

Virus rugoso del tomate (ToBRFV)

El virus rugoso del tomate (ToBRFV) que afecta principalmente al tomate y pimiento, pertenece al grupo de los tobamovirus, al que pertenecen otros virus bien conocidos como el Virus del mosaico del tabaco (TMV) o el Virus del mosaico del tomate (ToMV).

Se trata de un virus emergente cuya peligrosidad radica en que supera todas las resistencias genéticas conocidas a los tobamovirus y que causa grandes pérdidas económicas, al reducir la producción y producir síntomas que afectan a la apariencia y calidad de los frutos, especialmente en tomate.

Este virus fue aislado e identificado por primera vez en el año 2015 sobre plantas de tomate en Jordania, aunque sus síntomas ya habían sido observados previamente en Israel en 2014. Desde su primera detección, su dispersión ha ido en aumento, de manera que entre 2018 y 2019 nuevos brotes han sido notificados en Alemania, China, Grecia, Holanda, Italia, México, Reino Unido, Turquía y España. En consecuencia, la Comisión de la Unión Europea ha establecido medidas de emergencia para evitar su introducción y propagación mediante la Decisión de Ejecución (UE) 2019/1615.

SÍNTOMAS

Las plantas de tomate infectadas por ToBRFV desarrollan síntomas en las hojas, cáliz y frutos, y son similares a los producidos por ToMV en variedades susceptibles, con la salvedad de que este nuevo virus desarrolla los síntomas sobre las variedades existentes con resistencia a tobamovirus y los daños producidos pueden ser mucho más severos, especialmente en los frutos. La expresión de los síntomas en las plantas infectadas puede cambiar según la variedad, y las condiciones ambientales y de crecimiento, especialmente la luz y la temperatura.

HOJA: Clorosis, mosaicos y deformaciones de distintos tipos como abullonados, aspecto filiforme y hoja de helecho (hoja de menor tamaño con apariencia alargada, fibrosa y enrollada). Fotos (1-3)

CÁLIZ: Los síntomas en el cáliz incluyen necrosis de las venas en una etapa temprana del desarrollo del fruto, o el pardeamiento y posterior secado de las puntas de los sépalos. Fotos (4-5)

FRUTO: Las plantas infectadas pueden producir frutos de menor tamaño, deformados, con maduración irregular o incluso puede producirse el aborto completo de los frutos. La coloración se ve alterada mostrando manchas amarillas o marrones y la superficie puede adquirir un aspecto rugoso que es el síntoma que da nombre a la enfermedad. Fotos (6-9)



Foto 1: clorosis apical (Fuente: <http://www.hortoinfo.es>).
Foto 2: mosaico y deformación de hojas (Foto: Salvatore Davino). **Foto 3:** Detalle de aspecto filiforme de foliolos (Fuente: García, 2018). **Fotos 4 y 5:** pardeamiento y necrosis de los sépalos en los restos del cáliz (Fuente: <http://www.anove.es>).





Foto 6: frutos de menor tamaño, con machas pardas y sépalos necróticos (*Fuente: <https://www.phytoma.com>*). **Foto 7:** manchas marrones en el exterior e interior de los frutos (*Fuente: <https://joseantonioarcos.es>*). **Foto 8:** maduración irregular (*Fuente: EPPO*) **Foto 9:** detalle de manchas necróticas y piel rugosa (*Fuente: www.hortoinfo.es*).



TRANSMISIÓN Y RIESGOS

Este virus se transmite de forma mecánica (contacto entre plantas infectadas, herramientas de poda, ropa de operarios, maquinaria...) y mediante semilla. Estudios recientes han puesto de manifiesto que en un invernadero con plantas infectadas, los abejorros pueden ser la causa de la dispersión de la enfermedad.

En superficies como mesas de trabajo, la supervivencia puede ser de semanas a meses, y en los restos de plantas infectadas, sobrevive tanto tiempo como los restos permanezcan intactos. Otro riesgo importante de contaminación, a menudo subestimado, es el agua de riego.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- ✓ La principal medida de prevención es la compra de semillas de productores autorizados y que hayan sido probadas como "libres de ToBRFV" mediante un método oficialmente reconocido.
- ✓ Las plántulas deben ser inspeccionadas y garantizada su sanidad por lo que se deben utilizar plántulas procedentes de semilleros debidamente inscritos en los registros oficiales de Productores, Comerciantes e Importadores de Vegetales y disponer del correspondiente Pasaporte Fitosanitario.
- ✓ Eliminar al máximo posible los restos vegetales de los cultivos anteriores, incluidas las raíces.
- ✓ Realizar una exhaustiva desinfección de manos y útiles de trabajo antes del inicio de cada operación y, especialmente, en los casos de aquellas herramientas que pudieran haber sido empleadas en otros invernaderos.
- ✓ Desinfectar regularmente el agua de riego.
- ✓ Mantener una estación de lavado y desinfección de manos, donde el personal deberá lavarse las manos antes de su entrada al invernadero y al retirarse. Uso de soluciones a base de fosfato trisódico (10 %), hipoclorito de sodio (1-3 %) e hipoclorito de calcio (1-5 %) en tapetes fitosanitarios de desinfección, colocados en la entrada de los invernaderos.
- ✓ Considerar la posibilidad de rotación de cultivos, incluyendo aquellos no sensibles o resistentes.
- ✓ No tocar las plantas sospechosas, comunicar de su presencia al asesor técnico, y ponerse en contacto con la Sección de Sanidad Vegetal. Si se determinara que existen plantas infectadas se procedería a su destrucción.

Para cualquier consulta puede ponerse en contacto con la Sección de Sanidad Vegetal:

Teléfono: 985105630

E-mail: svegetal@asturias.org