

INDICE

Descripción y Biología de Carpocapsa.

Contenido	Página
1. Descripción	2
1.1 Adultos	2
1.2 Huevos	2
1.3 Larvas	2
2. Huéspedes	3
3. Daño	3
4. Sugerencias de monitoreo para la plaga	3
4.1 Uso de trampas de feromonas	3
4.2 Revisión de frutos	4
5. Ciclo de vida de Carpocapsa	4

Descripción y Biología de Carpocapsa.

Nombre científico: *Cydia pomonella* (Linnaeus)
Nombre común: Carpocapsa, Polilla de la manzana.

1. Descripción.

1.1 Adultos

Alados, de 9 mm de largo, el color del cuerpo alterna bandas de color grisáceo y blanco. En el extremo de cada ala poseen una mancha circular característica de color roja cobriza.

Figura 1.

Adulto de Carpocapsa

Fuente: Folleto Check Mate®. 2002



9 mm: —

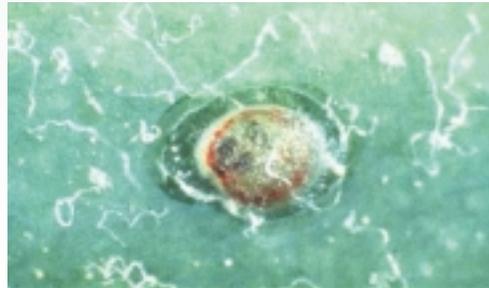
1.2 Huevos

Su tamaño es el de una cabeza de alfiler, aproximadamente 1 mm de diámetro, con forma de disco. Su color varía según en el estado de desarrollo que se encuentren, al inicio son transparentes, luego se tornan de color blanco opaco con una aureola roja y justo antes de eclosionar se puede observar la cabeza negra de la larva.

Figura 2

Huevos de Carpocapsa en estado de aureola roja.

Fuente : UC Davis.



1 mm: -

1.3 Larvas

Una larva recién eclosionada mide 2 mm y es de color blanco con la cabeza de color negro. Una larva madura mide 15 mm y es de color rosado con la cabeza negra.

Figura 3.

Larva de Carpocapsa recién eclosionada.

Fuente : Folleto Trece®. 2002



2 mm: -

Figura 4.

Larva de Carpocapsa madura.

Fuente : UC Davis.



15 mm: —

2. Huéspedes.

Los principales huéspedes son árboles de manzanos, perales, membrillos, nogales, ciruelos, duraznos y nectarinos.

3. Daño.

La polilla de la manzana daña sólo frutos, haciendo picaduras y perforaciones profundas y dirigidas hacia la semilla, incluso perforándola. Pueden penetrar desde el pedicelo, la zona calicinal o por los lados del fruto.

Figura 5.

Signos de daño de Carpocapsa en fruto de manzana.

Fuente: A pocket guide for IPM Scouting in Michigan Apples. MSU. 2001.



Signo de entrada de larva de Carpocapsa en dirección a la semilla del fruto.



Fuente: Moviagro S.A.

4. Sugerencias de monitoreo para la plaga.

4.1 Uso de trampas de feromona.

Se pueden monitorear los machos adultos de Carpocapsa a través del uso de trampas de feromona.

Existen dos tipos de trampas para Carpocapsa:

Trampa convencional con cápsula 1X:

La cual se utiliza en huertos sin la técnica de confusión sexual y cuyas funciones son detectar el Biofix (primera captura sostenida de machos) e indicar las fluctuaciones en la captura de machos durante una temporada de monitoreo. Es aceptable instalar al menos 1 trampa cada 4 hectáreas en un huerto uniforme en condición de árboles.

Trampa con cápsula 10X:

La cual tiene 10 veces más de concentración de feromona en la cápsula y se utiliza para detectar a la plaga en huertos que utilizan confusión sexual como método de control de Carpocapsa. Se recomienda instalar 1 trampa por hectárea, en este caso, con el objeto de hacer más preciso el monitoreo y seguro el sistema de control de la plaga.

Para hacer un uso adecuado de cada trampa, se debe leer detenidamente el manual de uso de Trampas Pherocon® CM 1X y 10X, respectivamente.

4.2 Revisión de frutos.

La revisión visual de frutos se debe realizar siempre en conjunto con la revisión de trampas y guiándose por las características detalladas en el punto N° 3.

La inspección visual de los árboles se debe concentrar en la parte superior del follaje y en los árboles ubicados en los bordes.

En el caso de que se realizara una evaluación de daño de Carpocapsa en frutos, se deben considerar dos momentos para hacerla: al raleo y en la cosecha, en cualquiera de estas dos instancias se deben evaluar al menos 2.000 frutos escogidos al azar desde los árboles. Al momento de evaluar se deben diferenciar los frutos sacados desde los bordes con aquellos sacados desde el centro del huerto, para evitar una sobrestimación del daño, ya que en los bordes se suele concentrar el daño de la plaga.

5. Ciclo de vida de Carpocapsa.

En Chile se han determinado tres períodos de vuelo: el primero a inicios de octubre, el segundo la primera quincena de diciembre y el tercero y final en marzo, estas fechas son relativas y varían según localidad. La amplitud de cada vuelo también varía de una temporada a otra y obviamente entre una localidad y otra.

La biología de los insectos responde a la temperatura, es decir, los procesos se suceden en relación a una cantidad de calor acumulado, lo que se define técnicamente como **Grado Día**.

En el Cuadro N° 1 se asocian los estados de desarrollo de Carpocapsa con la cantidad de Grados Días necesarios para completar un estado.

Cuadro N°1.

Relación entre los estados de desarrollo de Carpocapsa y los Grados Días necesarios para completar cada estado. En base a la temperatura umbral mínima: 10°C.

<i>Estado de desarrollo del insecto</i>	<i>Promedio °D necesarios para completar cada estado. (En grados Celsius)</i>
Período de preoviposición.	32.2
Comienzo de la eclosión de huevos.	87.7
Desarrollo larvario.	261.4
Desarrollo pupal.	239.2
Promedio de grados día necesarios para completar una generación de Carpocapsa	588.3
Temperatura umbral mínima	10
Temperatura umbral máxima	31.1

Fuente : El Manual para el socio M.I.P.(Trece,1998).

Estos datos son útiles cuando se asocian a las capturas para establecer modelos de comportamiento de la plaga con relación a las temperaturas registradas en una determinada área.

La forma más simple de acumular grados días para una plaga es llevando un registro de la temperatura promedio diaria y restando la temperatura umbral mínima de desarrollo del insecto.

Por ejemplo si:

Temperatura mínima diaria: 10°C.

Temperatura máxima diaria: 22°C.

El cálculo de la temperatura promedio diaria es:

$$\frac{10 + 22}{2} = 16^{\circ}\text{C}$$

Los Grados Día acumulados ese día, para Carpocapsa son:

$$16^{\circ}\text{C} - 10^{\circ}\text{C} = 6 \text{ Grados día.}$$

Haciendo diariamente este cálculo, desde la detección de la primera captura sostenida de machos o Biofix, se puede tener información de cuándo sucederá la próxima generación de la plaga.

Es importante tener en cuenta que el cálculo anterior no considera las oscilaciones de temperatura que ocurren en un día normal, ya que sólo toma una temperatura mínima y otra máxima.