

## USO DE LAS TRAMPAS DE FEROMONAS

Determinación del momento de pulverización para el control del gusano de peras y manzanas y del durazno y membrillo.

Jorge Briozzo

Joaquín Carbonell

### Feromonas

Son sustancias que segregan las hembras de los insectos por una glándula accesoria al aparato reproductor. Aquéllas, olfativamente atraen al macho a los fines del acoplamiento y perpetuación de la especie. Son elaboradas industrialmente desde hace muy pocos años. Se dispone de feromonas para el gusano de peras y manzanas (Carpocapsa pomonella) y el gusano del durazno y membrillo (Grapholita molesta). Las cápsulas se deben cambiar cada 6 semanas. La cápsula que se retira debe ser destruída y no permanecer en el monte.

### Trampas

Son de cartón impermeable, impregnadas interiormente con una sustancia pegajosa, a la cual se pegan los machos al revolotear dentro de la trampa. La duración de la trampa está calculada para una estación de actividad de las plagas en cuestión.

### Colocación de la trampa

Se cuelgan de los árboles en la parte del monte que más perjudica el gusano. Altura de colocación entre 1,50 y 2,00 metros.

### Revisación de la trampa

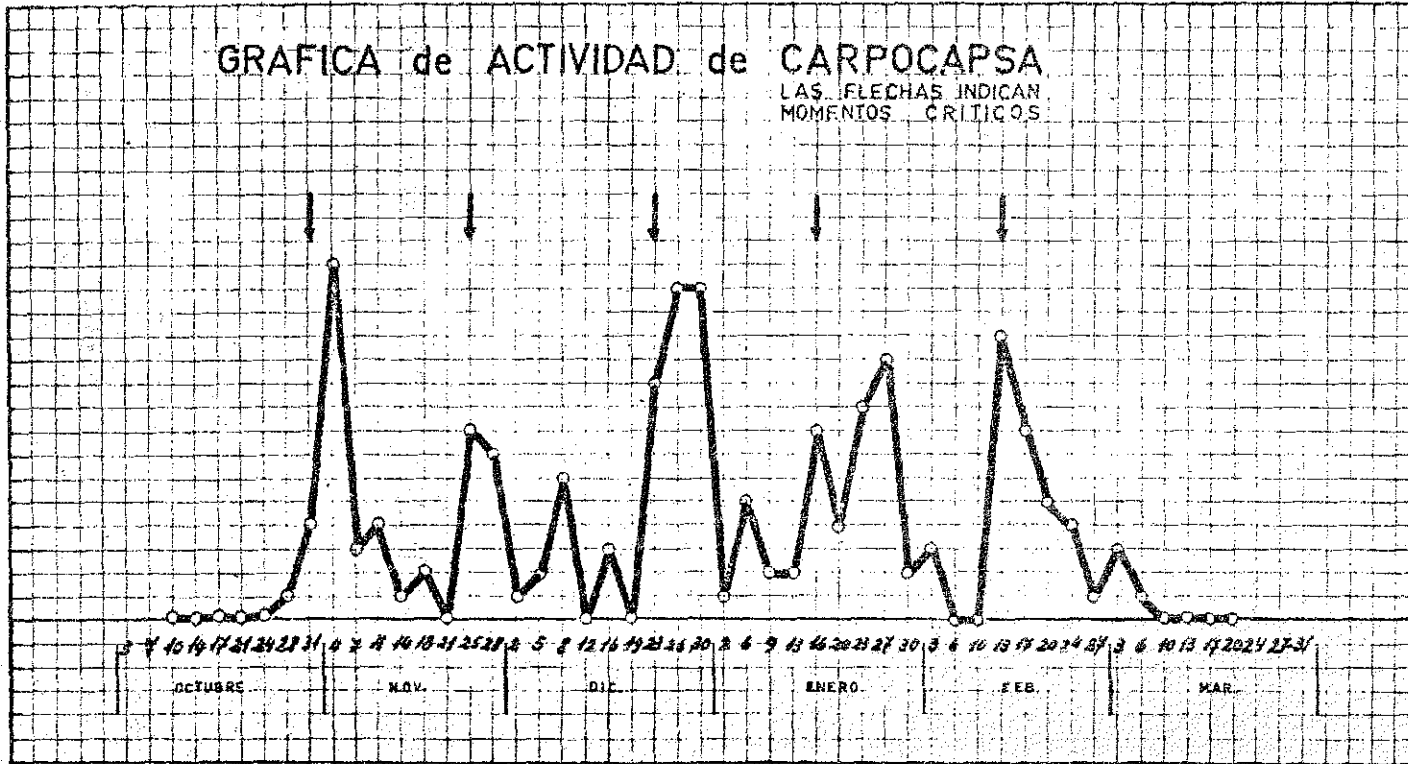
El fruticultor DEBE REVISARLA REGULARMENTE LUNES Y JUEVES A PRIMERA HORA DE LA MAÑANA. Con un alambre aplanado en la punta, retira las mariposas, las cuenta y anota el dato.

### Manejo de la información

En un papel cuadriculado de 35 x 45 centímetros, se hace una raya horizontal sobre el pie, a 3 ó 4 centímetros del borde. Cada cuadrado es una fecha de observación. En cada fecha de observación (pone la fecha) cuenta hacia arriba tantos cuadrillos como mariposas colectó la trampa y marca con un circulito. Los circulitos se van uniendo entre sí. En esta forma se tiene una imagen real de la actividad de adultos en el campo, con lo cual se determina el momento de pulverización. Usar un papel cuadriculado para Carpocapsa y otro para Grapholita.

# GRAFICA de ACTIVIDAD de CARPOCAPSA

LAS FLECHAS INDICAN MOMENTOS CRITICOS



Momento crítico

Cuando la línea que une los circulitos tiende a levantarse, comienza el momento crítico. Por razones climáticas, a veces se tienen dos incrementos de colecta de mariposas (actividad) separadas; por ejemplo 10 días. No es necesario repetir la pulverización si no llovió o si llovieron menos de 10 milímetros 36 horas después de la aplicación y si se usa insecticida de efecto residual largo (15 a 20 días). Si llueve antes de las 36 horas de realizada la aplicación, repetir. Ver la gráfica adjunta que es un buen ejemplo práctico para interpretar lo expuesto (las flechas señalan el momento a partir del cual se considera que hay que pulverizar).

Momento de pulverización

Desde el momento crítico, en que la actividad levanta hasta que culmina (pico), se deben contar los días de plazo que se tiene para terminar la pulverización.

Plazo en días para completar la pulverización

	<u>Carpocapsa</u>	<u>Grapholita</u>
Setiembre, se dispone de	—	10
Octubre, " " "	12	7
Noviembre, " " "	9	7
Diciembre, " " "	5	5
Enero, " " "	4	5
Febrero, " " "	5	6

Se aconseja contarlos a partir del momento que se incrementa la actividad y no desde el pico máximo.

Información biológica

1. Generaciones:

Carpocapsa : 3

Grapholita : 6

Los picos de actividad no significan generaciones; dos picos inmediatos corresponden a una misma generación.

2. Longevidad de adultos (días promedio):

	<u>Hembra</u>	<u>Mache</u>
<u>Carpocapsa</u>	13	10
<u>Grapholita</u>	14	14

3. Proporción de sexos:

Hembras - 55%

Machos - 45%

4. Condiciones de vuelo:

Actividad crepuscular, pudiendo continuar después de la puesta del sol durante un período de hasta 2 horas en condiciones favorables. Las condiciones de temperatura, viento y lluvia son reguladores importantes. Temperatura favorable entre 19° y 24° C, con mínima de 15° C y máxima de 27° C.

5. Cópula:

Se realiza dentro de las primeras horas después de la emergencia. Está influenciada por las condiciones ambientales en el mismo grado que la actividad de vuelo.

6. Puesta de huevos (oviposición) :

Se realiza sobre hojas y sobre frutos. Comienza a los 2 a 3 días de la emergencia de la mariposa, alcanzando el máximo 2 a 3 días después.

Carpocapsa: 32 huevos promedio por hembra, pudiendo llegar a 130 huevos.

Grapholita: 34 huevos promedio por hembra, pudiendo llegar a 150 huevos.

7. Tiempo de incubación (días promedio):

<u>Generación</u>	<u>Carpocapsa</u>	<u>Grapholita</u>
1ª	10,5	9
2ª	5	7,5
3ª	6,5	7
4ª	—	6,5
5ª	—	7
6ª	—	7,5

Es el tiempo que transcurre entre la puesta del huevo y la emergencia de la larva.

8. Tiempo transcurrido entre la emergencia de la larva y la penetración en el fruto:

Es de hasta 2 días para ambas plagas. Depende del sitio donde fue colocado el huevo.

9. Tiempo que permanece la larva dentro del fruto (días promedio):

<u>Generación</u>	<u>Carpocapsa</u>	<u>Grapholita</u>
1ª	22,5	14
2ª	18,75	12
3ª	24	9
4ª	—	11
5ª	—	14
6ª	—	17

10. Pasaje a adulto, Crisálidación (desde abandono del fruto, días promedio):

<u>Generación</u>	<u>Carpocapsa</u>	<u>Grapholita</u>
1ª	25	18
2ª	12	14
3ª	(1)	12
4ª	--	13
5ª	--	11
6ª	--	(1)

(1) permanece como larva encapullada durante el invierno hasta la próxima estación.

11. Ciclo total (desde oviposición a vuelo de mariposa, días promedio):

<u>Generación</u>	<u>Carpocapsa</u>	<u>Grapholita</u>
1ª	57	41,5
2ª	36	34
3ª	invernante	28
4ª	--	31
5ª	--	32,5
6ª	--	invernante