



INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA
ESTACION EXPERIMENTAL AGROPECUARIA SAENZ PEÑA
Casilla de Correo 164 (3700) Sáenz Peña (Chaco) - ARGENTINA

ENTOMOLOGÍA – INTA - EEA SÁENZ PEÑA
Tel. (54) (03732) 438157

PICUDO DEL ALGODONERO

Anthonomus grandis Boh.

Orden: Coleopteros
Familia: Curculionidae

“El picudo es un insecto que se alimenta preferiblemente en los órganos florales y fructíferos del algodón.”

El PICUDO DEL ALGODONERO es sin duda hoy la gran amenaza para los algodones del NEA y en particular del Chaco, principal provincia productora del país.

DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Huevos: son de color blanco crema, lisos y elípticos de 0.8 mm x 0.5 mm. Las hembras los depositan uno por uno en el plano ecuatorial inferior de botones florales o cápsulas tiernas, donde realizan un orificio con el pico y luego de colocar el huevo lo obturan.

Larvas: Tienen forma de “C” son ápodas, de color blanco crema, con la cabeza color café claro, con numerosos pliegues que le dan aspecto corrugado. Miden alrededor de 6 mm de largo por 3 mm de ancho. Pasan por 3 estadios larvales, todos en el interior del órgano fructífero.

Pupas: dentro de los botones florales o cápsulas tiernas, son de color blanco crema, de 4 a 6.5 mm de longitud; sin cobertura, lo que permite distinguir el pico descansando sobre la parte ventral del cuerpo, en su último estado los ojos se oscurecen.

Adultos: son pequeños entre 4 y 9 mm de largo por 3 mm de ancho. De color rojizo cuando emergen de la pupa y se torna castaño grisáceo a medida que envejece. Las alas presentan estrías profundas encontrándose entre ellas pelos cortos cenicientos que también cubren casi todo el cuerpo. El pico lleva inserto un par de antenas y es de 1/3 del total del cuerpo; en el extremo se encuentran las piezas del aparato bucal masticador. El primer par de patas con fémures robustos y dos espolones en el ápice de la cara interna; en los fémures del 2^{do} y 3^{er} par de patas solo un espolón.

HABITOS

- El picudo es un **Insecto de hábito diurno**; activo entre las **9 AM y las 5 PM**; especialmente en días claros y luminosos.
- Cuando se siente perturbado contrae sus miembros y se deja caer **fingiendo estar muerto**.
- El picudo **se alimenta** preferiblemente de **polen del algodón** de flores abiertas o de botones florales.
- Las hembras nuevas o las que salen de diapausa necesitan alimentarse de polen de algodón para iniciar la reproducción.
- La hembra vive alrededor de 50 días en verano, llega a poner en promedio unos 100 huevos en todo su ciclo de vida; a razón de 3 a 10 por día.
- El rango de **temperatura óptima** para el picudo es de **24 °C – 29 °C** con **alta H°**

Insecto con metamorfosis completa: **Huevo- Larva – Pupa – Adulto**

Estados inmaduros “Huevo- Larva – Pupa” se desarrollan dentro del órgano fructífero.

Se controla químicamente solo el ADULTO

DAÑOS:

Los botones florales presentan orificios de profundidad variable y distinta ubicación según se trate de **DAÑO POR ALIMENTACIÓN O DE OVIPOSICIÓN**.

- Los orificios de alimentación se localizan en la mitad superior de los botones florales. Se los reconoce por que no están obturados y suelen presentar un halo amarillo.
- Los orificios de oviposición se localizan en la mitad inferior de los botones florales. Son reconocidos al tacto ya que las hembras lo obturan o sellan con una mezcla de secreciones, tomando el aspecto como de una verruga, reconocible al tacto.

Toda flor dañada es flor perdida y aunque el algodón tiene una gran capacidad para reponer las pérdidas si las condiciones climáticas y edáficas son favorables, frente a una población de picudos bien establecida la nueva floración será nuevamente afectada.

El picudo incide sobre la producción destruyendo principalmente botones florales con lo que impide la floración y fructificación.

CARACTERÍSTICA DEL ATAQUE DEL PICUDO.

Desde su aparición, el picudo pasa por diferentes etapas de ataque:

Etapas inicial o de entrada en el cultivo

En cada siembra cada año, dentro de un mismo lote, el picudo inicia sus ataques, casi siempre, por los mismos sitios Esta etapa se caracteriza por la dificultad en localizar los adultos encontrándose sólo el daño causado por la oviposición y, rara vez, el de alimentación. Cuando se

logra ubicar al adulto, éste es de color pardo oscuro, élitros duros y "viejo" en su apariencia y que ha sobrevivido de la cosecha anterior.

El daño observado va desde varios botones atacados en una planta hasta muchos en cinco hasta diez plantas cercanas. En esta etapa los ataques son localizados por focos, generalmente, las orillas del cultivo, por lo cual es indispensable hacer un recorrido adicional por los bordes además del que se hace normalmente en el campo.

Etapa de establecimiento

También por focos. Se caracteriza porque en las siguientes revisiones se continúan encontrando daños por oviposición de picudos sobrevivientes de la cosecha anterior, pero, igualmente, daños frescos de alimentación oviposición que corresponden a la generación proveniente de los focos iniciales o de entrada reciente. Es posible localizar de uno a dos adultos dañando botones o alimentándose sobre las flores.

Etapa de invasión o avance

Esta etapa es crucial en el control del picudo. En este momento la población del insecto adquiere una dinámica que supera las prácticas culturales tendientes a mantenerla baja. Coincide, por lo general, con un cambio en las condiciones climáticas, sobre todo cuando se entra en una época seca después de una época lluviosa intensa. Esta etapa se caracteriza por la presentación de daños en botones y flores y por detectarse todos los estadios de vida por los que pasa el insecto. Los adultos se localizan con gran facilidad, especialmente en las flores, por lo menos uno por cada flor revisada.

Etapa de generalización

Es el estado más avanzado del ataque. Se encuentran todas las fases de desarrollo de la plaga y, en cada flor revisada, generalmente, más de un picudo adulto. Al observar el campo es evidente la poca cantidad de flores amarillas, siendo necesario tomar medidas de emergencia, para evitar una drástica reducción en los rendimientos finales. Si ha habido un buen manejo del picudo en apariciones tempranas, esta etapa debe alcanzarse después de los 80 días de edad del cultivo.

REVISIÓN DEL CAMPO

El picudo puede presentar todas las etapas mencionadas o alguna de ellas, bien sea, en todo el lote o en una parte de él.

Para la revisión del campo se efectúa un recorrido en zigzag, como se hace para detectar otras plagas.

Es indispensable hacer un recorrido por las orillas, ya que las primeras infestaciones o focos se localizan a 15 y hasta 20 metros del borde del cultivo. Se debe revisar una planta por zona, observando sus estructuras, especialmente las flores y botones; recordando que los primeros ataques de picudo, en un lote, casi siempre aparecen por los mismos sitios cada año.

Al localizar los daños se debe marcar el foco, calcular el área afectada y tomar medidas de control cultural y químico inmediatamente.

No debe descuidarse la revisión de los focos iniciales para evitar que vayan creciendo las poblaciones del insecto y aumenten a niveles donde el control es difícil y costoso. Por otra parte, este control inmediato descarta el prejuicio entre los agricultores y técnicos, de que el insecticida no sirve, como consecuencia del alto número de generaciones que se superponen en el cultivo.

CONTROL DEL PICUDO

El control del picudo se debe realizar basándose en las etapas que se logren determinar después de un Correcto muestreo del campo.

En las etapas de iniciación y establecimiento se debe recomendar el control cultural y el control químico parcial, mientras que, si el ataque alcanza las etapas de invasión y generalización, es necesario recomendar, en algunos casos, el control químico generalizado y seguir con el Control cultural hasta que el cultivo lo permita.

Las estrategias para el manejo o control de la plaga estarían diseñadas de tal manera que coincidan con el inicio y final del período de reposo del insecto, épocas consideradas como las vulnerables y donde las medidas de supresión, aplicadas oportunamente, son las más económicas, ecológicas y socialmente aceptadas y cuya efectividad permitiría reducir las poblaciones del insecto. Las estrategias y compatibilidad de las mismas están comprendidas dentro de los sistemas clásicos: Culturales, Biológicos y Químicos los cuales se deben emplear dentro de un manejo integrado del insecto sin olvidar el resto de plagas del cultivo del algodón.

Las prácticas más importantes son:

Control cultural

El período corto de siembra y la eliminación de focos y hospederos son prácticas preventivas que facilitan el control cultural. Sobre la base de la preferencia del picudo por el algodonoero, una siembra uniforme, dentro de un período no mayor de 30 días, sirve para disminuir su incidencia hacia finales de ciclo. De la misma manera, la destrucción de los rastros, inmediatamente después de finalizada la cosecha a nivel de cada lote. Constituyen prácticas preventivas que permiten reducir los sustratos alimenticios y hospederos alternantes.

La efectividad en las medidas de control cultural dependen de la detección oportuna de los focos de iniciación y se dirigen a mantenerlos reducidos durante el mayor tiempo posible.

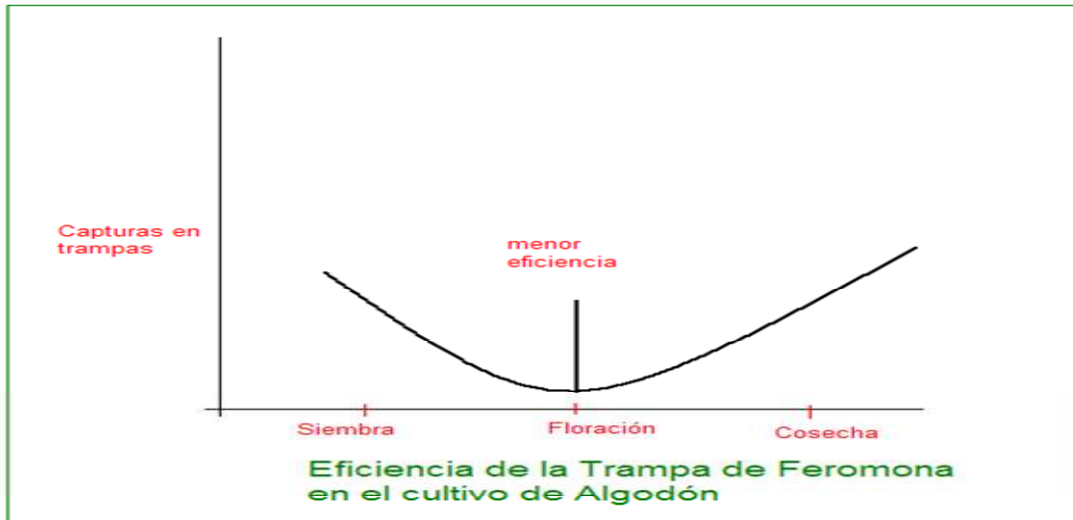
Control Etológico

Trampas de feromonas y tubos mata picudos. Estas trampas son eficientes para atraer y/o detectar picudos al inicio y fin del ciclo del cultivo, cuando hay menos competencia con picudos machos en el campo.

Es mayor la eficiencia de las trampas al inicio y no a mediados del cultivo, en este último caso es mayor la competencia ejercida por los machos.

Existe la evidencia de que las trampas son más eficientes respecto de los insectos que salen de diapausa y están entrando en los campos que contra los de las generaciones F1 y F2, criados en el propio campo.

IMPORTANTE: monitoreo temprano, con trampas desde el inicio del cultivo. Fundamental también, en la entezafra.



Control biológico

Se necesita investigación especializada acerca de posibles controladores biológicos.

Control químico

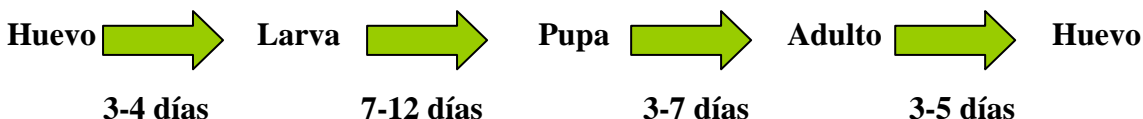
La importancia del empleo del control químico radica en mantener al picudo a niveles donde no cause daños económicos y, sus aplicaciones por focos, se efectúan para retrasar las aplicaciones generalizadas de insecticidas, por lo menos hasta 70 y 80 días después de la siembra de un lote. Los ataques iniciales siempre se localizan en focos ya niveles de población muy bajos. Inmediatamente se debe demarcar el área, y hacer aplicaciones parciales.

Con insecticidas convencionales registrados para el control del insecto. (Tabla 1)

Es indispensable conocer su ciclo de vida, tamaño y duración para poder planificar el número de aplicaciones de insecticidas que se requieren para mantenerlo a niveles bajos.

Teóricamente, el ciclo del picudo tarda de 18 a 22 días para llegar de huevo a adulto en nuestras condiciones, porque existen diferencias en longitud del ciclo y duración de cada fase para zona y aun para cada muestra analizada.

Ciclo Biológico



Por hábito, únicamente los adultos son afectados por el control químico, ya que el resto de las fases se desarrollan en el interior de las estructuras dañadas. Sobre la base del conocimiento del ciclo de vida, se determinarán las generaciones presentes en cada cultivo para poder establecer el plan de aspersiones. No siempre se necesitarán cuatro aplicaciones cada cuatro días de diferencia, debido a que el número e intervalo entre cada una se registrará por el número de generaciones presentes en el campo.

Tabla 1:

Productos químicos utilizados y registrados en la guía de productos fitosanitarios CASAFE 2007.

PRODUCTOS	FORM.	CONC.	DOSIS DE PRODUCTO COMERCIAL	NOMBRE COMERCIAL
Beta Ciflutrina	SC	12.5 %	80 – 100 cc/ha	Bulldock Zamba
Beta Ciflutrina	EC	5%	200 – 250 cc/ha	Beta Baitroyd 5 EC Zamba
Beta Cipermetrina	EC	10%	250 cc/ha	Atrion
Ciflutrina	EC	5%	350 - 450 cc/ha	Baytroid 5
Cipermetrina Low Cis + Profenofos			1 litro / ha	No hay formulaciones comerciales inscriptas por empresas asociadas a CASAFE
Deltametrina	EC	5%	200 – 250 cc/ha	Decis 5 EC
Deltametrina	EC	5%	200 – 250 cc/ha	Tendal Zamba
Deltametrina	SC	5%	200 – 250 cc/ha	Bitam Flow 5 SC
Endosulfán	EC	35%	1,5 a 2 litros/ha	Endosulfán 35 Nufarm; Endosulfán Agar Cross; Endosulfán Brometán; Endosulfán Zamba; Galgofan; Galgotal; Master; Refugio; Thiodan 35 EC; Thiosulfax 35; Zebra Ciagro
Metidation	EC	40%	250 cc/ha	Supracid
Metidation	WP	40%	750 g/ha	Supracid 40 WP
Zetametrina	EC	18%	170 – 220 cc/ha	Furia
Zetametrina	EC	40%	80 – 100 cc/ha	Furia 40 EC
Cipermetrina	EC	25%	250-350 cc/ha	Varias marcas