fraterculus*



*Anastrepha chichlayae*



*Anastrepha obliqua*



*Anastrepha distincta*

**elimina a las moscas de la fruta!**

**Fitomoh** te aconseja

Todos los estados de la mosca de la fruta son peligrosos. ¡Elimínalas!



# Biología de la Mosca de la Fruta



Estado de huevo

Una vez fecundada, la mosca hembra introduce su ovipositor debajo de la cáscara de los frutos para colocar sus huevos en grupos de 8 a 12 por cada postura. Puede colocar entre 300 a 800 huevos en toda su vida.

La larva (o gusano) tiene forma alargada y mide 10 mm de longitud. No tiene patas, es de color blanco o blanco amarillento y tiene un periodo de duración de 6 a 11 días para empupar. Se alimentan de la pulpa de la fruta causando su pudrición.



Estado de larva



Estado de pupa

La pupa, es una cápsula cilíndrica y puede durar entre 9 a 15 días si las condiciones de temperatura y humedad son adecuadas o prolongarse por más tiempo si estas condiciones no son las óptimas.

Los adultos, salen de la pupa en busca de agua y alimentos azucarados. Alcanzan la madurez sexual de 4 a 5 días después de haber emergido de la pupa. Los machos se agrupan para atraer a las hembras para lo cual requieren árboles con sombra y hojas anchas. La hembra observa al grupo de machos y escoge a uno con quien realizará el apareamiento y se multiplicará.



Estado adulto



**En Olmos estamos eliminando las moscas**

# Ciclo Biológico

La mosca de la fruta se reproduce rápidamente. ¡Elimíjala!



Ovpositando



*Ceratitis capitata* (apareamiento)



Estado de huevo (2 - 7 días)

Aprendamos el ciclo biológico de la Mosca de la Fruta (*Ceratitis capitata*)



Estado de larva (6- 11 días)



Estado adulto



Estado de pupa (9 - 15 días)

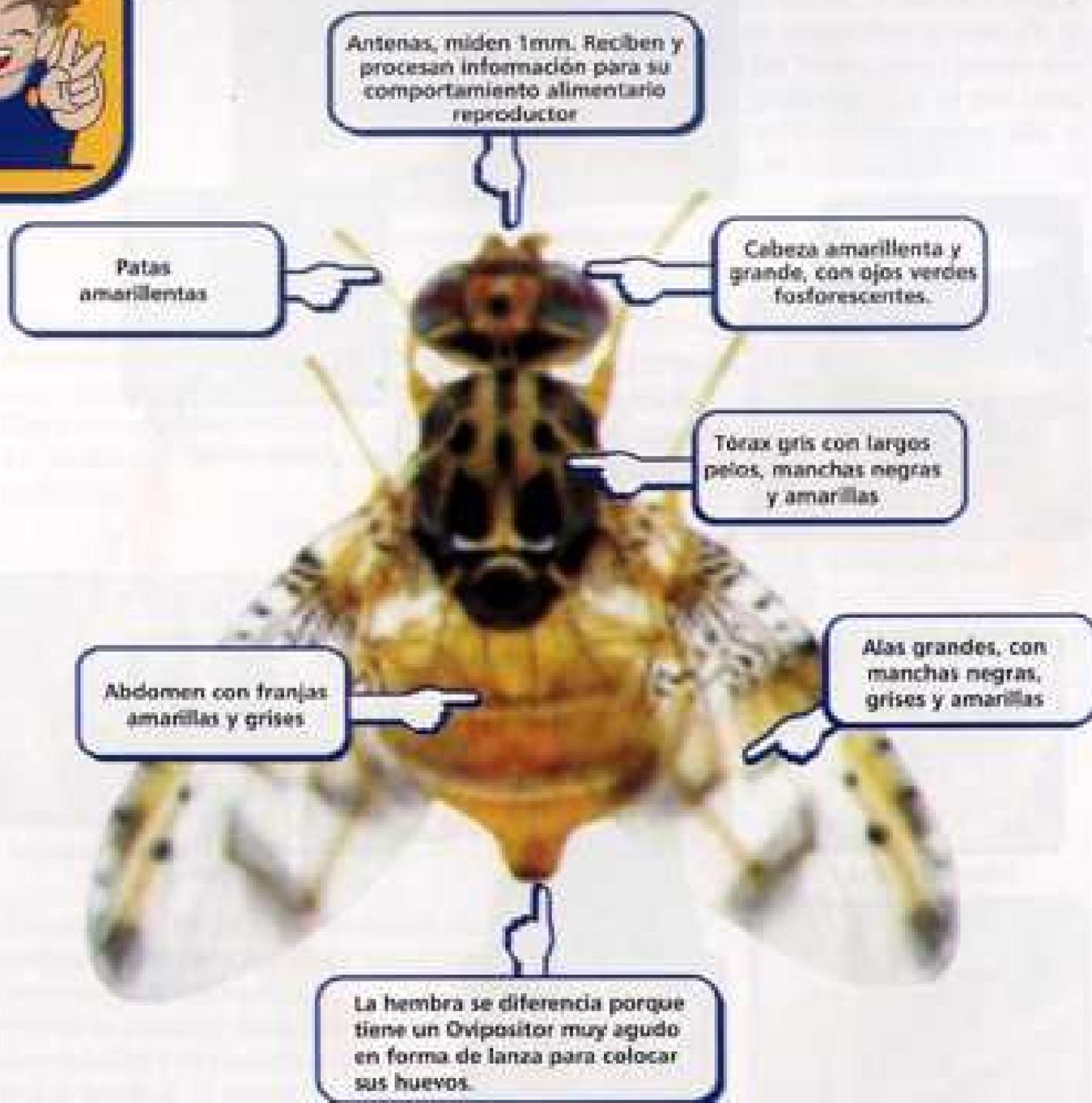
de la fruta. ¡Únete a esta acción!

**fitomax** te aconseja

La *Ceratitis capitata* es más pequeña que la mosca común pero los daños que ocasiona son muy graves.



## Partes de las moscas de la fruta



***Ceratitis capitata***



Sin moscas de la fruta, mejoran nuestros

## Daños que ocasionan las moscas de la fruta

Las frutas con gusano, no sirven para comer ni vender.



Larvas de moscas de la fruta en mango

Es una de las plagas más peligrosas que afecta los cultivos hortofrutícolas ocasionando pérdidas económicas a los agricultores de Olmos siendo un serio obstáculo para la exportación de sus productos.

La picadura que hace la mosca para colocar sus huevos, produce un pequeño orificio en la superficie del fruto formando a su alrededor una mancha amarilla o anaranjada.

Cuando la larva se alimenta de la pulpa favorece la oxidación y maduración prematura de la fruta originando su pudrición y quedando inservible para el mercado.

Si se envasan frutos picados con larvas en fase inicial, se produce su evolución durante el transporte.

Los frutos con larvas de mosca de la fruta pierden todo su valor comestible y comercial.

**FitoMax** te aconseja

Realiza siempre tus actividades de control integrado para tener fruta sana.



## Control integrado

Es la utilización de diversos métodos de lucha aplicados en forma complementaria contra una plaga. El Control Integrado debe considerarse en forma integral y de ninguna manera, deberá utilizarse cada método individualmente. Entre las actividades del Control Integrado tenemos:



Control mecánico cultural



Control químico



Control etológico



Control legal



Control autocida



¡Tú eres parte del cambio,

# Control Cultural Mecánico

Es muy fácil de practicar por su bajo costo y estas son las actividades que puedes realizar



Podas de sanidad, tienen como objetivo romper el microclima favorable para el desarrollo de plaga de las moscas de la fruta. También se aconseja realizar podas severas en árboles frutales sin valor comercial.

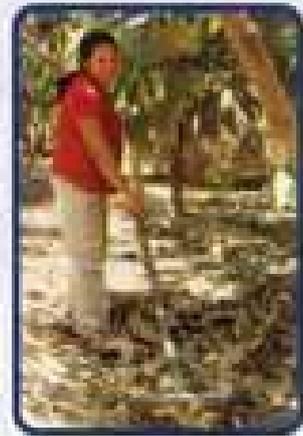
Recojo de frutos, el productor debe recoger toda la fruta de los árboles y del suelo esté dañada o no.



Enterrado de frutos, entierra los frutos recogidos en un hoyo colocando encima 20 cms. de tierra como mínimo para evitar que salgan las moscas de la fruta adultas.



Lavado de plantas, evita el desarrollo de la mosca de la fruta porque se lava la mielecilla o dulce formado por algunas plagas como pulgones y mosca blanca que constituyen fuente de alimento para las moscas.



Rastrilleo de suelo, para que salgan las larvas y pupas que se introducen hasta 10 cm dentro del suelo y queden expuestas en la superficie.



Período de campo limpio, se debe recoger todos los frutos remanentes de la cosecha. Es decir, no debe quedar ningún fruto en la planta disponible para que las moscas coloquen sus huevos.

**fitomoni** te aconseja

El Control Químico se utiliza para bajar poblaciones altas de la plaga.



## Control Químico

Consiste en la aplicación de insecticidas en las plantas, los cuales ayudan a reducir y controlar drásticamente a las poblaciones de la mosca de la fruta.

Las formas de Control Químico son:



**1. Foco Larvario**, consiste en aplicar insecticida al suelo de un árbol que ha presentado infestación de la mosca de la fruta.

Este proceso eliminará las pupas y larvas para que no emerjan como moscas adultas.



1. En un recipiente coloca la cantidad de agua necesaria.



3. Mide la cantidad de insecticida a usar y agrégalo en el depósito.



2. Agrega el atrayente alimenticio y mézclalo.

**2. Cebo Tóxico**, es la mezcla de insecticidas más el atrayente alimenticio (proteína hidrolizada) y agua.

Esta mezcla es aplicada en el follaje de las plantas hospedantes de la plaga de moscas de la fruta.



4. Aplica el Cebo Tóxico en las primeras horas del día y por donde sale el sol.

El personal encargado de preparar el Cebo Tóxico deben estar protegidos con: guantes de jebe o caucho, botas de jebe, mascarilla, lentes y gorra con visera.



¡Sin moscas de la fruta, mejoran nuestros

# Control Autocida

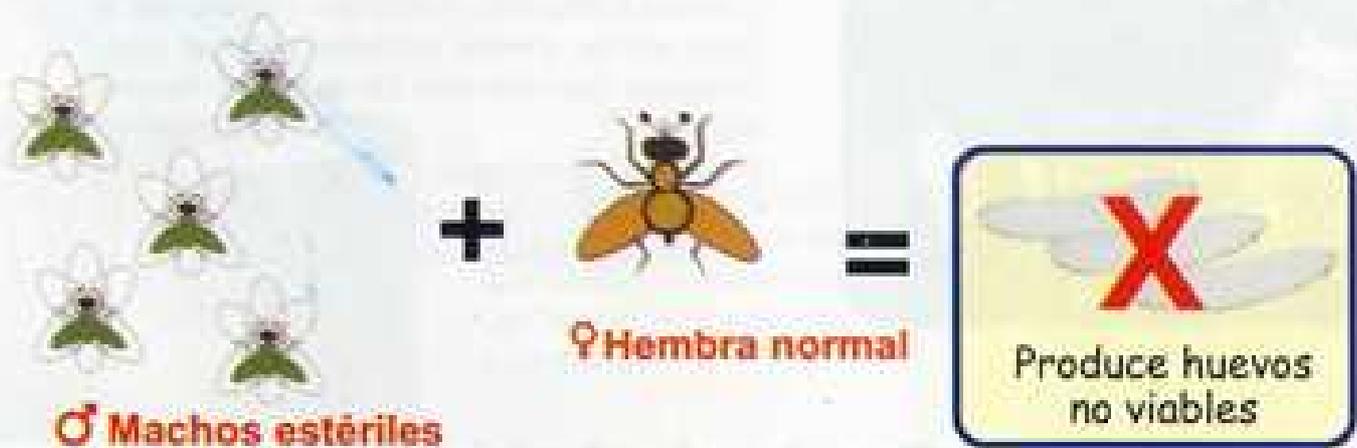
Recoge puntualmente las moscas estériles que entrega gratuitamente el Senasa.



Se le conoce también como Técnica del Insecto Estéril (TIE). Consiste en el uso de moscas de la fruta estériles con el fin de disminuir o eliminar las poblaciones de su propia especie. Son moscas del género *Ceratitis capitata* criadas en el laboratorio masivamente y sometidas a radiación para esterilizarlas. Así las moscas fértiles de campo no podrán reproducirse, bajando la población de la plaga hasta su eliminación. Esta técnica es utilizada en etapas de Supresión y Erradicación.

Los productores acuden a los puntos de distribución más cercanos a sus parcelas para recoger las bolsas con moscas estériles que el SENASA entrega gratuitamente.

La liberación se realiza en las primeras horas de la mañana en los puntos de liberación marcados con una cinta color anaranjado.



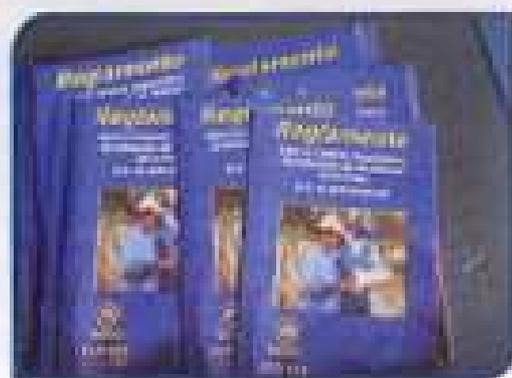
**FitoMoshi** te aconseja

Evita sanciones  
cumpliendo siempre  
las recomendaciones  
del SENASA.



## Control legal

Es el uso de normas y procedimientos legales para comprometer la participación de todos los productores del distrito de Olmos durante el proceso de Erradicación de las Moscas de la Fruta y en el sostenimiento de área libre.



De acuerdo al D.S. N° 009-2000-AG se debe cumplir con todos los trabajos de Control Integrado contra las moscas de la fruta en tu predio durante todo el año, mientras cuentes con las especies hospedantes.

El SENASA está facultado para supervisar y notificar a los productores que no cumplan con las recomendaciones técnicas.

## Control etológico

Es la utilización de trampas caseras con proteína hidrolizada, néctares o jugos de frutas y sustancias nitrogenadas para capturar a las moscas de la fruta aprovechando el conocimiento de sus hábitos alimenticios.



**Sin moscas de la fruta, mejoran nuestros**

## Organización de Productores

Acude puntualmente a las reuniones de tu comité



En el distrito de Olmos, los productores se han agrupado en 36 Comités para la Erradicación de las Moscas de la Fruta, 3 de ellos pertenecen al valle interandino del distrito de Huarmaca (Piura) y están representados por un Comité Central.



El Comité para la Erradicación de las Moscas de la Fruta es la organización de todos los agricultores de un sector que trabajan coordinadamente con el SENASA y a la vez hacen respetar los acuerdos establecidos en las asambleas.

### Funciones:

1. Cada comité coordina con el SENASA para la erradicación de las moscas de la fruta.
2. Establecen infracciones y aplican sanciones a los productores que no cumplan con los trabajos encomendados.
3. Participan activamente en las capacitaciones que organiza el SENASA.
4. Realizan reuniones periódicas para conocer el avance de la eliminación de la plaga.



# Hospedantes de las Moscas de la Fruta en Olmos

Ají 	Ají páprika 	Cacao 	Café 	Caigua 
Carambola 	Cereza 	Ciruela 	Rocoto 	Chirimoya 
Dátil 	Durazno-Melocoton 	Falso almendro 	Granada 	Guanábana 
Guayaba 	Higo 	Lima dulce 	Limón rugoso 	Lúcuma 
Mamey 	Mandarina 	Mango 	Manzana 	Maracuya 
Melón 	Membrillo 	Naranja agria 	Naranja dulce 	Nispero 
Pacaiguaba 	Palta 	Papaya 	Pera 	Pimiento 
Pomarroja 	Sandía 	Tangelo 	Mango ciruelo 	Tomate 
Toronja 	Tumbo serrano 	Uva 	Zapallo 	Zapote 



¡Tú eres parte del cambio!

# fitomox

Soy **Fitomox**  
 La mascota del Proyecto  
 de Control y Erradicación de  
 las Moscas de la Fruta



Es la mascota oficial del Proyecto de Control y Erradicación de las Moscas de la Fruta.

Su misión principal es acabar con la plaga, por lo tanto, necesita la participación de cada uno de nosotros.

Es un personaje muy importante y fácil de reconocer en todos los departamentos del país en donde se desarrollan actividades de mosca de la fruta.

Siempre está presente en las actividades públicas del proyecto fortaleciendo los mensajes sobre las medidas fitosanitarias para generar valores como compromiso, responsabilidad y participación.

Es de carácter alegre, inquieto, inteligente, responsable y caritativo.

**elimina a las moscas de la fruta!**

Cuida las trampas oficiales, no juegues con ellas ni las maltrates. ¡Son muy importantes!



# Detección y Vigilancia de la plaga

El sistema de detección comprende el Muestreo de Frutos y el Trampeo. Con estas actividades se obtiene información sobre la presencia de las diferentes especies de moscas de la fruta.

1. Muestreo de frutos, permite comprobar los daños directos ocasionados por la plaga detectando larvas de moscas de la fruta.

Personal del SENASA recolecta frutos para ser analizados en el laboratorio del Centro de Operaciones en Motupe.



Trampa Multilure



Trampa Jackson

2. Trampeo, sirve para la captura de moscas de la fruta, lo cual permitirá determinar las especies existentes, cantidad poblacional y los límites de una área infestada o libre de la plaga, utilizando las siguientes trampas.

-Trampa Multilure.- Se utiliza con atrayente alimenticio y permite la captura de moscas de la fruta de las especies *anastrepha* y *Ceratitis capitata*.

-Trampa Jackson.- Se utiliza con atrayente sexual (trimedlure) y permite la captura de moscas de la fruta de la especie *Ceratitis capitata*.



**Ing<sup>a</sup> Msc. Esmilda Arévalo Tiglla**  
Directora Ejecutiva del SENASA Lambayeque

**Ing<sup>a</sup> Wilson Guerrero Toro**  
Responsable Proyecto Mosca de la Fruta  
PMF Lambayeque

**Área de Comunicación PMF Lambayeque:**

Ing<sup>a</sup> Danitza López García,  
Lic. Maritza Roncal Rodríguez,  
Ing<sup>a</sup> Carlo Guillermo Ugaz Sánchez.

**Diseño e Impresión:**

Graphicomp Impresiones E.I.R.L.  
T: (074) 371311 · C: (074) 9809685  
Chiclayo

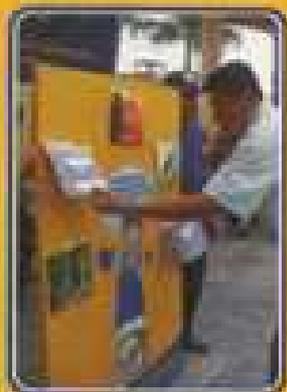
**Fotografía:**

Maritza Roncal R.,  
PNMF  
Graphicomp

**Bibliografía:**

- **Aluja Schuneman Martín**, "Manejo Integrado de la Mosca de la Fruta"  
Editorial Trillas - México
- **Programa Nacional de Moscas de la Fruta**  
**SENASA** "Control Integrado de las Moscas de la Fruta" - Perú
- **Manual del Sistema Nacional de Comunicación**
- **Manual del Sistema Nacional de Vigilancia**

Ministerio de Agricultura  
**SENASA**  
Servicio Nacional de Sanidad Agraria  
**PERÚ**



**FitoMos** te aconseja

¡Tú eres importante en la eliminación de la plaga!



## Cómo puedes participar en la eliminación de la plaga

### PRODUCTORES

Cumpliendo siempre las recomendaciones del SENASA como recojo oportuno de los frutos caídos y en mal estado del suelo y planta así como los frutos remanentes de cada hospedante.

Mantener los huertos libres de malezas.

Recoger y liberar oportunamente las moscas estériles.

Asistir puntualmente a las reuniones de los comités de erradicación de moscas de la fruta de tu sector.



### PUBLICO EN GENERAL

Si encuentras fruta con gusanos, colócala en una bolsa de plástico; amárrala bien y déjala en el sol 24 horas o colócala en la refrigeradora.

Si conoces sobre algún remanente de fruta o foco de frutos agusanados avisa de inmediato al SENASA.

No traigas a Olmos fruta de otros lugares porque pueden tener gusanos de las moscas de la fruta.

Compra fruta procedente de huertos sanos.

### COMERCIANTES

Permitiendo al personal del SENASA tomar muestras de tus productos para evitar la presencia de la plaga.

Recoger la fruta malograda en las bolsas entregadas gratuitamente por el SENASA o en depósitos instalados para este fin.

