

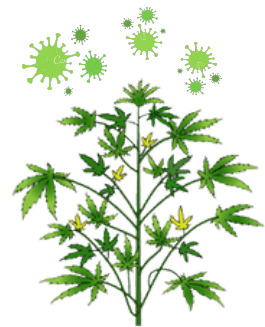
# GUÍA INFORMATIVA PARA LA DETECCIÓN DE VIRUS Y VIROIDES

## **Virus latente del lúpulo (HLVd)**

Se trata de un viroide de cadena de ARN circular y monocatenaria formada por 256 nucleótidos, descubierto en cepas de lúpulo y aislado en plantas de Cannabis en California en 2017. Se denomina viroide y no virus ya que carece de una cápsida que envuelva su material genético. Actualmente este viroide afecta a plantas de Cannabis por todo el mundo, pudiendo considerarse la infección más común en este tipo de plantas. Provoca un retraso en el crecimiento y una disminución en la producción de flores, también conocido como "dudding", clorosis en las hojas y tallos quebradizos. Sin embargo, estos síntomas no siempre son muy obvios en la fase vegetativa, pudiendo mantenerse la infección de manera latente incluso hasta varios años antes de manifestarse. El HLVd puede propagarse utilizando cualquier áfido como vector, así como por contacto directo con otra planta infectada mediante el uso de cualquier utensilio en la manipulación de la planta.



**Planta sana**



**Planta infectada**

## **Virus de la clorosis de la lechuga (LCV)**

Este virus ARN monocatenario es un agente infeccioso muy común en plantas de lechuga y fue descrito por primera vez en la planta de Cannabis en Israel. Los principales síntomas de esta enfermedad no se muestran hasta varias semanas después de la infección, destacando la producción de flores más pequeñas, quebradizas, clorosis en las hojas debido a la falta de clorofila y a veces necróticas. Este virus se puede propagar planta a planta mediante el uso de vectores, por el agua y mediante la generación de clones.

## **Virus críptico del Cannabis (CanCV)**

Es un virus de doble cadena de ARN que infecta plantas de la familia Cannabaceae. No se conoce con exactitud el modo de acción de este virus, siendo muy común la falta de síntomas claros en la planta, aunque parece que es capaz de alterar los síntomas típicos de otras infecciones en conjunción con otros virus. Típicamente se puede asociar con clorosis en las hojas y puntas de las hojas quebradizas.

# GUÍA INFORMATIVA PARA LA DETECCIÓN DE VIRUS EN CANNABIS

Debido a que normalmente los síntomas de estos virus son muy parecidos y no se muestran en la planta hasta pasadas unas semanas tras la infección e incluso muchas plantas permanecen asintomáticas durante largos periodos de tiempo, es imprescindible una detección temprana mediante técnicas de biología molecular, como la RT-qPCR. Mediante esta técnica es posible amplificar secuencias específicas de cada virus, identificándolo, pudiendo realizar una selección temprana y descartar aquellas plantas infectadas.

