

## Relación entre nivel de ataque y daños de *Pectinophora gossypiella* (Saunders) en algodón

A. ALVARADO, I. CARRASCO, M. A. CASTILLO, J. M. DURAN y A. DE LA ROSA

Se estudia la relación existente entre el % de cápsulas atacadas al final del ciclo del cultivo y el daño, medido en % de pérdida en peso, producido por el gusano rosado del algodón (*P. gossypiella* Saunders).

Se presentan los datos recogidos durante cinco años a nivel de campos de agricultores en el Valle Bajo del Guadalquivir. El número de campos muestreados se eleva a 89, ajustándose a líneas de regresión.

M. ALVARADO, I. CARRASCO, M. A. CASTILLO, J. M. DURAN y A. DE LA ROSA del Servicio de Protección de los Vegetales. Dirección General de Agricultura, Ganadería y Montes. Junta de Andalucía. Apartado 1.211. 41080 Sevilla.

**Palabras clave:** Algodón, daños, nivel de ataque, pérdidas de producción, *Pectinophora gossypiella* (Saunders).

### INTRODUCCION

El gusano rosado del Algodón, *Pectinophora gossypiella* (Saunders) (Lepidóptera: *gelechiidae*) supone una plaga de primer orden para este cultivo. En el Valle Bajo del Guadalquivir su importancia es relativa, variando con los años y las parcelas.

Sus pautas de comportamiento hacen muy difícil la lucha, por lo que reviste gran interés la búsqueda de un umbral de tratamiento y es en este sentido en el que se plantea el estudio de la relación entre nivel de ataque expresado como porcentaje de cápsulas atacadas al final del cultivo, y daño en producción, medido como tanto por ciento de pérdida en peso.

Las referencias existentes corresponden a ensayos en condiciones controladas, con niveles de ataque extremadamente altos. Así BRAZZEL y GAINES (1957), en condiciones secas, han hallado que se necesitan ataques superiores al 50% de las cápsulas,

y más de 2 larvas/cápsula afectada para que haya pérdidas significativas, pero observan una tendencia a disminuir el rendimiento al incrementarse el ataque. LUKEFAHR y MARTIN (1963) establece pérdidas del 34% del valor de la cosecha con ataques superiores al 60%. A esos niveles las pérdidas se reparten en calidad y cantidad de fibra y semilla, en tanto que con ataques inferiores las pérdidas corresponden a la calidad, en línea con BRAZZEL y GAINES (1956).

Nuestro trabajo se ha centrado en la pérdida de cantidad (peso de fibra y semilla), quedando pendiente el análisis de la pérdida de calidad.

### MATERIAL Y METODOS

La zona muestreada se extiende por el Valle Bajo del Guadalquivir, entre las localidades de Palma del Río y Lebrija, donde se concentra aproximadamente el

50% de la producción nacional. Los años en que se ha realizado el estudio son 1980, 81, 82, 85 y 86. Las parcelas corresponden a campos de Agricultores con condiciones de cultivo habituales en la zona, pero escogidas para cubrir el abanico más amplio posible de grados de ataque, por lo que no representan los niveles normales en la zona, que tienden a ser más bajos.

El muestreo consistía en cuatro estaciones de 1,25 m<sup>2</sup> cada una, escogidas al azar, en las cuales se controlaba el número de cápsulas sanas (no atacadas por gusano rosado), el número de cápsulas atacadas por este insecto con "daño 1" (cápsulas recolectables) considerándose tales aquella con orificio de salida o signos en la fibra, y con "daño 2" (cápsulas no reco-

lectables dada la intensidad del ataque y/o la presencia de hongos, y cuya pérdida por tanto es total). Las distintas cápsulas se recogían a mano y eran pesadas por separado, deduciéndose el porcentaje de cápsulas atacadas y la pérdida en peso producida, expresada en tanto por ciento.

## RESULTADOS Y DISCUSION

Se han desarrollado cinco líneas de regresión, una por cada año, y una sexta con todos los puntos incluidos (n = 89), que se recogen en el Cuadro 1 y en las Figuras 1 y 2.

Destaca la alta correlación existente para las distintas líneas - - - (R = 0,897) y su coincidencia, lo que se refleja en la

Cuadro 1.—Ajuste a líneas de regresión

Año	n	r	a	b
1980	9	0,946	-6,35	0,48
1981	14	0,952	-1,13	0,52
1982	33	0,924	-2,71	0,55
1985	13	0,996	-0,20	0,47
1986	20	0,897	0,80	0,42
TOTAL	89	0,939	-1,04	0,49

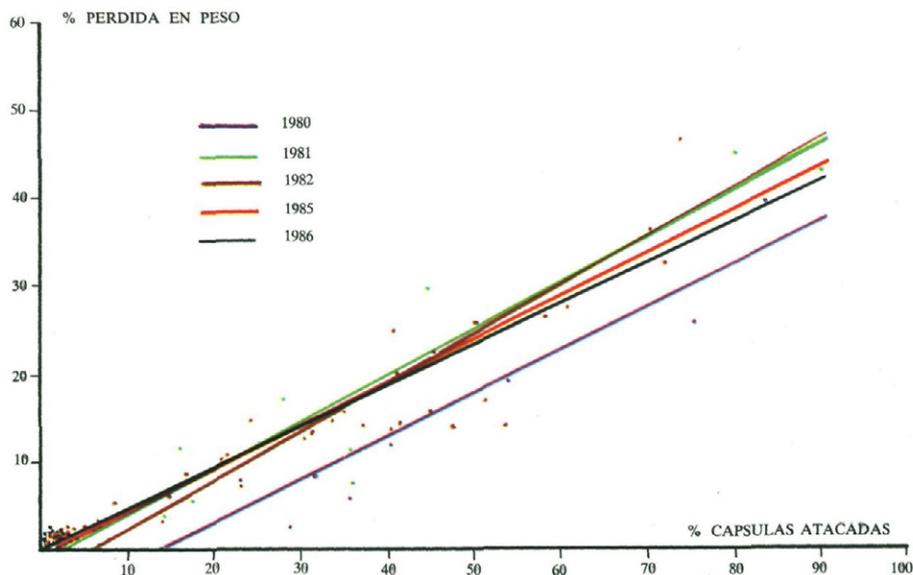


Fig. 1.—Estudio de daños de "Gusano Rosado" (*Pectinophora gossypiella* Saund.) en algodón. Sevilla 1980-81-82-85-86.

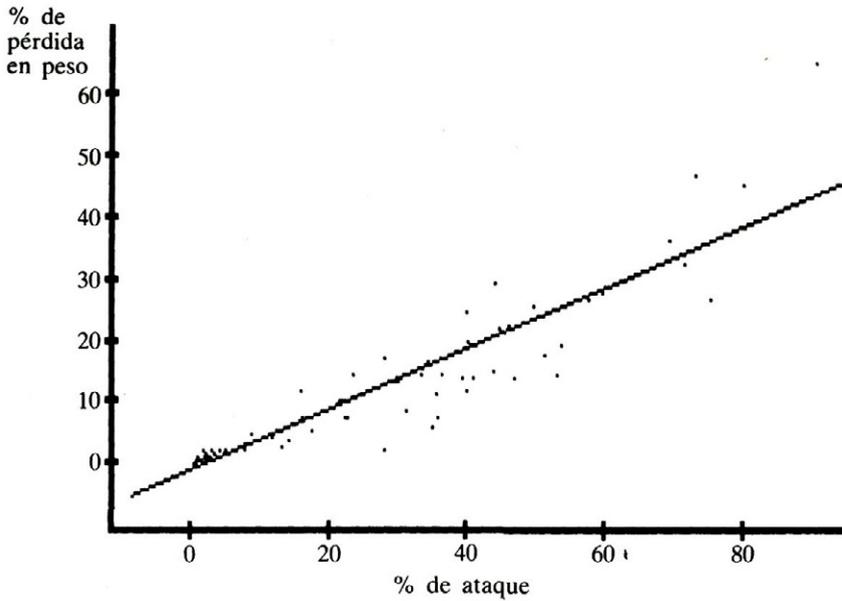


Fig. 2.—Estudio de daños de "Gusano Rosado" (*Pectinophora gossypiella* Saund.) en algodón.



Fig. 3.—Cápsula con daño tipo 1.



Fig. 4.—Cápsula con daño tipo 2 (No recolectable).

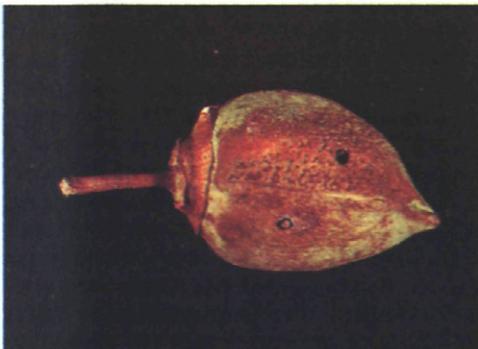


Fig. 5.—Cápsula con orificios de salida y pudrición.



Fig. 6.—Cápsula podrida colonizada por hongos.

línea-total ( $R = 0,939$ ) que toma la forma  $y = -1,04 + 0,49x$ .

El valor de  $b = 0,49$  puede indicarse a nivel práctico como que la pérdida media de la cápsula atacada es del 50% en peso, dadas las condiciones de nuestro estudio.

Los valores contrastados nunca han llegado al 100% de cápsulas atacadas, momento en que el comportamiento debe variar considerablemente, pero puede observarse cómo a partir del 60%, en los pocos puntos hallados, la relación daño/ataque aumenta, en línea con los datos bibliográficos.

## AGRADECIMIENTOS

Un trabajo de este tipo, realizado a lo largo de diferentes años, hubiera sido imposible sin la colaboración de gran número de técnicos, principalmente: A. Alameda; E. Aranda; G. Aranda; L. Barba; A. Bilbao; C. Fernández; J. Fernández de Córdoba; J. Martín; C. Ojeda; J. I. Páez; M.<sup>a</sup> A. de la Puerta; J. Ramírez; J. Roales; A. Sánchez; J. M. Sánchez; A. Serrano; J. Vega. A todos ellos y a los propios agricultores nuestro mayor agradecimiento.

## ABSTRACT

ALVARADO, M., I. CARRASCO, M. A. CASTILLO, J. M. DURAN y A. DE LA ROSA, 1990: Relación entre nivel de ataque y daños de *Pectinophora gossypiella* (Saunders) en algodón. *Bol. San. Veg. Plagas*, **16** (1): 139-142.

The relationship between percent boll infestation and damage (percentage of yield losses) due to pink bollworm (*Pectinophora gossypiella* (Saunders)) has been studied for 5 years.

The study was carried out in 89 farmer's fields in the lower Guadalquivir Valley (Southern Spain), as a result regression lines have been developed.

**Key words:** Cotton, damages, infestation, yield losses.

## REFERENCIAS

- ALVARADO M., DURAN, J. M., ARANDA, E., PAEZ, J. I., ROSA, A. DE LA, SERRANO, A. VEGA, J. M.<sup>a</sup>, 1986: Ensayo de productos y técnicas de lucha contra Gusano rosado (*Pectinophora gossypiella* Saunders) en algodón. 2.<sup>o</sup> Symposium Nacional de Agroq. Sevilla.
- BRAZZEL, J. R. y GAINES, J. C., 56: The effect of pink bollworm infestations on yield and quality of cotton. *Jour. Econ. Ent.*, **49**(6): 852-54.
- BRAZZEL, J. R. y GAINES, J. C., 1957: Cotton yield quality losses caused by various levels of pink bollworm infestations. *Jour. Econ. Ent.*, **50**(5): 1609-13.
- LUKEFHAR, M. J. y MARTIN, D. F., 1963: Evaluation of damage to lint and seed of cotton caused by the pink bollworm. *Jour. Econ. Ent.*, **56**(5): 710-13.