



La herramienta que ayudó a salvar la industria de las hortensias en Colombia

Posted on Diciembre 11, 2025

(Medellín) Las hortensias prosperan en las frescas y brumosas tierras altas alrededor de Medellín, donde pequeñas granjas cubren de color las laderas andinas. Pero en las regiones montañosas de hortensias de Colombia, las plantas que alguna vez florecieron en densos grupos colapsaron a mitad de temporada: hojas amarillentas, tallos marchitos, raíces blandas y marrones.

Para los pequeños agricultores, cada pérdida amenazaba no solo sus campos, sino también sus contratos con compradores extranjeros. Como una de las exportaciones ornamentales más valiosas de Colombia, las hortensias abastecen miles de tallos cada semana a los mercados de Norteamérica y Europa. En la agricultura de exportación, un solo brote de patógeno vegetal puede tener repercusiones en los mercados globales.

Durante años, los productores enviaron muestras a los laboratorios y les dijeron lo mismo: Fusarium.

“Parecía la causa obvia”, recordó la Dra. Lilliana Hoyos-Carvajal, fitopatóloga y profesora titular, facultad de ciencias agrarias, sede Medellín, Universidad Nacional de Colombia.

Los agricultores colombianos actuaron con rapidez y aplicaron repetidas aplicaciones de fungicidas al suelo, reemplazaron las plantas enfermas y rotaron los tratamientos, pero la mortandad continuó propagándose de un huerto a otro. Cada planta perdida era un duro golpe para los pequeños agricultores, cuyo sustento depende de la salud de sus hortensias.

Pero ¿era realmente el Fusarium el problema?

“Lo habían intentado todo y nada funcionaba”, dijo la Dra. Hoyos-Carvajal. Como firme defensora de la justicia epidemiológica, quiso ayudar.

Los agricultores necesitaban respuestas.

“Reanalizamos el caso y concluimos: no es Fusarium”, determinó el Dr. Hoyos-Carvajal. “Hay algo que no estamos viendo”.

Proteger el comercio de hortensias implicaba identificar al verdadero culpable. Pero encontrar una única causa puede ser difícil en un entorno de cultivo tan complejo.

Los retos de crecer en Colombia

El cinturón de hortensias de Colombia serpentea por las empinadas laderas andinas. Los suelos varían de volcánicos a arcillosos, y las fincas suelen ser pequeñas explotaciones familiares repartidas en regiones como Antioquia y Cundinamarca.

“Tenemos los Andes y la megadiversidad, donde se cultivan muchos tipos de cultivos juntos porque aquí existen todos los microclimas”, explicó el Dr. Hoyos-Carvajal.

La humedad, la altitud y la lluvia diaria crean condiciones ideales para floraciones de calidad de exportación, pero también un gran hábitat para los patógenos de las plantas.

Cada microclima conlleva sus propios desafíos, lo que hace difícil identificar una única causa cuando aparece una enfermedad.

Pasando al diagnóstico de campo

El Fusarium no era la única posibilidad. Otro patógeno transmitido por el suelo prospera en suelos húmedos y con alta humedad: Phytophthora, un oomiceto (moho acuático) conocido por causar pudrición radicular en plantas ornamentales.

Los síntomas de *Phytophthora* pueden ser muy similares a los de *Fusarium*, especialmente en sus primeras etapas: ambos causan necrosis de raíces y tallos, amarilleamiento de las hojas y marchitez de la planta. Las diferencias clave son sutiles y, por lo general, solo se confirman mediante diagnóstico.

“Es un patógeno común”, dijo el Dr. Hoyos-Carvajal. “Pero, en ciertas circunstancias, no se detecta en el laboratorio. ¿Por qué? Porque al sembrarlo, otros microbios crecen más rápido y se apoderan de la placa de Petri. Por lo tanto, nunca se detecta”.

Por eso recurrieron al diagnóstico de campo. “Durante una visita con Diane Plewa y Esneider Macha de la Universidad de Illinois, quienes realizan el mismo tipo de visitas de campo que hacemos con estudiantes, trajeron kits de prueba de Agdia”, dijo la Dra. Hoyos-Carvajal.

Juntos, el Dr. Hoyos-Carvajal y el Dr. Plewa comenzaron las pruebas de campo con las ImmunoStrips® de Agdia para *Phytophthora*. Dado que ninguna de las ImmunoStrips® de Agdia requiere equipo especializado ni electricidad —solo una pequeña muestra de tejido sintomático y una solución tampón—, pudieron realizar las pruebas in situ.

En un país donde la logística y el acceso al laboratorio pueden retrasar los resultados durante semanas, los diagnósticos de campo como ImmunoStrips® de Agdia acortan ese período y las pruebas muestran resultados en menos de 30 minutos.

Según el informe de validación de Agdia para esta prueba, el ensayo detecta más de 27 especies de *Phytophthora* con una sensibilidad superior al 95 por ciento y sin reacción cruzada con géneros no objetivo.

En cuestión de minutos, aparecieron resultados claros en la tira reactiva. “Tuvimos un diagnóstico positivo. Esto es muy importante porque cambia la forma en que manejamos la enfermedad”, dijo el Dr. Hoyos-Carvajal.

“Comenzamos a desarrollar un marco científico para apoyar a los productores: qué está bien y qué no está bien con esta enfermedad”, dijo el Dr. Hoyos-Carvajal. La Universidad Nacional de Colombia trabajó en conjunto con el Dr. Plewa y la Universidad de Illinois. “Estamos trabajando en una solución, pero ahora con una vía segura: una prueba diagnóstica bien realizada... Tenemos resultados positivos para un patógeno. Así que vamos a actuar, porque el diagnóstico nos da confianza”.

Un cambio de estrategia

Con el diagnóstico correcto, los productores e investigadores podrían finalmente centrar sus esfuerzos en desarrollar estrategias de gestión informadas y adaptadas a las condiciones locales.

Como explicó el Dr. Hoyos-Carvajal: «Nuestra primera estrategia es la comunicación. Nuestro trabajo se basa en la confianza. Confianza con nuestros agricultores. Confianza con nuestros estudiantes, que son como nuestros socios». Una vez que los agricultores comprenden la enfermedad, se pueden implementar soluciones creativas y responsables con el medio ambiente.

Para los cultivadores colombianos de hortensias, la confirmación fue empoderante. Tras años de incertidumbre, finalmente comprendieron al enemigo contra el que luchaban.

Al combinar pruebas rápidas con experiencia local, los productores colombianos de hortensias ahora tenían un camino a seguir para proteger la calidad de sus flores y la estabilidad de las comunidades agrícolas colombianas orientadas a la exportación.

El poder de la detección temprana

Para los pequeños agricultores, el acceso a herramientas de campo sencillas y precisas significaba la diferencia entre adivinar y saber.

Al confirmar la presencia de *Phytophthora* en el sitio, los agricultores podrían tomar mejores decisiones de riego y proteger plantas sanas antes de que la infección se propague.

Se trata de brindarles a los agricultores las herramientas para resolver sus problemas. Pero no se trata solo de hortensias.

“La base es un diagnóstico sólido. Porque es la base para desarrollar soluciones creativas en un entorno biodiverso, donde la aplicación de fungicidas o moléculas químicas puede causar numerosos efectos colaterales”, afirmó el Dr. Hoyos-Carvajal.

Si los agricultores pueden diagnosticar y responder más rápidamente, utilizan menos productos químicos no deseados y protegen el medio ambiente.

El Maipo/Agricultura Global