vinetur

Un grupo de investigadores de la Universidad de La Rioja desarrolla un sistema capaz de determinar el azúcar de la uva sin tocarla

El Grupo Televitis desarrolla una nueva tecnología para medir la composición de la uva en el viñedo, de forma no destructiva y en continuo

miércoles 2 de enero de 2019



El Grupo de Investigación Televitis ha desarrollado una nueva tecnología capaz de determinar la composición de la uva –entre otros parámetros, los azúcares y antocianos- en el viñedo, de forma no invasiva. La medición se realiza mediante sensores hiperespectrales instalados en un vehículo en movimiento. Se trata de un desarrollo tecnológico y una aplicación pionera en agricultura y en viticultura de precisión a nivel mundial.

Esta investigación, desarrollada por el grupo Televitis (Universidad de La Rioja e Instituto de Ciencias de la Vid y del Vino), se ha publicado en la revista científica Australian Journal of Grape and Wine Research, con el título 'On-the-go hyperspectral imaging for the in-field estimation of grape berry soluble solids and anthocyanin concentration'.

"Hemos demostrado que se puede evaluar la composición de la uva en el campo, sin ni siquiera tocar las bayas, y además hacerlo de forma continua, en movimiento, a una velocidad de 5 km/h", afirma Javier Tardáguila, director del Grupo Televitis de la Universidad de La Rioja.

Para lograrlo se utilizan cámaras hiperespectrales que capturan información relevante del viñedo, y que se procesa mediante técnicas de inteligencia artificial. Hasta ahora los análisis sobre maduración de la uva se hacen en laboratorio "en un procedimiento mucho más lento y menos completo, ya que solo pueden recoger un número muy limitado de frutos del viñedo", añade el investigador. Con el nuevo sistema desarrollado es posible escanear todo el viñedo y puede aplicarse a escala industrial.

Otra ventaja de esta nueva tecnología es que recoge datos precisos de cada cepa, a través de sensores muy potentes que captan la luz reflejada planta por planta. Esa señal, una vez procesada, se traduce mediante técnicas de machine learning y deep learning (aprendizaje automático y aprendizaje profundo) en información que permite estimar el contenido en azúcares (grado alcohólico probable) y antocianos (color) de cada racimo.

La monitorización del viñedo se puede llevar a cabo durante todo el periodo de maduración de la uva, facilitando la toma de decisiones sobre la fecha óptima de vendimia. También, es posible obtener un mapa de la composición de la uva y

establecer diferentes zonas del viñedo destinadas a distintos tipos de vinos.

Además, el sistema de imagen hiperespectral recoge información sobre toda la parte aérea de las vides (frutos, hojas, etc.), por lo que puede ser útil para evaluar varios parámetros vitícolas en un solo pase y de forma simultánea. "En un futuro, se podría aplicar para la detección de enfermedades, determinar el estado nutricional o hídrico, etc.", señala Tardáguila.

El Grupo Televitis de la Universidad de La Rioja, grupo de referencia en viticultura de precisión a nivel mundial, está dedicado al desarrollo de aplicaciones vitícolas basadas en las nuevas tecnologías, participa también en otros proyectos internacionales de robótica como el 'VineScout'.