



**AGRICULTURA**  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



**SENASICA**  
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,  
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



# Monitor Fitosanitario



22 DE JULIO DE 2020



## **Monitor Fitosanitario**

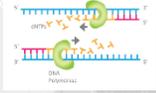
### **Contenido**

Innovación: Dispositivo de ADN portátil que puede detectar plagas en menos de dos horas.....2

Efectividad del imidacloprid, espirotetramato y flupyradifurone en cochinilla harinosa (*Pseudococcus maritimus*) vector del *Grapevine leafroll-associated virus 3*. ..... 3

## DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO

### Innovación: Dispositivo de ADN portátil que puede detectar plagas en menos de dos horas.



**Plaga o enfermedad:** *Plagas*

**Especie reportada afectada:** No aplica

**Localización:** Canadá

**Clave (s) de identificación:** FITO.060.001.01.22072020

El 20 de julio de 2020, a través del sitio Science Daily fue publicado un estudio de un nuevo método de detección rápida de ADN que puede identificar plagas y patógenos forestales como la palomilla gitana asiática (*Lymantria dispar asiatica*), el cual fue desarrollado por investigadores de la Universidad de Columbia Británica y publicado en PLOS One. Este dispositivo, puede identificar plagas y patógenos en menos de dos horas, sin usar procesos o productos químicos, con un ahorro de tiempo considerable, en comparación con los días que lleva actualmente enviar muestras a un laboratorio para realizar pruebas.

La investigación se centra en el uso de la genómica para diseñar mejores métodos de detección y monitoreo de plagas y patógenos invasivos. Pequeñas muestras como partes de hojas o ramas, o partes de insectos como alas y antenas, se colocan en un tubo y en un pequeño dispositivo alimentado por baterías. El dispositivo verifica si estos fragmentos de ADN coinciden con el material genómico de la especie objetivo y genera una señal que se puede visualizar en un teléfono inteligente.

El método se basa en pruebas a través de la Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR, por sus siglas en inglés). Las pruebas por PCR analizan eficazmente incluso pequeñas cantidades de ADN al amplificar (mediante la aplicación de ciclos de calentamiento y enfriamiento) una parte del material genético a un nivel en el que se pueda detectar.

Este método se comprobó en especies como la palomilla gitana asiática (*Lymantria dispar asiatica*), roya en pino y el patógeno de muerte súbita del roble por *Phytophthora ramorum*, que se encuentran entre las plagas invasivas más destructivas del mundo.

Fuente: Science Daily (Artículo científico).

Enlace: <https://www.sciencedaily.com/releases/2020/07/200720093234.htm>

Referencia adicional:

Capron A, Stewart D, Hrywkiw K, Allen K, Feau N, Bilodeau G, et al. (2020) In Situ Processing and Efficient Environmental Detection (iSPEED) of tree pests and pathogens using point-of-use real-time PCR. PLoS ONE 15(4): e0226863.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226863>

## DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO

### Efectividad del imidacloprid, espirotetramato y flupyradifurone en cochinilla harinosa (*Pseudococcus maritimus*) vector del *Grapevine leafroll-associated virus 3*.



**Plaga o enfermedad:** *Grape Vine Leafroll-associated Virus-3*.

**Especie reportada afectada:** Vid

**Localización:** Estados Unidos de América

**Clave (s) de identificación:** FITO.060.001.01.22072020

El 22 de julio de 2020, fue publicada una investigación acerca de la efectividad de distintos insecticidas contra la cochinilla harinosa (*Pseudococcus maritimus*) vector del *Grapevine leafroll-associated virus 3* (GLRAV3) y evitar la dispersión del insecto y por ende del virus. Este estudio fue realizado por el Centro de Investigación y Extensión Agrícola de la Universidad del Estado de Washington y publicado por el Journal of Plant Diseases and Protection.

De acuerdo con la investigación, los *Grapevine leafroll-associated viruses* (GLRaVs) son los responsables de ocasionar la enfermedad de la hoja enrollada de la vid, provocan disminución de la producción de uva (*Vitis vinifera*) y se consideran los más perjudiciales en dicho cultivo.

La Universidad del Estado de Washington comenzó su estudio en condiciones de laboratorio, creó una colonia de *P. maritimus*, obtenidos de unidades de producción de vid (*Vitis vinifera*) del mismo estado. Posteriormente, los insectos se colocaron de plantas infectadas para comenzar con los ensayos de transmisión y efectividad, aplicando un insecticida diferente a cada población, se aplicó: espirotetramato (0.44 y 0.59 L/ha), posteriormente flupyradifurone (1.54 y 2.05 L/ha) y por último imidacloprid (0.5 y 1.02 L/ha).

Como resultado, obtuvieron que el único insecticida que mostró mayor efectividad fue el imidacloprid, sin embargo, los investigadores resaltaron que desafortunadamente, los insecticidas usados, a pesar de reducir la dispersión del virus, no son 100% efectivos, ya que se observó que hubo infección en las plantas aun cuando se emplearon esos insecticidas. Por lo que, se recomienda continuar con la investigación de un control que reduzca la transmisión del virus mediante su insecto vector.

*Grapevine Leafroll-associated virus*, se encuentra dentro del listado de plagas reglamentadas de México, notificado ante la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (IPPC; por sus siglas en inglés) y su estatus es *Ausente en territorio nacional*, esto con base en las Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias (NIMF).

Fuente: Journal of Plant Diseases and Protection (Artículo científico).

Referencia: O'hearn, J. Y Walsh, D. (2020) Effectiveness of imidacloprid, spirotetramat, and fupyradifurone to prevent spread of GLRaV-3 by grape mealybug, *Pseudococcus maritimus* (Hemiptera: Pseudococcidae). Journal of Plant Diseases and Protection.

<https://link.springer.com/article/10.1007/s41348-020-00359-1>