



# GENERALITAT VALENCIANA

CONSELLERIA DE AGRICULTURA, MEDIO AMBIENTE, CAMBIO CLIMÁTICO Y DESARROLLO RURAL



Sanitat Vegetal

## TOMATE Control de *Tuta absoluta*

Desde su detección a mediados de 2006 hasta ahora, la plaga más importante del tomate (por daños en planta y fruto (*Imagen 1*), dificultad de control y rápido incremento poblacional), ha ido adaptándose la forma de su control.

Al principio, se basó su control en la utilización continuada de los diferentes plaguicidas que aparecieron en el mercado en su día y que en mayor o menor medida llegaban a controlar la plaga, no sin las complicaciones de cumplir con los plazos de seguridad, dada la cadencia de recolección del tomate prácticamente a diario.

En la actualidad, se ha comprobado la eficacia del control mediante técnicas integradas que engloban tanto la aplicación de plaguicidas compatibles con la fauna útil y escaso o nulo plazo de seguridad como la propia aplicación de dicha fauna útil, como es el caso de la suelta del insecto *Nesidiocoris tenuis* (*Imagen 2*).

El *Nesidiocoris* se encuentra a día de hoy presente de forma natural en la flora arvense, totalmente adaptado a la climatología de las zonas tradicionales de cultivo del tomate, aunque en épocas invernales su evolución se retarda significativamente, (al igual que lo hace la tuta)

El efectivo control que ejerce dicho insecto sobre la oruga hace que la técnica actual más utilizada para el control de la tuta sea la propia presencia del depredador, ya sea mediante sueltas en campo o facilitando la entrada desde la flora arvense hasta las plantas del tomate (evitando tratamientos agresivos por ejemplo o colocando plantas huésped alrededor de la parcela).



Imagen 1. Detalle de daños en hoja y fruto de *Tuta absoluta*.

Se están realizando sueltas de *nesidiocoris*, tanto en campo como en semillero, observándose una mejor y más rápida adaptación al cultivo si la suelta se realiza en semillero. En este caso el control de los tratamientos fitosanitarios del semillero debe ser muy estricto y observar en todo momento que los plaguicidas utilizados sean totalmente compatibles con el depredador.



Imagen 2. Detalle de un adulto de *N. tenuis*.

La suelta en semillero debería realizarse unos 10-12 días antes del trasplante definitivo al campo, con las bandejas confinadas en zonas separadas del resto del

semillero para evitar contaminaciones por tratamientos de otras partidas. Junto con los insectos, se mezclan en la botella que los contiene con huevos de *Ephestia* para alimentarlos durante los primeros días de la suelta. Habitualmente, las casas comerciales ya suelen vender los envases de *nesidiocoris* junto con los envases de *Ephestia* para mejorar en rendimiento y establecimiento del depredador en la planta huésped. Previamente a la suelta deberá haberse realizado un riego de las bandejas, manteniendo 24 horas sin regar posteriormente a la suelta para facilitar el establecimiento del insecto en la planta. Pasado el plazo de instalación podrá realizarse el trasplante en campo de la forma habitual.

La suelta en campo retarda el proceso de introducción del *nesidiocoris* dado que, al contrario que ocurre en el semillero, la población de insectos en relación con la superficie de la parcela es muy baja y el encuentro entre macho y hembra es más casual. Se realiza, al igual que en el semillero, dejando caer sobre las hojas del tomate el contenido de la botella de *nesidiocoris* mezclado con los huevos de *Ephestia* para alimentarse de ellos hasta que encuentren los de *tuta* y puedan reproducirse correctamente.

En las parcelas de cultivo de verano al aire libre, siempre que se apliquen técnicas de aplicación de fitosanitarios que respeten la fauna útil, entrarán de forma natural desde las zonas colindantes. Es importante conocer la morfología del *nesidiocoris* (adulto y ninfa) para poderlos identificar fácilmente en la planta. Se pueden observar sobre los brotes y en la parte apical de la planta principalmente.

El adulto es alado y puede desplazarse de una planta a otra fácilmente, mientras que la ninfa carece de alas (*Imagen 3*) y únicamente se desplaza corriendo sobre las hojas de la planta.

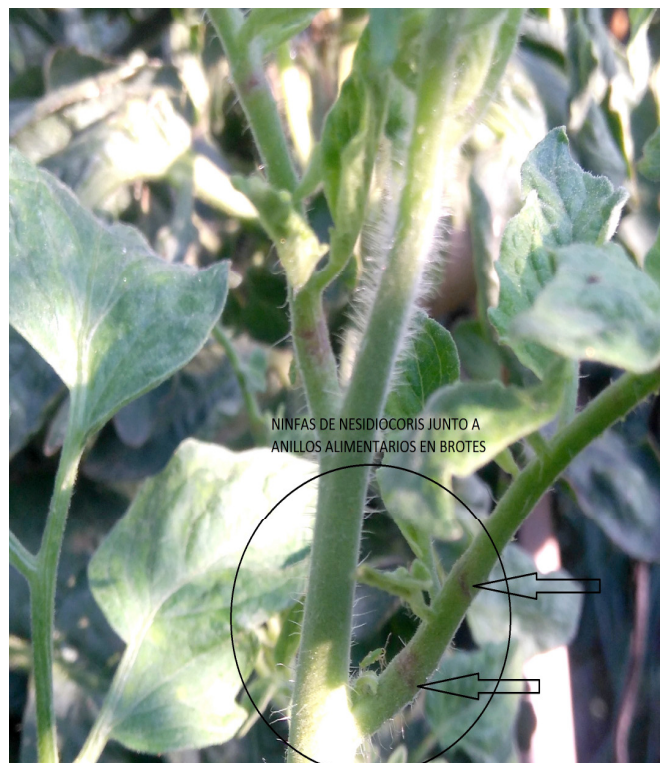


Imagen 3. Detalles de ninfas de *N. tenuis* y anillos rojos causados por las picaduras que hace.

Dado su color verde claro la detección puede ser complicada, sobre todo en las primeras semanas de instalación. Durante este tiempo de instalación puede ser necesario algún tratamiento fitosanitario para mantener la posible presencia de *tuta* bajo un nivel de daños tolerable.

El *Nesidiocoris* se puede alimentar también de la planta en ausencia de otro alimento. Por ello, cuando la densidad del depredador aumenta considerablemente se podrán observar unos anillos rojizos en el pedúnculo de las hojas debido a las picaduras así como pequeños orificios en las hojas (*Imagen 4*).

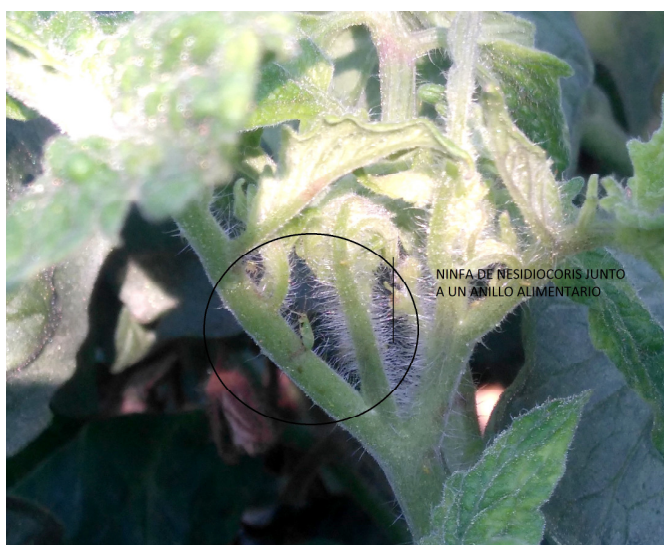


Imagen 4 Ninfa de *Nesidiocoris* junto a un anillo alimentario

La aplicación de tratamientos de formulados a base de *Bacillus thuringiensis* suele ser bastante efectiva, sobretodo en los primeros estados larvarios de la *tuta*, teniendo en cuenta que es necesario rebajar el pH del caldo de tratamiento y mojar muy bien todas las partes de la planta, especialmente los brotes. En caso de una presencia más elevada de plaga o estados larvarios avanzados de la *tuta* sería necesario un tratamiento con clorantraniliprol o indoxacarb. Teniendo en cuenta que pueden disminuir sensiblemente la población de *Nesidiocoris*.

Durante el establecimiento del *nesidiocoris* es fundamental que existan brotes de la planta de tomate donde se puedan realizar las puestas de huevos ya que es allí donde el *nesidiocoris* realiza principalmente la puesta. Incluso es recomendable depositar los brotes pequeños sobre el cultivo o junto al tallo de la planta para facilitar el paso de las posibles ninfas (sin alas) de nuevo al cultivo.

A partir de la presencia de 4 o más adultos y/o ninfas de *nesidiocoris* por planta se establece ya un control efectivo de la *tuta* y prácticamente ya no es necesario ningún tratamiento para su control. Se puede aprovechar cualquier otro tratamiento fungicida para aplicar *Bacillus* conjuntamente, por ejemplo, con azufre o cobre.

En el caso de optar por un control químico, los plaguicidas autorizados para el control efectivo de *tuta* son los siguientes, teniendo en cuenta que es recomendable no repetir la misma materia activa en dos tratamientos seguidos para evitar resistencias de la plaga. En caso de utilizar la técnica de suelta de depredadores habrá que tener en cuenta muy especialmente el efecto secundario sobre dicho depredador y dejar de utilizar el producto al menos dos semanas antes de la suelta de *nesidiocoris*.

Materia activa <sup>1</sup>	Dosis por HI	PS (días)	Efecto sobre <i>Nesidiocoris</i>	Observaciones
<i>Bacillus thuringiensis</i> (Kurstaki) 32 Mill	500 gr	0	Ninguno	La dosis puede incrementarse hasta 1 gr/lit en caso de larvas en L2 y mayor presencia de daños.  Además, es muy importante rebajar el pH con acidificantes, mojar bien el cultivo y realizar el tratamiento al final de la tarde para mejorar su efectividad.
Spinosad 48%	20 - 25 cc.	3	Mortalidad elevada (>50%)	
Indoxacarb 30%	10 - 15 gr.	1	Mortalidad media (50%)	
Clorantraniliprol 35%	10 - 12 gr.	1	Mortalidad leve (<25%)	

<sup>1</sup> Plaguicidas autorizados en fecha de 1 de septiembre de 2016. En previsión de futuras modificaciones en el registro de fitosanitarios, se recomienda consultar el listado de materias activas vigentes en la página web del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente:

<http://www.magrama.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/menu.asp>.