

Incidencia de bajos niveles de daño foliar de *Tuta absoluta* (Meyrick) en tomate

P. M. CAFFARINI, A. M. FOLCIA, S. R. PANZARDI y A. PÉREZ

Para establecer la incidencia de bajos niveles de infestación de *Tuta absoluta* (MEYRICK) sobre el cultivo a campo de tomate platense se realizó un análisis de regresión entre área foliar dañada y rendimiento. Se efectuó el ensayo en parcelas experimentales de tomate sobre las que se liberaron adultos a comienzos de floración. Se midió: número de hojas por planta, área foliar, número de flores del primer estrato, número de frutos totales, número de frutos dañados, y rendimiento de la primera fructificación. Se concluyó que no existe relación entre el área foliar dañada por bajas densidades de plaga con el rendimiento ($r^2 = 0$), ni con el porcentaje de frutos dañados ($r^2 = 0,0015$), ni con el porcentaje de frutos cuajados ($r^2 = 0,01666$).

Sin embargo observando el alto porcentaje de frutos atacados (37%) se advierte que el área foliar dañada no resulta un buen indicador del perjuicio que bajas densidades de esta plaga ocasiona a la calidad.

PATRICIA, M. CAFFARINI, ANA MARÍA FOLCIA, SUSANA R. PANZARDI y ALBERTO PÉREZ (ex aequo): Departamento de Sanidad Vegetal, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires. Av. San Martín 4453 (1417) Buenos Aires, Argentina.

Palabras clave: Tomate, *Tuta absoluta*, nivel de daño, rendimiento, calidad.

INTRODUCCIÓN

La polilla del tomate, *Tuta absoluta* (MEYRICK), es una de las plagas más frecuente en los cultivos de tomate de la República Argentina.

Se trata de un pequeño lepidóptero de la familia Gelechiidae (Fig. 1) que se halla restringido a la región sudamericana, en todos los países desde Colombia hasta el sur del continente (BETANCOURT Y SCATONI, 1995). Para Argentina la primera cita es del año 1969 en la provincia de Mendoza (BAHAMONDES Y MALLEA, 1969), señalándose como probable foco de entrada importaciones de tomate realizadas desde Chile en el año 1964. Posteriormente se extendió a otras zonas del centro y litoral argentino, pasando al Uruguay en 1968. (BETANCOURT Y SCATONI, op. cit.).

Las hembras depositan los huevos en la parte aérea de la planta. La larva al nacer penetra tanto en frutos como en hojas y brotes de los cuales se alimenta (RIQUELME, 1993). En los frutos (Fig. 2) el ataque comienza cuando están apenas cuajados, produciendo galerías en su interior que llevan a la putrefacción llegando a afectar hasta el 81% de los frutos (DUGHETTI, 1992). En las hojas consumen el mesófilo dejando las epidermis intactas (Fig. 3). Esta actividad compromete al cultivo si la intensidad del ataque es elevada. Las galerías en los brotes alteran el crecimiento simpodial de las plantas (BETANCOURT Y SCANTONI, op. cit.).

Luego de pasar por cuatro estadios larvales empupa formando un capullo entre las hojas secas. Observaciones a nivel de campo demuestran que inverna al estado adulto (QUIRÓZ, 1976). Puede tener entre cuatro y



Fig. 1. - Larva de *Tuta absoluta*.



Fig. 2. - Daño en fruto.



Fig. 3. - Daño en hojas.

seis generaciones anuales según la temperatura (BOTTO, *et al.*, 1992; RIQUELME, 1993)

En zonas hortícolas de las regiones de Gran Buenos Aires, del Oeste (Cuyo) y Este (Litoral) del país, adquiere la categoría de plaga clave debido a los altos niveles que alcanzan sus poblaciones y al daño producido.

La dificultad en lograr un control químico eficaz reside en las características biológicas de la especie tales como superposición de generaciones y hábito de alimentación de la larva que dificultan su contacto con los plaguicidas (VERMEULEN Y PARRA, 1983). Además, éstos son aplicados generalmente en forma inadecuada: fuera del momento oportuno y con excesiva frecuencia lo que favorece la aparición de biotipos resistentes (RIPA, *et al.*, 1992).

Para mejorar el manejo de esta plaga es indispensable el conocimiento de su incidencia sobre el rendimiento cuali-cuantitativo y la determinación del momento oportuno de control.

En este trabajo se estableció la incidencia de bajos niveles de infestación de *Tuta absoluta* (Meyrick) sobre el rendimiento de un cultivo tomate a campo, en etapas iniciales de la fructificación.

MATERIALES Y MÉTODOS

El experimento se llevó a cabo en Buenos Aires, Argentina. Se realizó la siembra de tomate, tipo *Platense*, a principio de octubre y el trasplante se llevó a cabo durante la primer semana de diciembre. Las plantas fueron conducidas a un brote en barracas, distanciadas a 1 m. entre filas y 0,60 m., entre plantas. El riego se efectuó por surcos.

La infestación de la polilla fue iniciada mediante la liberación de adultos provenientes de una cría de laboratorio. En enero se seleccionaron 64 plantas al azar sobre las que se registraron los siguientes ítems: número de hojas por planta, área foliar dañada (mm^2), número de flores del primer estrato, número de frutos totales, número de frutos dañados, y rendimiento de la primera fructi-

ficación [gr/planta]. Estas mediciones fueron realizadas durante el mes de enero y los frutos se cosecharon pitones.

A partir de estos registros se elaboraron los siguientes índices con el objeto de cuantificar el nivel de infestación alcanzado:

- **AFDPH:** Área foliar dañada promedio por hoja [mm²]: área foliar dañada (mm²)/ número de hojas por planta.

- **FDP:** Frutos dañados por planta [%]: número de frutos dañados/número de frutos totales.

- **FCPE:** Frutos cuajados del primer estrato [%]:), número de frutos del primer estrato), número de flores del primer estrato.

Se realizaron análisis de regresión lineal mediante el uso del programa Statistix 2.0 de Analytical Software obteniéndose las siguientes relaciones:

- Rendimiento de la primera fructificación [gr/planta] en función del AFDPH.
- FDP en función de AFDPH.
- FCPE en función de AFDPH

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el Cuadro 1 se detalla el nivel de daño alcanzado con las liberaciones de adultos efectuadas y los rendimientos obtenidos.

El análisis de regresión lineal indica que los bajos valores de daño foliar observados no están relacionados con el rendimiento, el porcentaje de frutos dañados ni con el porcentaje de frutos cuajados (Fig. 4 a, b y c).

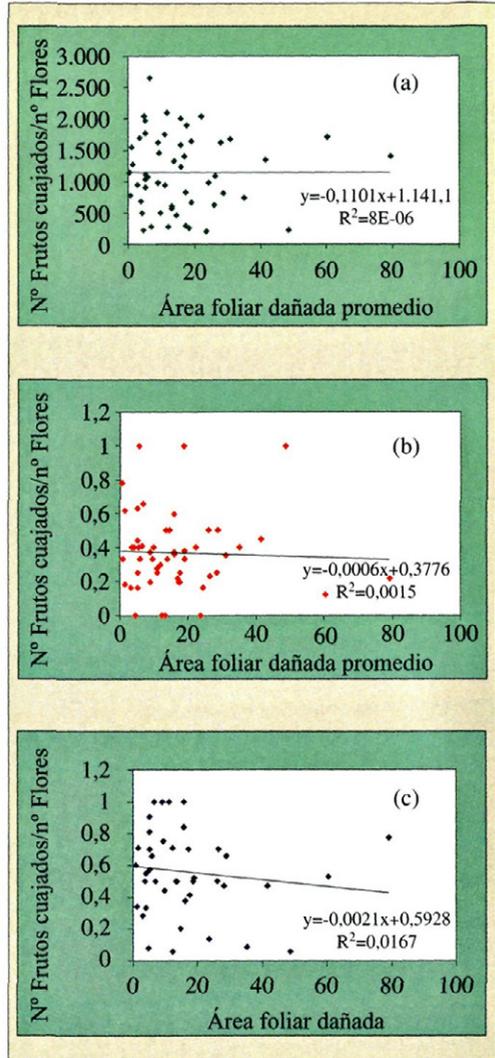


Fig. 4. - Regresiones en función del área foliar dañada promedio por hoja. a: Rendimiento; b: frutos dañados/planta; c. Frutos cuajados del 1.º estrato.

Cuadro 1. - Promedios de los valores obtenidos e intervalos de confianza (nivel de significación del 95 %)

Indices	Promedios	I.C. (95%)
Area foliar dañada (mm ²)	16,16	12 - 20,33
Frutos dañados (%)	37	30 - 43
Rendimiento 1.º fructificación (gr./pl.)	1140	973,6 - 1306
Frutos cuajados del 1.ª estrato (%)	55,7	47,4 - 64,2

No obstante, al observar el alto porcentaje de frutos dañados (37%) con estas bajas densidades de plaga, se advierte que, el área foliar dañada no resulta un buen indi-

gador del perjuicio que *Tuta absoluta* ocasiona a la producción ya que, si bien el rendimiento en peso no es afectado, la calidad del fruto sí lo es.

ABSTRACT

CAFFARINI, P. M.; FOLCIA, A.M.²; PANZARDI, S. R., y Pérez, A., 1999: Incidencia de bajos niveles de daño foliar de *Tuta absoluta* (Meyrick) en tomate. *Bol. San Veg. Plagas*, 25 (2): 75-78.

To determine the incidence of low infestation levels of *Tuta absoluta* on a tomato field crop. A regression analysis was carried out between damage leaf area and yield. The experience was carried on tomato experimental plots where adults moths were liberated at the beginning of flowering. Number of leaves per plant, leaf area, number of flowers at first stratum, total number of fruits and number of damaged fruits and first fructification yield. It was concluded that there is no relation between damage fruits area by low density of this pest and yield ($r^2 = 0$), neither between damage fruits ($r^2 = 0,0015$), nor the fruits percentage ($r^2 = 0,01666$).

Nevertheless, the high percentage of damaged fruits observed (37%) indicated that leaf damaged area is not a good indication of what, low densities of this pest, may cause in the product quality.

Key Words: Tomato, *Tuta absoluta*, threshold of damage, yield, quality.

REFERENCIAS

- BETANCOURT, C. M.; IRIS B. SCATONI, 1995: *Lepidópteros de importancia económica*. Ed. Hemisferio Sur. Facultad de Agronomía. Montevideo. Uruguay.
- BIMBONI, H. G., 1994: Control de la polilla de tomate *Scrobipalpuloides absoluta* en cultivo protegido III. Informe para el Proyecto Nacional de Investigación Estratégica «Desarrollo de un Sistema de Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades de tomate». Protección Vegetal EERA INTA San Pedro.
- CÁCERES, S.; A. ISHIKAWA, M.; RAMÍREZ C.; y LENSČAK, M., 1995: Estimación de niveles de presencia de polilla del tomate *Scrobipalpuloides absoluta* (Meyrick). XVIII Congreso Argentino de Horticultura.
- DUGHETTI, A. C. 1993: Trabajos preliminares sobre la incidencia de daño y programas de control químico de la polilla del tomate en el cinturón verde del Gran Buenos Aires. Resúmenes del XVI Congreso Argentino de Horticultura.
- LIETTI, M.; CARRANCIO, L.; GARDE; NANJI y GONSEBATT, G., 1992: Evolución poblacional y disposición sobre la planta de la polilla del tomate *Scrobipalpuloides absoluta* (Meyrick) Povolny sobre un cultivo de tomate bajo invernáculo. UNR Rosario. Santa Fe. Argentina.
- MOREIRA, L. A.; M. C. PICANCO & V. W. D. CASALI 1997. Injúrias de *Tuta absoluta* en tomateiros. Resúmenes del XVI Congreso Brasileiro de Entomología. Salvador. Bahia. Brasil.
- PELÍCANO, ALICIA, DE HARO ANA MARÍA, J. C.; SCHERMA, M. FINK, ANA MARÍA FOLCIA, MÓNICA RODRÍGUEZ MOSQUERA, ALICIA SIERRA Y MARIA LAURA NICKEL. 1989. Principales agentes animales perjudiciales y benéficos del zapallito redondo de tronco (*Cucurbita máxima* L). Resúmenes de las VII Jornadas Fitosanitarias Argentinas.
- QUIROZ, E., CARLOS 1976. Nuevos antecedentes sobre la biología de la polilla del tomate *Scrobipalpuloides absoluta* (Meyrick). *Agricultura técnica* (Chile) 36.
- RIPA R., S. ROJAS; F. RODRÍGUEZ, 1992: Consideraciones sobre el control de la polilla del tomate. *IPA La Platina*, N.º 68.

(Recepción: 30 junio 1998)
(Aceptación: 30 octubre 1998)