



Recomendaciones para el manejo integrado de la pollilla *Tecia solanivora* en papa.

P. Gallegos, C. Asaquibay, F. Yumisaca. INIAP
I. Villamar, F. Haro. ESPOCH
G. Pino. Fundación Marco

Introducción



En el Ecuador el cultivo de papa es una importante fuente de alimento. Además constituye para muchos agricultores de la zona andina un rubro significativo para la obtención de ingresos económicos.

Entre las restricciones fitosanitarias que debe enfrentar el agricultor constan las polillas de la papa.

T. solanivora en estado de larva causa daños al tubérculo reduciendo la calidad del producto.

La polilla, a nivel de campo afecta hasta el 34% de los tubérculos, y en almacenamiento de semilla puede provocar su pérdida total.

Introducción cont..



Entre las posibilidades de control de la polilla consta el uso de los insecticidas Acefato y Profenofos, en campo, y para semilla la asolación de los tubérculos.

La asolación permite que la larva abandone al tubérculo ó muera en su interior.



Objetivos

- General.
 - Desarrollar componentes de manejo integrado para la polilla de la papa
- Específicos.
 - Determinar la eficiencia de aplicaciones foliares de Acefato y Profenofos en campo.
 - Identificar a la asolación de los tubérculos semilla de la papa como forma de control del insecto.

The image shows two large, brown, moth-like insects, possibly grasshoppers or crickets, resting on a large green leaf. The insects are positioned vertically, one on the left and one on the right. They have long, segmented bodies and prominent antennae. The background is a bright blue sky with some white clouds. The overall scene is outdoors, likely in a field or garden.

- Metodología

- Se realizaron dos ensayos, uno en campo y otro en almacenamiento de semilla.

Ensayo 1. Campo.

“Evaluación del efecto de los insecticidas Acefato y Profenofos en aplicaciones foliares”



Cuadro 1. Épocas de aplicación, productos y dosis utilizadas para el control de la polilla *Tecia solanivora* en campo. Chimborazo. 2006.

Trata.	Descripción	Dosis (prod. comercial)
T1	Acefato aplicado a los 60, 75, 90, 105 y 120 días de la siembra.	2 g/l
T2	Acefato aplicado a los 75, 90, 105 y 120 días de la siembra.	
T3	Acefato aplicado a los 90, 105 y 120 días de la siembra.	
T4	Profenofos aplicado a los 60, 75, 90, 105 y 120 días de la siembra.	2.5 cc/l
T5	Profenofos aplicado a los 75, 90, 105 y 120 días de la siembra.	
T6	Profenofos aplicado a los 90, 105 y 120 días de la siembra.	
T7	Testigo, sin control	

Variables

- Monitoreo de población de insectos adultos
- Porcentaje e incidencia de daño de los tubérculos:
 - A la cosecha
 - A los treinta días después de la cosecha.

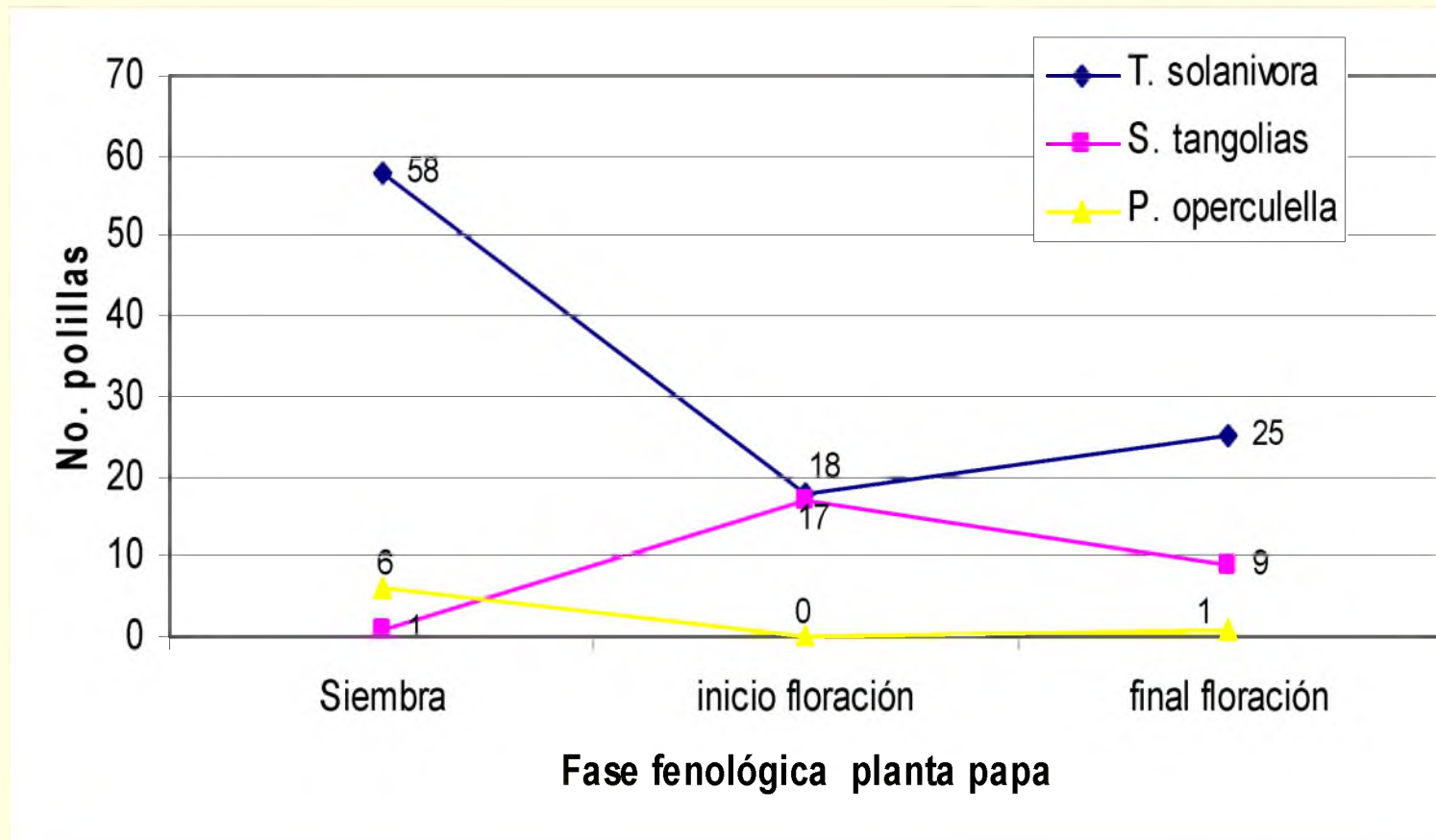
Escala para determinar la incidencia de daño

Cuadro 2. Escala de severidad de daño en los tubérculos provocada por la larva de la polilla de la papa. Chimborazo. 2006

Escala:	Área afectada (%)	Calificación
1	< 20	Ligero
3	20 -40	Regular
5	40 – 60	Mediano
7	60 -80	Severo
9	>80	Total



Monitoreo de la población de adultos de polilla de la papa. El Toldo. Chimborazo. 2006.



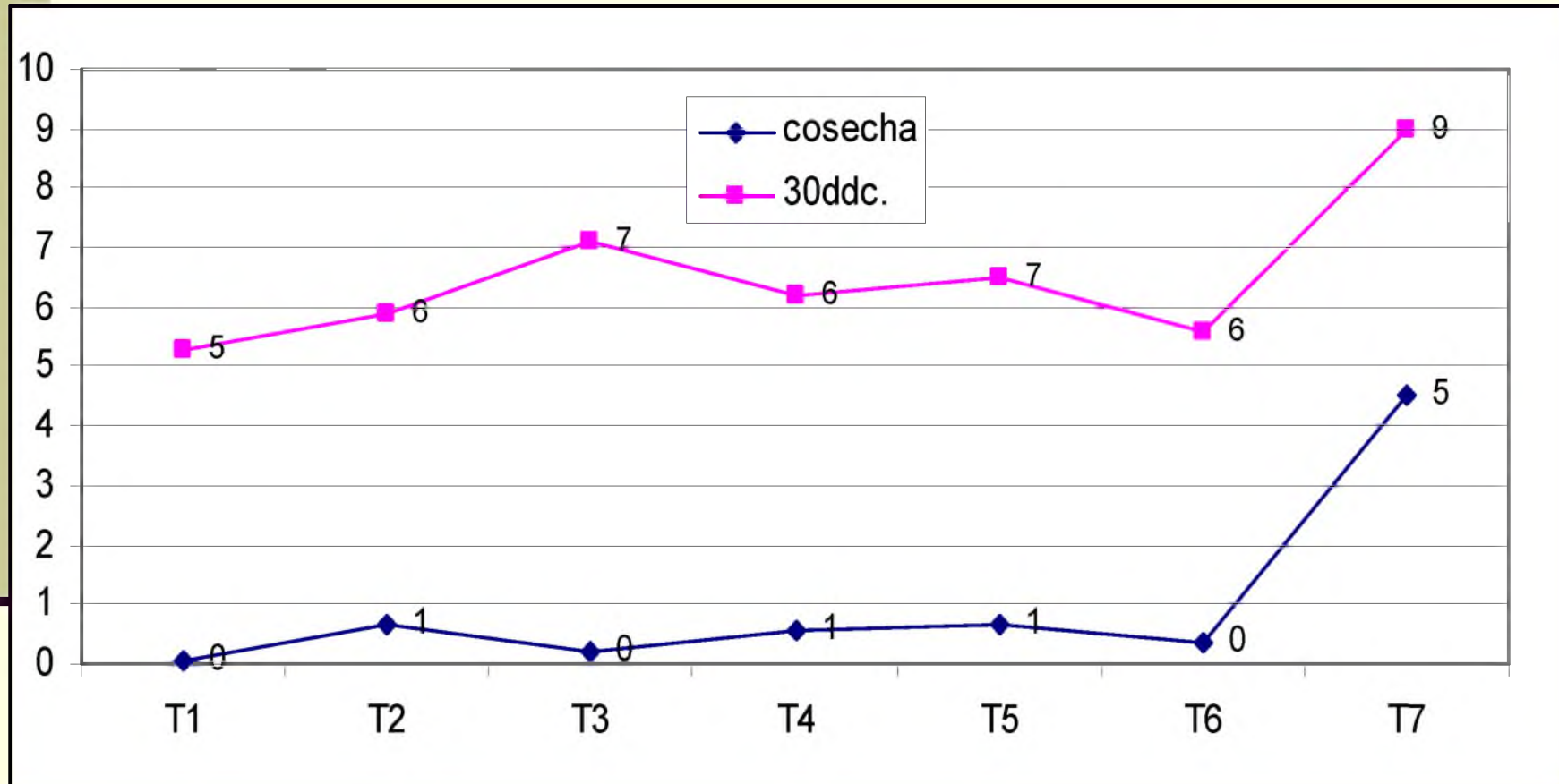
Cuadro 3.

Porcentaje de tubérculos de papa con daño a la cosecha y treinta días después causados por larvas de *T. solanivora*. El Toldo – Chimborazo. 2006.

Tratamientos	Porcentaje de tubérculos con daño	
	Cosecha	30 días después de la cosecha
T1. Acefato aplicado a los: 60, 75, 90, 105 y 120 días de la siembra	0.3 c	26.0 b
T2. Acefato aplicado a los: 75, 90, 105 y 120 días de la siembra	3.3 b	30.0 b
T3. Acefato aplicado a los: 90, 105 y 120 días de la siembra	1.0 c	35.3 ab
T4 Profenofos aplicado a los: 60, 75, 90, 105 y 120 días de la siembra	1.7 bc	30.7 b
T5. Profenofos aplicado a los: 75, 90, 105 y 120 días de la siembra	3.3 bc	32.7 b
T6. Profenofos aplicado a los: 90, 105 y 120 días de la siembra	1.7 bc	28.7 b
T7. Testigo sin control.	22.3 a	48.7 a

Incidencia de daño

Figura 1. Incidencia de daño en los tubérculos de papa, ensayo de control de *T. solanivora* con insecticidas acefato y profenofos en campo. El Toldo Chimborazo. 2007.



Ensayo 2.

Identificación de la asolación de los tubérculos semilla de la papa como forma de control del insecto.



Metodología

Cuadro 4. Tratamientos, tiempo de asolación de tubérculo semilla para el control de las polillas de la papa. Tungurahua y Chimborazo. 2005.

Tratamientos.	Estado del tubérculo	Asolación y almacenamiento
T1	Tubérculo fresco, infestado con larvas de polilla.	Asolación por 15 días más almacenamiento 75 días
T2	Tubérculo fresco, infestado con larvas de polilla.	Asolación por 30 días mas almacenamiento por 60 días
T3	Tubérculo fresco, infestado con larvas de polilla.	Asolación por 45 días más almacenamiento por 45 días
T4	Tubérculo fresco, infestado con larvas de polilla.	Asolación por 60 días más almacenamiento por 30 días
T5	TESTIGO. Tubérculo fresco, infestado con larvas de polilla.	

Variables

- Porcentaje e incidencia de daño de los tubérculos a los 90 días.



RESULTADOS

Cuadro 5. Porcentaje e intensidad de daño en los tubérculos causados por larvas de polilla, (*Tecia solanivora*) en el ensayo de asolación de los tubérculos semilla después de 90 días de la infestación. Tungurahua – Chimborazo 2005.

Tratamientos	Porcentaje de tubérculos con daño.	Intensidad de daño.
T1. Asolación 15 días	16.6 b	3
T2. Asolación 30 días	13.6 c	2
T3. Asolación 45 días	10.0 c	2
T4. Asolación 60 días	8.0 c	2
T5. Sin asolación	47.0 a	4.5

Conclusiones

Ensayo de Campo.

- Las aplicaciones al follaje de Acefato o Profenofos mostraron un efecto de control diferente que el testigo.
- Los valores con los tratamientos propuestos fueron inferiores al 3.3%, y el testigo presentó 22.3% de tubérculos afectados.
- Los resultados de Acefato y Profenofos fueron similares entre sí.
- Tres aplicaciones de Acefato o Profenofos fueron similares a las 4 ó 5 aspersiones.
- Los bajos niveles de daño identificados a la cosecha se incrementaron notablemente hasta los treinta días de almacenamiento. Así, en T1 de 0.3% alcanzó el 26.0%, en T4 de 1.7% a 30.7%, y en el testigo de 22.3% a 48.7% de tubérculos afectados.
- El monitoreo de la población indica que al final de la floración se capturaron 25 insectos adultos por trampa, en un lapso de 15 días.

Conclusiones

- Ensayo de almacenamiento:
- La asolación de los tubérculos presentó un efecto diferente que el testigo sin asolación.
- Los tratamientos de asolación desde los 30 hasta los 60 días fueron similares entre sí (del 8.0 al 13.6% de tubérculos afectados), pero diferentes al de los 15 días que llegó al 16.6%.
- El testigo mostró el mayor daño, 47.0%,

Recomendaciones.

- Para el control de la polilla en el campo, en condiciones similares al presente ensayo, aplicar 3 aspersiones de Acefato o Profenofos.
- Los bajos niveles de daño a la cosecha no garantizan una buena sanidad de los tubérculos para utilizarse semilla. Por lo tanto, tomar medias de control previo su almacenamiento para semilla.
- Realizar la asolación de los tubérculos por 30 o 45 días, antes de su almacenamiento.
 - Integrar el control en el campo, con el control para el almacenamiento de los tubérculos para semilla.



INIAP - Estación Experimental Santa Catalina