vinetur

Una nueva herramienta con sensores e IA detecta antes riesgos de calidad en el vino

La primera prueba identificó de forma temprana el aroma a champiñón fresco

lunes 12 de octubre de 2026



Moët Hennessy, Analog Devices y la Universidad de California en Davis han puesto en marcha una colaboración para aplicar sensores e inteligencia artificial al análisis químico de la uva, el mosto y el vino con el objetivo de detectar antes los riesgos de

calidad en bodega y en viñedo. Las tres entidades informaron este lunes, 12 de octubre, de que el sistema ya ha mostrado resultados en una primera prueba centrada en un defecto aromático conocido como aroma a champiñón fresco.

El proyecto parte de una línea tecnológica nacida en investigaciones iniciales del Instituto Tecnológico de Massachusetts, MIT por sus siglas en inglés, y desarrollada después por Analog Devices para el análisis de firmas químicas en distintos usos. En este caso, el trabajo se orienta a la viticultura y a la elaboración de vino. La idea es captar e interpretar compuestos volátiles emitidos por las vides, los zumos y los vinos para ofrecer a técnicos y enólogos una señal temprana de procesos biológicos y posibles problemas de calidad.

La primera aplicación presentada se centra en Fresh Mushroom Aroma, o FMA, un defecto que puede aparecer en el vino y que resulta difícil de identificar con antelación por vías convencionales. Investigadores del centro Robert-Jean de Vogüé de Moët Hennessy reunieron una biblioteca de muestras y datos asociados para entrenar algoritmos de aprendizaje automático capaces de reconocer los patrones químicos vinculados a ese riesgo.

A partir de ese trabajo, la tecnología logró identificar muestras con una probabilidad mayor de desarrollar ese aroma en una fase temprana, antes de que el defecto pudiera percibirse por los métodos habituales. Las entidades implicadas sostienen que se trata de la primera demostración de este tipo para ese problema concreto. El sistema se apoya en la plataforma de sensórica y aprendizaje automático de Analog Devices, que analiza un abanico amplio de información química y selecciona las señales con más valor para hallar patrones que pueden pasar inadvertidos en un examen convencional.

La utilidad práctica de este avance para el sector de bebidas puede ser amplia. En vino, llegar antes a un defecto potencial puede ayudar a reducir mermas, mejorar el control de calidad y decidir con más margen qué hacer con un lote antes de que el problema sea visible o perceptible. Esa anticipación también puede traducirse en procesos de bodega más afinados y en menos dependencia de análisis más lentos o más caros para ciertas comprobaciones iniciales.

Las tres organizaciones plantean además que la misma base tecnológica podría aplicarse a otros usos relacionados con sistemas biológicos vivos. Entre las líneas de trabajo que ya están en estudio figuran la detección temprana de enfermedades de la vid, la evaluación del suelo y la identificación de otros defectos vinculados al cambio climático y a episodios concretos como los incendios forestales. En regiones vitícolas expuestas al humo o a alteraciones del viñedo por el clima, una lectura temprana de señales químicas podría aportar información útil antes de que los daños sean evidentes.

Moët Hennessy, división de vinos y espirituosos de LVMH, insiste en que la herramienta no busca sustituir el criterio humano. La compañía plantea este sistema como un apoyo para investigadores, viticultores y enólogos, con el fin de que dispongan de más datos y con más antelación para tomar decisiones. Analog Devices mantiene la misma línea y presenta la plataforma como una forma de añadir capacidad analítica sin desplazar la experiencia de quienes trabajan sobre el terreno.

Manuel Reman, miembro del comité ejecutivo de Moët Hennessy y responsable de I+D, afirma que la posibilidad de detectar e interpretar con rapidez el “lenguaje químico” de la uva y del vino permite anticipar riesgos de calidad antes de que sean visibles. A su juicio, esa capacidad abre una nueva forma de trabajar en viticultura y elaboración. Max Shulaker, responsable de la unidad ADI Health Solutions, señala por su parte que la combinación de sistemas de detección con IA y conocimiento vitícola ha permitido leer señales emitidas por sistemas vivos que antes no podían aprovecharse de esta manera. Ben Montpetit, investigador de UC Davis, añade que el futuro del sector de la uva y el vino depende tanto de generar mejor conocimiento como de formar a profesionales capaces de interpretarlo y aplicarlo.

La colaboración reúne perfiles muy distintos. Moët Hennessy aporta su capacidad de investigación en vinos y espirituosos de alta gama; Analog Devices, su base tecnológica en semiconductores, sensores e inteligencia artificial; y UC Davis, su experiencia académica en viticultura y enología. La universidad californiana figura desde hace años entre los centros de referencia de esta especialidad, y la empresa de semiconductores quiere llevar la plataforma a otros usos industriales una vez avance su validación.

Las tres partes también estudian la posibilidad de crear bibliotecas de referencia compartidas que puedan servir al conjunto del sector vitivinícola. Si esa fase prospera, el valor de la herramienta no quedaría limitado a una sola casa elaboradora ni a un único defecto aromático. El interés de fondo está en disponer de un método capaz de leer señales químicas complejas de forma más temprana y con un coste más asumible que el de otras vías tradicionales, algo que puede cambiar la forma de vigilar la calidad desde el viñedo hasta la botella.