

Pepino mosaic virus (PepMV)
Virus del mosaico del pepino dulce

Taxonomía: Familia: Flexiviridae; Género: Potexvirus.

Descripción: Partícula flexuosa de aproximadamente 510 nm de longitud y 11 nm de diámetro. Genoma compuesto por una simple cadena de ARN.

Citopatología: Produce inclusiones formadas por masas de partículas en forma de bandas, típicas de los potexvirus, en el citoplasma del parénquima del mesófilo de la hoja.

Huéspedes: El aislado original fue detectado en *Solanum muricatum* L. (Pepino dulce o Pera melón) y no afectaba a tomate. El aislado europeo afecta a tomate y ha sido encontrado infectando de forma natural a las siguientes especies silvestres: *Amaranthus* sp., *Basia scoparia*, *Calistegia sepium*, *Chenopodium murale*, *Convolvulus althaeoides*, *Convolvulus arvensis*, *Conyza albida*, *Coronopus* sp., *Diploaxis erucoides*, *Echium creticum*, *E. humile*, *Heliotropium europeo*, *Malva parviflora* L., *Moricandia arvensis*, *Nicotiana glauca* Grah., *Onopordum* sp., *Piptatherum multiflorum*, *Plantago* sp., *Rumex* sp., *Sisimbrium irio*, *Solanum nigrum* L., y *Sonchus oleraceus* L., *Sonchus tenerrimus*, *Taraxacum vulgare*. Diferentes especies del género *Lycopersicon* se muestran sensibles al virus, tal como *L. chilense*, *L. chmielewskii*, *L. parviflorum*, *L. pennellii*, *L. pimpinellifolium*.

Sintomatología: Mosaicos de tonos e intensidades diversos, desde el típico mosaico verde claro-verde oscuro, muy similar al presentado por el virus del mosaico del tomate o el mosaico verde-verde tan claro que casi llega a blanco, a mosaico amarillo dorado-verde oscuro. Manchas amarillas que pueden comenzar en el centro del foliolo y se extienden hasta que prácticamente todo el foliolo se vuelve de color amarillo. Foliolos amarillos con islas de color verde oscuro. Apuntamiento de foliolos, llegando a filiformismo, síntoma que recuerda al presentado por el virus del mosaico del pepino (Cucumber mosaic virus). Rizado de hojas internervial y abullonado. Estrías de color verde oscuro en tallos y en el cáliz. Manchas de colores diversos, rojo más claro, naranja o verde, en frutos maduros o madurez irregular.

Hay un síntoma que cursa con marchitez, pudiendo llegar a “muerte súbita” o “colapso”. Se detecta la presencia de Pepino mosaic virus en las plantas afectadas y la de *Olpidium brassicae* en sus raíces, y siempre ligada esta manifestación a determinadas condiciones ambientales.

Transmisión: Se transmite por semilla, constituyendo así el inóculo primario de la enfermedad. Su posterior expansión se realiza de forma mecánica, con gran facilidad, en las distintas labores de cultivo al que se ve sometido el mismo. La transmisión por los abejorros polinizadores, *Bombus terrestris* y *Bombus canariensis*, ha sido también comprobada.

Distribución geográfica: Se encuentra descrito en Perú, Holanda, Reino Unido*, Francia, Alemania*, Canadá, Bélgica, Portugal, Italia, diferentes estados de EEUU (Arizona, California, Colorado, Florida, Oklahoma y Texas), Noruega*, Polonia*, Marruecos, Finlandia*, Suecia, Eslovaquia*, Bulgaria*, Ucrania y Austria. En España se ha encontrado en Alicante, Almería, Barcelona, Granada, Murcia, Navarra (¿), Valencia, Islas Baleares e Islas Canarias.

(*) Según datos de EPPO (2004) ha sido citado, pero erradicado.

Referencias:

- Aguilar, J.M., Hernández-Gallardo, D.M., Cenis, J.L., Lacasa, A., Aranda, M.A. (2002). Complete sequence of the Pepino mosaic virus RNA genome. Arch. Virol. 147: 2009-2015.
- Córdoba C., Martínez Ll., Saval P., Lacasa A., Jordá C. (2004). Relación entre la infección con PepMV (Pepino mosaic virus) y la presencia de *Olpidium brassicae*, en raíces como causa del síndrome del “Colapso” del tomate. XII Congreso de la Sociedad Española de Fitopatología. Lloret de Mar (Girona).
- Córdoba M.C., Martínez-Priego Ll., Jordá C. (2004). New natural hosts of Pepino mosaic virus in Spain. Plant Disease 88 (8), 906.
- Córdoba M.C., García A., Alfaro A., Jordá C., (2007). Seed transmission of Pepino mosaic virus and efficacy of tomato seed disinfection treatments. Plant Disease 91 (10), 1250-1254.
- Jordá C., Lázaro A. Martínez-Culebras P., Lacasa A. (2001) b.- First report of Pepino mosaic virus on natural host. Plant Disease Vol. 85 (12), 1292.

- Jordá C., Lázaro A., Font, I., Lacasa A., Guerrero M.M., Cano A. (2000). Nueva enfermedad en el tomate. *Phytoma* nº 119, 23-28.
- Jordá C., Lázaro A., Martínez-Culebras P., Lacasa A. (2001) a.- First report of Pepino mosaic virus in Spain. *Plant Disease* Vol. 85 (12), 1292.
- Lacasa A., Guerrero M.M., Hita I., Martínez M.A., Jordá C., Bielza P., Contreras J., Alcázar A., Cano A., (2003). Implicaciones de los abejorros (*Bombus* sp.) en la dispersión del virus del mosaico del pepino dulce (Pepino mosaic virus) en cultivos de tomate. *Boletín de Sanidad Vegetal-Plagas*. Vol. 29 (3), 393-403.
- Lázaro A., Martínez-Culebras P., Lacasa A., Hita I., Jordá C., (2000). A new disease in tomato crops caused by *Pepino mosaic virus* (PepMV). Diagnosis by different techniques. Proceedings of the 5th Congress of the European Foundation for Plant Pathology. Taormina.
- Martínez-Culebras P., Lázaro A., Jordá C. (2002). A RT-PCR assay combined with RFLP análisis for detection and differentiation of isolates of *Pepino mosaic virus* (PepMV) from tomato. *European Journal of Plant Pathology* 108, 887-892.
- Pagán, I., Córdoba-Sellés, M.C., Martínez-Priego, L., Fraile, A., Malpica, J.M., Jordá, C., García-Arenal, F. (2006). Genetic structure of the population of Pepino mosaic virus infecting tomato crops in Spain. *Phytopathology* (Aceptada la publicación 10 Octubre 2005) Vol. 96 (3), 274-279.
- Soler S., Prohens J., Díez M.J., Nuez F. (2002). Natural occurrence of Pepino mosaic virus in *Lycopersicon* species in Central and Southern Peru. *Journal of Phytopathology* 150 (2), 49-53.
- Soler S., Prohens J., Nuez F. (2000). El virus del mosaico del pepino dulce en el cultivo del tomate. *Vida Rural* 119, 48-52.