

HOJA DIVULGADORA
DE HORTICULTURA ECOLÓGICA

LA POLILLA DEL TOMATE: TUTA ABSOLUTA

Noviembre 2011



AUTORES

Ricardo Alarcón Roldán
Antonio Bravo Rodríguez
M^a Ángeles Carranza García
José Manuel Durán Álvaro
Eva María Garrido Villamor
Pablo José González Provost
Marian Martínez Santos
Rubén Nieto Galera

DESCRIPCIÓN

La polilla del tomate o Tuta absoluta es una pequeña palomilla de unos 7mm de longitud. La actividad de los adultos es del atardecer al amanecer, permaneciendo escondidos durante el día.

CICLO BIOLÓGICO

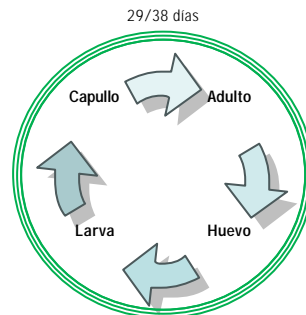


Diagrama1. Ciclo biológico de la Tuta

Hembra

Esta especie tiene una alta tasa de reproducción. La hembra puede poner más de 240 huevos con una fertilidad cercana al 100%, teniendo entre 10/12 generaciones al año. La longevidad de los machos es de unos 27 días y el de las hembras de unos 24.

Huevos

Los huevos se encuentran en el envés de hojas jóvenes, en los nervios de las hojas y en los tallos. Asimismo, pueden verse en los frutos verdes, que pueden diferenciarse por tener un aspecto ovalado con un tamaño medio de 0.3 mm, y un color blanco cremoso e incluso amarillo. Suelen depositarlos de forma individual, resultando raro encontrarlos agrupados.

Larvas

La larva es la que produce el daño en el cultivo, y se le puede encontrar en hojas, tallos y frutos, con un tamaño que oscila entre 0.9 mm. a 7.5 mm. en su último estadio.

Las larvas presentan 4 estadios larvarios (L_1 , L_2 , L_3 , L_4).

El capullo es de color verde al principio, oscureciéndose conforme pasa el tiempo, hasta adoptar el color marrón oscuro y definitivo cuando el adulto está a punto de emerger. Se puede encontrar en el suelo o en la planta, en el envés de la hoja y junto al cáliz del fruto.

DAÑOS Y CULTIVOS AFECTADOS

Los daños se producen en hojas, flores y frutos.

En las hojas las larvas hacen galerías similares a las del minador o submarino (*Lyriomiza* sp.), pero no se debe confundir con esta plaga.

En los frutos las larvas suelen penetrar cerca del pedúnculo.

El cultivo más sensible es el tomate, pero también afecta a la berenjena, patata, pepino dulce, pimiento y tabaco.

CONTROL

▪ Medidas culturales y de manejo

Eliminar las partes de las plantas dañadas por la Tuta, como pueden ser hojas y frutos afectados.

Eliminar los restos de cosechas de forma que no continúe el ciclo de larvas y crisálidas. Dejar que pasen al menos 4 semanas entre dos cultivos sensibles a la Tuta, como por ejemplo, al arrancar el tomate y antes de sembrar la berenjena.

Establecer rotaciones de cultivo sensibles y no sensibles al ataque de la Tuta.

▪ Control biotécnico

Este tipo de control es muy importante que sea precoz, es decir, que se realice desde el inicio del cultivo. Para ello se debe utilizar trampeo masivo.

Existen dos tipos de control biotécnico que se suelen emplear en el control de la Tuta:

1. Trampas de agua: habría que colocar de forma masiva, entre 20-40 trampas/ha. A éstas se le pueden añadir aceite y/o feromonas.
2. Trampas tipo delta con feromonas.

El seguimiento semanal de las capturas en las trampas, junto con la observación de los daños en hoja y fruto determinarán las medidas de control a utilizar.

▪ Control biológico

El establecimiento de los enemigos naturales controla bien a la polilla del tomate o Tuta, aunque para ello es necesario que se aplique o favorezca su instalación en el cultivo durante todo ciclo.

Este tipo de control se basa en la utilización de insectos auxiliares, tanto depredadores como parasitoides. Constituye una de las herramientas más importantes en el control de las poblaciones de Tuta. Los más efectivos se indican en la tabla 1.

	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	FORMA DE CONTROL
Depredadores	Hemíptero	Miridae ^{en}	Macrolophus pygmaeus	Depreda huevos (100 huevos/ día)
			Nesidiocoris tenuis	
		Nabidae	Nabis pseudoferus ibericus	Depreda huevos y larvas
			Nabis tenuis	
Reduvidae	Coranus subapterus			
Parásitos	Hymenóptera	Trichogrammatida	Trichogramma achaeae	Parasita huevos
		Braconidae	Bracon sp	Parasita larvas
		Eulophidae	Necremnus artynes	Parasita larvas
		ESPECIE	SUBESPECIES	FORMA DE CONTROL
Bacterias entomopatógenas		Bacillus thuringiensis(Bt)	Variedad Kurstaki	Primeros estadios larvarios (L1-L2)
			Variedad Aizawai	

Tabla 1. Enemigos naturales más importantes de la Tuta absoluta

Recomendaciones:

⁽¹⁾Se recomienda la suelta de míridos y/o nábidos junto con la instalación de plantas refugios como la olivarda o altabaca o hierba mosquera (*Dittrichia viscosa*), o plantas como la zarramaga (*Conyza canadensis*).

▪ Control o tratamiento químico

Se deben usar productos fitosanitarios que no dañen a la fauna auxiliar, como solución transitoria al establecimiento del equilibrio en nuestro agroecosistema.

MATERIA ACTIVA	MOMENTO DE APLICACIÓN	DURACIÓN DEL EFECTO
Alicina o Allicina (extracto de ajo + extracto de karanja)		Repetir cada 10-14 días
Azufre + Bt	L ₁ y L ₂	Repetir cada 7 días
Azadiractina	Huevos y L ₁	Repetir cada 7 días
Spinosad	1-2 semanas antes de la suelta de insectos auxiliares	Repetir cada 7-14 días

⁽¹⁾Materias activas permitidas en agricultura ecológica, según la normativa europea R/834/2007 y R/889/2008.

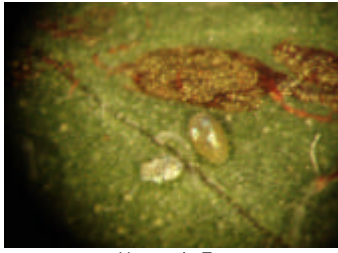
Recomendaciones:

1. Es importante tener en cuenta la incompatibilidad con los insectos auxiliares.
2. Deben irse alternando las materias activas para evitar la resistencia de la plaga.
3. A efectos de prevenir la aparición de resistencias, no aplicar con Spintor 480 SC ni con ningún producto que contenga Spinosad, más de 3 tratamientos por período vegetativo, espaciados 7-14 días.
4. Se debe aplicar junto a un aceite vegetal para que aumente la efectividad.
5. Los tratamientos con azufre son importantes, ya que retrasan la puesta de los huevos. No mezclar con aceites, no realizar tratamientos con aceites minerales durante los 21 días anteriores y posteriores de la aplicación de azufre.

Momento de aplicación de las distintas materias activas utilizables en agricultura ecológica:

1. Es importante iniciar el control con Bt cuando se detecta la plaga. Al mismo tiempo se debe favorecer la fauna auxiliar recomendada.
2. Cuando el nivel de la plaga en las trampas de control aumente, aplicar azadiractina.
3. En última instancia se puede aplicar Spinosad cuando la población de Tuta sea elevada y el riesgo de daños sea importante, así como cuando haya desarrollado resistencia.

GALERÍA DE FOTOS



Huevo de Tuta

Fuente: Servicio de Sanidad Vegetal
Dirección General Producción Agrícola y Ganadera
Consejería de Agricultura y Pesca



Pupa de Tuta

Fuente: Servicio de Sanidad Vegetal
Dirección General Producción Agrícola y Ganadera
Consejería de Agricultura y Pesca



Daño en fruto

Fuente: Servicio de Sanidad Vegetal
Dirección General Producción Agrícola y Ganadera
Consejería de Agricultura y Pesca



Galería en hoja de larva de Tuta

Fuente: Servicio de Sanidad Vegetal
Dirección General Producción Agrícola y Ganadera
Consejería de Agricultura y Pesca



Adulto de Tuta

Fuente: Servicio de Sanidad Vegetal
Dirección General Producción Agrícola y Ganadera
Consejería de Agricultura y Pesca



Daño en hoja

Fuente: Servicio de Sanidad Vegetal
Dirección General Producción Agrícola y Ganadera
Consejería de Agricultura y Pesca



Larva de Tuta

Fuente: Servicio de Sanidad Vegetal
Dirección General Producción Agrícola y Ganadera
Consejería de Agricultura y Pesca



Daño en fruto

Fuente: Servicio de Sanidad Vegetal
Dirección General Producción Agrícola y Ganadera
Consejería de Agricultura y Pesca



Daño en tallo

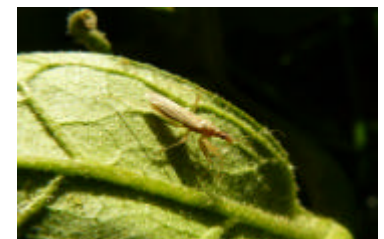
Fuente: Servicio de Sanidad Vegetal
Dirección General Producción Agrícola y Ganadera
Consejería de Agricultura y Pesca



Control Biológico: Adulto de Nabidae.
Autor: Antonio Bravo Rodríguez (2009)



Control Biológico: Adulto de Nabidae.
Autor: Antonio Bravo Rodríguez (2009)



Control Biológico: Adulto de Nabidae.
Autor: Antonio Bravo Rodríguez (2009)

PARA MÁS INFORMACIÓN

Asesoría para la Producción Ecológica del Servicio de Sistemas Ecológicos de Producción. Secretaría General del Medio Rural y la Producción Ecológica. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía. C/ Tabladilla s/n, 41071 Sevilla

Página web: [enlace](#)

Correo electrónico: asesoriaecologica.cap@juntadeandalucia.es

Teléfono: 955 032 597

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Generalitat de Catalunya. Departamento de Agricultura, Alimentación y Acción Rural. 2010. *LA TUTA DEL TOMÁQUET*. Tuta absoluta (Meyrick).
- Biurrun, R., Lezáun, J.A. 2010. *La Polilla del Tomate: nuevos datos en Navarra*. NAVARRA AGRARIA Marzo- Abril: 37-40.
- Santos, B., Perera, S. 2010. *Información Técnica: Medidas de control de la polilla del tomate (Tuta absoluta)*. Cabildo de Tenerife. Servicio Técnico de Agricultura y Desarrollo Rural. Área de Aguas y Agricultura.
- Red de alerta e información fitosanitaria. *POLILLA DEL TOMATE (Tuta absoluta)*. Consejería de Agricultura y Pesca. Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera.
- Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera. 2010. *RECOMENDACIONES para el control de la Tuta absoluta (Polilla del tomate)*. Consejería de Agricultura y Pesca.
- Mollá, O., Montón, H., Beitia, F., Urbaneja, A., Unidad de Entomología. Centro de Protección Vegetal y Biotecnología del IVIA. 2008. *LA POLILLA DEL TOMATE. TUTA ABSOLUTA (MEYRICK)*. Terralia. Año XII. Nº 69. Noviembre 2008.
- Biurrun, R., Lezáun, J.A. *La Polilla del Tomate*. La fertilidad de la tierra nº 44.
- Monserrat Delgado, A., Lacasa Plasencia, A., González Lorca, A., García Robles, P., Andreu Ortín, M., García Villescas, R., Tur Chofre, O., Martínez Ruiz, E., Tortosa Martínez, J.L., Hernández Marín, F., Zamora Méndez, J.J., González Miras, J.L., Quinto García, V., Requena Candela, A.; Martínez Ramírez, J.M.; Marín Navarro, M.; Bernal García, M^a.D.; Navarro Acosta, M^a.D.; Abasolo Delgado, M.I., Aliaga Teruel, A. *LA POLILLA DEL TOMATE "Tuta absoluta" EN LA REGIÓN DE MURCIA: BASES PARA SU CONTROL*. Consejería de Agricultura y Agua. Región de Murcia.