

CONTROL DE LA POLILLA DEL TOMATE: ENEMIGOS NATURALES Y PATOGENOS

Sergio Rojas P.
Ingeniero Agrónomo

La polilla del tomate *Scrobipalpula absoluta* (Meyrick) (Lep., Gelechiidae), comenzó a manifestarse como plaga importante en el país, aproximadamente desde 1955.

Probablemente es de origen peruano. La descripción original la hizo el entomólogo inglés E. Mayrick en 1917 de un ejemplar macho colectado en Huancayo, Perú, dándole el nombre de *Phthorimaea absoluta*.

En la década del 50, esta plaga adquirió gran importancia en los cultivos de tomate del vecino país, incluyendo los de Tacna. De aquí habría pasado a los de Arica; posteriormente se extendió a todos los valles del norte grande y norte chico y a los cultivos del resto del país, estimándose que los daños que causa son casi de igual intensidad hacia la VI Región. Otras plantas huéspedes de la polilla son la papa y ciertas solanáceas.

DAÑOS

Los daños son producidos, de preferencia en el follaje y los frutos por las larvas de la polilla. En los tallos el daño es menos frecuente.

En el follaje las larvitas recién nacidas penetran a las hojas y al comer forman pequeñas galerías. A medida que las larvas se alimentan y crecen, las galerías son de mayor tamaño y en forma de laguna.

Las larvas no permanecen siempre en la misma galería, repetidamente salen de ellas y penetran en otro punto de la hoja o caminan hacia otras para continuar alimentándose en la misma forma.

La cantidad de larvas que pueden estar dañando las hojas, depende principalmente del aumento de la población de adultos de la polilla

y su postura, lo que está en relación directa con el avance del período vegetativo normal del tomate y el aumento de la temperatura ambiente.

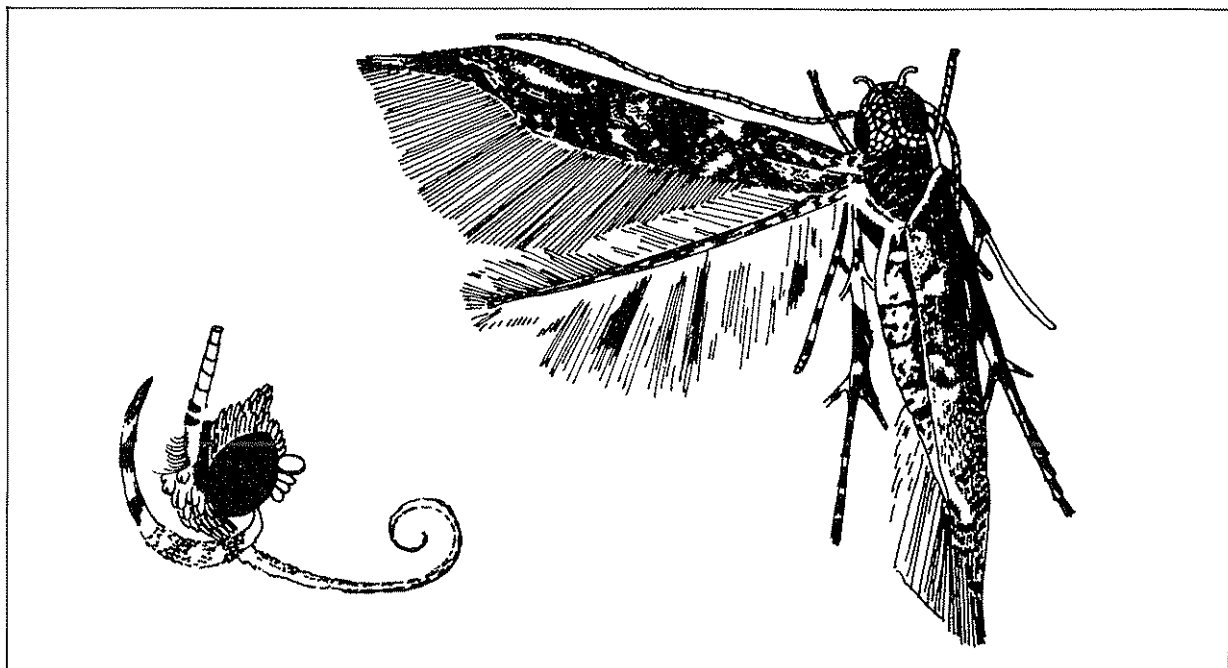
Al final de la temporada de cultivo de tomates y en rastros abandonados, la gran cantidad de larvas que se generan llegan a consumir todo el tejido parenquimático de las hojas, las cuales aparecen encarrujadas con su nervadura y dos epidermis transparentes no devoradas.

Los daños que produce la plaga cuando ataca las partes tiernas, extremos del tallo y los botones florales antes de la fecundación, son de gran importancia.

En los frutos, las larvas atacan de preferencia el extremo superior, introduciéndose por debajo de los sépalos a los que dañan levemente y que les sirven de punto de apoyo y protección para penetrar con más facilidad.

Los mayores daños son producidos al comienzo por larvas que nacen de huevos colocados en los sépalos, en frutos en desarrollo, sobre los "pintones" y los que comienzan a madurar, y más tarde por larvas que por falta de vegetación, buscan como alimento estos mismos frutos y otros, hasta de mayor madurez. En todos los casos las galerías, de diferente profundidad que causan las larvas, inutilizan los frutos comercialmente y sirven para que se produzcan pudriciones y caída de ellos.

Si las larvas actúan sin las limitaciones de los pesticidas y enemigos naturales, los daños que causan alcanzan fácilmente a más de un 50%, razón por la cual esta plaga es en la actualidad la de mayor importancia en el cultivo del tomate.



El adulto de la polilla del tomate mide 10 mm de expansión alar y de 6 a 7 mm de largo de cuerpo.

CARACTERISTICAS BIOLÓGICAS

El adulto de esta polilla es un microlepidóptero que mide unos 10 mm de expansión alar y 6–7 mm de largo del cuerpo. Sus alas anteriores son cubiertas de escamas de color gris-oscuro alternadas con otras de color más claro; las alas posteriores de color café claro y con finos pelos en el borde posterior. Abdómen de color café cremoso, más ancho y voluminoso en las hembras.

Los huevos son de forma ligeramente oval o algo elípticos, de color blanco cremoso recién puestos; pequeños, de 0.35–0.38 mm de largo y 0.20–0.23 mm de ancho. Al evolucionar en su desarrollo cambian a un color amarillo pálido, luego amarillo anaranjado hasta una coloración negruzca cuando al interior se

desarrolla la larvita que nace a los 4, 5 ó 7 días, dependiendo de la temperatura ambiental.

La cópula se produce por lo general dentro de las primeras 24 horas del nacimiento de los adultos, durante 4–6 horas y de forma que los cuerpos del macho y la hembra quedan diametralmente opuestos.

Las hembras colocan los huevos en el haz o el envés de las hojas, normalmente separados y en cantidad de 40–50, y a veces algo más, por cada adulto en su corta vida de unos 10–15 días.

Los estados larvarios son cuatro; al nacer, la larva es de color blanco y la cabeza café oscura, color que cambia a verdoso cuando después de penetrar a la hoja, consume el mesófilo. Al

continuar creciendo, con la alimentación y cambios de muda, las larvas adquieren un color verde más intenso y se aprecia en el dorso una línea rojiza de un extremo a otro.

Al llegar a su máximo desarrollo, las larvas crisalidan dentro de un capullo de color blanquecino, de tejido compacto que les sirve de protección, proceso que ocurre tanto en el suelo como en las hojas de la planta atacada.

El color verde-claro, transparente, de la crisálida recién formada, adquiere luego un color café hasta algo negruzco cuando está próximo el nacimiento del adulto, período que dura unos 8—10 días.

El ciclo total de desarrollo de esta polilla, tiene una duración que varía en las diferentes localidades en que se cultiva el tomate, siendo de 28—30 días en el valle de Azapa con lo que se producen 7—8 generaciones; de 30—35 días en los valles del norte y hasta 40—50 días en el centro del país, con aproximadamente unas 5 y 4 generaciones, respectivamente.

CONTROL

El control de esta plaga se ha hecho hasta ahora mediante el solo empleo de insecticidas, sin lograr con ellos los resultados deseados, pese a lo repetido de los tratamientos y a las dosis usadas, lo que estaría indicando una posible resistencia del insecto.

Aún insecticidas modernos, a base de piretro, que mostraron una efectividad casi espectacular en el control de la plaga, no son ahora tan efectivos.

ENEMIGOS NATURALES Y PATOGENOS

Existen en el país varias especies de microhimenópteros parásitos de huevos y larvas de esta polilla, que no han sido debidamente estudiados en sus posibilidades y que ahora se están investigando en la Subestación Experimental La Cruz.

En el laboratorio, cultivos en invernaderos y en el campo se ha comprobado parasitismo de huevos de la polilla por *Prospaltella porteri* Mercet y una especie de *Trichogramma*, en

porcentajes bajos, pero que pueden aumentarse con liberaciones masivas.

Además hay que probar otras especies de *Trichogramma* endémicos y reencontrar una que el autor apreció en Canchones (Iquique) en 1972—73 que parasitaba huevos de la polilla en un porcentaje de a lo menos 30%/o.

De las cuatro a cinco especies que parasitan larvas, *Retisymphiesis phthorimaeae* Blanchard (Hym., Eulophidae) es la más abundante en La Cruz—Quillota con un parasitismo natural cercano al 40%/o, que se puede mejorar al criarlo y liberarlo oportunamente.

Actúa como ectoparásito de larvas de 2^o y 3^{er} estadio, con la especial característica que la hembra ubica las larvas de la polilla, en el punto de la galería en que está, y la pincha a través de la epidermis, produciéndole una paralización de sus movimientos. Al mismo tiempo le deja sobre el cuerpo un huevo del que nace la larvita que va consumiendo paulatinamente a la larva de la polilla. Basta que la hembra de *Retisymphiesis* pinche la larva de la polilla, aún sin colocarle su huevo, para que esa larva quede en pocos minutos sin movimiento y al no alimentarse muera. Además es importante este parásito por su larga vida.

Un parásito de larvas importante en Azapa, es una especie de *Apanteles* (Hym., Braconidae) que no está en el centro del país y que hay que tratar de establecerlo.

Otros parásitos de las larvas de esta polilla, poco frecuentes y menos estudiados son: *Copidosoma*, *Horismenus*, *Cirrospilus* y *Parasieroia*.

La mejor posibilidad de control de la plaga está ofreciendo un virus granulosis, patógeno que apareció en crías de la polilla de la papa (*Phthorimaea operculella* (Zeller) iniciadas en la Subestación con material de papas apollilladas colectadas en la ex Hacienda El Melón (El Melón).

Las pruebas repetidas en laboratorio y sobre plantas cultivadas para el objeto en invernaderos de plástico y tul, empleando suspensiones de virus sin purificar (larvas trituradas) han dado resultados más satisfactorios con mortalidad de larvas de la polilla, superiores al 90%/o. ■