



West Analítica y Servicios S.A. de C.V.  
Esmeralda No. 2847 Colonia Verde Valle  
44550 Guadalajara, México  
Teléfonos: (33)31231823, 31217925  
Portal Web: [www.westanalitica.com.mx](http://www.westanalitica.com.mx)  
Correos: [eaguilar@allabs.com](mailto:eaguilar@allabs.com) [maldana@allabs.com](mailto:maldana@allabs.com)  
[bzuniga@allabs.com](mailto:bzuniga@allabs.com) [mgarcia@allabs.com](mailto:mgarcia@allabs.com)

Agricultura Razonada®

Serie: Microbiología

# Las enfermedades Virales en los Cultivos

## 1.- Definición

Se entiende como un "*virus*" el principio infeccioso o agente etiológico capaz de atravesar los filtros que retienen las bacterias. Los síntomas de su ataque son muy variables y el más común consiste en una pérdida de color (clorosis) debida a la reducida producción de clorofila. En el follaje pueden observarse moteados de color verde y amarillo contrastantes (mosaicos); manchas anulares o *amarillamientos* uniformes. El enanismo es otro síntoma de la reducción de clorofila, así como entrenudos enjutos, hojas y botones pequeños, reducción en los rendimientos, etc. También se presentan varias deformaciones y distorsiones en tallos, hojas y flores, además de roseteados o "*escobas de bruja*". Otros síntomas pueden ser los tejidos muertos, pero es posible que estén enmascarados, sobre todo en épocas cálidas.

La transmisión de las enfermedades virales (en ocasiones denominadas "*virosas*") se efectúa de una planta a otra mediante insectos, rozamientos entre ramas, o medios mecánicos (con frecuencia, manejar primero plantas enfermas y posteriormente plantas sanas también disemina las enfermedades *virosas*; también se efectúa la diseminación

por medio de esquejes, púas y demás material para injertos; algunas veces al enredarse de una planta a otra.

De todos los géneros de virus conocidos como causantes de enfermedades de las plantas, sólo se consideran aquí los que se presentan con mayor frecuencia en cultivos comerciales y se da una breve descripción de ellos.

## 2. Principales virus patógenos

*Annulus dubius Holmes = Virus X.* Mosaico de las hojas de la papa. Ocasiona la enfermedad llamada mosaico latente de la papa. Esta es una enfermedad común en todo el mundo.

### CORIUM

*Coriurn solani.* Ocasiona el enrollamiento de las hojas de la papa. Aun cuando esta enfermedad no es muy frecuente en el cultivo, es peligrosa. Las plantas afectadas y de más o menos 30 a 40 días, presentan sus hojas delgadas, apegaminadas, enrollarlas y tiesas; a veces adquieren una coloración rojiza o púrpura en la cara inferior. Las plantas quedan achaparradas; la producción de tubérculos es escasa y éstos se ven rizados, con zonas de tejido muerto. La transmisión de la enfermedad se efectúa por medio de insectos, principalmente pulgones (áfidos).

### MARMOR

*Marmor cucumeris.* Ocasiona el mosaico de las cucurbitáceas, jitomate y, algunas veces, también llega a atacar la papa, chile, etc. En las cucurbitáceas se presenta en forma de moteados verdes-amarillentos, hojas pequeñas y deformes, la planta, en general, se observa poco desarrollada y con entrenudos cortos, la producción de frutos se reduce y los que se logran también resultan moteados y deformes.

*Marmor lactucae.* Mosaico de la lechuga. Es de distribución general. Se aprecian las hojas moteadas, deformes, amarillentas de color pardo. Las plantas en general se desarrollan mal o mueren. La transmisión de la enfermedad de una planta a otra se efectúa por medio de insectos áfidos (pulgones) o por la semilla.

*Marmor phaseolus No. 1.* Mosaico común del frijol. Ocasiona el moteado de las hojas en diferentes tonos de verde. En ataques intensos las hojas y tallos se deforman y las flores caen; el desarrollo general de la planta es muy lento y el rendimiento también es muy reducido

*Marmor sacchari.* Ocasiona el mosaico de la caña de azúcar. Esta enfermedad es general en todo el mundo y es transmitida por insectos áfidos. Aparecen en las hojas moteados pálidos; a veces se producen lesiones (cánceres) en los tallos. El tejido interno de éstos se decolora y presenta zonas muertas.

*Marmor solani Holmes.* = Virus A de la papa. Con frecuencia se asocia con el Virus X para ocasionar distorsiones en tallos y hojas.

*Marmor tabaci*. Mosaico del chile, jitomate, papa, tabaco y otras solanáceas. En el jitomate se observan moteados ligeros en las hojas, así como enrollamientos y malformaciones. Existe una raza de este virus que ocasiona moteados amarillentos en hojas y tallos y, a veces en los frutos. El rendimiento se reduce grandemente. En el chile, las lesiones cloróticas amarillentas van seguidas de una clorosis sistémica general. La transmisión del virus se efectúa mecánicamente mediante el laboreo y manejo de los cultivos, o por insectos que lo diseminan.

## **RUGA**

*Ruga sp.* Chino de la hoja del papayo. Esta enfermedad es de regular frecuencia en este cultivo, sobre todo en plantas jóvenes a las que ocasiona verdaderas deformaciones en las puntas tiernas.

*Ruga verrucosans*. Rizado o "enchinamiento" de la hoja de la remolacha, betabel, frijol, zanahoria, apio, col y otras crucíferas; cucurbitáceas, espinaca, jitomate y muchas plantas ornamentales. En la remolacha se observa una decoloración de la venación de las hojas, al mismo tiempo que un rizado y protuberancias agudas, en dicha venación, notorias en el envés de las hojas. El número de hojas pequeñas aumenta. En el jitomate las plantas pequeñas se amarillan hasta morir. Las plantas adultas muestran distorsiones y enrollamientos de las hojas hacia el haz y, en general, el follaje se endurece y apergamina, quedando algunos pecíolos encorvados hacia abajo. Las ramas y tallos son anormalmente erectos; la planta entera se vuelve amarillenta y marchita; frecuentemente, la venación se colorea de púrpura; las raíces mueren y la fructificación es muy escasa. En las cucurbitáceas, las guías se encorvan hacia arriba, las hojas viejas se amarillan, las puntas de hojas y tallos adquieren un color verde intenso. En el frijol se presenta un adelgazamiento y rizado hacia adentro de las primeras hojas verdaderas, a la vez que se abrillantan; la planta detiene su desarrollo y puede morir. Las plantas adultas sobreviven hasta el fin de la estación, presentando enrollamiento y rizados hacia adentro en las puntas, las hojas nuevas son pequeñas y los entrenudos cortos. El virus es transmitido por insectos, especialmente por chicharritas (*Circulifer spp.*).

Otros virus ocasionan daños en varios cultivos, como el enanismo o "achaparramiento" del maíz, y el que ocasiona la punta morada de la hoja de la papa.

### **REFERENCIAS:**

1. *Manual de Agronomía, Laboratorios A-L de México.*
2. *Patología Vegetal Práctica.* Manuel García A. Ed. LIMUSA.
3. *Agrios, GN 1997. Fitopatología . Academic Press, Nueva York, NY.*
4. *Universidad de Florida. Instituto de Alimentos y Ciencias Agrícolas (UF/IFAS),*
5. *Servicios para Campos de Golf e Instalaciones Deportivas. Waypoint Analytical.*
6. *Comunicación personal Dr. En Fitopatología Óscar Ruiz. Waypoint Analytical*