vinetur

# Identifican un virus capaz de frenar la bacteria que causa la agalla de la vid

En laboratorio redujo más del 98% del patógeno, aunque aún falta probarlo en plantas de vid

jueves 26 de noviembre de 2026



Una investigación publicada este martes, 24 de noviembre, en Frontiers in Plant Science identifica el primer bacteriófago conocido capaz de infectar a Allorhizobium vitis, la bacteria asociada a la agalla de la vid, y apunta a su posible uso como

herramienta de control biológico. El virus, denominado PAV1, mostró en laboratorio una fuerte capacidad para frenar el crecimiento del patógeno y también redujo la aparición de agallas en ensayos sobre plantas de tomate.

El trabajo, firmado por Miloud Sabri y otros investigadores, se centra en una de las enfermedades bacterianas que más interés despiertan en viticultura por el daño que puede causar en el material vegetal. La agalla de la vid provoca tumores en la planta y puede afectar a su desarrollo. Por eso, cualquier vía de control distinta de los tratamientos convencionales tiene interés potencial para el sector del vino, ya que una protección más eficaz del viñedo podría ayudar a reducir pérdidas si los resultados acaban confirmándose en condiciones reales.

Según el estudio, PAV1 es el primer fago descrito frente a A. vitis. Los bacteriófagos son virus que infectan bacterias y, en algunos casos, las destruyen. En las imágenes obtenidas por microscopía electrónica, los autores observaron bacterias lisadas y acumulación de partículas virales, una señal de que el fago completaba su ciclo de infección sobre este microorganismo.

En las pruebas de crecimiento bacteriano, el equipo informa de que PAV1 inhibió más del 98% del desarrollo de A. vitis en laboratorio. Los autores también calcularon un coeficiente de reducción del crecimiento de 0,947, un valor que respalda una actividad alta del fago sobre la bacteria analizada. Ese resultado es relevante porque el uso de fagos como herramienta fitosanitaria depende, en buena parte, de que mantengan una acción clara y repetible sobre el patógeno diana.

El estudio añade datos sobre la estabilidad del virus, una cuestión básica si se piensa en aplicaciones agrarias. PAV1 alcanzó su mayor título a pH 7 y conservó niveles altos entre -20°C y 40°C, con una caída rápida a temperaturas superiores. Esa resistencia en un rango amplio de temperatura puede facilitar su manejo, aunque por sí sola no garantiza que funcione del mismo modo sobre la planta o en viñedo.

Los investigadores probaron además el fago en plantas de tomate, usadas como sistema experimental para medir la enfermedad. En el control positivo, la incidencia de agallas fue del 83,3%. Con la aplicación de PAV1 por inyección, bajó al 46,7%, y con pulverización quedó en el 50,0%. Las diferencias observadas entre los grupos tratados

y el control apuntan a un efecto protector del virus en esas condiciones de ensayo.

El análisis del genoma permitió situar a PAV1 dentro del clado Atuphduovirus, junto a otros fagos relacionados. Ese trabajo genético ayuda a clasificar el nuevo virus y a compararlo con bacteriófagos ya conocidos, algo necesario para valorar su seguridad y su posible especificidad. En este tipo de estrategias, uno de los puntos a favor es que el fago actúe sobre la bacteria de interés sin alterar otros microorganismos útiles, aunque ese aspecto requiere comprobaciones adicionales caso por caso.

Para la cadena del vino, la novedad abre una línea de trabajo con interés práctico. La agalla de la vid afecta a un cultivo del que depende la producción de uva para vinos tranquilos, espumosos y destilados de origen vínico. Si un fago como PAV1 llegara a funcionar en la propia vid y en parcelas comerciales, podría ampliar las opciones de control biológico en una enfermedad de presencia internacional.

Los propios datos del estudio obligan, en todo caso, a mantener la prudencia. La eficacia se ha visto en laboratorio y en tomate, pero el trabajo no valida aún el uso de PAV1 en plantas de vid. Ese paso será necesario para saber si el bacteriófago conserva su capacidad de control en el cultivo al que va dirigido y si puede integrarse en programas de manejo sanitario del viñedo.