

Una nueva técnica estima el grado de severidad de una enfermedad que afecta al frijol

Investigadores españoles y brasileños han aplicado con éxito la espectrometría de reflectancia y un sistema de procesado basado en redes neuronales en plantas afectadas por la mancha angular del frijol, que causa importantes pérdidas a los agricultores de América Latina. Una detección temprana de la enfermedad es fundamental para reducir tanto el daño en las plantas como la efectividad y el coste del tratamiento.

SINC

11/5/2018 13:10 CEST



Cultivo del frijol / UN

Científicos de la Universidad de Valladolid (UVa), la Empresa de Investigación Agropecuaria de Minas Gerais y la Universidad Federal de Viçosa (Brasil) han conseguido una alta tasa de acierto al aplicar la espectrometría de reflectancia y un sistema de procesado basado en redes neuronales para estimar el grado de severidad de la mancha angular, una enfermedad que afecta al frijol cuya incidencia y severidad ha aumentado en los últimos años. El trabajo se ha publicado recientemente en la revista 'PLOS One'.

Como explica el primer autor de este trabajo, Víctor Martínez, la judía común (*Phaseolus vulgaris*) es una de las legumbres más producidas y consumidas en el mundo. Uno de los principales países productores y consumidores es Brasil, donde esta legumbre constituye una parte fundamental de la dieta.

La judía común (*Phaseolus vulgaris*) es una de las legumbres más producidas y consumidas en el mundo

Asimismo, la enfermedad de la mancha angular, causada por el hongo *Pseudocercospora griseola* provoca que la producción de las plantas afectadas se vea reducida, lo que puede ocasionar pérdidas considerables en la productividad del cultivo. Aunque esta infección se puede tratar, una detección temprana es fundamental para reducir tanto el daño en las plantas como la efectividad y el coste del tratamiento.

El método propuesto por los investigadores consiste en una medida de la reflectancia de la planta a diferentes longitudes de onda y en un sistema de procesamiento basado en redes neuronales para, a partir de estos datos, estimar el grado de severidad de la infección.

“La enfermedad produce cambios físico-químicos en la planta que hacen que la respuesta a la luz incidente a diferentes longitudes de onda cambie. En algunos casos, esto es visible al ojo humano, pero en otros es complicado de detectar o cuantificar de manera objetiva”, apunta Martínez, quien destaca que los resultados que han obtenido con este método han sido muy positivos. “Usando un equipo de medida y el sistema de análisis propuesto, es posible detectar la enfermedad de manera objetiva, en un instante temporal lo más temprano posible y sin necesidad de que un experto analice las plantas”, subraya.

Según el investigador de la UVA, a través de este tipo de métodos automáticos se podría optimizar la productividad de los cultivos, detectar enfermedades en su estado inicial y sin la necesidad de contar con un especialista en la materia, y evaluar una mayor superficie de cultivos.

“El trabajo que hemos desarrollado es un primer paso a la hora de demostrar la viabilidad de un método automático para la estimación de enfermedades en plantas de leguminosas”, asegura.

Referencia bibliográfica:

Martínez-Martínez V, Gomez-Gil J, Machado ML, Pinto FAC (2018) Leaf and canopy reflectance spectrometry applied to the estimation of angular leaf spot disease severity of common bean crops. *PLoS ONE* 13(4): e0196072. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196072>

Derechos: **Creative Commons**

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)