

Plum Pox Virus (Sharka)

PPV



Síntomas en fruto de ciruelo cv. Red Beaut.
Foto: Diana Marini

Hospederos: frutales de carozo (damasco, ciruelo, duraznero, nectarino y cerezo). Plantas ornamentales de la familia *Rosaceae* y malezas.

Órganos que afecta: hojas, flores y frutos.

Fuentes de inóculo: material de propagación enfermo (plantas, yemas, estacas y portainjertos). Los pulgones son vectores del virus.

DESCRIPCIÓN

El Sharka, causado por Plum pox virus (PPV), es la enfermedad viral más importante en frutales de carozo a nivel mundial. En Europa hay más de 100 millones de árboles afectados y en los últimos 30 años ha significado gastos para su erradicación y control de más de 30 billones de dólares en todo el mundo (Cambra *et al.*, 2006). La enfermedad también es conocida como “Viruela del ciruelo” y el virus como “Virus del Sharka” (Németh, 1986). En la actualidad, el virus presenta 10 razas, siendo la raza PPV-D (Dideron) la única detectada en América. Las razas PPV-M, PPV-D y PPV-REC son consideradas mayoritarias, siendo la raza M aquella que manifiesta la sintomatología más severa y la raza D, la sintomatología más atenuada (EPPO, 2020). Hasta el presente sólo dos focos de la enfermedad del Sharka han sido encontrados en Argentina. El foco inicial se detectó en ciruelo japonés (*Prunus salicina* cv. 'Red Beaut') y damasco (*P. armeniaca* cv. 'Bulida') en el departamento de Pocito, provincia de San Juan, (Dal Zotto *et al.*, 2006). El segundo foco de infección apareció en la provincia de Mendoza, Oasis Sur, en ciruelo europeo (*P. domestica* cv. 'D'Agen') (Rossini *et al.*, 2009). Tras la confirmación del diagnóstico por parte de INTA, se dio aviso al SENASA y se procedió a la erradicación inmediata de las plantaciones afectadas. En la actualidad **es considerada plaga cuarentenaria bajo control oficial**

por resolución 24/2005 de SENASA y se realiza anualmente el control en viveros inscriptos de plantas madre de duraznero y ciruelo, mediante el análisis oficial de PPV en laboratorio, previo a su multiplicación (Rossini *et al.*, 2009; Marini *et al.*, 2015).

SÍNTOMAS Y DAÑOS

En hojas puede presentar clorosis en las nervaduras principales, puntos, manchas y anillos cloróticos bien delimitados en el centro y difusos hacia fuera, que varían en su tamaño, forma y distribución. También pueden aparecer hojas deformadas. Estos síntomas, se mantienen durante toda la temporada, aunque son más notables en primavera. En algunas cultivares de durazneros y nectarinos se pueden observar manchas pigmentadas en pétalos de flores (Nemeth, 1986). Los frutos externamente pueden mostrar manchas, líneas y/o anillos cloróticos que con el tiempo se vuelven necróticos, se agrietan y presentan amarronamiento de la pulpa; ésta puede mostrar un aspecto corchoso, gomoso, perdiendo así el sabor, lo cual torna al fruto no comestible y reduce drásticamente su calidad comercial (Nemeth, 1986). En damascos y algunas cultivares de ciruelo es característica la formación de anillos cloróticos en los carozos. Es posible observar también caída prematura y abundante de frutos en algunos cultivares, particularmente de ciruelos de industria. La presencia de

los síntomas en frutos aparece poco antes de la maduración. La enfermedad no mata el árbol pero puede reducir drásticamente la producción de fruta, ya que pierde su valor comercial, o puede caer prematuramente. Estos daños pueden llegar al 100 % en montes con infecciones elevadas y cultivares susceptibles.

TRANSMISIÓN

El virus se transmite a corta distancia mediante pulgones en forma no persistente. Basta con que el pulgón realice una alimentación de prueba en una planta enferma para transmitir el virus al alimentarse de otra planta. Alrededor de 20 especies de pulgones son capaces de transmitir el virus sin necesidad de colonizar las plantas de *Prunus*, siendo *Myzus persicae* una de las especies más eficientes en la transmisión (EPPO, 2020). Para conocer más datos sobre los vectores, ver las fichas 031 y 032. Por otro lado, la diseminación a distancia ocurre a través del uso de material de propagación infectado (yemas, estacas y portainjertos). De allí la importancia del establecimiento de normas que aseguren que los viveros multipliquen material libre del virus. No hay evidencias de que la raza del virus existente en el país se propague por semilla (Marini *et al.*, 2012).





Síntomas en hojas de duraznero GF 305 (izquierda), y en hoja de ciruelo europeo cv. D'Ágen (derecha). Foto: Diana Marini.



Caída prematura de frutos en ciruelo europeo cv. D'Ágen, producida por la enfermedad del Sharka. Foto: Diana Marini.

MANEJO

La inspección visual de síntomas de hojas y frutos durante la primavera y el verano puede llegar a indicar la presencia de la enfermedad del Sharka, pero se ha llegado a la conclusión de que el análisis en el laboratorio es fundamental, ya que se ha visto presencia de síntomas no específicos, pérdida de síntomas una vez terminada la temporada de crecimiento y la existencia de cultivares asintomáticos. Los métodos de control más efectivos son los siguientes:

- Detección temprana de la enfermedad, mediante monitoreo de plantas madre en viveros y campos comerciales, utilizando técnicas sensibles en el momento oportuno; y subsecuente destrucción y erradicación de las plantas enfermas.
- Utilización de plantas frutales certificadas, “libres de los virus conocidos”, para la implantación de nuevos montes frutales.
- En caso de introducción de material de países y/o zonas afectadas por la enfermedad, es importante exigir certificado libre de Sharka.
- Uso de cultivares y portainjertos resistentes o inmunes producidos por ingeniería genética o generados por programas de mejoramiento genético convencional. La utilización de cultivares y portainjertos resistentes a la enfermedad del

Sharka parece ser el único método definitivo de control.

BIBLIOGRAFÍA E INFORMACIÓN

ADICIONAL

Cambra, M.; Capote, N.; Myrta, A. and G. Liácer. 2006. Plum pox virus and the estimated costs associated with sharka disease. Bulletin OEPP/EPPO 36 (2): 202-204.

Dal Zotto, A., Ortego J.M., Raigón J.M., Caloggero, S., Rossini, M., Ducasse D.A. 2006. First report in Argentina of Plum pox virus causing sharka disease in *Prunus*. Plant Disease 90: 523.

EPPO (2020) Plum pox virus. EPPO datasheets on pests recommended for regulation. Recuperado de: <https://gd.eppo.int> Accessed April 24, 2020

Nemeth, M. 1986. Virus diseases of stone fruit trees. In: Nemeth, M. Virus, mycoplasma and rickettsia diseases of fruit trees. Martinus Nijhoff Publishers, Akademiai Kiado, Budapest, Hungary. Pp. 841

Marini D.; Rossini M.; Dal Zotto A.; Porcel L. 2015. Frutales de carozo. Capítulo: Plum Pox virus (sharka). Plagas cuarentenarias de frutales de la República Argentina. Avances en los resultados. : INTA.. p75 - 89. isbn 978-987-521-627-3.

Marini D.; Farrando R.; Ojeda M. E.; Porcel L. 2012. Evidencias de la no transmisibilidad del virus del Sharka a través de semillas en ciruelo europeo (*Prunus domestica* L.) en Argentina. Revista Análisis de Semillas.: INASE. 2012. vol.1 n°21. p88 - 91. issn 1851-9415.

Rossini, M.; Wagner, F.; Emili, S.; Asciuto, K.; Marini, D.; Porcel, L.; Raigón, J.; Arroyo, L.; Dal Zotto, A. 2009. Monitoreo de Sharka en las regiones productoras de frutas de carozo de argentina. XIII Jornadas Fitosanitarias Argentinas, Termas de Río Hondo, Sgo. del Estero. Octubre 2009.

