

## PROGRAMA LUCHA CONTRA CARPOCAPSA Y GRAFOLITA



Colocación de las  
bandas trampas

ISCAMIEN



INSTITUTO DE SANIDAD Y CALIDAD AGROPECUARIA MENDOZA

## PROGRAMA LUCHA CONTRA CARPOCAPSA Y GRAFOLITA

### INTRODUCCION



La provincia de Mendoza cuenta con aproximadamente 300 mil ha cultivadas, de las cuales el 27% son frutales, representando este sector el 25% del

valor de la producción agrícola.

La incidencia económica del daño causado por *Cydia pomonella* L. y *Grapholita molesta* Busk, en la fruticultura de la provincia, determina la importancia que tiene el Programa de Lucha contra Carpocapsa y Grafolita, que posibilitará a los productores disminuir el daño por debajo del umbral económico, poniendo a las frutas mendocinas a la altura de los mercados más exigentes del mundo.



PARA MAYOR INFORMACION  
LLAME GRATIS AL  
0-800-666-4722(ISCAMIEN)

ISCAMIEN



INSTITUTO DE SANIDAD Y CALIDAD AGROPECUARIA MENDOZA

*¿Por qué se debe combatir Carpocapsa y Grafolita al mismo tiempo?*

Carpocapsa y Grafolita son plagas que se desarrollan bajo las mismas condiciones climáticas y se alimentan casi de lo mismo. Al competir por el alimento, es importante observar la presencia de ambas plagas, ya que si se combate sólo una de ellas la otra avanzaría provocando pérdidas.

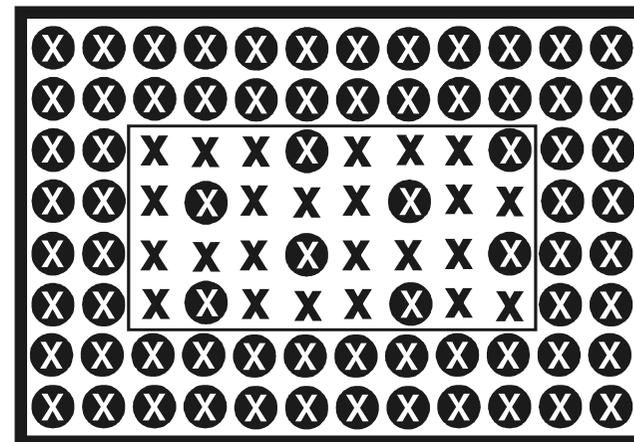
*¿Cuáles son los frutales donde se puede encontrar Carpocapsa?*



Es posible encontrar la “polilla de la manzana y de la pera” en manzanos, perales, membrilleros y nogales.



Se recomienda colocarlas en enero.  
Los cartones deben ser retirados y quemados en invierno, a partir del mes de mayo, antes de agosto.



-  Arboles CON bandas
-  Arboles SIN bandas
-  Parcela



que cualquier tipo de corrugado funciona como trampa para estas plagas. Cuando la larva de cualquiera de las dos plagas, se "tira" de la

fruta para empupar, confunde la corteza del árbol con la trampa de cartón. Por eso es posible después de un tiempo, encontrar los cartones con larvas invernantes.

Correctamente utilizadas, disminuyen la población de plagas presentes en el monte

### *¿Cómo se colocan?*

#### *En la parcela:*

En las dos primeras hileras perimetrales de la parcela se colocan bandas en todos los árboles. Dentro de la parcela se colocan árbol por medio, hilera por medio.

#### *En el árbol:*

Esas "tiras" de cartón corrugado se colocan envolviendo el tronco del árbol a unos 30 cm del suelo. Deben dar dos vueltas al tronco y sostenerse con algún elemento que no lastime al árbol, como por ejemplo grampas.

### *¿Cuáles son los frutales donde se encuentra Grafolita?*

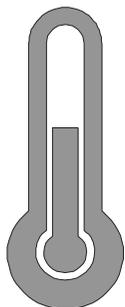
Principalmente el "gusano del brote del duraznero" se encuentra en durazneros, ciruelos, damascos, membrilleros, manzanos, almendros, cerezos y como hospederos secundarios en perales y manzanos.



### *¿Cómo se diferencia Carpocapsa de Grafolita?*

La "polilla de la manzana y de la pera", *Cydia pomonella* hablando científicamente- mide alrededor de 1 centímetro. Es de color gris ceniza, con finas líneas marrones y una característica mancha cobriza semicircular en el extremo inferior de las alas. En cambio la Grafolita molesta, familiarmente llamada "gusano del brote del duraznero", es más pequeña: mide alrededor de 0,5 cm. Es de color gris oscuro, casi negra.

### *¿Cómo se desarrollan estas plagas?*



Carpocapsa y Grafolita son plagas que dependen de las temperaturas para desarrollarse. Acumulan calor para crecer, cumpliendo así su ciclo biológico.

### *¿Estas plagas desaparecen en el invierno?*

Si bien no es posible ver estas mariposas volando en el invierno, no desaparecen. En esta época del año se puede encontrar la larva refugiada en la corteza de los árboles y en la hojarasca del suelo, en los puntales, en los bins, e incluso en los galpones.

### *¿Es la larva quien daña la fruta?*

Sí, quien ocasiona el daño es la larva. Al perforar la piel del brote ó del fruto, si es grafolita, se introduce en la pulpa cavando galerías y en el caso de la Carpocapsa, comiendo incluso las semillas.



### *¿Qué trabajos pueden realizarse para prevenir estas plagas?*

Existe una serie de acciones que podemos llevar a cabo, y que ayuda a prevenir posibles daños. Todas ellas pueden realizarse en los momentos de menor trabajo en el campo, nos referimos a:

- Erradicar los montes abandonados.
- Raspar los troncos para quitar la corteza suelta, sobre todo en membrilleros.
- Mantener la altura de las plantas en no más de 4,5 metros.
- Ralear química y manualmente.
- Enterrar o "sancochar" la fruta abichada.
- Desinfectar cajones, bins, galpones, canastos, puntales.
- Realizar una poda adecuada a fin de realizar eficientemente los tratamientos fitosanitarios.

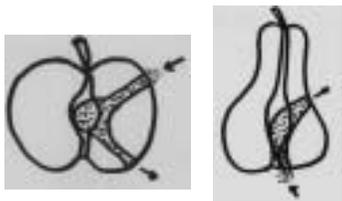
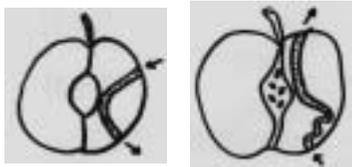
### *¿Qué son las bandas trampas?*

Las bandas trampas son "tiras" de cartón corrugado, de entre 15 y 20 cm de ancho. Normalmente se utilizan los sobrantes del cartón empleado en el embalaje, ya



**PROGRAMA LUCHA CONTRA CARPOCAPSA Y GRAFOLITA**

*Daños*

| CARPOCAPSA   | GRAFOLITA  |
|--|--|
| <p>El síntoma de ataque se manifiesta únicamente sobre los frutos.</p> <p>Por el punto de entrada expulsa los excrementos al exterior, formándose el característico aserrín de color rojizo. Si cortamos el fruto, se observa una galería sinuosa que penetra hasta la zona carpelar. Tiene un camino directo a la semilla de la cual se alimenta.</p>           | <p>Es importante resaltar que los daños en brotes se observan sólo en frutales de carozo (duraznero, almendro, damasco, ciruelo, entre otros) mientras que en frutos, además de los hospederos mencionados se debe agregar a los frutales de pepita (manzano, peral y membrillo) aunque en este caso, la galería producida se diferencia de la de Carpocapsa en que Grafolita hace galerías superficiales y sinuosas y si bien se dirige hacia la zona de la semilla no causa daños en éstas. Los carozos reaccionan al ataque produciendo gran cantidad de goma en la perforación de ingreso.</p> |
| <p><i>En el caso de Carpocapsa cuando el fruto es pequeño puede producirse la caída del mismo pero posteriormente cuando los frutos alcanzan cierto tamaño, esto no ocurre. Los frutos atacados pierden valor comercial y además no son aptos para su conservación en frío. En caso de poblaciones altas, las pérdidas a cosecha suelen ser importantes.</i></p> |  |
|  <p>Esquema de galería ocasionada en manzana y pera.</p>   |  <p>Esquema de galería ocasionada en durazno y manzano.</p>  |
| <p><b>ATACA</b></p> <p>-Frutos de pepita: manzana, pera, membrillo y nogales.</p>  | <p><b>ATACA</b></p> <p>-Brotes de: duraznero, ciruelo, almendro, cerezo, etc.<br/>                     -Frutos de carozo: durazno, damasco, ciruela, cereza, etc.<br/>                     -Frutos de pepita: manzana, pera, membrillo.</p>  |

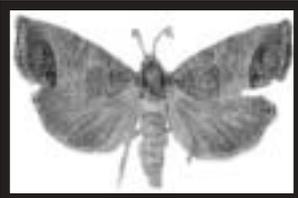
ISCAMIEN



**PROGRAMA LUCHA CONTRA CARPOCAPSA Y GRAFOLITA**

*Carpocapsa*

***Cydia pomonella L.***  
**«POLILLA DE LA PERA Y LA MANZANA»**



- Mide 1 cm aprox. de longitud.
- Color gris ceniza, con finas líneas marrones. Presenta una mancha semicircular oscura muy característica.
- El macho es más pequeño que la hembra, aunque ambos son del mismo color.

**HUEVOS**

- Mide de 1 a 1,3 mm.
- Son incoloros y transparentes.
- Cuando se forma el embrión aparece un anillo rojizo.
- Cuando la larva está desarrollada, toma el aspecto de «cabeza negra».
- Son puestos en hojas y frutos.



**LARVA**

- Recién nacida: mide 1,4 mm, es blanca con cabeza negra y tiene gran movilidad.
- Completamente desarrollada: alcanza entre 18 y 20 mm. de longitud.
- Las larvas de las generaciones de verano son más rosadas que las de invierno.



**PUPA**

- Se encuentra protegida por un capullo de seda.
- Mide de 9 a 10 mm.
- Su coloración varía del marrón claro al oscuro.

ISCAMIEN



### *Ciclo Biológico de Carpocapsa*

Las larvas de la "polilla de la manzana y de la pera", pasan el invierno refugiadas en las grietas del árbol, debajo de la corteza y en la hojarazca del suelo, envueltas en un capullo. En la primavera, cuando aumentan las temperaturas nacen las mariposas. Los adultos miden alrededor de 1 centímetro; son de color gris ceniza, con una mancha cobriza semicircular en el extremo inferior de las alas.

La hembras de carpocapsa ponen entre 80 y 100 huevos cada una y lo hacen en forma aislada.

Los huevos son sumamente pequeños, miden alrededor de 1 milímetro. Podemos encontrarlos en las hojas ó frutos.

De ese huevo, nace la larva, que se dirige directamente al fruto, lo que demora aproximadamente de 1 a 2 días según condiciones meteorológicas. Este es el momento de pulverizar: antes que la larva penetre en el fruto. Una vez que se encuentra adentro, ya no es alcanzada por el veneno. En el interior del fruto termina su desarrollo, hasta que se "tira" de la fruta con un hilo de seda, para empupar.

Así se completa el ciclo biológico de esta plaga que en Mendoza cumple tres generaciones.



Adulto de *Cydia pomonella*  
(Carpocapsa)



- Pulverizar según el ciclo biológico.
- Utilizar agroquímicos permitidos.
- Respetar poder residual y tiempo de carencia.

### *¿Qué se debe tener en cuenta antes de pulverizar?*

Las pulverizadoras deben ser calibradas una vez al año, ó en caso de roturas. No es aconsejable pulverizar, cuando:

- La temperatura es igual o mayor de 30 - 32 °C
- La humedad relativa es inferior al 35%
- Corra una brisa que "mueva las ramas pequeñas"

Además si se produjera una lluvia mayor de 4mm, dentro de las 24 horas de realizada la aplicación, es recomendable repetir la cura.

### *¿Por qué es recomendable la pulverización nocturna?*

- Además de larvas, mata adultos
- No se degrada el producto por el calor
- No sufre calor el operario
- No mata abejas porque éstas no vuelan de noche
- No se evapora el producto.

*¿Qué significa "controlar una plaga"?*

Las plagas provocan un daño económico en la producción. Controlarlas, es lograr que su presencia no ocasione una pérdida económica.

**Existen distintos tipos de control:**

- Control químico
- Control cultural
- Control biológico



*¿Cómo elegir el producto químico a utilizar?*



Es muy importante que al momento de elegir el producto agroquímico a utilizarse tenga en cuenta:

- Respetar la fauna benéfica
- Proteger el medio ambiente y la salud humana

*Grafolita*

*Grapholita molesta* Busk

«GUSANO DEL BROTE DEL DURAZNERO»



-Mide 0,5cm aprox. de longitud, por lo tanto es más pequeña que Carpocapsa.

-Color gris oscuro, casi negro.

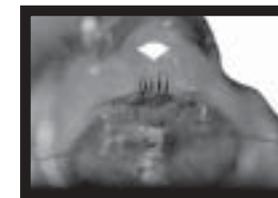
**HUEVOS**

-Muy pequeños: 1 mm de diámetro. Son puestos en hojas, brotes o frutos en forma aislada.

**LARVA**

-Recién nacida: mide 1 mm y es de color blanquesino.

-Ultimo estadio: rojiza, de 11 a 14 mm de longitud y presenta peine anal.



### *Ciclo Biológico de Grafolita*



El gusano del brote del duraznero, pasa el invierno refugiado en la corteza suelta del árbol ó en la hojarasca del suelo. Allí se encuentra en forma de larva, envuelta en un capullo.

En la primavera, cuando aumenta la temperatura, aparecen los adultos, momento que coincide con la floración de carozo. Son muy pequeños, de color gris oscuro, casi negro. Durante el día se pueden encontrar en el reverso de las hojas y mimetizados en el tronco ya que vuelan al atardecer. Las hembras ponen entre 100 y 120 huevos. Éstos son sumamente pequeños, como la cabeza de un alfiler; y es difícil verlos a campo, a simple vista. Pueden encontrarse en hojas, brotes o frutos.

De ese huevo nace la larva, que se dirige directamente al brote, ó al fruto: éste es el momento de pulverizar, antes que larva entre en el brote ó en la fruta. Una vez que se encuentra adentro, ya no es alcanzada por el químico. Allí se desarrolla, hasta que se "tira" con un hilo de seda para empupar.

Así se completa el ciclo biológico.



### *¿Por qué debe adecuarse la pulverización al ciclo biológico?*

Es muy importante que la primer pulverización de la temporada, se realice en el momento justo, esto es: cuando han nacido las larvas y antes de que ingresen en los brotes ó frutos. Este "momento" varía cada año según las temperaturas que se hayan registrado, y estas diferencias de año a año no están indicadas en el calendario. Digámoslo de otra forma: estas plagas se desarrollan al compás de las temperaturas y éstas no están registradas en el calendario.

### *¿Para qué sirve un sistema de ALERTA contra estas plagas?*

Es común que estas plagas se trasladen de un monte a otro; por lo cual, aunque en una finca se realicen todos los controles necesarios, puede verse perjudicada por la plaga del monte vecino. La utilidad de un sistema de alerta está dada por dos puntos:

- Para que TODOS curen al mismo tiempo y así bajar los niveles de las plagas.
- Que TODOS los productores frutícolas curen en el MOMENTO OPORTUNO.

### *¿Cuándo deben colocarse?*

Las trampas de Grafolita deben instalarse al inicio de floración para los frutales de carozo. Las de Carpocapsa en la época de botón blanco en pera, y botón rosado para manzana.

### *¿Qué cuidados especiales deben considerarse?*

#### **Recuerde:**

- Retire las trampas antes de rastrear ó pulverizar, y luego vuelva a colocarlas en su lugar, tal como estaban.
- Reemplace los pisos cuando estén sucios, ó superen las 50 mariposas de Carpocapsa ó las 70 mariposas de Grafolita; y las mariposas ya no se pequen en él.
- Reemplace las cápsulas según las indicaciones del fabricante
- Coloque una sola cápsula en cada trampa
- Entiérrelos y quemé los pisos y cápsulas viejas.

### *¿Cómo leer correctamente las caídas en trampas?*

El trabajo de lectura de trampas es fundamental para aplicar el agroquímico en el momento justo. Las trampas deben leerse dos veces por semana como mínimo, y anotar la cantidad de mariposas atrapadas en una planilla especial.

### *¿Qué son las trampas cebadas con feromonas?*

Las trampas son una especie de "casitas de cartón rígido". Están compuestas por tres piezas: cuerpo, cápsula con feromona y piso engomado.



Una vez armadas se cuelgan en el árbol, en el lugar correcto, por medio de un gancho de alambre.

En la parte interna de la trampa, sobre el piso engomado se coloca la cápsula de feromona que corresponda, es decir: para Carpocapsa ó para Grafolita.

En el "piso engomado", quedarán atrapadas las mariposas que hayan sido atraídas por la feromona.

### *¿Qué es la feromona?*

La feromona es el perfume que emiten las hembras, para atraer a los machos. Éstos, atraídos por la feromona artificial se confunden y se dirigen a la trampa.

Según la cantidad atrapada en las sucesivas semanas, se decidirá el momento justo para aplicar el agroquímico.

### *¿Para qué se utilizan las trampas cebadas con feromona?*

Las trampas cebadas con feromonas se utilizan para realizar un “seguimiento” de la plaga en la finca. El dato de capturas, temperaturas registradas y la observación a campo, determinan el MOMENTO OPORTUNO de pulverizar.

### *¿Cómo elegir la mejor trampa para comprar?*

En el mercado se encuentran trampas para estas mariposas. Todas funcionan atrayendo a los machos con un perfume similar al de las hembras que es la feromona.

Cuando se compran trampas se debe tener en cuenta:

- Que el envoltorio de la cápsula esté perfectamente cerrado.
- Que no esté vencida
- Que tenga etiqueta
- Que haya sido conservada en las condiciones que especifica la etiqueta, sobre todo en lo referente a refrigeración.

### *¿Cuántas trampas deben colocarse?*

Debe colocarse una trampa cada 5 hectáreas. Pero aunque la finca sea pequeña, por ejemplo 5 hectáreas, nunca hay que guiarse por una sola trampa; se deben colocar dos por lo menos dos separadas por 100 metros como mínimo.

### *¿Cómo y dónde debe colocarse?*

Lejos de casas y galpones, es decir hacia el centro de la parcela, orientada hacia el oeste y paralela a la hilera.

Es importante colocarlas en aquellos lugares donde se haya detectado más daño en campañas anteriores.

Se las debe ubicar siempre en el tercio superior de la planta, teniendo la precaución que la abertura no quede tapada por ramas u hojas.

