

Guía de Síntomas y Daños del Virus Sharka del Ciruelo

Plum pox virus (PPV)

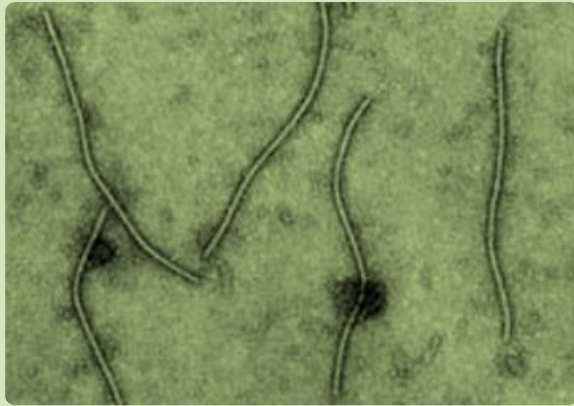


Créditos fotográficos:
2nd International Symposium on Plum Pox Virus, 2013.
Bauer, USDA Agricultural Research Service, Invasive.org, 2004.
European and Mediterranean Plant Protection Organization Archive, S/F.
INTA-Juan Manuel Raigón, S/F.

Viruela del ciruelo o enfermedad de Sharka (*Plum pox virus*)

Agente causal

Es un virus filamentoso perteneciente a la familia Potyviridae. Es transmitido a través de material de propagación infectado y los insectos vectores facilitan su diseminación en forma natural.



Sochor *et al.*, 2012.

Partículas filamentosas en las células del hospedante.



Gardín Mundani ©

Han sido reportadas al menos 20 especies de áfidos vectores del virus, aunque sólo algunos son considerados eficientes en la transmisión.



UGA1265113

Bauer, USDA Agricultural Research Service, 200

Vector del PPV. Adquiere e inocula al virus al alimentarse.

Pulgón verde del durazno (*Myzus persicae*)

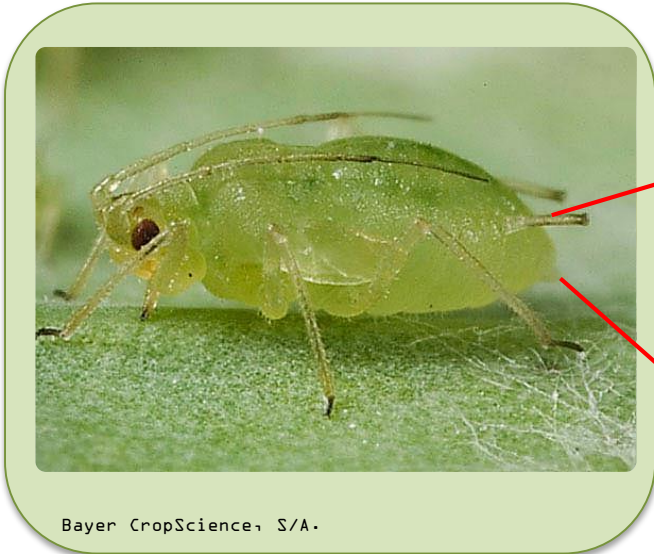
Principales
Vectores
del PPV

Mide 2 mm de longitud, es de color amarillo brillante a amarillo verdoso o verde claro, cabeza café, las patas y antenas claras, los sifúnculos y cauda (puntiaguda) son del mismo color que el cuerpo. Los sifúnculos son oscuros en su ápice y ensanchados a modo de cuello de botella. La longitud de las antenas es similar a la del cuerpo.



Nielsen, S/A

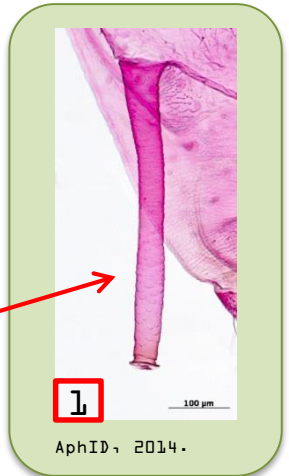
Hembra alada



Bayer CropScience, S/A.

Hembra áptera

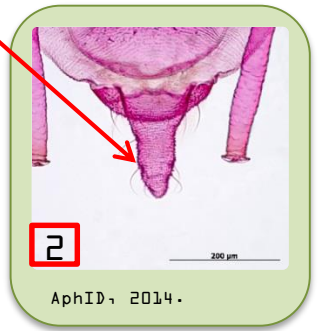
Sifúnculo



1

AphID, 2014.

Cauda



2

AphID, 2014.

Pulgón verde de los cítricos (*Aphis spiraeicola*)

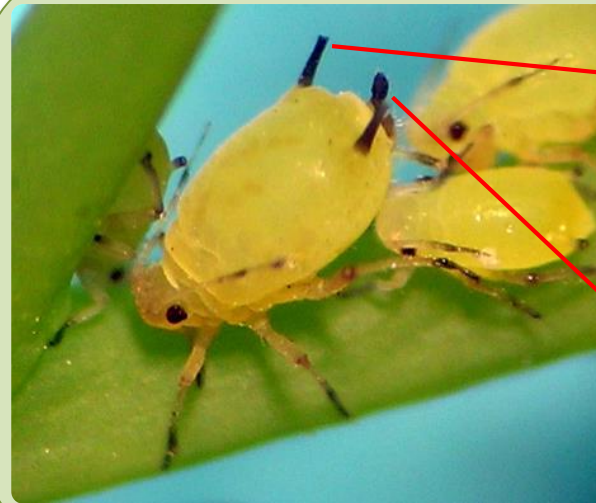
Principales
Vectores
del PPV

De color verde amarillento a verde más oscuro. Los sifúnculos son cónicos con la base más ancha y la cauda es digitiforme, ambos son oscuros (1 y 2). Su abdomen se ensancha en el tercio posterior. La hembra alada mide 1.7 mm de longitud y posee cabeza, antenas, tórax y coxas oscuras. La hembra áptera mide entre 1.2 y 2.2 mm. Las antenas miden aproximadamente la mitad de su cuerpo.



Pilon, 2009.

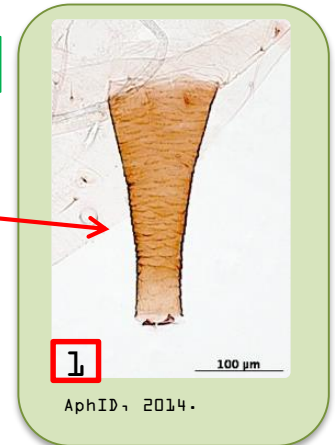
Hembra alada



Jensen, 2009.

Hembra
áptera

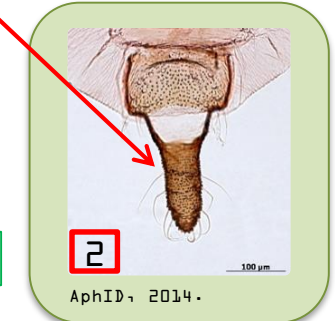
Sifúncul



1

100 µm

AphID, 2014.



2

100 µm

AphID, 2014.

Cauda

Pulgón del algodón (*Aphis gossypii*)

Principales Vectores del PPV

Mide de 0.9 a 2 mm de longitud. De color amarillo a verde muy oscuro, dependiendo de la planta hospedante. Los sifúnculos son siempre de color oscuro y la cauda de color más claro.



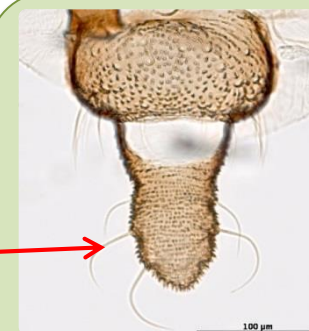
Poorani, 2007.

**Hembra
alada**



Poorani, 2007.

**Hembra
áptera**



AphID, 2014.

Cauda



AphID, 2014.

Sifúnculo

Síntomas y daños

Fruto

Reduce severamente el rendimiento y calidad del fruto. Los frutos muestran manchas o anillos en el exocarpio, pueden mostrar deformaciones, que al tacto suelen ser protuberancias o surcos irregulares. La pulpa muestra un aspecto corchoso y gomoso, haciendo el fruto incomedible.



Sochor *et al.*,
2012.



Levy *et al.*, 2000.



UGA0656095

Ministry of Agriculture and
Regional Development. S/A.

Los hospedantes de esta enfermedad son frutales del género *Prunus* como: duraznos, chabacanos, ciruelas, almendras, cerezas y nectarinas.

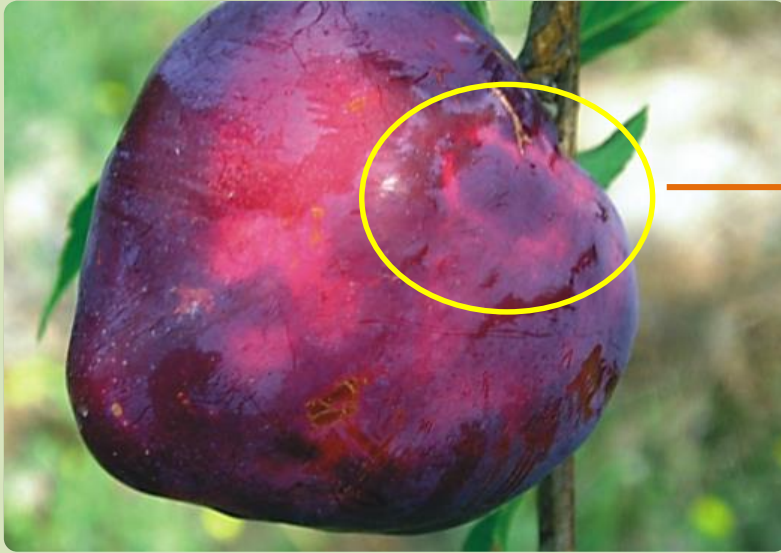


EPP0, 2014.



INTA S/A.

Fruto



INTA, S/A.



Ing. Agr. Juan Manuel Raigon

INTA, S/A.



2nd International Symposium on Plum Pox Virus, 2013. Michigan State University, S/A.



UGAO

Biologische Bundesanstalt für Land, S/A

Ciruelas pueden exhibir síntomas agudos, incluyendo patrones o manchas anulares cloróticas y necróticas, grietas profundas y deformación.

Hoja

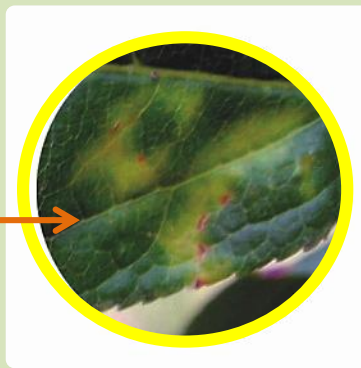
En durazno y chabacano los síntomas en el follaje son poco evidentes y consisten en líneas o pequeñas áreas cloróticas a lo largo de la nervadura secundaria, acompañados en algunos casos con deformación de la lámina.



University of California, 2014; Sochor *et al.*, 2012.



INTA, S/A.



Michigan State University, S/A.

En ciruelo el follaje puede presentar manchas y anillos cloróticos bien delimitados en el centro y difusos hacia fuera.

Flor

Las flores infectadas pueden presentar cambio de color.

Flor sana



Betancourt, S/A.



Sochor *et al.*, 2012.



Levy *et al.*, 2000.



Cambra, 2008.



Cambra, 2008.



Levy *et al.*, 2000.

Pétalos con rayado o manchado. Cambio de color.

Semilla

Anillos cloróticos o manchas oscuras en la superficie de la semilla.



Servicio Fitosanitario de Italia, S/A.



Hammond, S/A.



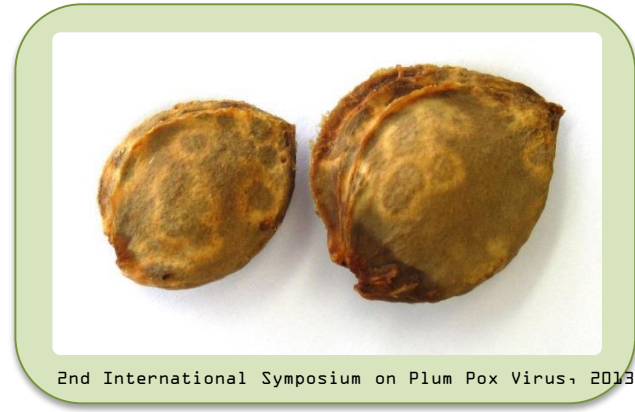
Levy et al., 2000.



Sochor et al., 2012.



Biologische Bundesanstalt für Land- S/A:



2nd International Symposium on Plum Pox Virus, 2013.

Fuentes consultadas

- AphID. 2014. Identification guide for cosmopolitan and polyphagous aphid species. United States Department of Agriculture (USDA). En línea: aphid.aphidnet.org Fecha de consulta: Enero de 2017.
- Bayer CropScience. *Myzus persicae*. Global Internet Portal. En línea: <http://www.cropscience.bayer.com/en/Products-and-Innovation/Crop-Compendium/Pests-Diseases-Weeds/Pests/Myzus-persicae.aspx> Fecha de consulta: Enero de 2017.
- Cambra, M. (IVIA, Moncada, Spain), 2008. *In: Annual Plum Pox Virus Survey. Plum Pox Virus Symptoms.* Cornell University. College of Agriculture and Life Sciences. New York State Agricultural Experiment Station. En línea: http://web.pppmb.cals.cornell.edu/fuchs/ppv/ppv_symptoms.html Fecha de consulta: Enero de 2017.
- Jensen, A. 2009. *Aphis spiraecola*. bugguide.net. Identification, Images, & Information For Insects, Spiders & Their Kin For the United States & Canada En línea: <http://bugguide.net/node/view/356391> Fecha de consulta: Enero de 2017.

Fuentes consultadas

- Invasive.org. 2010. Center for Invasive Species and Ecosystem Heatl. *Plum Pox Virus* Potyvirus PPV. USDA-APHIS-PPQ. En línea: <http://www.invasive.org/browse/subthumb.cfm?sub=9385> Fecha de consulta: Enero de 2017.
- Levy, L., Damsteegt, V., Scorza, R. and Kolber, M. 2000. Plum Pox Potyvirus Disease of Stone Fruits. APSnet Features. Online. doi: 10.1094/APSnetFeature-2000-0300
- Sochor, J., Babula, P., Adam, B., Krska, B. and Kizek, R. 2012. Sharka: The Past, The Present and The Future. *Viruses* (4):2853-2901; doi:10.3390/v4112853.
- INTA. Enfermedad de Sharka. Proyecto Nacional N° 52-0509. Detección precoz de Sharka y Tizón de fuego. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).
- Pilon, C. 2009. *Aphis spiraecola*. bugguide.net. dentification, Images, & Information For Insects, Spiders & Their Kin For the United States & Canada En línea: <http://bugguide.net/node/view/484040> Fecha de consulta: Enero de 2017.
- 2nd International Symposium on *Plum Pox Virus*, 2013. Department of Cell Biology and Genetics Faculty of Science Palacky Univerzity in Olomouc. September 3 – 6, 2013. En línea: <http://isppv2013.upol.cz/site/> Fecha de consulta: Enero de 2017.

Informes con el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de su Entidad o directamente a emergencia fitosanitaria del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria (PVEF) al teléfono 01 (800) 98 79 879 o al correo electrónico: alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx

SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



www.gob.mx/sagarpa

Para mayor información
consulta las páginas de:



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD
AGROALIMENTARIA

www.gob.mx/senasica

**“ESTE PROGRAMA ES PÚBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLÍTICO.
QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LOS
ESTABLECIDOS EN EL PROGRAMA”.**