

# BAC

MODULO DIGITAL



El documento fuente se encuentra en  
La Biblioteca Agropecuaria de Colombia

## ELEMENTOS BIBLIOGRAFICOS

AUTOR (ES): Federación Nacional de Algodoneros, Bogotá (Colombia)

TITULO: El gusano rosado colombiano (Sacadodes Pyralis Dyar)

LUGAR DE PUBLICACION: Bogotá (Colombia)

AÑO DE PUBLICACION: 1960

PAGINAS: 24 p.

SERIE: Boletín Técnico - Federación Nacional de Algodoneros  
(Colombia), no. 1

FEDERACION NACIONAL DE ALGODONEROS  
DE COLOMBIA

# EL GUSANO ROSADO COLOMBIANO

(**Sacadodes Pyralis** Dyar)



1255

BOLETIN TECNICO No. 1

1960

# EL GUSANO ROSADO COLOMBIANO

## CAPITULO 1

### GENERALIDADES

#### *Importancia del Falso Gusano Rosado*

El Gusano Rosado Colombiano o Falso Gusano Rosado pertenece a la Orden Lepidóptera y a la Familia Phalaenidae. Su nombre científico es *Sacadodes pyralis*, Dyar.

Es una de las plagas mas serias y que más daños ha causado al cultivador colombiano en los últimos años. Aparece generalmente cuando el algodón está ya casi maduro descorazonando al agricultor que para este tiempo ya ha hecho predicciones sobre la producción de su parcela.

El *Sacadodes* ha sido causa de que en algunas zonas algodone-  
ras del país., las cuales se han visto gravemente amenazadas por el parásito, se haya pensado seriamente en abandonar el cultivo.

#### ***Distribución:***

El *Sacadodes pyralis*, Dyar, proviene probablemente de Trinidad y se encuentra en nuestro país desde 1914 aproximadamente. Actualmente se halla prácticamente en todos los Departamentos en que se cultiva la fibra. En 1951 se observó su presencia en Nicaragua y ya para 1953 había pasado al Salvador. Se tiene referencia de que el insecto existe en Venezuela, en donde solo en 1952 se consideró como una amenaza nacional; en Nicaragua, Argentina, Paraguay, Trinidad, Guayana Británica y Panamá.

## CAPITULO XI

### Carácter de los daños

Entre los daños que ocasiona el Falso Gusano Rosado, deben mencionarse los siguientes : los botones y bellotas jóvenes se secan y quedan pendientes de un filamento segregado por la larva; hay destrucción del contenido de la cápsula; en las cápsulas que alcanzan su madurez o desarrollo completo, el algodón aparece manchado y entremezclado con los excrementos del mismo gusano ; las semillas de las bellotas afectadas, están destruidas por completo. Cuando ocurren ataques tempranos, antes de que se hayan formado los botones florales, el *Sacadodes pyralis*, Dyar. se presenta como perforador del tallo ocasionando así la muerte de las partes superiores del mismo y encontrándose muchas veces el gusano entre los tallos agujereados.

## CAPITULO 111

### Ciclo de Vida

*Adulto:*

a) , *Apariencia.* El **adulto** del Gusano Rosado Colombiano es una mariposa de color café dorado la cual en reposo parece un triángulo y mide 2 a  $2\frac{1}{2}$  centímetros de largo. Las alas son de color pardo provistas de tres líneas curvas de color oscuro. Generalmente la hembra tiene en sus alas delanteras una mancha oscura que puede distinguirlas fácilmente. Las alas posteriores son casi blancas y transparentes, su envergadura es de unos 30 a 32 milímetros en la hembra y de 25 a 30 en el macho.

En la parte superior del tórax **tiene una** protuberancia de pelos que resalta sobre su cuerpo vellosa.

La **mariposa es** nocturna, en el día duerme en las paredes de las casas, **cerca a las luces y debajo de las hojas.**

La cópula la efectúa de noche. Cuando la hembra no es fecundada por el macho, los huevos no nacen, son infértiles.

**El macho es más pequeño.** Su espiritrompa, aparato succionador, es pequeño, débil y parece estar atrofiado por lo que no puede ingerir ninguna clase de alimento, muriendo así al poco tiempo.

**La mariposa vive** entre 3 y 5 días durante los cuales las hembras ponen los huevos.



b) *Aparato Genital.* El aparato genital del Sacadodes está formado por dos ovarios cada uno de los cuales está constituido por cuatro tubos. Los ovarios se reúnen en un canal impar o vagina la cual conduce al orificio genital en cuyo borde desemboca un tubo que proviene de un par de glándulas colleteriales. Otro tubo similar desemboca un poco más lejos del orificio y se dirige por otro extremo a un pequeño saco que desempeña, probablemente, el papel de receptáculo seminal.

En los oviductos, lo mismo que en la vagina, los huevos se conducen simétricamente con la base dirigida hacia la salida, siendo desalojados lentamente por la acción de sus cerdas y por los movimientos de contracción de los tubos.

Los óvulos son fecundados probablemente al pasar por frente a la desembocadura del receptáculo seminal.

Antes de ser expulsados por el orificio genital, las glándulas colleteriales derraman sobre su base un líquido aglutinante que facilita a la hembra dejarlos soldados a la superficie de las hojas o de los tallos y yemas tiernas de los botones o por último de las cápsulas sobre las cuales hacen sus ovoposiciones.

c) *Ovoposición.* Las mariposas no buscan las hojas, ni los tallos, ni las flores, ni las cápsulas del algodonero, para hacer la postura de los huevos si estos órganos están secos o tienen varias horas de haber sido cortados; cuando esto ocurre los abandonan en cualquier parte, ya sea entre la arena húmeda del fondo o sobre las paredes de muselina del insectario.

La ovoposición o postura de los huevos no es regular, unas veces la hembra deja un huevo en cada cápsula o botón floral, otras aglutina hasta más de cinco, especialmente sobre las brácteas, cerca de los nectarios adyacentes al pedicelo y rara vez sobre las hojas.

La mariposa pone el huevo por las noches en la superficie de las ramas, especialmente en la parte superior, y preferencialmente sobre las brácteas de los botones florales y de las cápsulas. Puede encontrarse también sobre los peciolos de las hojas y en el tallo.

### *Huevo:*

Durante los días de vida, las mariposas ponen entre 50 y 250 huevos que revientan entre 4 y 6 días. El huevo, recién puesto es de color azul claro, luego se torna gris y cuando la larva sale del cascarón, queda de color blanco con un agujero en el centro. Es de forma redondeada y con cerca de 1 milímetro de diámetro, y está provisto de filamentos de apariencia espinosa.

### Larva:

Al cabo de cinco días aproximadamente, las larvas salen por la parte superior del huevo, aunque ocurre con alguna frecuencia que lo hagan por la base introduciéndose directamente dentro de la cápsula. Recién nacidas, son imperceptibles al ojo humano, de un color amarillento blanquecino, peludas, con la cabeza negra y con una marca roja en la espalda.

La actividad de la larva es digna de admirar; penetran casi inmediatamente a la cápsula, algunas lo hacen a los 15 y 30 minutos de haber salido del huevo, otras demoran hasta 2 horas. Inmediatamente inicia con gran voracidad la destrucción de la fibra y la semilla. Algunas veces hacen galerías sobre la corteza paralelas a la superficie de las cápsulas y causando una especie de tumores o levantamientos hacia adentro, contra la placenta y en otras ocasiones siguen una dirección perpendicular a la superficie; estas casi siempre son las primeras en llegar a la semilla.

Al comer, expulsa por el ano y hacia el orificio que abre el gusano al entrar a la cápsula, las deyecciones las cuales caen al pie de la planta tomando un color café como trozos de aserrín. Raras veces salen de las cápsulas y cuando lo hacen utilizan un hilo sedoso pendiente del ano que facilita el transporte de una bellota a otra, en sus primeros estados.

Las larvas del *Sacadodes pyralis*, Dyar, son muy parecidas a las del Gusano Rosado de la India (*Pectinophora gossypiella*, Saund). Lepidóptero de la familia Gelechiidae, especialmente hasta su tercer estado en el que es muy difícil distinguirlas. Sólo la forma cuadrada de la cabeza del *Sacadodes* constituye una diferencia para los agricultores; los entomólogos los distinguen por los ganchos de las propatas que forman un casquillo en el Gusano Rosado de la India y un semicírculo en el *Sacadodes*. Entre la primera y la segunda muda, la larva pierde su aspecto de cabezón y rechoncho y su tono amarillento para convertirse en un gusano delgado con tintes rosados, débiles al principio que luego se tornan más fuertes, sobre un fondo verdoso. Sobre los anillos se puede notar la forma de una M en el dorso.

Los hábitos de la larva son similares a los del gusano de la bellota (*Heliothis obsoleta*, Fabr. y *Heliothis virescens*, Fabr.) que a los del mismo Gusano Rosado de la India (*Pectinophora gossypiella*, Saund). Generalmente se encuentra una larva en cada cápsula, aunque eventualmente se encuentran dos y hasta cinco en la misma. Cuando hay ataque a los botones o sea especialmente



al presentarse la primera generación, el gusano migra y destruye hasta cinco botones. En cambio, un gusano que ha atacado una bellota en general no migra, o sólo lo hace **en pequeña escala**. Es por lo tanto más difícil combatir la primera generación que sale de la pepa de cuando en cuando.

Cuando en una misma cápsula se encuentra más de un gusano, no ocurre nada mientras tenga galerías **diferentes**, cuando se encuentran se atacan a mordiscos y dejando escapar ciertas secreciones bucales de color verdoso, quedando a la larga el más fuerte adueñado de la cápsula.

Las larvas requieren entre 14 y 18 días aproximadamente para alcanzar su desarrollo completo. De este estado pasa al período de precrisalidación.

#### *Precrisalidación:*

Una vez terminada la vida larvaria, viene el período de prepupa o precrisálida que es el más corto de todos. Dura aproximadamente 4 días, esta nueva **etapa** de desarrollo la inicia el Gusano Rosado Colombiano recogiendo granos de arena de tamaño homogéneo, uniéndolos con un cemento que hace fluir de sus órganos bucales y va construyendo una pared elipsoidal que barniza interiormente dentro de la cual queda finalmente encerrado.

Por último se deshace en su muda y aparece convertido en crisálida o pupa.

#### *Crisálida o Pupa:*

Cuando la larva **llega al estado** de prepupa o precrisalidación, baja al suelo y se entierra. Para este tiempo tiene el tamaño de un maní que se confunde con terroncitos en el suelo. En algunas ocasiones las larvas empupan dentro de las cápsulas secas.

El período de pupa sirve al Sacadodes para cambiar sus órganos simples de larva, en otros más complejos que necesita para su vida de adulto. Generalmente, la pupación se hace en el suelo de 2½ a 5 centímetros de profundidad de donde sale el adulto generalmente a los **30 días**; a mayor profundidad de la citada, los adultos nacen frecuentemente defectuosos.

El tejido interno de la cápsula en donde se encierran **durante** el período de pupa, es impermeable, lo cual les permite durar más tiempo sin sufrir daños. Dentro de esa cápsula deja la larva

su última muda. Una pupa al descubierto es de color amarillento brillante.

Normalmente la pupa dura entre 19 a 20 días pudiendo durar mucho más tiempo, de cosecha en cosecha.

El adulto abandona la cápsula dejando un agujero. Las mariposas que salen retardadas tienen las mismas aptitudes para poner huevos fértiles que las que salen más pronto.

Tenemos pues, que el ciclo de vida fluctúa entre 43 y 55 días. Cuando sale el adulto se inicia nuevamente el ciclo que hemos descrito empezando las hembras a poner huevos a los dos o tres días de haber salido las polillas a su estado adulto.

## CAPITULO V

### *Diapausa*

Por diapausa se entiende el período de latencia entre dos intervalos de actividad en la vida de un insecto. Se han hecho experimentos QUE demuestran que el Gusano Rosado Colombiano, *Sacududus pyralis*, Dyar. puede vivir en un período pupal, cerca de dos años.

En uno de estos experimentos, se encontró que los primeros adultos del lote nacieron a los 30 días, de los que quedaron sin nacer se obtuvo el primer adulto a los 497 días, los segundos a los 510 días, los terceros a los 554 días y el último nació a los 614 días.

Todos los adultos nacidos demostraron estar en magnificas condiciones para poner huevos fértiles.

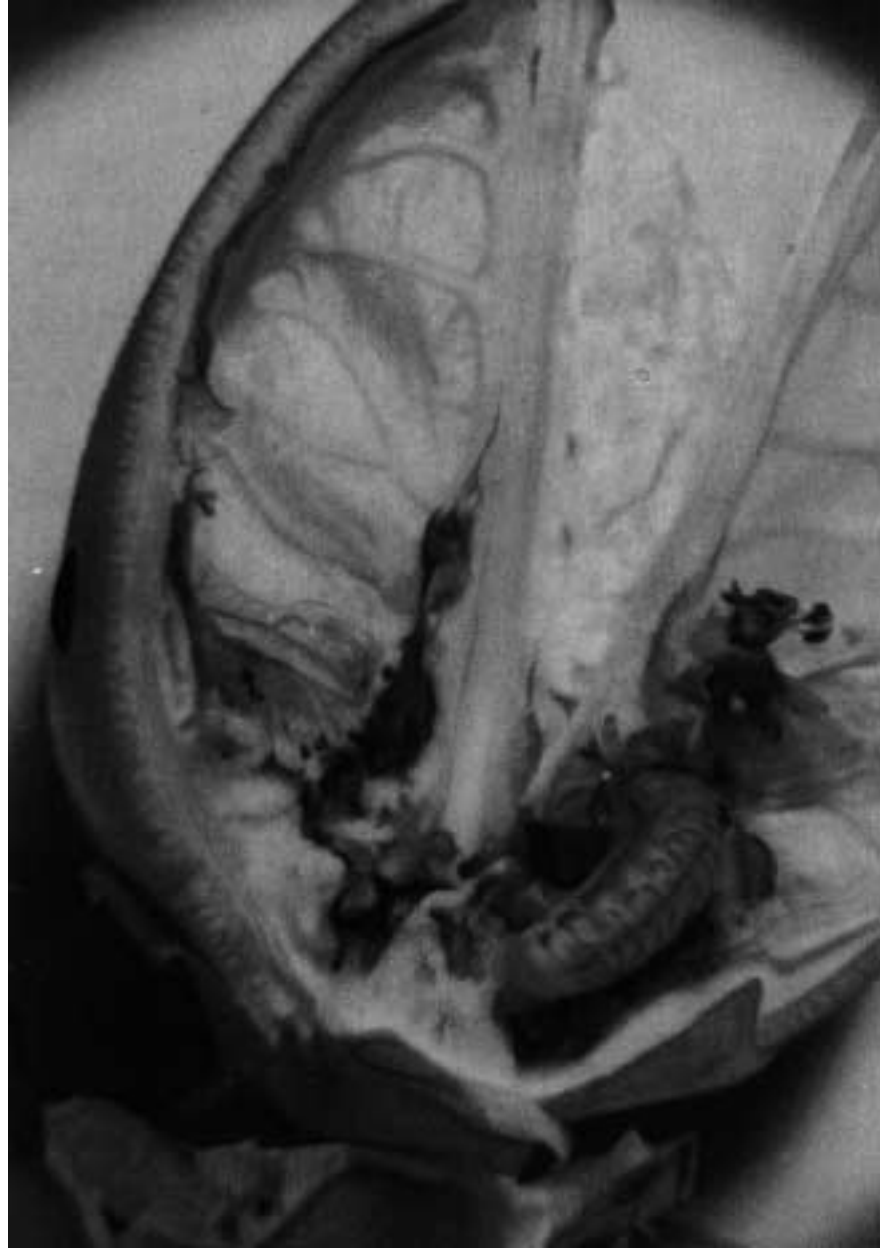
## CAPITULO V

### *Control*

Diferenciamos tres tipos de control ; el biológico, el cultural y el químico.

*Control biológico :*

Por control biológico se entiende el que ejerce directamente la naturaleza, por intermedio de otros insectos que llamaremos predadores, sobre las plagas dañinas.



Entre los predadores del Falso Gusano Rosado, tenemos varias especies de la familia Vespidea que viven a la caza de las larvas de los Lepidópteros. Ayudan a esta labor varias especies de hormigas carnívoras como por ejemplo la *Ectatomma ruidum*, Roger. Entre los parásitos que atacan al Sacadodes, tenemos tres grupos: las *Chalcidoidea*, que parasitan sus huevos; las *Braconidae* que parasitan las larvas aún tiernas del Rosado; y las *Tachinidae* que afectan especialmente las crisálidas.

En Columbia se han encontrado larvas parasitadas por una avispa pequeña, la *Aphanteles thurberiae*, Mues. Algunos himenópteros han resultado efectivos en el control biológico.

### *Control Cultural:*

Entre este tipo de control tenemos los siguientes puntos para considerar ; hacer las siembras al mismo tiempo en cada zona.

Mejorar los suelos y aumentar las cosechas mediante fertilización racial de los terrenos, para aumentar el rendimiento por unidad de superficie y justificar los gastos de insecticidas.

Utilización de variedades tempranas.

Eliminación de plantas silvestres y perennes de algodón.

Destrucción de socas arando y enterrando los residuos a bastante profundidad para obtener descomposición.

Inspección de los cultivos cada semana al menos, haciendo recuentos y por cada 10 a 15 huevos encontrados en cada 100 plantas, hacer aplicaciones de insecticidas.

### *Control Químico :*

El control químico de las mariposas adultas no resulta efectivo debido al corto período de preoviposición.

En general resulta muy difícil combatir el gusano con insecticidas ya que estos salen solamente por un tiempo muy breve fuera de la bellota. Sin embargo se han venido utilizando con aparente buen resultado insecticidas de alto poder residual tales como el Endrin, el Gusathion y el Toxafeno DDT. Hasta el momento ningún insecticida conocido ha sido totalmente efectivo para controlar las larvas del Falso Gusano Rosado, cuando este se encuentra dentro de la cápsula.

Las aplicaciones de insecticidas no se deben terminar sino hasta que las cápsulas estén abiertas o muy próximas a abrirse. Algunos agricultores suspenden las aspersiones antes de lo indicado, perdiendo así hasta un 25% de su cosecha.

## **APENDICE**

Por considerarlo de gran importancia, nos permitimos presentar una traducción del artículo “¿Es posible erradicar el **Picudo?**”, en el cual se dan fórmulas para controlar el *Anthonomus grandis*, Boh., en los Estados Unidos, las cuales consideramos pueden ser aplicadas al control de nuestro Gusano Rosado Colombiano, *Sacadoses pyralis*, Dyar.

### ¿ES POSIBLE ERRADICAR EL PICUDO?

“El viejo Picudo quien ha encontrado un hogar permanente en los cultivos de algodón del Sur durante los últimos sesenta años, recibirá en poco tiempo la boleta de despido gracias a la energía atómica”.

“Los investigadores de la Universidad de **Texas A. & M.** están planeando hacer con el problemático Picudo lo mismo que hizo recientemente con la mosca de Florida el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Esto es, esterilizar grandes cantidades de Picudos machos, desarrollados en laboratorios, y luego soltados en las áreas de producción algodонера. Machos estériles significa huevos infértiles y huevos infértiles significa que no habrá pequeños Picudos en camino”.

#### *Eradicación de la mosca brava en Florida.*

“El sistema ha permitido al Departamento de Agricultura de los Estados Unidos erradicar la mosca brava en Florida y se ha considerado esto como uno de los adelantos más significativos en la agricultura de los tiempos modernos.

Millones de dólares producidos por la pérdida de fibra y el alto costo de producción pueden ser ahorrados por los productores de algodón si se pudiera usar el mismo método en el control del Picudo del algodón”.

Bajo el punto de vista del control biológico, el proceso de esterilización envuelve el bombardeo de los Picudos machos con radiación gamma. Generalmente los entomólogos y agricultores han venido tratando de mantener en jaque al voraz Picudo por medio de insecticidas y de controles culturales tales como destrucción de **socas y otras** plantas hospedadoras para eliminar el insecto. Estos métodos no han sido enteramente satisfactorios.

**Tan pronto como** los científicos desarrollan un nuevo insecticida, unos pocos Picudos super-resistentes se ingenian la forma

de sobrevivir y pasan la resistencia a sus descendientes. Como resultado, una nueva raza de Picudos resistentes aparece, prueba el insecticida y continua acabando con el algodón del agricultor.

Los científicos continúan luego estudiando un nuevo ciclo para la producción de elementos químicos que se hagan cargo de los Picudos resistentes.

Este círculo vicioso se ha llevado a cabo por un tiempo largo. Grandes cantidades de dinero y mucho esfuerzo han sido gastados tratando de conquistar al Picudo. A pesar del ataque del hombre, el insecto permanece siendo el más destructivo y costoso dentro de las zonas aldoneras.

Encabezando el proyecto de la esterilización del Picudo, está el Dr. J. R. Braxzel, entomólogo de la Estación Agrícola Experimental de Texas y profesor asociado en el Departamento de Entomología de la Universidad. El está trabajando en cooperación con el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

Este investigador ha estado al acecho de la exterminación del Picudo por largo tiempo y cree que el tratamiento por medio de la radiación gamma es la respuesta al problema.

### *El sistema ofrece posibilidades.*

“Este sistema ofrece grandes promesas como medida de erradicación si se lleva a cabo correctamente con una amplia cooperación por parte de los agricultores y de los interesados en el problema”. Dice el Dr. Brazzel. “Esto controlara la migración del Picudo del este hacia Texas, Nuevo México y Arizona. Un control biológico tal como el de la esterilización de los Picudos machos no acabará con el problema en sí, dice. En cambio, será parte de un plan en tres etapas que envuelve el control cultural (destrucción de socas’) y control químico (insecticidas) ”.

He aquí cómo debe organizarse un trabajo de erradicación, de acuerdo con el Dr. Brazzel:

En otoño, durante la diapausa del insecto, se debe aplicar un insecticida tal como el Methyl Parathion. Esto acabará con la mayoría de la población de Picudos. También, los agricultores deberán llevar a cabo la destrucción de las socas.

Yero siempre hay parte de la peste que sobrevive estas medidas. Para acabar con ellos, se deben distribuir los machos estériles al principio del verano o sea al principio de la próxima cosecha.

Resultado: muy pocos, si es que existen, serán los cruzamientos fértiles después de varios años consecutivos del programa. El Dr. Brazzel admite que aún hay un gran número de preguntas sin respuesta y que falta mucho para hacer antes de llevar el proyecto al campo, pero que cree firmemente en que es un gran paso dado en la dirección correcta.

Si, el viejo Picudo será forzado muy pronto a retirarse de los derechos de un cultivo que es parte vital en la industria agrícola de los Estados Unidos.

(Tomado de "Acco Press", agosto 1960).

## BIBLIOGRAFIA

- ANDERSON, CLAYTON & Co. ACCO PRESS. Houston, 1960. Vol. XL. N<sup>o</sup> 8. 13 P.
- DEPARTAMENTO FITOSANITARIO BAYER. Manual Fitosanitario Algodón. 20-22 p.
- LABRADOR S., JOSE REMON. Principales Plagas del Algodón en Venezuela, Cagua (Aragua - Venezuela), 1959. 46 - 48 P. (Serie A . Informe N<sup>o</sup> 12 . Servicio Shell para el Agricultor).
- MURILLO, LUIS MARIA. Sentido de una lucha biológica. 2<sup>a</sup> Bogotá. 1938. 48. P.
- SALGADO C., FERNANDO. El Falso Gusano Rosado del Algodón. Managua, 1957. 12 P. (Circular mimeografiada 4 . Ministerio de Agricultura y Ganadería. Managua, 11. N., Nicaragua).
- WHITCOMB, WILLARD H. Plagas importantes del Algodón en Venezuela. 2<sup>a</sup> Caracas, 1955. 24 P. (Serie A . Informe N<sup>o</sup> 12 . Servicio Shell para el Agricultor).