vinetur

¿Enfriar los racimos protege la vid a costa de perder color en la uva?

La nebulización mejoró el estado hídrico y la función foliar, pero redujo antocianos y compuestos fenólicos en Barbera

miércoles 22 de julio de 2026



Un estudio publicado este martes, 21 de julio, en Scientific Reports analiza durante dos campañas cómo interactúan dos prácticas de manejo del viñedo en la variedad Barbera: el enfriamiento localizado de los racimos mediante nebulización automática y la retirada tardía de hojas basales. El trabajo concluye que la nebulización mejora la función de la hoja y ayuda a mantener un mejor estado hídrico, pero también reduce la concentración y el contenido total de antocianos y compuestos fenólicos en la uva.

La investigación fue realizada por Paolo Bonini, Federico Terzi, Harsh Tiwari y Stefano Poni, de la Università Cattolica del Sacro Cuore, en Italia. El ensayo se desarrolló durante dos años con un diseño factorial completo que comparó cepas enfriadas y no

enfriadas, con y sin deshojado basal tardío.

El sistema de enfriamiento utilizó nebulizadores con un caudal de 11,2 litros por hora. La activación era automática cuando la temperatura del aire superaba los 33°C y la humedad relativa bajaba del 55%. A lo largo de las dos campañas, los investigadores midieron intercambio gaseoso en las hojas, estado hídrico, componentes del rendimiento y composición de la uva en vendimia. En 2025 añadieron mediciones de temperatura del racimo, potencial hídrico del suelo y evaluación del agua nebulizada que goteaba sobre el terreno.

Los autores señalan que la presencia o ausencia de hojas basales tuvo un efecto menor sobre el intercambio gaseoso de las hojas situadas justo por encima del racimo. En cambio, el enfriamiento sí mejoró la función foliar en ambas campañas. En 2025, además, observaron una relación directa entre el uso de la nebulización y un potencial hídrico predawn no limitante, lo que apunta a una mejor disponibilidad de agua para la planta.

En cuanto a la temperatura del racimo, el estudio cifra en 3-4°C la reducción media asociada a mantener hojas alrededor del fruto. La nebulización logró rebajas de hasta 12°C. Los investigadores añaden que, cuando no se aplica enfriamiento, conservar hojas en torno al racimo resulta fundamental para controlar las quemaduras solares.

El trabajo también mide el efecto sobre la producción y la composición del mosto. La retirada tardía de hojas basales apenas alteró esa composición. La nebulización, por su parte, no modificó el rendimiento por cepa, pero sí elevó el ácido málico en vendimia y redujo de forma importante la concentración y el contenido total de antocianos y fenoles frente a las cepas no enfriadas.

Los autores subrayan dos resultados nuevos. El primero es que el efecto final sobre la composición de la uva puede variar según cómo se consiga el enfriamiento del racimo, ya sea por sombreado simple o por humectación directa de las bayas, con consecuencias claras sobre su pigmentación. El segundo es que, con las condiciones de activación elegidas y con el manejo del suelo, el tiempo y las características edáficas del ensayo, el sistema de riego cumplió una doble función: enfriar los racimos y aumentar la humedad del suelo, con beneficios para la fisiología foliar.

El estudio aporta una referencia útil para zonas vitícolas expuestas a episodios de calor intenso. Para el sector de bebidas, estos datos pueden ayudar a ajustar decisiones en viñedo cuando se busca proteger la uva del calor sin alterar en exceso los compuestos fenólicos que influyen en el color y en parte del perfil final del vino.