



Arándanos protegidos con IA y termografía

Semillero de la Universidad de Cundinamarca desarrolla un sistema portátil con inteligencia artificial y termografía que permite detectar el moho gris en arándanos antes de que aparezcan los síntomas, reduciendo pérdidas y apoyando a pequeños productores.

Un semillero de investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad de Cundinamarca ha desarrollado un innovador sistema que combina inteligencia artificial y tecnología de sensores para la detección temprana del moho gris en cultivos de arándanos, una enfermedad que representa un riesgo significativo para la producción de este fruto.

El proyecto, titulado “**Sistema de detección temprana de *Botrytis cinérea* en arándanos mediante termografía e IA**”, aborda un desafío crítico en el sector agrícola colombiano: el impacto del moho gris (*botrytis cinérea*), una enfermedad que provoca manchas acuosas que luego se tornan marrones y finalmente desarrollan una capa de esporas de color gris, que, además de dañar la apariencia de los arándanos, merma la calidad y la vida útil de las frutas, lo que genera considerables pérdidas económicas en los cultivos,

Gracias a su enfoque innovador, el sistema permite identificar plantas infectadas antes de que presenten síntomas visibles, lo que contribuye a reducir el impacto económico y a proteger los cultivos de forma más efectiva.

El prototipo, actualmente en fase de validación, está diseñado para facilitar el monitoreo de los cultivos en invernaderos acondicionados. Entre sus componentes se destacan un microcontrolador **ESP32-S3**, una cámara térmica **MLX90640**, una cámara **RGB** y sensores de temperatura, humedad y luminosidad. Este conjunto de hardware, de bajo costo y fácil acceso, permite identificar patrones térmicos que ayudan a diferenciar el estado de salud de las plantas con alta precisión.

“El sistema es portátil y de uso sencillo, lo que lo hace especialmente útil para pequeños productores que buscan herramientas tecnológicas asequibles para proteger sus cultivos”, explicaron los integrantes del semillero. Durante la etapa de validación, el equipo está trabajando con plantas infectadas, con el fin de confirmar la efectividad del diagnóstico y ajustar el modelo de inteligencia artificial para mejorar su capacidad de detección.

Además del impacto positivo para el cultivo de arándanos, los investigadores destacan el potencial de esta tecnología para adaptarse a otras enfermedades y cultivos del sector agropecuario colombiano. Este tipo de desarrollos refuerza el compromiso de la Universidad de Cundinamarca con la innovación, la agricultura de precisión y el fortalecimiento del sector rural.



Universidad de
CUNDINAMARCA

En Colombia, el cultivo de arándanos se concentra principalmente en las zonas andinas y la región cafetera, donde el clima favorece su desarrollo. Este fruto prospera en temperaturas que van de 12 a 18 grados centígrados y requiere niveles de humedad relativa entre el 70 % y el 80 %. Los departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Antioquia lideran la producción nacional, con más de 500 hectáreas destinadas a su siembra.

ACERCA DE LA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

La Universidad de Cundinamarca es una institución pública de educación superior comprometida con la formación integral de profesionales y el desarrollo sostenible de la región y del país. Cuenta con su sede principal en Fusagasugá y seccionales en Girardot y Ubaté. Además, tiene extensiones en Chía, Facatativá, Soacha y Zipaquirá. Su amplia oferta académica incluye programas de pregrado y posgrado en diversas áreas del conocimiento. Su misión se centra en contribuir al progreso científico, tecnológico, social y cultural del territorio mediante procesos de docencia, investigación y extensión, que responden a las necesidades de las comunidades y promueven la equidad, la inclusión y la excelencia académica.

Agradecemos la divulgación de esta información

www.ucundinamarca.edu.co

E mail: comunicacionesaunclic@ucundinamarca.edu.co