



Cydia pomonella L. **Conocida como gusano de la pera y la manzana** **Importante plaga del nogal en la Pcia. de Catamarca**

Ing. Agr. María del Carmen Fernández Górgola

Ing. Agr. (MSc) Catalina del Valle Rivero

Ing. Agr. Sonia Aybar

Dpto. Sanidad Vegetal

Facultad de Ciencias Agrarias - UNCa

Constituye una plaga de amplia distribución en la provincia de Catamarca y se considera la más importante del cultivo de nogal, debido a que se presenta todos los años y en niveles de población que ocasionan graves pérdidas económicas. Evaluaciones de daño realizadas en los Dptos de Andalgalá y Pomán dan cuenta que las pérdidas oscilan entre el 20 y el 60%, conociéndose casos en que llega al 90% de la producción. Es un insecto que requiere una permanente intervención con medidas de control para bajar los niveles de daño. Esto es posible combinando el monitoreo, el conocimiento de la plaga y utilizando diversos métodos de control.

Biología de la carpocapsa
Monitoreo
Tácticas de control
Químicos
Métodos culturales
Métodos Biológicos: Carpovirus (bioinsecticida)
Confusión Sexual
Atracticida
Control Biológico propiamente dicho
Vías de penetración de los insecticidas
Humanos
Bandas toxicológicas o grado de peligrosidad de los insecticidas
Importancia de la protección del operario

Biología de carpocapsa

Es una mariposa, una pequeña polilla de 2 cm. con las alas extendidas, poco llamativa, de color grisáceo que presenta en el extremo del ala una zona gris oscura que tiene en el centro un dibujo de forma oval color bronce.

Las mariposas comienzan a volar en primavera de manera escalonada, los primeros individuos en aparecer son los machos; el vuelo de las hembras ocurre una o dos semanas después. Su reproducción es sexual. El vuelo se realiza en horas del crepúsculo cuando las temperaturas superan los 10°C, los machos necesitan temperaturas superiores a 13°C y las hembras 15°C., pero para la cópula requieren temperaturas superiores a 15°C, siempre estos valores de temperaturas crepusculares. Por lo tanto son de hábitos nocturnos, de día permanecen inmóviles en ramas o tronco. Al final de la tarde vuelan y los machos buscan a las hembras siguiendo el "olor" de las feromonas sexuales que estas desprenden.



Una vez copuladas las hembras tendrá lugar la puesta de huevos, entre 80 y 100 huevos, colocados individualmente o de a dos, generalmente sobre las hojas, también directamente sobre frutos.



El período desde la puesta hasta que nacen las pequeñas larvas varía según las condiciones ambientales, las larvas de la primera generación que ocurre aproximadamente en Octubre- Noviembre tardan entre 10 y 12 días en nacer, mientras que las de 2ª y 3ª generación entre 5 y 7 días, esto es en los meses de Diciembre y Enero.

La joven larva se desplaza hasta llegar a los frutos; penetra y va excavando camino a la semilla por una galería que en el exterior dejará ver un aserrín característico que son sus excrementos. Después de unas 3-4 semanas alcanza su máximo desarrollo, luego de haber pasado por 5 estadios larvales, para salir del fruto al exterior. Los dos primeros estadios larvales son blancos y luego se torna de color rosado llegando a medir 2 cm. En climas cálidos tiene hasta 3 generaciones al año.



Carpocapsa, en su ciclo de vida, tiene la capacidad de dejar en cada generación individuos que no llegan a adulto (mariposa) y quedan en el invierno en el campo como larvas de quinto estadio encapulladas y protegidas en la corteza del nogal, en los postes, en paredes de los galpones, etc, de esta manera la especie deja individuos que van a llegar a adultos al año siguiente. Es muy importante conocer que la última generación del año, que en nuestra zona ocurre en el mes de enero, deja el 90% de las larvas encapulladas o sea no se transforman en adultos, por lo que si no se realiza el tratamientos en esa generación, se deja todo el reservorio de plaga para el año siguiente.

El momento óptimo de pulverizar es antes que la larva penetre en el fruto. Una vez que se encuentra adentro, no la alcanza el agroquímico, por lo tanto es un tratamiento no efectivo y además un gasto innecesario.

Es muy importante que la primera pulverización de la temporada, se realice cuando va a nacer la larva y antes que ingrese al fruto. Este "momento" varía cada año según las temperaturas y es posible determinarlo utilizando el monitoreo como herramienta de decisión.

Monitoreo

Consiste en instalar a campo trampas a base de feromonas sexuales para capturar los machos de la especie. Se realiza el recuento 3 veces por semana de los individuos capturados y en función de esa información se construye una curva de población. Así se conoce como evoluciona la población plaga en el campo y sirve para determinar el momento oportuno para realizar los tratamientos.



Tácticas de Control

Denominamos así a todos los métodos posibles de utilizar para disminuir a niveles que no ocasionen daño económico una población plaga. Los métodos pueden ser: químicos (insecticidas), culturales (fajas de cartón corrugado, eliminación de residuos del pelado de la nuez, recolección y enterrado de la fruta caída en los lotes), biológicos (bioinsecticidas) y uso de enemigos naturales y nuevas tácticas como la confusión sexual y uso de atraccidas (atrack and kill)

Químicos

Pueden ser productos fosforados, piretroides y carbamatos. Son tóxicos para el hombre y los animales y contaminan el ambiente. Su uso debe ser racional y de acuerdo a las necesidades determinadas por el monitoreo, para hacer el menor uso de estos productos.

Métodos culturales

Son todos aquellos métodos que son amigables con el ambiente y colaboran en disminuir las poblaciones plaga. Son complemento de otros métodos.

El uso de cartón corrugado permite capturar larvas que han llegado al 5º estadio y buscan un lugar donde protegerse ya sea para empupar o quedar como larva encapullada. De esta manera le ofrecemos lugar de refugio y esos cartones se retiran cada 30 días, reemplazándose por otros. Una vez retirados se queman o se pueden llevar a laboratorio para determinar la presencia o no de parasitoides



El manejo de residuos del pelado de la nuez para la obtención de pulpa para la comercialización también debe ser eliminado, ya sea enterrándolo o quemándolo, porque allí quedan larvas que continúan su ciclo de vida y es una forma de mantener la reserva de plaga en el campo.

Métodos Biológicos: Carpovirus (bioinsecticida)

Primer insecticida biológico formulado en Argentina y específico para carpocapsa. No es tóxico para los enemigos naturales y el hombre. Se aplica como cualquier insecticida. Está disponible en el mercado pero aún su costo es algo elevado.

Este bioinsecticida actúa por ingestión y su principio activo es un virus que enferma a la larva de carpocapsa cuando se alimenta antes de entrar al fruto.

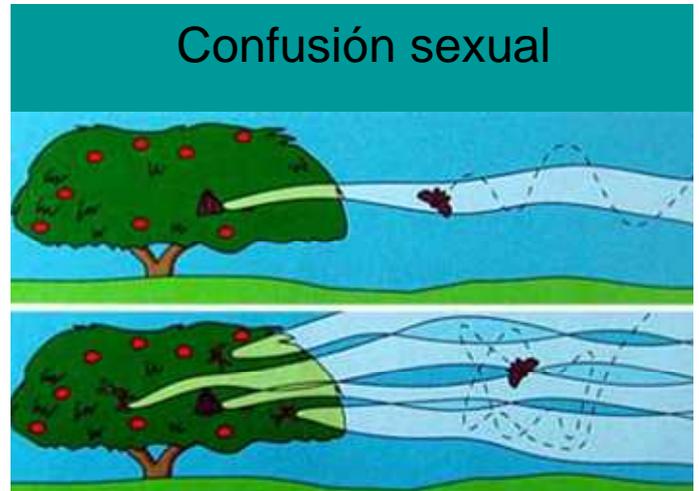
Atraccida

Se conoce con el nombre de Attrack and kill que significa atrae y mata. Es una técnica nueva y muy interesante, que consiste en una jeringa que posee feromona en alta concentración y un insecticida también en alta concentración. Se aplica sobre el árbol en gotas sobre las ramas y la cantidad de gotas depende del volumen de la copa, se realizan solo dos aplicaciones en la temporada. Es muy un producto interesante para zonas escarpadas donde el acceso con

maquinaria e inclusive mochilas es dificultoso. Se ha ensayado en la provincia con muy buen resultado pero aún no se tiene el costo del producto.

Confusión Sexual

Consiste en el uso de feromonas en alta concentración en el ambiente que hace a los machos volar permanentemente en dirección al "perfume" y no encontrar la hembra. Es una técnica disponible pero el inconveniente que presenta es el alto costo.



Control Biológico propiamente dicho

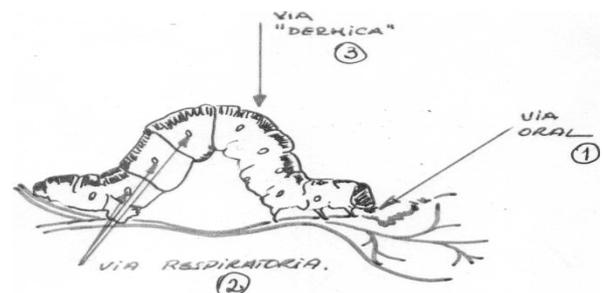
En la naturaleza existen organismos que son plaga y otros que se consideran benéficos para la agricultura porque se alimentan de las plagas. Estos organismos son utilizados por el hombre ya sea favoreciendo su presencia en el campo o criándolos en laboratorios para luego liberarlos en los cultivos.



Vías de penetración de los insecticidas

Los insecticidas penetran en los insectos por tres vías:

1. Oral
2. Dérmica o por la piel
3. Respiratoria

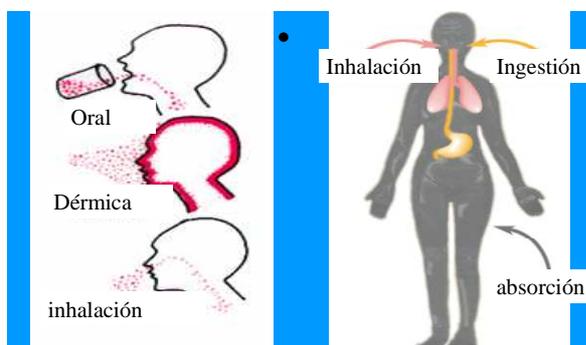


Humanos

En los humanos también penetran por las tres vías antes mencionadas y tienen el mismo modo de acción que en los insectos. Las rutas de exposición se grafican en la figura

Bandas toxicológicas o grado de peligrosidad de los insecticidas

Conocer las bandas de color que presentan los químicos en sus envases y que se encuentran en la parte inferior del marbete, es de fundamental importancia, porque esto permite conocer el grado de peligrosidad del producto. Todos los químicos, inclusive los banda verde son tóxicos y deben ser manipulados con todos los cuidados que existen para el manejo de estos productos.



IA – BANDA ROJA: Extremadamente tóxico: Peligro

IB – BANDA ROJA: Altamente tóxico: Peligro-veneno.

II – BANDA AMARILLA: Moderadamente tóxico: Veneno

III – BANDA AZUL: Ligeramente tóxico: Cuidado

IV – BANDA VERDE: Probablemente sin Riesgo Toxicológico.

Importancia de la protección del operario

Es fundamental que quien manipule y trabaje con químicos cuente con equipo de protección completo: mameluco, botas, guante, antiparra, casco y máscara. No se debe olvidar que se trabaja con tóxicos. La manera de trabajar de las personas puede determinar que el riesgo de la intoxicación por plaguicidas, sea grande o pequeña.



Secretaría de Investigación y Vinculación Tecnológica

Av. Belgrano y Mtro Quiroga s/n
Campus Universitario
San Fernando del V. de Catamarca
TE: 03833 – 430504 / 435955 int 101
Email: sivitecfca@gmail.com