

# EL GUSANO GUATEMALTECO DE LA PAPA

## *Tecia solanivora* (Povolny) *Lepidoptera Gelechiidae*

I.A. César Tulio Araque M.

### 1. HISTORIA

Es una plaga de la papa originaria de Centro América y que fué traída a Suramérica en una importación de semilla, hecha por Venezuela desde Costa Rica en 1983. Dicha semilla fué distribuida a agricultores de la zona papera del Táchira, de donde fué introducida a Colombia en 1985 por comerciantes y agricultores inescrupulosos. La plaga se reportó por primera vez en el municipio de Chitagá, Vereda Carbón, en una variedad de papa Mexicana, traída de Venezuela; en la actualidad se encuentra establecida en toda el área papera del Departamento Norte de Santander, que comprende los municipios de Pamplona, Chitagá, Cácuta, Silos, Mutiscua y Cerrito en Santander del Sur.

La presencia y distribución de la Polilla Guatemalteca se ha venido detectando mediante el uso de feromona sexual en estudios preliminares sobre detección y evaluación de los niveles poblacionales adelantados por el ICA.

### 2. DESCRIPCIÓN DEL INSECTO

#### 2.1 CLASIFICACION TAXONOMICA

Orden:	Lepidoptera
SUB-orden:	Dytrisia
Superfamilia:	Tineoidea
Familia:	Gelechiidae
• Tribu:	Gnorimoschemini
Genero:	Tecia
Especie:	T. Solanivora Povolny

#### 2.2. BIOLOGIA Y HABITOS

**Adulto:** Es una pequeña polilla con cabeza, tórax y tégula pardo oscuro, en los machos, a pardo claro en las hembras, el abdomen es delgado en los machos y abultado en las hembras.

En general el color de los adultos vistos a simple vista es entre pajizo o marrón claro a marrón oscuro. Tiene

hábitos nocturnos, su vuelo es corto y bajo, por lo general a ras del suelo con el que se mimetiza y se hace difícil visualizarla.

Durante la noche son activos, copulan y depositan los huevos sobre o muy cerca al hospedero. A nivel de campo se localiza en el suelo, debajo de los terrones, en las grietas del suelo, en la base de las plantas de papa, debajo de las hojas, debajo de malezas y residuos de plantas, etc. En los almacenes o depósitos de papa, en cualquier grieta de la pared o del piso, debajo de los arrumes de semilla encostada o a granel, debajo de todos los aperos y objetos en general que se encuentran en el almacén. Siempre busca alguna forma de ocultarse durante el día y sólo se le ve volar cuando se mueven los sitios u objetos donde se encuentra.

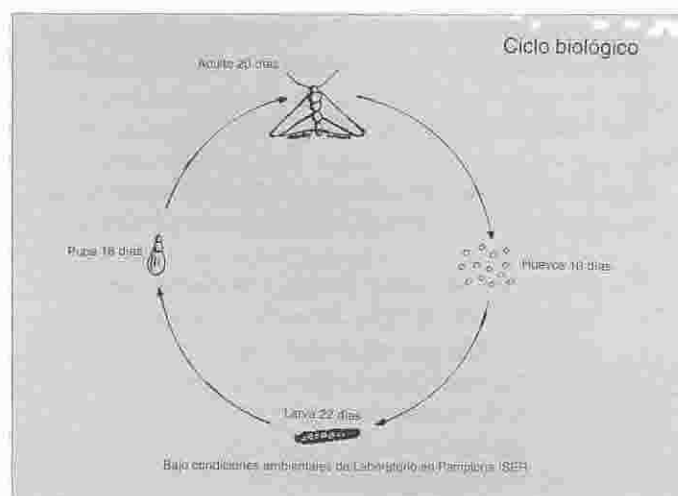
Bajo las condiciones ambientales del laboratorio de Pamplona, con temperaturas que oscilan entre 12 y 20°C los adultos viven 20 días en promedio y colocan entre 180 y 235 huevos, según haya sido su alimentación en el estado larval.

**Huevo:** La forma va de ovoide a casi redonda, son de color blanco aperlado recién puestos, luego amarillo intenso y oscuros cuando van a eclosionar: son colocados en masa, principalmente cuando hay presencia de tubérculos y en forma individual cuando los coloca sobre las hojas bajas de la planta, sobre los terrones, grietas del suelo, sobre costales y objetos de los almacenes. En este estado dura de 8 a 10 días en condiciones de laboratorio.

**Larva:** Las larvas de *Tecia solanivora* recién nacidas son muy pequeñas, de color blanco transparente y cabeza marrón oscuro, luego pasan por un color crema verdoso, y el último instar es de color verdoso y dorso púrpura. En este instar alcanza a medir de 14 a 16 mm de largo. Cada segmento torácico y abdominal presenta puntos o máculas color negro, característica que la diferencia de la larva de *Phthorimaea operculella*.

La larva es el estado que causa el daño y sólo se alimenta de tubérculos de papa, a los cuales inicialmente les hacen galerías superficiales y luego profundas, dejando esparcidos sus excrementos dentro de la galería. Bajo las condiciones del laboratorio de Pamplona ISER dura 22 días en promedio.

**Prepupa y pupa:** Cuando la larva ha completado su desarrollo abandona el tubérculo, se introduce un poco en el suelo y al poco tiempo aparece recubierta por un capullo de seda, al cual se le adhieren partículas de suelo, este estado puede durar de 15 a 18 días.



### 3. RECOMENDACIONES EN PRIMERA APROXIMACION PARA EL MANEJO INTEGRADO DE LAS POLILLAS DE LA PAPA *T. solanivora* y *P. operculella*.

1. Hacer una buena preparación del suelo, con el fin de eliminar terrones, malezas, huevos, larvas y pupas de la plaga.
2. Destrucción de residuos de campo y almacenamiento. Esta práctica nos permite dejar sin alimento a la plaga y por consiguiente interrumpir su ciclo biológico, ya que sólo se alimenta de tubérculos de papa. Con esta práctica además eliminamos el hospedero de otras plagas y enfermedades del cultivo.
3. Hacer selección y tratamiento químico oportuno a la semilla y almacenarla bajo condiciones de luz difusa. Tan pronto se cosecha debe seleccionarse la semilla e inmediatamente hacerle tratamiento químico, espolvoreando la semilla con insecticidas como Volatón DP3, Lorsban 2.5 D.P. y Dipterex P, Lannate, Sevin 80% P.M.

y fumigantes para semilla infestada, con Phostoxin, a razón de 10 pastillas por tonelada de papa en Almacén hermético durante 48 horas.

4. Usar semilla de buena calidad y sanidad.
5. Hacer siembra profunda para impedir el acceso de la palga a la semilla, tapándola con una capa de 10 centímetros de suelo.
6. Mantener el cultivo libre de malezas.
7. Hacer aporques altos y oportunos con el fin de impedir el acceso de la plaga a los tubérculos.
8. Mantener el suelo mojado permanentemente durante todo el ciclo del cultivo, aplicando en lo posible riego por aspersión, con el cual se eliminan y corren muchos adultos y a la vez el agua en el suelo sirve como barrera para impedir la entrada de las larvas hacia los tubérculos, presentándose una alta mortalidad.
9. Hacer una cosecha oportuna o anticipada según infestación para obtener tubérculos para semilla o consumo libres de la plaga. En el caso de cultivos infestados se debe cortar el follaje, dejar de 8 a 10 días que suberice la piel de los tubérculos, cosechar y vender o tratar la semilla inmediatamente.
10. Usar trampas de agua cebadas con feromona sexual, para establecer los niveles poblacionales de la plaga, eliminar machos y establecer las medidas de control, que pueden ser de tipo cultural o químico. Para determinar el número de trampas por unidad de área se tendrán en cuenta los siguientes criterios:
  - Para detección y evaluación de los niveles poblacionales en los lotes a sembrar, colocar 2 trampas/especie/ha, 15 días antes de la siembra
  - Colocar 4 trampas/ha/especie si se reportan poblaciones de 50 a 100 individuos/trampa/semana.
  - Colocar 8 trampas/ha/especie si se reportan poblaciones de 100 a 200 individuos/trampa/semana.
  - Colocar 12 trampas/ha/especie si se reportan poblaciones entre 200 y 300 individuos/trampa/semana.
  - Colocar 16 trampas/ha si las poblaciones son superiores a 300 individuos/trampa/semana.
11. No dejar cultivos sin cosecha porque se constituyen en grandes focos de infestación que perjudican a toda la zona de influencia.
12. No movilizar papa ni empaque infestado a zonas libres de la plaga.
13. Hacer rotación de cultivos con gramíneas, leguminosas y hortalizas.
14. Hacer uso de controles biológicos: se está realizando investigaciones sobre dos parasitoides: *Chelonus phthorimaea* y *Copidosoma Koehleri* para controlar las dos polillas *T. solanivora* y *P. operculella*, tecnología que un futuro próximo estará al alcance de técnicos y agricultores.
15. Hacer controles químicos racionales con insecticidas selectivos apropiados cuando lo ameriten las poblaciones de la plaga y teniendo en cuenta la fenología del cultivo. Se justifica hacer un control químico para *Tecia solanivora*, cuando el cultivo está en la etapa de tuberización y las poblaciones son superiores a 100 individuos.
16. Empacar en bolsas plásticas y en forma hermética la papa destinada al consumo.
17. Empacar en bolsas plásticas en forma hermética o en depósitos con agua la papa destinada para el consumo animal.
18. Dar inmediatamente a los animales o enterrar todos los desechos de papa procedentes de la cocina.

**4. PARA EL MANEJO DEL GUSANO BLANCO DE LA PAPA *Premnatrypes vorax* SE HARÁ USO DEL METODO DE BARRERA QUIMICA:**

**- Metodología**

Colocar trampas de caída cada 4 a 5 m. en la periferia de la parcela (ver Figura 1), con el fin de detectar la llegada y entrada de adultos al cultivo. La trampa de caída debe colocarse sobre el surco y a ras del suelo para que el gorgojo no tropiece con los bordes del recipiente y desvíe (ver Figura 2).

La trampa debe tener una tapa para impedir que se

llene de agua o tierra, la cual debe dejar una luz entre ella y el borde.

Cuando se trata de lotes nuevos todos los controles se harán por barrera química, cuando las trampas reporten la presencia de adultos de gusano Blanco. La barrera química es la aplicación del insecticida en una franja periférica de 3 a 4 m de ancho y con las dosis más altas permisibles. Si se trata de lotes de 2a y 3a cosecha donde la plaga ya está presente, se hace una aplicación general al momento de la siembra, para eliminar los estados de la plaga que se encuentran dentro del lote y los siguientes controles se hacen por el método de la barrera química cuando las trampas reportan la presencia de adultos.

Figura 1.

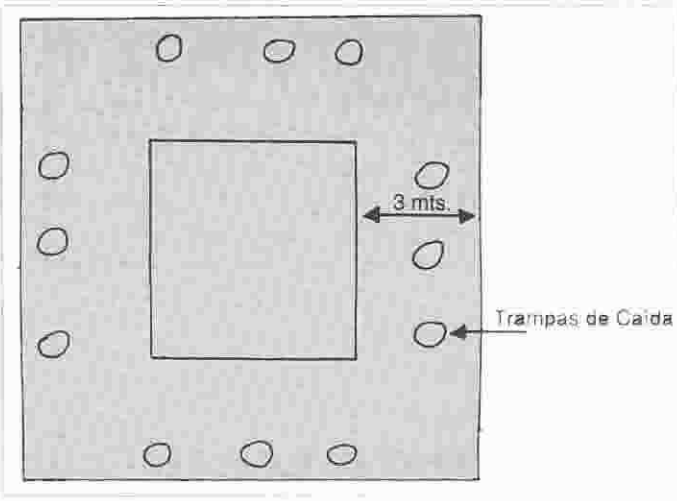


Figura 2

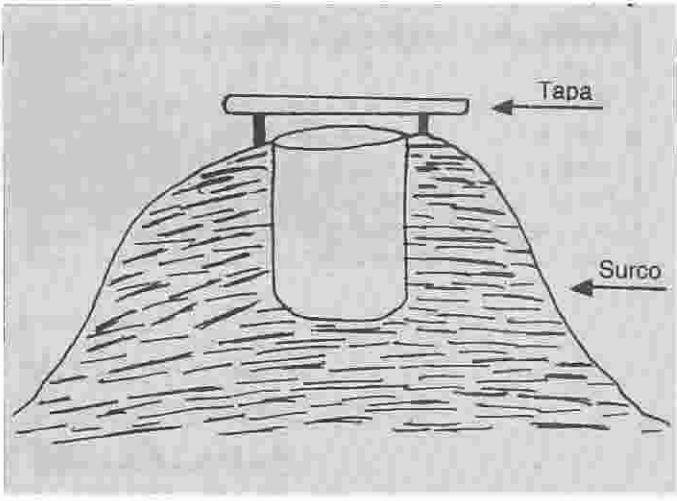


Tabla Control químico de plagas y costos

Localidades	# controles		** Costo controles/ Parcela		Costos x Ha			
	MIP	Testigo	MIP	Testigo	MIP	Testigo	\$ Increment.	% Dismin.
1. Chitagá - Siagá El Naranjito	4	6	13.102	21.649	65.510	108.245	42.735	39.47
2. Chitagá - Presidente La Cabaña	5	7	23.760*	33.202	118.800	160.010	41.210	25.75
3. Chitagá - Bartaqui El Molino	3	7	11.691	27.215	58.455	136.075	-77.620	57.04
4. Pamplona - El Escorial Juan Gómez	2	4	7.218	13.139	36.090	65.695	29.605	45.06
5. Mutiscua - La Caldera	3	7	14.238	27.008	71.190	135.040	63.850	47.28

\* Incluye control de gusano blanco  
\*\* Costo del producto y mano de obra de aplicación

Tabla. Encuestas de gusano Guatemalteco de la Papa

Factores analizados	Chitagá	Cáocota	Mutiscuá	Silos	Pamplona
No. Encuesta	20.0	10.0	10.0	10.0	10.0
Tenencia: Propio %	80.3	55.6	59.0	55.0	71.4
Arrendatario %	9.0	22.2	23.0	32.7	11.4
Aparcero %	10.7	22.2	18.0	12.3	17.2
Promed Area Sembrada Has	1.3	0.9	0.8	1.1	1.0
% Predios afectados	92.8	88.9	43.6	93.4	80.0
% Producción dañada	22.0	27.8	6.7	32.0	15.0
% Semilla dañada	34.0	32.0	14.0	30.0	23.0
% Uso trata insect. semilla	94.0	85.2	60.0	81.6	61.1
% Usan creolina	5.3	48.1	18.1	14.6	19.1
% Usan Insecticidas	91.0	92.0	63.6	80.4	80.9
% Conocen la feromona	73.2	88.8	53.8	71.4	62.8
% Usan la feromona	-	-	-	-	-
Productos usados Curacon	23.2	23.0	33.3	6.1	42.1
Furadán	10.7	-	5.6	20.5	-
Lorsban	35.7	37.0	33.3	26.5	17.6
Decis	-	-	5.6	10.2	5.5
Monitor	14.3	15.0	16.6	10.2	5.5
Tamarón	16.1	13.0	5.6	24.5	17.6
Volatón	-	11.0	-	2.0	-
Piricron	-	-	-	-	11.7
Hostathion	-	-	-	-	-

**Correos de Colombia**

**REMITENTE**

*Estos son nuestros servicios utilízalos!*

- SERVICIO DE CORREO ORDINARIO
- SERVICIO DE CORREO CERTIFICADO
- SERVICIO DE CERTIFICADO ESPECIAL
- SERVICIO ENCOMENDAS ASEGURADAS
- ENCOMENDAS CONTRA REEMBOLSO
- SERVICIO CARTAS ASEGURADAS
- SERVICIO DE PLATA
- SERVICIO DE GIROS
- SERVICIO ELECTRONICO BUREFAX
- SERVICIO INTERNACIONAL AIRMAIL
- SERVICIO TIERRA
- SERVICIO RESPUESTA CONFIABLE
- SERVICIO TARIFA POSTAL REDUCIDA
- SERVICIOS ESPECIALS

Teléfonos para quejas y reclamos

334-03-04  
341-55-88  
Sede de Bogotá

*¿Cuente con nosotros  
Hay que creer en los Correos de Colombia*