

Científicos buscaron comprender cómo la enfermedad afecta a los árboles durante las primeras etapas de la infección

Recientemente un grupo de investigadores, liderado por científicos de la Universidad de California Davis (UC Davis), utilizó técnicas de la secuenciación del ADN para tener una mejor idea de cómo el enverdecimiento de los cítricos (greening o HLB) impacta a los árboles, incluso antes que aparezcan señales de la infección.

De acuerdo a lo reportado por la UC Davis, la investigación podría abrir un camino para desarrollar pruebas de diagnóstico y tratamientos efectivos para la enfermedad, una que actualmente es incurable.


Fotografía: Florida Citrus

“Florida está, aparentemente, sumergida en las garras del enverdecimiento de los cítricos, y muchos expertos creen que es sólo cuestión de tiempo antes de que la enfermedad aparezca con toda su fuerza en California”, comentó Abhaya Dandekar, biólogo molecular de plantas y autor principal del estudio.

Los nuevos hallazgos indican que la enfermedad bacteriana obstaculiza el metabolismo del almidón y del azúcar en las hojas jóvenes y maduras, y en la fruta. La enfermedad también causa estragos en las redes hormonales que son fundamentales en la capacidad del árbol para defenderse de infecciones.

“Debido a que la enfermedad tiene una larga fase latente, durante la cual no hay síntomas de infección y las bacterias son resistentes a ser cultivadas en el laboratorio, la única opción para detener la transmisión del greening ha sido el aplicar pesticidas químicos para controlar el insecto que propaga la bacteria”, dijo Dandekar.

Investigación

Los investigadores estudiaron cuatro categorías de árboles cítricos sanos y enfermos, con el objetivo de comprender de mejor forma cómo la enfermedad afecta fisiológicamente a los árboles durante las primeras etapas de la infección.

El análisis de los científicos confirmó que en los árboles infectados, el HLB provocó una acumulación de almidón en las hojas, bloqueando el transporte de los nutrientes a través del floema y disminuyendo la fotosíntesis. También encontraron que el metabolismo normal de la sacarosa, un azúcar también clave para la fotosíntesis, se interrumpió.

Además, los investigadores descubrieron que el HLB interfería con la regulación de

hormonas como el ácido salicílico, ácido jasmónico y etileno, que son considerados "el eje" de la respuesta inmune innata de la planta.

Se observaron también cambios en el metabolismo de importantes aminoácidos que funcionan como una reserva de nitrógeno orgánico en muchas plantas.

Los investigadores prevén que estos descubrimientos marcarán el camino a nuevas pruebas para la detección de la bacteria y la presencia de HLB en los árboles, así como el posible desarrollo de tratamientos a corto plazo para los árboles infectados.

Los resultados de la investigación fueron publicados en PLOS ONE.

Noticias relacionadas:

[Importante avance en la lucha contra el greening](#)

[Olor de la guayaba como repelente del insecto transmisor del greening](#)

www.portalfruticola.com