

Existen dos biotipos de *Bemisia tabaci*, los cuales muestran distinta eficacia en la transmisión, presentando además diferente susceptibilidad a los tratamientos insecticidas.



Pupas de *Bemisia tabaci*. A la izquierda, pupa parasitada por *Eretmocerus mundus*.

El virus no se transmite por contacto entre plantas sanas y enfermas ni durante la manipulación de las plantas (poda, entutorado, etc.). La transmisión del virus por semillas no ha sido demostrada. Los trabajos realizados al respecto han arrojado resultados negativos.

MÉTODOS DE LUCHA

Se basan fundamentalmente en el control del vector *Bemisia tabaci* y van encaminados a prácticas preventivas y culturales que prevengan o limiten la acción del vector y que serían:

- Colocación de doble malla en las bandas y cubreras de los invernaderos y colocación de doble puerta o malla en la entrada de los mismos.
- Cuando las condiciones climáticas (sobre todo humedad) permitan una adecuada ventilación del invernadero, colocación de mallas antitrips (más de 6 x 6 hilos/cm²).
- Utilización de plantas sanas. Protección de los semilleros.

- Utilización de trampas cromotrópicas amarillas.
- **Arrancar y eliminar inmediatamente las plantas afectadas por virus durante el cultivo.**
- Eliminación de malas hierbas, posibles reservorios del vector y/o virus.
- Vigilancia y control de la mosca blanca en estados tempranos de cultivo y semilleros.
- La utilización de cultivos trampa no susceptibles al virus (como pepino) en las zonas perimetrales del invernadero está siendo comprobado como técnica de control.
- Extremar las medidas de limpieza de restos vegetales y malas hierbas en los alrededores del invernadero.
- **Es obligatorio como método de lucha contra el vector no abandonar los cultivos y el tratamiento contra *Bemisia tabaci* previamente al arranque del cultivo y posterior destrucción de los restos vegetales.**

Todas estas medidas deben ser aplicadas en su conjunto para que puedan ser eficaces.

La utilización de variedades comerciales resistentes o tolerantes al virus sería la mejor alternativa, siempre y cuando se ajusten a los requerimientos del mercado. Estas variedades existentes no han tenido una buena aceptación en el mercado español por motivos agronómicos. En muchos casos la eficacia de estos cultivares disminuye notablemente en situaciones de alta presión infectiva.

INFORMACIÓN EN LAS DELEGACIONES PROVINCIALES DE LA CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA.

VIRUS DEL RIZADO AMARILLO DEL TOMATE

("VIRUS DE LA CUCHARA")

(Tomato Yellow Leaf Curl Virus)
T.Y.L.C.V.



INTRODUCCIÓN

La enfermedad del virus del rizado amarillo del tomate o "virus de la cuchara", como se conoce coloquialmente, es debida a un virus de reciente introducción en la Península Ibérica.

La fuerte incidencia que ha tenido en el tomate, como uno de los principales cultivos del sector hortícola, hacía aconsejable la divulgación al agricultor de aquellos aspectos más importantes tanto en sintomatología como en métodos de lucha.

La Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía, consciente de la problemática, ofrece esta información al agricultor, segura de que el cumplimiento de las prácticas de lucha expuestas, entre ellas la limpieza de los restos vegetales, pueden reducir en un elevado porcentaje la incidencia del virus.

ASPECTOS GENERALES

Actualmente existen dos aislados de TYLCV; el aislado español presente desde 1992 y semejante a los aislados de Sicilia y Cerdeña y un aislado nuevo que apareció en 1997 y que es del tipo israelí (TYLCV-Is). Ambos se encuentran distribuidos tanto en invernaderos como al aire libre.

La incidencia de este virus en los cultivos de tomate, sobre todo al aire libre, ha sido muy elevada durante la última campaña, llevando incluso al arranque de parcelas, por lo que se cree de interés la descripción de los síntomas de este virus que ayuden a reconocerlo y distinguirlo de otros, así como enumerar una serie de medidas que ayuden a su control.

SINTOMATOLOGÍA

- Parada de crecimiento; la planta ofrece un aspecto de mata arbustiva o raquítica.
- Los brotes presentan las hojas enrolladas hacia el haz a lo largo del nervio principal tomando la forma de **cuchara** que da origen a su nombre.
- Folíolos de tamaño reducido, a veces amarillentos.

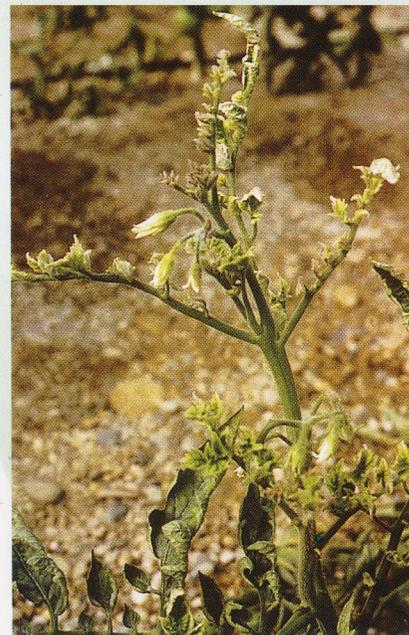
- El pecíolo de la hoja puede aparecer enrollado.
- Puede haber abscisión de flores, falta de cuajado y los frutos que cuajan pueden resultar más pequeños.



Síntomas de TYLCV en planta de tomate.

PLANTAS HUÉSPED

Afecta a **tomate** y **judía**, no se ha descrito en otros cultivos hortícolas. Otras plantas huésped son *Malva parviflora*, *Datura stramonium* y *Cynanchum acutum*.



Síntomas de TYLCV con enrollamiento y amarilleamiento de hojas. Reducción del tamaño de los folíolos en brotes jóvenes.

TRANSMISIÓN

La transmisión del virus se realiza por la mosca blanca *Bemisia tabaci* (Genn.) (Homoptera: Aleyrodidae). Los adultos pueden observarse en el envés de las hojas como pequeños insectos de algo más de 1 mm de longitud con el cuerpo amarillento y las alas blancas por la secreción de ceras que las recubren.



Adulto de *Bemisia tabaci*, vector del TYLCV.

Las hembras realizan las puestas en el envés de las hojas. Los huevos son ovalados y quedan en disposición vertical, apareciendo de color amarillo cuando están maduros. Pasa por 3 estadios larvarios (del que el único que es móvil es el primero) y un estado de pupa que es distinguible por su color amarillo claro de contorno oval, con una ligera escotadura en el tercio anterior, y unos 0,75 mm de longitud. Se encuentran fijados al envés de la hoja hasta la emergencia de los adultos.

La transmisión del TYLCV por *Bemisia tabaci* se realiza de forma persistente circulativa, de manera que el insecto adquiere el virus en unos 15 a 30 minutos de alimentación sobre plantas infectadas y tras un período de incubación de menos de un día puede inocularlo a plantas sanas, siendo las moscas infectivas durante unos 10 días. Los síntomas en las plantas pueden aparecer a los 15 o 20 días después de ser inoculado el virus por el vector.