

**Orden de XX de XXXXXXXXXX de 2021, de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, por la que se declara la existencia de la enfermedad causada por el virus rugoso del tomate (Tomato brown rugose fruit virus (ToBRFV)), y se dictan medidas fitosanitarias obligatorias para combatirla.**

La Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de Sanidad Vegetal establece el marco jurídico que regula la posibilidad de que la Administración, declare la existencia de una plaga cuando produzca o pueda producir perjuicios económicos o daños de tal intensidad, extensión o naturaleza que hagan necesaria la lucha obligatoria como medio más eficaz de combatirla, adoptando las medidas fitosanitarias que estime necesarias para evitar su propagación, reduzca su población y sus efectos y se consiga su erradicación.

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 identificación en el año 2015, su dispersión ha ido en aumento. Entre 2018 y 2020, nuevos brotes han sido notificados en Alemania, China, Grecia, Países Bajos, Italia, México, Reino Unido, Turquía, Francia, España, Polonia, Chipre y EEUU (EPPO, 2020a; EUROPHYT, 2020). En España se detectó por primera vez en un foco en la provincia de Almería en 2019 que actualmente se encuentra en fase de erradicación.

Con fecha de 8 de septiembre de 2021 se tomaron muestras en un invernadero en Mazarrón, las cuales resultaron positivas para ToBRFV, siendo remitidas al Laboratorio Nacional de Referencia para virus en especies no leñosas para su confirmación, siendo la primera detección de esta enfermedad en la Región de Murcia.

ToBRFV es un organismo regulado en la UE, el 11 de agosto de 2020, la Comisión publicó el Reglamento de Ejecución (UE) 2020/1191 por el que se establecían medidas para evitar la introducción y propagación en la Unión del virus rugoso del tomate (ToBRFV) y por el que se derogaba la Decisión de Ejecución (UE) 2019/1615.

Las semillas y los vegetales destinados a plantación de *Solanum lycopersicum* y *Capsicum spp.* (distintos de las variedades de *Capsicum spp.* que se sabe que son resistentes al virus) se consideran las principales vías de entrada de este organismo.

La principal vía de transmisión del ToBRFV es por contacto, tanto en tomate como en pimiento. Ya que las prácticas culturales ocasionan heridas y microlesiones en las plantas que al entrar en contacto con material contaminado como puede ser plantas, operarios (ropa o manos), herramientas, maquinaria o incluso los hilos de entutorado producen la dispersión del virus dentro y fuera de la parcela. Siendo menos significativa esta transmisión mediante los sistemas de circulación de agua en los cultivos hidropónicos.

Este virus tiene una alta persistencia (meses) y puede permanecer fuera de las plantas en herramientas, ropa, pallets, cajas de campo, maquinaria, manos de los operarios, restos de vegetales, polinizadores, etc. Incluso en las soluciones nutritivas y suelo.

También se puede transmitir mediante semilla, aunque es muy baja su capacidad infectiva, ya que normalmente no penetra en el embrión, manteniéndose en las cubiertas seminales. Pero, una única planta infectada por semilla es suficiente para una posterior transmisión mecánica por toda la plantación.

Los principales daños producidos por este virus son la reducción del vigor de la planta, la pérdida de producción y la depreciación del valor comercial de los frutos como consecuencia de la sintomatología producida en los mismos. En el cultivo del tomate los síntomas varían según variedades. En las hojas la infección se manifiesta mediante la aparición de clorosis, mosaico y moteado y mediante el estrechamiento de las mismas. En ocasiones aparecen manchas necróticas en pedúnculos, cálices y pecíolos. Por otro lado, en los frutos pueden aparecer decoloraciones, deformaciones y lesiones necróticas. Los síntomas observados en pimiento son similares a los descritos en tomate, aunque las necrosis que se pueden producir en los frutos son más severas (EPPO, 2020b).

ToBRFV causa grandes pérdidas económicas, puede llegar a afectar a la totalidad de las plantas y producir pérdidas del 100% de la cosecha, ya que los frutos afectados pierden el valor comercial.

ToBRFV afecta a las especies vegetales *Solanum lycopersicum* y *Capsicum annuum*. Otras especies como *Chenopodium murale*, *Chenopodium bengalense*, *C. quinoa*, *Nicotiana benthamiana*, *N. clevelandii*, *N. glutinosa*, *N. tabacum*, *Petunia x hybrida* y *Solanum nigrum* han podido ser infectadas artificialmente con el virus en laboratorio.

Dada la incidencia que esta enfermedad virotica puede alcanzar en las plantaciones de tomate y pimiento de la Región, así como por el potencial de riesgo que presenta para este sector, se hace imprescindible establecer un plan de medidas fitosanitarias de obligado cumplimiento, a llevar a cabo en las zonas de producción, al objeto de reducir la incidencia de esta enfermedad.

En su virtud, a propuesta de la Dirección General de Agricultura, Industria Alimentaria y Cooperativismo Agrario, y conforme a lo establecido en los planes nacionales de contingencia y acción de Tomato brown rugose fruit virus (ToBRFV) a las facultades que me atribuyen la Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de Sanidad Vegetal y la Ley 6/2004, de 28 de diciembre, del Estatuto del Presidente y del Consejo de Gobierno de la Región de Murcia.

#### **Dispongo:**

##### **Artículo 1. Objeto.**

La presente Orden tiene por objeto declarar la existencia de la enfermedad causada por el **virus rugoso del tomate (Tomato brown rugose fruit virus (ToBRFV))**, en el territorio de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, así como la adopción de medidas fitosanitarias obligatorias adecuadas para minimizar sus efectos, evitar su propagación y reducir la población de plantas afectadas por esta enfermedad.

##### **Artículo 2. Ámbito de aplicación.**

Las medidas fitosanitarias obligatorias establecidas en el artículo 3 de la presente Orden se aplicarán en las parcelas de tomate y pimiento, empresas productoras de semillas, centros experimentales, semilleros y centros de envasado o procesado de frutos de toda la Región de Murcia afectados por **ToBRFV**.

##### **Artículo 3. Medidas fitosanitarias obligatorias.**

Se establecen como medidas fitosanitarias obligatorias de lucha contra **ToBRFV**, para los productores de parcelas de tomate y pimiento, empresas productoras de semillas, centros experimentales, semilleros y centros de envasado o procesamiento de frutos, afectados por este virus, las siguientes.

**MEDIDAS EN EMPRESAS PRODUCTORAS DE SEMILLAS, CENTROS EXPERIMENTALES, SEMILLEROS Y VEGETALES DESTINADOS A LA PLANTACION AFECTADAS POR Tomato brown rugose fruit virus (ToBRFV)**

1. Restringir el acceso al sitio de producción para evitar la propagación del organismo: Controlar todos los accesos, no permitiendo aquellos innecesarios, y evitar que un número elevado de personas entren para realizar las tareas de erradicación. Las personas autorizadas deberán desinfectarse las manos, botas, etc. a la salida de dichas instalaciones. La ropa utilizada por estos operarios debe ser de un solo uso y ser convenientemente desechada.
2. Retirar y destruir inmediatamente todos los lotes infectados de los vegetales especificados para plantación y, en su caso, las semillas especificadas originarias de dichos lotes; la retirada y destrucción se llevarán a cabo de forma que no exista riesgo de propagación de la plaga especificada.  
**En ningún caso, los restos infectados podrán destinarse a compostaje o cualquier otro sistema de valorización que permita su incorporación a la parcela como fertilizante o enmienda, como es el caso de la biometanización o tratamiento anaeróbico de dichos restos, entre otros.**
3. Aplicar medidas específicas de higiene al personal, a las estructuras, las herramientas y la maquinaria del sitio de producción, a los materiales y a los medios de transporte, para evitar la propagación de la plaga especificada a los demás lotes presentes en el sitio de producción y a los cultivos sucesivos de los vegetales especificados o a otros sitios de producción:
  - Desinfección de las herramientas, maquinaria y ropa de los operarios.
  - Desinfección del sitio de producción empleando biocidas autorizados. Entre los biocidas que han demostrado ser más efectivos en otros países en la desinfección de semillas, herramientas, calzado, batas, personas y vehículos, están: detergentes, hipoclorito de sodio (5,25%), iodo-nonifenoxi-polietoxi-etanol, etanol al 96%, amonios cuaternarios de primera, segunda, tercera, cuarta y quinta generación, bis (peroximonosulfato) y bis (sulfato) de pentapotasio a una dosis de 1:100 a 1:200 en agua y fosfato trisódico (TPS) a una solución de 1 ó 10%.
4. Destruir o tratar el medio de cultivo al menos al final de la temporada de cultivo de manera que no exista ningún riesgo detectable de propagación de la plaga especificada. Para la desinfección del suelo se puede recurrir a un tratamiento térmico. Según la bibliografía el virus se inactiva a más de 90 grados. Sin embargo, la combinación temperatura/tiempo necesaria para la desinfección del suelo todavía debe ser estudiada.

En caso de emplearse sacos de sustrato, se deberá proceder a su sustitución, eliminando los anteriores de forma adecuada.

### **MEDIDAS EN PARCELAS DE PRODUCCION DE FRUTOS AFECTADAS POR Tomato brown rugose fruit virus (ToBRFV)**

1. Restringir el acceso al sitio de producción para evitar la propagación del organismo
2. Retirar y destruir todos los vegetales especificados del sitio de producción al menos al final del ciclo de cultivo; la retirada se llevará a cabo de forma que no exista riesgo detectable de propagación de la plaga especificada.

**En ningún caso, los restos infectados podrán destinarse a compostaje o cualquier otro sistema de valorización que permita su incorporación a la parcela como fertilizante o enmienda, como es el caso de la biometanización o tratamiento anaeróbico de dichos restos, entre otros.**

3. Aplicar medidas específicas de higiene al personal, a las estructuras, las herramientas y la maquinaria del sitio de producción, a los materiales y a los medios de embalaje y de transporte de los frutos, para evitar la propagación de la plaga especificada a los cultivos sucesivos de los vegetales especificados o a otros sitios de producción:
  - Desinfección de las herramientas, maquinaria y ropa de los operarios.
  - Desinfección del sitio de producción empleando biocidas autorizados. Entre los biocidas que han demostrado ser más efectivos en otros países en la desinfección de semillas, herramientas, calzado, batas, personas y vehículos, están: detergentes, hipoclorito de sodio (5,25%), iodo-nonifenoxi-polietoxi-etanol, etanol al 96%, amonios cuaternarios de primera, segunda, tercera, cuarta y quinta generación, bis (peroximonosulfato) y bis (sulfato) de pentapotasio a una dosis de 1:100 a 1:200 en agua y fosfato trisódico (TPS) a una solución de 1 ó 10%.
  - Eliminación de todas las colonias de abejorros presentes en el cultivo, al menos al final del ciclo de cultivo. En invernadero se pueden aplicar tratamientos insecticidas dirigidos a la eliminación de dichos polinizadores, o cerrar las colmenas una vez se tenga la seguridad de que todos estén dentro de la colmena y con posterioridad destruirlas.
  - Eliminación de malas hierbas, en caso de que las hubiera, que pudieran servir de reservorio para el organismo nocivo.
  - Todos los envases utilizados para la distribución de frutos deben ser de un solo uso o en el caso de estar fabricados en materiales que les permitan tener más de un uso deberán de ser desinfectados posteriormente con biocidas autorizados.
4. Destruir o tratar el medio de cultivo al menos al final de la temporada de cultivo de manera que no exista ningún riesgo detectable de propagación de la plaga especificada.
5. Se recomienda que el siguiente cultivo sea distinto de *Solanum lycopersicum* o *Capsicum spp.*

6. Seguimiento del siguiente cultivo implantado sensible al ToBRFV, al objeto de constatar que las medidas aplicadas han resultado eficaces.

## **MEDIDAS EN CENTROS DE ENVASADO Y/O PROCESADO DE FRUTOS**

Aquellas instalaciones a las que lleguen frutos procedentes de invernaderos/cultivos infectados y al objeto de evitar que dichos frutos contaminen las instalaciones u otros frutos procedentes de invernaderos no infectados, tras la manipulación de los mismos, se deberá:

1. Desinfectar el centro con los biocidas autorizados: línea de confección, suelos, etc.
2. Desinfectar herramientas, maquinaria, ropa operarios (incluidos los guantes de los operarios en línea manual de tría).
3. Desinfectar los medios de transporte y distribución empleados.
4. **Los residuos no se pueden destinar a compostaje o cualquier otro sistema de valorización que permita su incorporación a la parcela como fertilizante o enmienda, como es el caso de la biometanización o tratamiento anaeróbico de dichos residuos, entre otros.** Debiendo ser incinerados o ser trasladados a un gestor de residuos autorizado.

Además de estas medidas fitosanitarias obligatorias para las empresas y productores afectados por ToBRFV reseñadas anteriormente. Con carácter general y preventivo, los titulares de empresas y explotaciones dedicadas a la producción de semillas, centros de experimentales, semilleros, vegetales destinados a la plantación y frutos, así como los centros de envasado y procesado de frutos, con el objeto de dificultar la aparición de este virus, deberán:

1. Ante cualquier sospecha de la presencia de ToBRFV informar de inmediato al Servicio de Sanidad Vegetal de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente.
2. Utilizar plántulas procedentes de semilleros autorizados y debidamente inscritos en el Registro Oficial de Productores, Comerciantes e Importadores de Vegetales (ROPCIV), así como disponer del correspondiente Pasaporte Fitosanitario, para garantizar su sanidad.
3. Evitar la plantación de variedades en fase de pruebas o ensayos, siempre que no se garantice mediante análisis la no existencia de ToBRFV u otras virosis.
4. Eliminar los restos vegetales de los cultivos anteriores, incluidas las raíces, evitando su acumulación prolongada.
5. Proceder a la eliminación de malas hierbas que pudieran servir de reservorio para el organismo nocivo.
6. Desinfección de manos y útiles de trabajo, antes y después de realizar las labores de cultivo, y entre plantas, y lavar la ropa con agua caliente después de cada visita al invernadero. Si el cultivo es en sustrato, además de lo anterior, se realizará una desinfección de los mismos.

7. Al finalizar el cultivo, desinfectar las tuberías y estructura de todo el invernadero, así como la red de fertirrigación.
8. Restringir la entrada de personal ajeno a los invernaderos con carácter general.
9. Utilización de variedades tolerantes o resistentes, en caso de su existencia.
10. Instalar dispensadores con desinfectante a la entrada de cada pasillo del invernadero.
11. Trabajar de forma ordenada, por líneas, para mantener siempre controlado el sentido de avance de enfermedades transmisibles por contacto.
12. Evitar en lo posible compartir operarios y herramientas entre explotaciones.
13. Se recomienda la rotación de cultivos para mejorar la estructura y fitosanidad del suelo.

Los propietarios de parcelas de tomate y pimiento, empresas productoras de semillas, centros experimentales, semilleros y centros de envasado o procesado de frutos afectados por la enfermedad del virus rugoso del tomate, de acuerdo con los artículos 13 y 19 de la Ley 43/2002 de 20 de noviembre, de Sanidad Vegetal, deberán aplicar las medidas fitosanitarias establecidas en esta Orden, realizando aquellas actuaciones que se determinen por el Servicio de Sanidad Vegetal de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente.

En el caso de parcelas o explotaciones de tomate y pimiento abandonadas afectadas por la enfermedad y con el objetivo de evitar la propagación de la plaga en plantaciones vecinas, se procederá a su arranque y destrucción, tal y como establece el apartado g) del artículo 18 de la Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de Sanidad Vegetal.

#### **Artículo 4. Incumplimiento de las medidas fitosanitarias obligatorias.**

En caso de incumplimiento de las medidas fitosanitarias obligatorias, la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, hará uso de las multas coercitivas y de la ejecución subsidiaria que se establecen en los artículos 63 y 64 de la Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de Sanidad Vegetal.

El incumplimiento de las medidas fitosanitarias obligatorias, dará lugar a la aplicación de las sanciones administrativas previstas en la Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de Sanidad Vegetal.

#### **Disposición final primera.**

Se faculta a la Directora General de Agricultura, Industria Alimentaria y Cooperativismo Agrario, para que adopte los acuerdos y dicte las resoluciones que estime oportunas para el buen desarrollo y ejecución de esta Orden.

#### **Disposición final segunda.**

La presente Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de la Región de Murcia.

Murcia, a XX de XXXXXX de 2021.— El Consejero de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente.