

## NOTAS DEL SERVICIO DE SANIDAD VEGETAL EN RELACIÓN AL TOMATO BROWN RUGOSE VIRUS FRUIT (tobamovirus, ToBRFV)

Tomato Brown Rugose Fruit Virus (TBRFV), detectado en Jordania y México, es una seria amenaza para el tomate y pimiento bajo abrigo en las provincias de Almería y Granada. Se transmite por contacto, por lo que es necesario extremar las precauciones si se viaja a esos países o se va a recibir en la finca a personas que lo hayan hecho.

### 1. ANTECEDENTES Y DISTRIBUCIÓN

Tomato Brown Rugose Virus Fruit (tobamovirus, TBRFV), se trata de un nuevo **organismo nocivo del que no hay constancia de su presencia en España**. Fue identificado por primera vez en cultivos de tomate en Jordania en 2015 (EPPO RS 2016/024). Se han producido brotes recientemente en Alemania (EPPO RS 2019/012), Italia (EPPO RS 2019/013) y en México (EPPO RS 2019/014) donde el virus causa mayor preocupación para los cultivadores de tomate y pimiento. En EEUU fue detectado en 2018 y erradicado. [Acceder a la distribución del patógeno.](#)

**La peligrosidad** de este patógeno radica en que los síntomas son muy similares a los del PepMV (virus del mosaico del pepino), y lo puede hacer pasar desapercibido durante mucho tiempo. Es un virus muy persistente y fácilmente transmisible para el que aún no hay resistencias.

Dado que ToBRFV es un virus emergente y el tomate es un cultivo importante para la Región EPPO, la Secretaría de la EPPO decidió agregarlo a la **Lista de Alertas de la EPPO en enero de 2019** en consecuencia, la Unión Europea (UE) podría regular esta plaga próximamente. Una vez se produjera la regulación de esta plaga por parte de la UE, se establecerían los controles que se deberían llevar a cabo por parte de las autoridades competentes en materia de sanidad vegetal para evitar su entrada y, en su caso, propagación en el territorio de la UE.

### 2. PLANTAS HOSPEDANTES

**Los principales huéspedes son tomate y el pimiento.** Experimentos de inoculación han mostrado que *Nicotiana benthamiana*, *N. glutinosa*, *N. sylvestris*, *N. tabacum* (tabaco) desarrollan síntomas y que las malezas como *Chenopodium murale* y *Solanum nigrum* pueden actuar como reservorios para ToBRFV.



### 3. DAÑOS

**En cultivo de tomate** los síntomas varían según variedades. Los **síntomas en hojas** son clorosis, mosaico y moteado con estrechamiento de las hojas. En ocasiones aparecen manchas necróticas en pedúnculos, cálices y pecíolos. **En fruto**, se observan manchas amarillas o marrones, con síntomas rugosos que hacen que los frutos no sean comercializables. El fruto puede presentar deformaciones y tener una maduración irregular.

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

[Acceder a fotos de síntomas de la enfermedad](#)

### 4. TRANSMISIÓN

ToBRFV se **transmite por contacto** (herramientas contaminadas, manos, ropa, contacto directo de planta a planta) y **material de propagación** (injertos, esquejes).

La **transmisión por semillas es sospechosa** pero no ha sido aún verificada. Los tobamovirus pueden permanecer infectivos en semillas, restos de plantas y suelo contaminado durante meses. Se encuentran en la cubierta de la semilla y en el endospermo, lo que podría explicar por qué los tratamientos convencionales de desinfección de semillas no son completamente efectivos para controlarlos. Incluso si la transmisión de semilla a plántula es baja, una mayor diseminación por contacto (por ejemplo, durante el trasplante de plántulas o el manejo regular del cultivo) permite una rápida propagación dentro de un invernadero.

**Experimentos recientes en invernaderos** han demostrado que ToBRFV puede ser transportado por abejorros (*Bombus terrestris*) y transmitido a plantas de tomate saludables durante la polinización (mecánicamente).

### 5. 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 deben ser inspeccionadas y garantizada su sanidad** por lo que se deben utilizar plántulas procedentes de semilleros debidamente inscritos en el Registro Oficial de Productores, Comerciantes e Importadores de Vegetales (ROPCIV) y disponer del correspondiente Pasaporte Fitosanitario.



- Eliminar al máximo posible los **restos vegetales** de los cultivos anteriores, incluidas las raíces.
- Con carácter general para evitar la transmisión por contacto de este virus y otros patógenos se recomienda realizar **desinfección de manos y útiles de trabajo antes del inicio de cada operación** y, especialmente, con herramientas que pudieran traer operarios eventuales que realizan su actividad en diferentes invernaderos.
- Considerar la posibilidad de **rotación de cultivos**, incluyendo aquellos no sensibles o resistentes.
- **No tocar las plantas** sospechosas y comunicar de su presencia al servicio técnico, que en caso necesario se pondrá en contacto con el Departamento de Sanidad Vegetal de las Delegación Territorial de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Si se determinara que existen plantas infectadas se procedería a su destrucción a través de un **Gestor de residuos autorizado**.

## **6. ACTUACIONES LLEVADAS A CABO POR LA CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

La **Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible** se encuentra informada de la distribución actual de este organismo nocivo y está en contacto directo con la Dirección General de Sanidad de la Producción Agraria y con el Laboratorio Nacional de Referencia para Virus de especies no leñosas al objeto de que el protocolo de análisis sea facilitado al Laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal de Almería para, de inmediato, ponerlo a punto y realizar análisis para su determinación en el mismo.

## **7. CONCLUSIONES**

El **cultivo del tomate y el pimiento en invernadero tiene gran importancia** para toda la región de la EPPO, especialmente para la provincia dl Almería, por ello es vital evitar la llegada del mismo a nuestro país.

Los síntomas de la enfermedad hacen que los **frutos no sean comercializables**, lo que implicaría importantes pérdidas económicas para los productores andaluces en caso de su llegada y dispersión a lo largo de nuestra comunidad autónoma, puesto que



una vez que el virus se introduce en un área las medidas de control son muy limitadas y se basan principalmente en la **eliminación de plantas infectadas y en estrictas medidas de higiene.**

No obstante, tal y como se ha expuesto anteriormente, 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.**

