

**EVALUACION DE LA MORTALIDAD TOTAL Y PARASITISMO POR  
*Dineulophus phthorimaeae* (De Santis) (Hym, Eulophidae) EN LARVAS  
DE LA POLILLA DEL TOMATE *Scrobipalpa absoluta* (Meyrick)<sup>1</sup>**

**Total mortality and parasitism of *Dineulophus phthorimaeae* (De Santis)  
in tomato moth larvae, *Scrobipalpa absoluta* (Meyrick)**

Patricia Larraín S.<sup>2</sup>

**SUMMARY**

The effect of natural enemies on the tomato moth larvae was studied, at La Platina Research Station (INIA), Santiago, Chile, giving special emphasis to the action of the ectoparasite *D. phthorimaeae*. The effect of the natural enemies was determined weekly, by collecting 100 tomato moth larvae from a plot (0.12 ha) with tomato (var. ACE 55 V.F.), free of chemical pesticides. The highest natural mortality reached was about 50%. From this, an average of 39.50% was due to the action of *D. phthorimaeae*, suggesting that this species is the most effective natural enemy of the pest, in the central zone of Chile. It was also determined that a granulosis virus is an important moth mortality factor.

**INTRODUCCION**

La presencia de enemigos naturales y patógenos de huevos y larvas de la polilla del tomate ha sido informada por Vargas (1970) y Rojas (1981), para la zona norte y central del país. Estos autores señalan que el enemigo natural más abundante de la polilla era el ectoparásito *Dineulophus phthorimaeae* (De Santis) (Hym., Eulophidae). Las hembras de este insecto colocan sus huevos sobre el cuerpo de larvas de polilla, principalmente del segundo y tercer estadio. Las larvas parasitadas pierden movilidad y, a medida que el ectoparásito se desarrolla, se debilitan hasta morir.

Hasta el presente, se desconocen trabajos en que se haya evaluado la efectividad de este parasitoide, o de otros agentes en el control de la polilla, lo que resultaría de gran utilidad, para el establecimiento de programas de manejo integrado de ésta y de otras plagas del cultivo, que propendan a la protección e incremento de la acción de estos enemigos naturales y de aquéllos que sean introducidos.

El objetivo del presente estudio fue determinar los niveles de mortalidad de larvas de polilla del tomate, provocados por *D. phthorimaeae* y otros agentes de control natural de este insecto.

**MATERIALES Y METODOS**

La evaluación se realizó en la Estación Experimental La Platina, durante la temporada 1984/85, en un cultivo de tomate de 0,12 ha, sin aplicación de insecticidas. Se utilizó semilla del cultivar ACE-55 V.F., plantándose en hileras separadas 1,5 m y con 0,4 m sobre éstas.

La mortalidad de las larvas se midió entre el 10 de enero y el 15 de mayo de 1985, fecha esta última en la cual el cultivo terminó, por muerte de las plantas afectadas por heladas.

Semanalmente se tomaron al azar 100 larvas, las que fueron estudiadas bajo condiciones de laboratorio, para determinar el porcentaje de larvas sanas, enfermas, muertas o parasitadas con *D. phthorimaeae*. Las enfermas o muertas, fueron enviadas a la Subestación Experimental La Cruz, para la identificación del entomopatógeno.

<sup>1</sup> Recepción de originales: 4 de julio de 1985

La autora agradece la colaboración del Dr. Renato Ripa (S. E.E. La Cruz-INIA) en la identificación de entomopatógenos.

<sup>2</sup> Estación Experimental La Platina (INIA), Casilla 439/3, Santiago, Chile.

El porcentaje de larvas parasitadas, en distintos estadios, se calculó sobre el total de larvas parasitadas, de siete recuentos.

## RESULTADOS Y DISCUSION

En la Figura 1 se aprecian las fluctuaciones en mortalidad total de larvas y en parasitismo debido a *D. phthorimaeae*, durante la temporada 1984/85. La acción del ectoparásito en el campo se manifestó desde el primer recuento (principios de enero), con un 23% de parasitismo, lo que indica que el ectoparásito comenzó su acción temprano en la temporada, junto con el inicio del desarrollo de la plaga en el lugar muestreado. Los mayores porcentajes de parasitismo fueron del orden del 30% o, alcanzados en los meses de febrero y marzo. Sin embargo, no es posible interpretar estos máximos poblacionales como generaciones del parasitoide, ya que se carece de información acerca de la biología y duración del ciclo de vida de este insecto.

Es importante considerar que el máximo parasitismo (en febrero) coincide con la época en que la plaga alcanza niveles críticos en la zona central y comienzan las aplicaciones de insecticidas. Estas deberían realizarse con insecticidas selectivos hacia el parasitoide, a fin de mantener o incrementar su acción biorreguladora. También sería necesario considerar esta época como crítica, en caso de realizar liberaciones masivas del parasitoide.

Los más altos porcentajes de mortalidad total de larvas fueron del orden del 50% y coincidieron con los mayores porcentajes de parasitismo entre enero y marzo.

Los resultados indican que la acción del ectoparásito explica, en alta proporción, la mortalidad total de larvas de *S. absoluta*, determinándose que en promedio el 39,5% de esta mortalidad fue debida a la acción de este biorregulador. Por otra parte, al término del período de cultivo (abril—mayo), el parasitismo bajó considerablemente, correspondiendo el 30% de la mortalidad total al efecto del virus granulosis.

En el Cuadro 1 se presenta el grado de parasitismo con *D. phthorimaeae*, en relación a los estudios de desarrollo de las larvas de polilla. Se aprecia que el 90% del parasitismo ocurre en larvas del 2do. y 3er. estadio, siendo muy bajo en larvas del primero y cuarto.

El análisis realizado a las larvas muertas y enfermas que no estaban parasitadas, indicó que más del 90% de la mortalidad fue causada por un virus granulosis, sin determinarse otro agente causal.

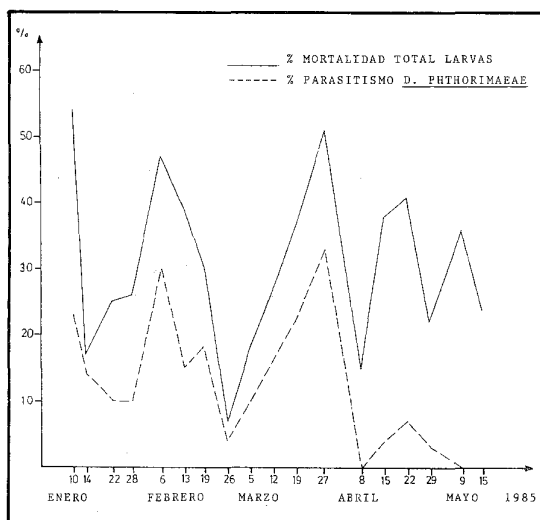


FIGURA 1. Porcentaje de mortalidad total y parasitismo por *D. phthorimaeae* en larvas de *S. absoluta*. La Platina, 1985.

FIGURE 1. Total mortality (%) and parasitism with *D. phthorimaeae*, in *S. absoluta* (tomato moth) larvae. La Platina, 1985.

CUADRO 1. Número de larvas de *S. absoluta* con parasitismo de *D. phthorimaeae* y porcentaje de éste, según estadio. La Platina, enero y febrero, 1985

TABLE 1. Number of *S. absoluta* larvae with *D. phthorimaeae* parasitism and per cent parasitism, according to stage of development

Estadio larvario	Parasitismo <sup>1</sup>	
	Nº	%
Primero	8	7,3
Segundo	44	40,0
Tercero	55	50,0
Cuarto	3	2,7
TOTAL	110	100,0 %

<sup>1</sup> Siete recuentos

## LITERATURA CITADA

- ROJAS P., S. 1981. Control de la polilla del tomate: Enemigos naturales y Patógenos. IPA—La Platina (Chile) 8: 18—20.
- VARGAS, H. 1970. Observaciones sobre la biología y enemigos naturales de la polilla del tomate, *Gnorimoschema absoluta* (Meyr.) IDESIA (Chile) 1: 75—110.