vinetur

La vid sigue perdiendo nutrientes tras la vendimia, según una investigación de WSU

Hojas caídas, heladas y viento agravan un desgaste clave para calcular el abonado

viernes 14 de agosto de 2026



Una investigación de la Universidad Estatal de Washington (WSU) concluye que la pérdida de nutrientes en el viñedo no termina con la vendimia. La caída de hojas, la retirada de sarmientos durante el reposo vegetativo y las condiciones meteorológicas

también modifican de forma importante el balance anual de la vid. El trabajo, publicado en la revista American Journal of Enology and Viticulture, plantea que una visión más completa del ciclo de nutrientes puede ayudar a los viticultores a usar mejor el fertilizante y a ajustar con más precisión sus planes de abonado.

La autora principal, Nataliya Shcherbatyuk, investigadora asociada del Departamento de Horticultura de WSU, afirma que muchos productores ya calculan los nutrientes que salen de la parcela con la uva cosechada, pero no siempre incorporan otras vías de pérdida que pueden tener peso a lo largo del año. A su juicio, conocer mejor cómo funciona el sistema del viñedo permite tomar decisiones de manejo con más información.

El estudio forma parte del High Resolution Vineyard Nutrient Management Project, financiado por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos. Los investigadores analizaron datos de pérdida de nutrientes en viñedos de regadío del este del estado de Washington con uvas de vinificación Syrah, Sauvignon Blanc y Chardonnay, además de uva Concord para zumo. A partir de esas muestras, el equipo comprobó que la cantidad de nutrientes que abandona la planta depende en gran medida del rendimiento de la cosecha.

Los resultados muestran que el potasio y el nitrógeno son los elementos que más se pierden con la fruta recolectada. Al mismo tiempo, la caída de hojas concentra pérdidas importantes de calcio y nitrógeno. Shcherbatyuk explica que, en algunos casos, la salida de nutrientes a través de las hojas fue mucho mayor de lo que muchos viticultores podrían prever.

La meteorología añade otra fuente de incertidumbre. El trabajo recoge que la sequía puede perjudicar la absorción de nutrientes por parte de la vid. También indica que los vientos fuertes suelen arrastrar hojas fuera del viñedo y depositarlas en lugares donde esos nutrientes ya no quedan disponibles para la planta. A eso se suma el cambio en los patrones estacionales: otoños más cálidos mantienen la actividad de la vid durante más tiempo, pero una helada repentina puede interrumpir el reciclado de nutrientes antes de que termine.

Markus Keller, director del proyecto y profesor del Departamento de Viticultura y Enología de WSU, explica que al final del ciclo vegetativo las hojas que mueren devuelven nutrientes a las raíces, donde quedan almacenados hasta la campaña siguiente. “Con una helada temprana, eso no ocurre”, señala. Keller añade que, si esas heladas tempranas se repiten, la planta puede acabar con carencias nutricionales porque esos elementos no estarán disponibles cuando comience la brotación de la temporada siguiente. En ese caso, el viticultor debe compensarlo con fertilizante.

El estudio también describe un problema similar en primavera. Un arranque cálido puede adelantar la brotación, pero si después llegan temperaturas de helada la planta tiene que reiniciar ese proceso. “Las dos situaciones son problemáticas, porque en la práctica agotan las reservas de nutrientes de la vid”, afirma Keller. Los investigadores añaden que esa meteorología variable también influye en el rendimiento, en el crecimiento de la masa foliar y en la biomasa de la planta, tres factores que condicionan la retirada anual de nutrientes.

Raj Khosla, decano del College of Agricultural, Human and Natural Resource Sciences de WSU, sostiene que este trabajo tiene una aplicación directa en la salud de los viñedos y en la eficiencia del manejo. La universidad considera que esa información puede servir para mejorar el uso de insumos y ajustar las decisiones parcela por parcela.

Keller apunta además a una limitación técnica frecuente en el oeste de Estados Unidos. Muchos viñedos reciben el fertilizante a través de sistemas de riego por goteo que no se pueden adaptar con facilidad a aplicaciones de precisión o a dosis variables dentro de fincas heterogéneas. Para intentar corregir ese problema, científicos de WSU colaboran con investigadores de la Universidad Estatal de Oregón en la instalación de un prototipo de riego por goteo para cepa individual en el viñedo experimental de Prosser, perteneciente a WSU. El sistema fue desarrollado por un equipo de la universidad de Oregón dirigido por Chad Higgins y, de acuerdo con Keller, puede abrir la puerta a una aplicación más precisa del fertilizante al tener en cuenta los muchos factores que intervienen en la pérdida de nutrientes.

Entre los siguientes pasos del proyecto figura el estudio de estas pérdidas en otros cultivares, otros emplazamientos de viñedo, distintos climas y diferentes sistemas de manejo, añade Shcherbatyuk. El programa ya ha desarrollado herramientas de apoyo a la decisión, como sensores foliares de nutrientes y mapas para mejorar el momento del abonado y reducir aportes innecesarios. La investigadora sostiene que todavía queda mucho por aprender sobre el movimiento de los nutrientes dentro del ecosistema del viñedo y que ese conocimiento puede ser útil para productores, científicos y para el conjunto del sector.