

,Email. info@ticorquideas.com Tél. Fax. 223-6517
 PAGINA WEB DE ACO EN INTERNET: [www: ticorquideas.com](http://www.ticorquideas.com)

Ing. Agr. Claudio Cárdenas Briceño

* Laboratorio de Fitopatología. Escuela de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional.

En los últimos años los virus han tomado gran relevancia dentro del cultivo de orquídeas. La alta incidencia de estos patógenos puede ser atribuida a la facilidad de transmisión por herramientas usadas en las prácticas culturales, así como al desconocimiento popular de prácticas preventivas de estas enfermedades. Otro factor de mucha importancia es la gran popularidad y el aumento del cultivo de orquídeas, lo cual puede venir acompañado de un incremento de las enfermedades.

Más de veinticinco virus han sido reportados en orquídeas, sin embargo *Cymbidium* mosaic potexvirus (CyMV) y *Odontoglossum* ringspot tobamovirus (ORSV) son los virus más prevalentes y económicamente importantes, estos virus afectan una amplia gama de géneros de orquídeas. Una vez que una planta se ha infectado, no hay ningún procedimiento seguro para librarla, la planta pierde totalmente su valor comercial y representa un serio riesgo para las restantes plantas de la colección, por lo que al menos debe aislarse de las otras orquídeas, pero preferiblemente debe destruirse.

¿Qué es un virus?

Los virus son agentes infecciosos sub microscópicos, compuestos de núcleo proteínas, una vez dentro de la célula de la planta, alteran su metabolismo obligándolas a sintetizar más partículas virales. El invasor obliga a la célula de la planta a copiar su molde idénticamente. Estos patógenos destruyen la planta lentamente, y dependiendo de las condiciones en que se mantenga será la duración de su vida.

Movimiento de los virus en la planta

Por lo general, el virus se distribuye por toda la planta, es decir la infección se torna “sistémica” aunque en concentraciones diferentes, en especial si esta es joven y vigorosa. Una alta concentración de virus (muchas partículas virales) es requerida para establecer la infección. Una vez que las hojas son infectadas, las partículas virales se mueven por la epidermis (capa de células superficial de la hoja), principalmente por las células del mesófilo. Después de 20 horas gran cantidad de células están infectadas con virus. Una célula infectada produce entre un millón y once millones de partículas virales.

Algunos experimentos han probado que la duración mínima de días en los cuales es invadida una planta esta entre veintiocho y treinta y cuatro días (en el caso de híbridos de *Dendrobium*, bajo condiciones óptimas de cultivo) después de la inoculación. La detección del virus después de la inoculación se puede realizar tres días después de contaminada la planta.

Efectos de los virus en las plantas

Los virus causan un amplio rango de anomalías en las plantas, como pueden ser cambios de forma, color y apariencia de la planta. Dos de los efectos más notables son el amarillamiento (clorosis) por inhibición de la formación de cloroplastos y muerte de los tejidos (necrosis). Estos síntomas pueden ocurrir separadamente o en combinación. También producen debilitamiento y reducción de la capacidad productiva, enanismo y lo más importante en el caso de las orquídeas, manchas o deformación de la flor o su destrucción total.

En algunas especies, los virus manifiestan síntomas solo en los puntos de inoculación, sin embargo sus efectos pueden ocurrir tiempo después en cualquier parte de la planta y causar mucho daño.

Los síntomas de las enfermedades virales son progresivos y varían dependiendo de:

- Combinación virus (tipo de virus) – hospedante (especie de planta)
- Condiciones ambientales (luz, temperatura).
- Estado fisiológico del hospedante y condición nutricional.

Estos factores hacen variar la duración en tiempo entre la infección y la aparición de síntomas. Algunos virus, bajo ciertas condiciones no causan la aparición de síntomas, pero si se manifiesta una reducción del vigor en la planta. Algunos factores genéticos son los responsables de la tolerancia de algunas especies a ciertos virus, mientras que en otras hay un alto nivel de susceptibilidad. Estos factores hacen imposible la determinación de la enfermedad si alguna planta, en especial presenta resistencia genética, ya que puede no manifestar síntomas aún estando infectada.

Transmisión

Las enfermedades virales se propagan de una planta a otra por varias maneras. La manera más corriente de propagación es por medio de herramientas de corte no desinfectadas, donde los virus se transmiten por la savia de la planta, sin embargo el simple roce entre plantas ha demostrado ser 100% efectivo en algunas especies.

Estudios han probado 100% de eficiencia en tres métodos de inoculación de orquídeas, el “roce de plantas”, la inoculación por “heridas” y el “corte de escape”, lo que ubica a la transmisión mecánica como la más importante.

***Cymbidium* mosaic potexvirus (CyMV)**

Cymbidium mosaic virus (CyMV) es el virus de orquídeas más común en el mundo. En nuestro país las Cattleyas y sus híbridos son las plantas que con más frecuencia se encuentran infectadas.

Los síntomas foliares incluyen estrías cloróticas en muchos cultivares de *Cymbidium* y manchas necróticas y patrones lineales necróticos en especies de *Phalaenopsis*.

Síntomas de necrosis pueden ocurrir en Cattleyas, *Dendrobium* y muchos otros géneros. Aunque los síntomas foliares son comunes, las plantas infectadas pueden ser también asintomáticas. Las necrosis de flores han sido observadas en especies de Cattleyas por muchos años, y esta asociada a este virus. El retardo en presentarse los síntomas en la flor después de abrirse constituye un serio problema para los cultivadores de orquídeas que venden Cattleyas, ya sea como planta o pote o flor de corta. Las flores

infectadas, son síntomas aparentes, pueden presentar los síntomas necróticos entre 3 y 5 días después de abiertas o cortadas de la planta, pero también es posible observar síntomas desde que la flor está en botón.

Virus de la mancha anillada del Odontoglossum (ORSV o TMV-O)

La enfermedad se reconoce principalmente por el veteado de la flor, pues los síntomas foliares son frecuentemente desapercibidos o están ausentes. El síntoma se caracteriza por el veteado de las flores de híbridos de Cattleya, el cual se puede presentar en flor abierta o en botones cerrados. Las flores afectadas pueden sufrir deformación severa en muchos casos. El pigmento normal de los sépalos y pétalos es reemplazado por manchas irregulares de un color de mayor o menor intensidad al de la flor en estado normal. No hay un patrón definido para este estriado. En otras plantas este virus puede presentar manchas, estrias y anillos cloróticos o necróticos.

Manejo fitosanitario

El primer paso para el control de los virus en orquídeas es reconocer que se tiene el problema, generalmente este es el paso más difícil.

El segundo paso es establecer una campaña anti-virus, estableciendo procedimientos de diagnóstico y destrucción de las plantas enfermas. Dentro de estos los más importantes son:

1. Establecer una estricta cuarentena.
2. Ubicar correctamente las plantas en el vivero.
3. Desinfección las herramientas de corte.
4. Debe mantenerse un estricto control de moluscos e insectos.
5. Lavado de manos con agua y jabón antes de manipular las plantas.

El tercer paso y final es que el cultivador como consumidor debe establecer la más alta calidad posible para suplirse. Debe ser minucioso ante cualquier síntoma sospechoso, y no centrar su atención solo en la calidad de la flor, si no en toda la planta. Cuando a pesar de todas las previsiones del caso aparecen plantas con virus es necesario tener un diagnóstico inmediato y seguro y tomar las medidas necesarias.