

Cucumber vein yellowing virus (CVYV)

Virus de las venas amarillas del pepino

Taxonomía: Familia: Potyviridae; Género: Ipomovirus.

Descripción: Partículas flexuosas de 740-780 nm de longitud y 15-18 nm de diámetro. En un principio se le consideró compuesto por una doble cadena de ADN, posteriormente se determinó que su genoma está compuesto por ARN monocatenario de sentido positivo (Lecoq *et al.*, 2000; Janssen *et al.*, 2005).

Citopatología: Las plantas infectadas muestran la presencia de inclusiones en forma de molinillo (“pinwheels”) típicas de la familia a la que pertenecen.

Huéspedes: Principalmente restringido a Cucurbitáceas, tanto cultivadas como no cultivadas. Incluye *Cucumis sativus*, *C. melo*, *C. melo* var. *flexuosus*, *Cucurbita pepo*, *C. moschata*, *C. foetidissima*, *Citrullus lanatus*, *C. colocynthis*, *Echallium elaterium*, *Lagenaria siceraria*. También se ha demostrado la infección en algunos miembros de otras familias, como Solanaceae y Asteraceae: *Nicotiana benthamiana*, *N. clevelandii*, *N. tabacum*, *Datura stramonium*, *Sonchus oleraceus*, *S. asier*, *S. tenerrimus*, *Malva parviflora* (Malvaceae) y *Convolvulus arvensis* (Convolvulaceae).

Sintomatología: La sintomatología más típica de este virus, en pepino, es un amarilleo de venas de las hojas del brote, característica que da nombre a la enfermedad. También puede presentarse un amarilleo general de la planta, menor desarrollo de la misma y frutos de menor tamaño. Moteado en hojas y mosaico en fruto de pepino. En fruto de melón la sintomatología puede estar ausente o bien presentarse un fuerte mosaico. En calabacín, amarilleo suave de los nervios de las hojas. En sandía, los síntomas son clorosis suaves en hojas que pueden incluso pasar desapercibidos.

Hay diferencias de sensibilidad según variedades. Los pepinos partenocárpicos presentan menor sensibilidad.

Transmisión: Transmitido por la mosca blanca *Bemisia tabaci* de forma semi-persistente. El periodo de adquisición es de 30 minutos, 15 minutos de alimentación, teniendo un periodo de latencia de 75 minutos y un periodo de retención de 6 horas.

Distribución geográfica: Mediterráneo oriental, Israel, Valle del Jordán y Turquía. En España ha sido detectado en el Sudeste.

Relación con otros virus: Se le considera relacionado estrechamente con el Sweet potato mild mottle virus, miembro del género de los Ipomovirus.

Referencias:

- Cohen, S., Nitzany, F. E. (1960). A whitefly-transmitted virus of cucurbits in Israel. *Phytopathologia Mediterranea* 1: 44-46.
- Cuadrado, I.M., Janssen, D., Velasco, L., Ruiz, E., Segundo, E. (2001). First report of Cucumber vein yellowing virus in Spain. *Plant Disease* 85, nº 3, 336.
- Janssen D., Ruiz L., Cano M., Belmonte A., Martín G., Segundo E., Cuadrado I.M., (2003). Physical and genetic control of *Bemisia tabaci*-transmitted Cucurbit yellow stunting disorder virus and Cucumber vein yellowing virus in cucumber. *IOBC wprs Bulletin* 26: 101-106.
- Janssen, D., Martin, G., Velasco, L., Gómez, P., Segundo, E., Ruiz, L., Cuadrado, I. M. (2005). Absence of a coding region for the helper component-proteinase in the genome of *Cucumber vein yellowing virus*, a whitefly-transmitted member of the *Potyviridae*. *Archives of Virology* 150: 1439-1447.
- Janssen, D., Ruiz, L., Velasco, L., Segundo, E., Cuadrado, I.M. (2002) Non-cucurbitaceous weed species shown to be natural hosts of Cucumber vein yellowing virus in south-eastern Spain. *Plant Pathology* 51: 797.
- Lecoq, H., Desbiez, C., Delécolle, B., Cohen, S. and Mansour, A. (2000). Cytological and molecular evidence that the whitefly-transmitted *Cucumber vein yellowing virus* is a tentative member of the family *Potyviridae*. *Journal of General Virology* 81, 2289-2293.
- Lovisolo, O. (1980). Virus and viroid diseases of cucurbits. *Acta Horticulturae* 88, 33-71.
- Martínez-García, B., Marco, C. F., Goytia, E., López-Abella, D., Serra, M. T., Aranda, M. A., López-Moya, J. J. (2004). Development and use of detection methods specific for *Cucumber vein yellowing virus* (CVYV). *European Journal of Plant Pathology* 110: 811-821.

- Morris J., Steel E., Spence N. (2004). Host range studies for Tomato chlorosis virus and Cucumber vein yellowing virus transmitted by *Bemisia tabaci* (Genn.) 2nd European Whitefly Symposium, 5-9 October 2004. Abstracts Compendium, 58.
- Pico, B., Sifres, A., Nuez, F. (2005). Quantitative detection of *Cucumber vein yellowing virus* in susceptible and partially resistant plants using real-time PCR. Journal of Virological Methods 128: 14-20.
- Rubio, L., Janssen, D., Cuadrado, I. M., Moreno, P., Guerri, J. (2003) Rapid detection of *Cucumber vein yellowing virus* by tissue-print hybridization with digoxigenin-labelled cDNA probes. Journal of Virological Methods 114: 105-107.