

✓
EL SCROBIPALPULA ABSOLUTA (MEYRICK), NUEVA PLAGA DEL TOMATE EN
COLOMBIA.

- * F. García Roa
- ** C. Cardona Mejía
- * A. Saldarriaga Vélez
- *** R. Cárdenas Murillo

El área destinada al cultivo de hortalizas en Colombia se estima en 70.000 hectáreas, de las cuales el 2,5% corresponde a explotaciones comerciales de tomate. Las hortalizas se siembran a nivel de parcela en casi todos los Departamentos, en cualquier época del año y mediante métodos tradicionales o empíricos, ya que la mecanización sólo puede hacerse en tierras planas.

La producción hortícola del país apenas alcanza a satisfacer la demanda interna debido en gran parte a problemas fitosanitarios, entre los cuales las enfermedades y los insectos son los más importantes. Los rendimientos del cultivo del tomate están frecuentemente amenazados por enfermedades (bacterias, hongos, virus), nemátodos e insectos.

- * Técnicos Programa Entomología, Instituto Colombiano Agropecuario, Palmira. Valle
- ** Director División Investigación Agrícola, ICA. Bogotá.
- *** Técnico Federación Nacional de Cafeteros, Chinchiná. Caldas.

La especie Scrobipalpula absoluta (Meyrick), (Lepidoptera, Gelechiidae), denominada comúnmente "cogollero del tomate", es el principal insecto dañino del cultivo y frecuentemente es un factor limitante en todas las regiones hortícolas del país.

El primer registro del "gusano cogollero del tomate" se hizo en el año 1936, cuando se inició en el Valle del Cauca la explotación comercial de tomate. Hasta el año 1972 se hacía referencia a la especie Keiferia lycopersicella Walsingham como "gusano cogollero del tomate". La reidentificación de especímenes de la plaga, hecha por R. W. Hodges y Dalibor Povolny (1972), indicó la presencia de una nueva especie atacando al cultivo: el Scrobipalpula absoluta (Meyrick).

Las altas poblaciones de esta plaga, la severidad de su daño y el difícil control químico, han ocasionado serios problemas llegándose a una notable disminución en el área cultivada. Esta situación se ha agravado por el aparente desarrollo de resistencia del insecto a los insecticidas.

Aunque existen algunos productos relativamente promisorios para su control, las frecuentes aplicaciones que se requieren no protegen completamente, y en algunas circunstancias dejan residuos que pueden afectar seriamente la calidad de los frutos.

Desde el año 1970 se viene trabajando ampliamente con este insecto sobre aspectos socioeconómicos, biológicos, ecológicos y de control. Los resultados de estas investigaciones han permitido conocer muchas de las causas del problema y han dado luz para planear trabajos futuros que lleven a la solución del mismo.

A. ESTUDIOS SOCIOECONOMICOS.

Esta fase se realizó mediante encuesta realizada por técnicos de Extensión Rural y entomólogos del Instituto Colombiano Agropécuario. El análisis de las estadísticas recopiladas indicó que entre las principales fallas que contribuían a agravar la situación fitosanitaria del cultivo estaban el uso indiscriminado, la subdosificación y aplicación deficiente de insecticidas; las siembras escoladas aún dentro de la misma plantación; la no destrucción de sacas y el poco o ningún conocimiento del insecto, lo cual no permitía valorar su daño y tomar oportunamente las medidas de combate.

B. ESTUDIOS BIOLÓGICOS.

La diferencia en hábitos de K. lycopersicella y de la nueva especie S. absoluta fue suficiente para justificar la importancia de conocer el ciclo biológico y los hábitos de esta nueva plaga.

Parte del estudio se realizó bajo condiciones de laboratorio, temperatura promedio de 24°C y humedad relativa de 75%, a fin de determinar el número de huevos depositados por hembra, período de incubación, la duración del estado adulto, la duración y dimensiones de los diferentes estados inmaduros. En la Tabla 1, se presentan estos resultados. Estas observaciones fueron complementadas con uso de jaulas bajo condiciones de campo, temperatura promedio de 24°C y humedad relativa de 70%.

Tabla 1.- Dimensiones y duración de los estados inmaduros del " cogollero del tomate", *Scrobipalpa absoluta* (Meyrick)

Estado	No. de observaciones.	Longitud (mm.)		Anchura* (mm.)		Duración en días (Promedio)
		Variación	Promedio	Variación	Promedio	
huevo	20		0,366		0,213	5
larva 1er. instar	39	1,260 - 1,800	1,404	0,172 - 0,190	0,174	4
larva 2do. instar	19	1,305 - 3,150	2,184	0,225 - 0,270	0,270	3
larva 3er. instar	7	3,150 - 3,692	3,270	0,405 - 0,405	0,417	2
larva 4o. instar	27	4,590 - 7,820	6,840	0,450 - 0,630	0,608	4 - 5
prepupa	10	5,270 - 6,630	6,052	1,44 - 1,71	1,59	1
pupa	31	3,900 - 5,460	4,630	1,040 - 1,430	1,300	9 - 10

* En los estados larvales este dato corresponde al ancho de la cápsula cefálica.

El promedio de vida de los adultos alimentados con miel, fue de 8,56 días, con una duración mínima de 3 días y máxima de 17 días. La relación de sexos fue 1:1. Esta información indica que el ciclo del cogollero del tomate desde huevo hasta emergencia del adulto fue de 28 a 30 días, en condiciones similares a las naturales.

La dinámica de poblaciones del insecto y su control, son de importancia porque sugieren no sólo la velocidad de crecimiento de esta especie, sino también las posibilidades de que ocurran por lo menos 12 generaciones al año. El ciclo tan corto también hace suponer que la superposición de generaciones es muy marcada.

La cópula ocurre durante las primeras 24 horas de vida del adulto, el número total de huevos puede variar entre 23 y 73, con un promedio que se puede estimar en 69 huevos fértiles. En general, se observó bastante variación en los datos de oviposición diaria.

DESCRIPCIÓN Y HABITOS DEL INSECTO.

HUEVO.

Es de forma cilíndrica y de color crema, que se torna a color ladrillo cuando está próximo a la eclosión. Los huevos son puestos en cualquier parte de la planta, pero de preferencia en el envés de los folíolos.

LARVA.

Cuando pequeñas son de color crema y cabeza oscura, pero más desarrolladas presentan distintas coloraciones que varían desde crema, diferentes tonalidades de verde hasta casi rojizas, cuando están próximas a empupar, pues tan pronto nacen, inician su daño de minadoras. Además de minar el follaje, rasgan y pegan las hojitas del cogollo barrenan el tallo y las ramas y perforan y propician la caída de botones, flores y frutos.

PUPA.

La pupa es de color café protegida por un capullo blanquecino. El Scrobipal-pula empupa en la hoja a diferencia de Keiferia que empupa en el suelo.

ADULTO.

Es un microlepidóptero de coloración pajiza con manchas negras sobre las alas anteriores. Se localizan preferencialmente sobre las hojas bajas secas y exhiben cierta actividad diurna.

C. ESTUDIOS ECOLOGICOS.

Los estudios de identificación de la especie y el reconocimiento de gelechiidos minadores de follaje en solanáceas adelantados en todo el país, permitieron conocer la distribución del insecto y la determinación de algunos huéspedes de Scrobipalpula. Las solanáceas Solanum saponaceum Duv y S. umbellatum Willd, son malezas relativamente

abundantes en las áreas cultivadas con tomate y en ellas se alberga la plaga.

Las colecciones y estudios de los insectos minadores en tomate y en las malezas han indicado la presencia de varios agentes de control natural lo cual demuestra un potencial de control biológico aprovechable.

El estudio de poblaciones de S. absoluta mediante el empleo de trampas de luz negra, demostró una alta afluencia de los adultos hacia dichas trampas y una buena capacidad de desplazamiento o dispersión del insecto. Esta habilidad del insecto explica la invasión hecha por la plaga hacia nuevas áreas de cultivo.

D. ESTUDIOS DE CONTROL.

A. CONTROL QUIMICO. Se ensayaron varias dosis y diferentes formulaciones de casi todos los productos químicos existentes en el mercado y materiales bajo experimentación. Estos insecticidas se usaron solos ó en mezcla; se estudiaron épocas y sistemas de aplicación. Hasta el presente los compuestos más promisorios son las clorofenamidinas y algunos fosforados, en mezclas con EPN. Una de las principales limitaciones del control químico hace relación a una posible resistencia a insecticidas, reportada para S. absoluta en Colombia, Chile y Perú.

B. CONTROL CULTURAL. Algunas medidas culturales han sido bastante efectivas y se están recomendando para reducir el daño de este insecto. Entre ellas están:

1. Evitar el trasplante de material infestado en semillero. La poda de las partes afectadas y la inmersión del material en una solución venenosa al momento del trasplante.
2. Ejecutar el amarre, la deschuponada y las limpiezas oportunamente.
3. Arrancar las hojas secas de la parte inferior de las plantas. En este sitio suelen localizarse los adultos, muchas pupas y larvas grandes. Proceder a su quema inmediata.
4. Evitar siembras escalonadas, rotar el cultivo y destruir sacos.
5. Visitar con bastante frecuencia la plantación para poder llevar un registro de la infestación del insecto y en base a él controlarlo oportunamente.
6. Aplicar las insecticidas en las dosis recomendadas, cubriendo muy bien todas las partes de la planta.

Las posibilidades de resistencia a insecticidas clorinados, fosforados y carbamatos por parte del S. absoluta y la existencia de otros métodos de control, llevó a la investigación de la resistencia de variedades al ataque del insecto. Con tal fin se están probando alrededor de 70 variedades de tomate buscando encontrar una o más variedades que muestren resistencia parcial ó total al cogollero a la vez que cualidades agronómicas requeridas por la industria y por el mercado.

C. CONTROL BIOLÓGICO. Existe un control biológico de esta plaga, pero debido a sus altas poblaciones y al gran uso de insecticidas este control natural es destruído permanentemente.

Se ha encontrado parasitismo en huevos por Trichogramma sp. El parasitismo en larvas por Apanteles sp. es notorio y ha aumentado últimamente. Dos himenópteros de la familia Chalcididae: Ceratasmicra immaculata (Cresson) y Spilochalcis hirtifemora Ashmead, han emergido de pupas. De las dos malezas huéspedes de S. absoluta y Scrobipalpus sp., se han identificado las siguientes especies de parásitos emergidos de larvas: Bracon sp., Microhelonus sp. y Parasierola sp.