vinetur

# Una bacteria de la vid podría ayudar a eliminar el sabor a ceniza en vinos afectados por incendios

El hallazgo abre la puerta a soluciones más selectivas frente a la contaminación por humo en la industria vitivinícola

jueves 2 de octubre de 2025



Un grupo de investigadores ha identificado una bacteria presente de forma natural en las plantas de vid que podría ayudar a reducir el sabor a ceniza que aparece en los vinos elaborados con uvas expuestas al humo de incendios forestales. El estudio, publicado este miércoles en la revista PLOS One, señala que un gen de la bacteria Gordonia alkanivorans participa en la descomposición de uno de los compuestos responsables del sabor ahumado, conocido como guaiacol.

Estas bacterias viven en la superficie de las hojas y en la piel porosa del fruto. Los científicos consideran que, en el futuro, los productores de vino podrían utilizar estos microorganismos para eliminar el compuesto antes de que cause el sabor desagradable, conocido como “smoke taint” o contaminación por humo.

El hallazgo se produce en un momento en el que la industria vitivinícola sufre las consecuencias de temporadas de incendios forestales más largas e intensas. En 2020, bodegas de California y Oregón perdieron más de 3.000 millones de dólares debido a daños y uvas inutilizables. Tom Collins, químico especializado en uva y vino en la Universidad Estatal de Washington, explica que cada año se producen incendios que afectan a viñedos en el oeste de Estados Unidos o en Columbia Británica. Según Collins, la frecuencia del problema obliga a buscar soluciones eficaces.

El humo de los incendios contiene compuestos químicos llamados fenoles volátiles, capaces de atravesar la membrana cerosa de la uva. Sin embargo, detectar el problema no es sencillo. Las uvas pueden unir azúcares a estas moléculas extrañas, ocultando temporalmente los aromas ahumados. El mal sabor reaparece tras la fermentación del vino, cuando se eliminan esos azúcares protectores.

Para investigar cómo interactúan las bacterias con los compuestos responsables del sabor a humo, Collins y su equipo recogieron hojas de plantas de chardonnay y cabernet sauvignon. En laboratorio, cultivaron bacterias alimentándolas con diferentes fuentes: glucosa, guaiacol o ninguna sustancia. En dos cultivos alimentados solo con guaiacol aparecieron colonias anaranjadas intensas. Los análisis genéticos confirmaron que se trataba de dos cepas de G. alkanivorans capaces de degradar el guaiacol.

El equipo midió cómo cada cepa eliminaba el guaiacol con el paso del tiempo. Tras 96 horas, apenas quedaban restos del compuesto en ambos cultivos. Los investigadores también probaron si las bacterias podían alimentarse de otros compuestos similares al guaiacol presentes en el humo. Sin embargo, no observaron crecimiento bacteriano, lo que indica que estas cepas son selectivas y será necesario identificar otros microorganismos para tratar diferentes sustancias responsables del sabor a ceniza.

Además, los científicos identificaron el gen responsable de la degradación del guaiacol. Al eliminarlo en una cepa, esta perdió la capacidad para consumir dicho compuesto.

Actualmente existen técnicas para mitigar el problema, como filtrar el vino afectado con carbón activado. Sin embargo, este método puede eliminar no solo los compuestos indeseados sino también otros elementos apreciados por los productores, como el color del vino. Cole Cerrato, investigador sobre contaminación por humo en la Universidad Estatal de Oregón y ajeno al estudio, señala que el uso de bacterias podría ser más específico y menos perjudicial para la calidad general del vino.

A pesar del avance logrado con G. alkanivorans y su capacidad para degradar guaiacol, Collins subraya que este compuesto es solo uno entre varios fenoles volátiles responsables del sabor a humo. El equipo considera necesario seguir investigando el microbioma presente en las plantas de vid para encontrar nuevas soluciones frente a este problema que afecta cada vez más a los viñedos expuestos a incendios forestales.