



Bandeja con plántulas de tomate.
Foto de Semilleros LAIMUND



Síntomas en ápice. Foto Lab. de
Producción y Sanidad vegetal de Almería.



Síntomas en hojas. Foto Lab. de
Producción y Sanidad vegetal de Almería.

CONCLUSIONES

La presencia de ToBRFV provoca una alta mortandad de plantas y los síntomas del mismo hacen que los **frutos no sean comercializables**, lo que implica importantes pérdidas económicas para los productores que pudieran resultar afectados, al igual que ocurre con otras virosis. Es de vital importancia, para evitar su dispersión, **la implantación de las medidas de control detalladas, haciendo especial hincapié en una estricta profilaxis.**

La dispersión del mismo a largas distancias se produce a través de movimientos de material vegetal, es por ello que la sanidad del material vegetal empleado, tanto semillas como plántulas, debe estar garantizada y, en todo caso, debe provenir exclusivamente de operadores debidamente autorizados y disponer del oportuno Pasaporte Fitosanitario.

EN CUALQUIER CASO, ES FUNDAMENTAL, COMUNICAR INMEDIATAMENTE A LAS AUTORIDADES DE SANIDAD VEGETAL CUALQUIER SOSPECHA DE LA PRESENCIA DE ESTA PLAGA EN NUESTRA COMUNIDAD.

Red de Alerta e Información Fitosanitaria de Andalucía

Conozca el estado fitosanitario de sus cultivos a través de la información que le ofrece la RAIF

Información disponible, gratuita y totalmente libre a través de la página web de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural
<https://www.juntadeandalucia.es/agriculturapescaaguaydesarrollorural/raif>

Alertas fitosanitarias mediante SMS al móvil Suscríbese a la Newsletter RAIF

AGRICULTOR PROTEJA SU CULTIVO:

- Utilice **plántulas procedentes de semilleros** debidamente inscritos en el Registro de Operadores Profesionales de Vegetales (ROPVEG) y con el correspondiente Pasaporte Fitosanitario.
- Elimine los **restos vegetales** de los cultivos anteriores.
- **Desinfecte** manos y útiles de trabajo antes del inicio de cada operación.
- **Realice rotación de cultivos.**
- **Contacte y comunique** inmediatamente a las autoridades de Sanidad Vegetal cualquier sospecha de presencia de la enfermedad en nuestra Comunidad.

svsanidadvegetal.dgpag.cagpds@juntadeandalucia.es

Para más información puede dirigirse a la Delegación Territorial de Agricultura, Pesca, Agua y desarrollo Rural de su provincia:

Almería: 950 011 000
Cádiz: 956 007 600
Córdoba: 957 001 000/1081
Granada: 958 025 100

Huelva: 959 005 000
Jaén: 953 001 000
Málaga: 951 038 300
Sevilla: 955 266 147

Sigue a la Red de Alerta e Información Fitosanitaria de Andalucía (RAIF) en:



D.L. SE 682-2023

Consejería de Agricultura, Pesca,
Agua y Desarrollo Rural

C/. Tabladilla s/n, 41071 - SEVILLA
Teléfono: 955 032 000



Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural



Junta de Andalucía
Agricultura, Pesca, Agua y
Desarrollo Rural



Junta de Andalucía

Consejería de Agricultura, Pesca,
Agua y Desarrollo Rural

TOMATO BROWN RUGOSE FRUIT VIRUS (Tobamovirus, ToBRFV)



Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural

INTRODUCCIÓN

El virus denominado **Tomato Brown rugose fruit virus (ToBRFV)**, que afecta fundamentalmente a tomate y pimiento, se transmite por contacto, por semillas o por manipulación de cultivos, siendo necesario extremar las precauciones si se tiene contacto con cultivos sensibles al mismo o se va a recibir en las explotaciones a personas que lo hayan hecho.

ANTECEDENTES Y DISTRIBUCIÓN

Tomato Brown rugose fruit virus (*tobamovirus*, ToBRFV), conocido como virus rugoso del tomate, se trata de **un nuevo organismo nocivo**. Fue identificado por primera vez en 2014 en Israel en cultivos de tomate, posteriormente en Jordania en 2015 también en cultivos de tomate. Después ha sido detectado en Arabia Saudita, Estados Unidos, China, Irán, Líbano, México, Siria, y Uzbekistan. Los países de Europa dónde está presente el virus: Albania, Alemania, Austria, Bulgaria, Bélgica, Chipre, Eslovenia, Eslovaquia, Estonia, Italia, Grecia, Finlandia, Francia, Hungría, Malta, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Turquía y Suiza. El Laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal de Almería identificó, a finales de 2019, por primera vez este *tobamovirus* en España, en concreto en la provincia de Almería.

La peligrosidad de este patógeno radica en que es un virus **muy persistente, fácilmente transmisible, y los síntomas son muy similares a otros virus que afectan a cultivos hortícolas como PepMV** (virus del mosaico del pepino), lo que le hace pasar desapercibido.



PLANTAS HOSPEDANTES

Los principales huéspedes son tomate y pimiento.

Otros huéspedes son *Amaranthus retroflexus*, *Conyza canadensis*, *Taraxacum officinale*, *Chenopodium murale*, *Malva parviflora*, *Verónica syriaca*, *Nicotiana tabacum* (tabaco), *Solanum nigrum*, entre otras.



Frutos de tomate con veteado y decoloraciones.
Foto Lab. de Producción y Sanidad vegetal de Almería.

DAÑOS

En el cultivo de tomate los síntomas varían según variedades. Por lo general, **en las hojas** se manifiestan mediante clorosis, mosaico verde oscuro-verde claro y moteado con deformaciones de las hojas. En ocasiones aparecen manchas necróticas en pedúnculo, cáliz y peciolo. **En el fruto** se observan manchas amarillas o marrones, que pueden llegar a confundirse con síntomas de PepMV.

En pimiento puede observarse deformación, coloración amarillenta y mosaico en las hojas. Los frutos se deforman con áreas amarillas o marrones o rayas verdes.



Daños en interior y exterior del fruto.
Foto Lab. de Producción y Sanidad vegetal de Almería.

TRANSMISIÓN

El **ToBRFV se transmite por contacto**, a través de herramientas contaminadas, manos, ropa, contacto directo de planta a planta, y **material vegetal para plantación** (semillas y plántulas).

Existe la posibilidad de transmisión a través de las semillas. Los *tobamovirus* pueden permanecer infecciosos en semillas, restos de plantas y suelo contaminado durante meses. Se encuentran en la capa exterior de las semillas y en el endospermo, lo que podría explicar por qué los tratamientos convencionales de desinfección de semillas no son completamente efectivos para controlarlos.

También existe la sospecha de que el ToBRFV podría ser transportado por los abejorros empleados para la polinización transmitiendo el virus a plantas sanas.

MEDIDAS DE CONTROL

Para evitar la infección de las plantaciones y su transmisión, se deben implementar las siguientes medidas de control, basadas fundamentalmente en profilaxis e higiene:

- Las **plántulas y semillas deben ser inspeccionadas y garantizada su sanidad**, por lo que se deben utilizar exclusivamente plántulas procedentes de semilleros debidamente inscritos en Registro de Operadores Profesionales de Vegetales (ROPVEG) y que dispongan del correspondiente Pasaporte Fitosanitario.
- Eliminar los **restos vegetales** de los cultivos anteriores, incluidas las raíces y las **malas hierbas** que puedan servir de reservorio para el organismo nocivo.

c. Reemplazar o desinfectar los plásticos del acolchado del suelo, tutores, anillas, tirantes e hilos, cajas y palets. **Al finalizar el cultivo, desinfectar** las tuberías y estructuras del invernadero, así como la red de fertirrigación.

d. Eliminar las plantas sospechosas y adyacentes, comunicando inmediatamente dichas sospechas a la Delegación Territorial de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural que corresponda.

e. Con carácter general para evitar la transmisión por contacto de este virus y otros patógenos, se debe realizar la **desinfección de manos y útiles de trabajo antes y después de realizar las labores de cultivo, y lavar la ropa con agua caliente después de cada visita al invernadero.**



Desinfección de útiles de trabajo.
Foto de HYDROENVIRONMENT

f. Prohibir la entrada de personal ajeno a los invernaderos y semilleros.

Así mismo se recomiendan las siguientes medidas fitosanitarias:

- Instalar un **pediluvio con desinfectante** a la entrada de cada pasillo del invernadero.
- Trabajar de forma ordenada**, por líneas, con el fin de mantener controlado el sentido de avance del virus en caso de que se detecte.
- Utilizar **variedades tolerantes o resistentes**, en caso de ser posible.
- Rotar con cultivos no sensibles al ToBRFV. Antes de cada cultivo y siempre que sea posible, **desinfectar mediante solarización** durante al menos 30 días **o sustituir los sacos**, en caso de emplear sustrato.
- Si se emplea **material de embalaje reciclable**, se recomienda que sea desinfectado antes de cada utilización.
- Es aconsejable no compartir operarios y herramientas entre explotaciones.

Entre las medidas adoptadas por la Comisión para evitar la introducción y propagación en la Unión del virus ToBRFV, establecidas a través del Reglamento de ejecución (UE) 2020/1191 de la Comisión, de 11 de agosto de 2020, se encuentran:

- Las semillas y los vegetales de tomate y pimiento solo pueden trasladarse dentro de la Unión si van acompañados del correspondiente **Pasaporte Fitosanitario**.
- Del mismo modo, solo pueden introducirse en la Unión semillas y vegetales de tomate y pimiento si van acompañados de un **Certificado Fitosanitario** que garantiza la ausencia de ToBRFV. Este material vegetal también deberá ir acompañado del correspondiente **Pasaporte Fitosanitario** para su traslado a través de la Unión.