



## **Cactoblastis cactorum (gusano de la tuna)**

**Escrito por:**

**Ing. BAZAN, Orlando Daniel**

**Ing, NAMUR, Pedro Ramón**

**Técnicos INTA E.E.A. LA RIOJA**

### **¿Qué es el Cactoblastis cactorum?**

El Cactoblastis o gusano de la tuna es un género de la familia Pyralidae, la cual posee alrededor de 20 géneros y no menos de 58 especies, los cuales se encuentran asociados con las Cactáceas. **La especie Cactorum es la única que posee un amplio rango de plantas de la familia opuntioidea en que pueden desarrollarse.**

### **¿Dónde lo encontramos?**

Al Cactoblastis cactorum lo encontramos solo en América del sur.

Se encuentra en forma natural en el norte de Argentina, en Uruguay, en Paraguay, y en el sur de Brasil.

La especie Cactorum es la única que posee un amplio rango de plantas de la familia opuntioidea en que pueden desarrollarse.



Foto 2- Adultos de la palomilla del nopal

### **¿Cómo se desarrolla el Cactoblastis cactorum en la tuna?**

Por sus Características Morfológica de la Mariposa adulta se puede ver:

- Que las mariposas adultas son poco visibles debido a su capacidad de camuflarse en la superficie de reposo.
- Tienen un color café grisáceas.
- Las hembras son más grandes que los machos

### ¿Cómo son los huevos?

Los huevos que ponen las hembras son cilíndricos y aplanados, de color crema inicialmente, se oscurecen a color café, y llega a ser negro antes que eclosione la larva.

**La hembra apila los huevos formando pequeños bastones, simulando una espina de tuna.** El primer huevo del bastón se encuentra pegado a una espina o directamente a la palma o penca. Cada bastón tiene en promedio de 70 a 90 huevos, lo máximo son 120 huevos. Una hembra puede poner de tres a cuatro bastones de huevos durante toda su vida. El número de huevos producido por hembra varía entre estaciones climáticas y localidades.



Foto 3- Postura de huevo en forma bastón en palma joven.



Foto 4- Postura de huevo en forma bastón en palma joven



Foto 5- : Postura y eclosión de los huevos en palma jóvenes

### **¿Cómo aparece la larva?**

Las larvas del gusano de la tuna recién nacidas son de color gris verdoso, mientras que los últimos estadios tienen un color que va del salmón naranja saturado al rojo, con puntos negros formando bandas transversales, estas están divididas en cuatro bloques y nunca se unen en la línea media

El tamaño de las larvas adultas varía según vigor de la planta de tuna en que se hayan desarrollado.

### **¿Cómo es el ciclo de vida del gusano de la tuna?**

Las mariposas, emergen de sus pupas durante el crepúsculo. En una población normal el número de machos es mayor al de hembras, y esta diferencia es mayor cuando la cantidad y calidad del alimento disponible es inadecuada para las larvas. Los machos y las hembras se aparean temprano por la mañana, del primer o segundo día posterior a la emergencia.

Las hembras comienzan a poner los huevos durante la siguiente noche. Las mariposas adultas viven aproximadamente 9 días y no se alimenta. Durante el día descansan en la parte baja de la planta de tuna, aunque se la molesten evitan volar.

Durante las noches las mariposas se vuelven activas.

Los huevos son puestos principalmente en palmas suculentas. No depositan sus huevos en presencia de luz artificial.

Los huevos eclosionan durante el día, durante la noche lo pueden hacer si hay suficiente calor.

Las larvas de un mismo bastón de huevos son gregarias, después de eclosionar conjuntamente abren una entrada en la palma donde fue depositado el bastón.

Las heces se evacúan al exterior por el agujero original de entrada, frecuentemente se advierte un líquido verde viscoso en las palmas afectadas y también en el suelo.

Habiendo consumido el contenido de una palma, las larvas hacen un túnel en otra palma adyacentes, o bien toda la colonia deja la penca y se va en grupo a infestar otra planta.

Cuando maduran, las larvas abandonan la palma, e individualmente van cayendo al suelo y tejen capullos de seda blanca en el suelo, sobre las hojas, en o bajos las palmas caídas. Empujan dentro de ese capullo (crisálidas) y emergen como palomillas adultas.



Foto 6 - Pupa de *Cactoblastis cactorum*.



Foto 7 - Larvas de *Cactoblastis cactorum*

### **¿Cuánto tiempo dura el estadio?**

Para las zonas de distribución natural del *Cactoblastis cactorum*, se determinaron dos generaciones por año.

La generación de verano, dura de 4 a 5 meses, los adultos vuelan y ponen los huevos de septiembre a noviembre, las mariposas aparecen entre enero y marzo.

Esta generación a pesar de ser más corta que la de invierno, es más dañina para la planta de tuna, dado a que las condiciones de temperatura hacen que las larvas se desarrollen más rápido y por consiguiente la demanda de alimento es mayor.

La generación de invierno, dura aproximadamente 8 meses. La postura de huevos se produce entre enero y marzo, la mariposa adulta emerge entre Septiembre y Noviembre.

La Generación de invierno es más larga debido a que las temperaturas son más bajas que las de verano.

Las larvas permanecen dentro de las palmas por casi dos meses en el verano y por cuatro meses en el invierno

### **¿Cómo actúa el gusano de tuna para producir el daño?**

El daño se produce en todos los estadios larvarios, ya que consume los tejidos de la palma o penca. Las larvas causan un daño físico al perforar las palmas, este daño permite la entrada microbios que provocan infecciones secundarias que podrían producir la muerte de la planta. Una sola colonia de larvas puede consumir de 2 a 4 palmas, causando putrefacción y decaimiento.

El amarillamiento y transparencia de la palma infestada, así como el excremento que es empujado al exterior a través de pequeños orificios, son señales de infección

Las pencas terminales y las palmas jóvenes son las más afectadas.

Las partes más leñosa de la planta rara vez son atacadas por el gusano

Las infecciones leves, limitan el crecimiento de las plantas o dificultan el establecimiento exitoso de nuevas plantas.

En infecciones severas puede provocar la destrucción total de la planta, normalmente ante este tipo de ataque, son las plantas jóvenes las que mueren.



Foto 8- Daño producido por el *Cactoblastis cactorum*.

### **¿Cómo podemos combatir el gusano de tuna?**

La elección de las medidas de control contra el gusano dependerá por varias circunstancias, a saber:

- El valor del huerto o cultivo. El control químico es costoso y es asequible en casos en que el valor de la cosecha es alto y donde se tolera ningún daño por insectos.
- Insecticidas de contacto persistentes son la clave para el éxito del control del gusano, pero la tolerancia cero de residuos en la fruta a menudo se opone al uso de tales insecticidas.
- No es económico el control químico, por ejemplo, cuando las palmas y frutos son utilizados como fuente de forraje en casos de sequía.

Es importante conocer el ciclo de vida de la plaga, ya que en regiones templadas tiene bien definido dos períodos en los que se depositan los huevos: durante la primavera y a finales de verano / principios de otoño. Esto permite que los huevos sean retirados manualmente de las plantaciones durante el pico de postura, y son por lo general suficiente para eliminar una gran proporción de la producción de huevos de cada

generación. Esta práctica consiste en explorar el tunal y eliminar de manera manual los huevos.

### **El control químico**

El control químico puede ser dirigido a matar el recién nacido (primer estadio), larvas en contacto antes penetran en los cladodios. El tiempo de aplicación es de importancia crítica, y mejores resultados se obtienen en las regiones templadas donde se sincroniza el período de puesta de huevos. La mayoría de los insecticidas de contacto son eficaces contra el gusano y que tengan una larga actividad residual será adecuado. El uso de nueva generación de insecticidas sistémicos podrían ser considerado, aunque el factor de dilución elevada en suculentas requiere dosis altas, que pueden hacer este enfoque demasiado caro. Sustancias como Cipermetrina, Spinosad e Imidacloprid demostraron efectividad en el control del gusano sin embargo no se han identificado insecticidas sistémicos eficientes para controlarlas.

El costo ecológico y económico del uso de plaguicidas es muy alto, además resulta imposible el control químico en especies silvestres.

### **El control integrado**

El control del gusano se consigue mejor con la combinación de los dos métodos anteriores (control manual y químico). El enfoque seguido depende del valor de la plantación, en los niveles de umbral de daño de la plaga y de tolerancias de residuos en la fruta. Una combinación de poda común con actividades de eliminación y control químico del gusano, es a menudo suficiente para mantener el daño económico por debajo del límite. El problema más común que se presenta es que el control del gusano no es sistemáticamente incluido en las operaciones de cultivo de rutina. Una vez en los niveles de infestación del gusano han alcanzado ciertos umbrales se hace difícil, muy caro y poco rentable para rescatar la plantación.

Investigaciones futuras tienden a examinar la velocidad de propagación de la plaga y la dinámica de colonización en áreas sin la plaga, la susceptibilidad de las distintas especies de tuna y tamaño de la planta como así también el uso de trampas para la mariposa, la técnica del macho estéril para disminuir las poblaciones de la plaga.



## **Bibliografía**

-Zimmerma, H; Bloem S; Klein H. Biología, historia, amenazas monitoreo y control de la palomilla del nopal *Cactoblastis cactorum*.2007-Transpntontental Reproducciones Fotomecanis, S.A de CV. MEXICO