vinetur

La variedad y cada campaña alteran de forma desigual el aroma de seis uvas portuguesas

El efecto anual se concentra en las blancas, con precursores aromáticos más estables en las tintas

jueves 3 de septiembre de 2026



Un estudio publicado este miércoles, 2 de septiembre, en la revista científica OENO One concluye que la variedad de uva y las condiciones de cada campaña modifican de forma distinta el potencial aromático y la huella volátil de seis castas portuguesas

tradicionales. El trabajo analiza tres blancas —Encruzado, Malvasia Fina y Terrantez— y tres tintas —Coração de Galo, Jaen y Touriga Nacional— cultivadas en la región demarcada del Dão, en el norte de Portugal, durante 2023 y 2024.

La investigación está firmada por Daniela Fonseca, António M. Jordão, Pedro Rodrigues, Nuno Martins, Raquel Garcia, Vanda Pedroso y Maria João Cabrita. Los autores estudiaron uvas recogidas en vendimia en el Centro de Investigación en Viticultura y Enología del Dão, situado a 440 metros de altitud. Para cada variedad se trabajó con tres parcelas repetidas de entre ocho y diez plantas, y en cada muestreo se tomaron 250 bayas por repetición.

El objetivo era separar cuánto pesa la identidad varietal y cuánto pesa el año en la composición volátil de estas uvas. Para hacerlo, el equipo midió el índice de potencial aromático varietal, conocido como IPAv, y analizó los compuestos volátiles con cromatografía de gases bidimensional acoplada a espectrometría de masas de tiempo de vuelo, una técnica que permite identificar con mucho detalle moléculas presentes en cantidades pequeñas. Todas las determinaciones se hicieron por triplicado.

Las dos campañas comparadas no fueron iguales. En 2023, la temperatura media del periodo vegetativo fue de 19,5°C y el índice de Huglin alcanzó 2563, con 50 días por encima de 30°C, 10 por encima de 35°C y 5 por encima de 40°C. La precipitación acumulada entre abril y septiembre fue de 224mm y la evapotranspiración de referencia llegó a 945,0mm. En 2024, la temperatura media bajó a 19,1°C, el índice de Huglin fue de 2391, hubo 43 días por encima de 30°C, 9 por encima de 35°C y 2 por encima de 40°C, con 234mm de lluvia y 893,1mm de evapotranspiración.

Según los investigadores, 2023 fue una campaña cálida, con noches templadas en maduración y condiciones moderadamente secas. En 2024, el perfil fue de campaña templado-cálida, con noches más frescas y también moderadamente seca. El estudio añade que en 2023 el déficit hídrico del suelo se agudizó en verano, pero se recuperó al final del ciclo gracias a lluvias importantes en septiembre, mientras que en 2024 el balance de agua en el suelo cayó de manera continua hasta el cierre de la campaña.

En las variedades blancas, el IPAv sí cambió en función del año, y ese efecto no fue igual en las tres castas. Para los autores, ese resultado apunta a una acumulación distinta de precursores aromáticos glicosilados, compuestos que pueden liberar aroma durante la elaboración del vino. En las tintas, en cambio, el IPAv no mostró variaciones asociadas ni al año, ni a la variedad, ni a la interacción entre ambos factores, lo que sugiere una reserva de precursores más estable.

Cuando el análisis baja al detalle de los compuestos individuales, las blancas presentan un patrón claro. La identidad varietal pesó más en terpenos y C13-norisoprenoides, familias relacionadas con parte del perfil floral y frutal, mientras que el año tuvo más influencia en los compuestos C6 y, en especial, en los benzenoides. En las tintas, la composición volátil respondió a una combinación de genética y campaña, con interacciones marcadas entre año y variedad para terpenos y C13-norisoprenoides; los compuestos C6 dependieron sobre todo de la variedad y los benzenoides del año.

El trabajo también recoge diferencias fisicoquímicas entre castas en el momento de vendimia. Entre las blancas, Terrantez presentó en los dos años menos azúcares, más acidez total, pH más bajo y más ácido málico. En 2023 registró 21,3°Brix, frente a 22,2 en Encruzado y 25,2 en Malvasia Fina; su acidez total fue de 6,6g/L, por encima de 4,8 y 5,0g/L, y el pH quedó en 3,3, por debajo del 3,5 de las otras dos. En 2024 volvió a ser la más ácida, con 7,7g/L, y la de menor concentración de azúcares, con 20,7°Brix, mientras que Encruzado y Malvasia Fina se situaron en 24,5 y 24,2°Brix.

En las tintas, Coração de Galo mantuvo la acidez total más alta en las dos campañas. Jaen mostró de forma sistemática menor acidez y pH más alto, y Touriga Nacional presentó la concentración de azúcares más baja en ambos años. Los autores interpretan que, pese al efecto de la variabilidad climática anual, parte de estas diferencias responden a rasgos enológicos propios de cada variedad.

El interés del estudio va más allá de la caracterización química. Para bodegas y elaboradores, disponer de una huella aromática de castas minoritarias puede ayudar a elegir material vegetal y a ajustar decisiones de vinificación si buscan vinos con tipicidad propia o ampliar gama con perfiles diferentes. También puede servir para poner en valor variedades locales poco estudiadas y orientar su uso en un momento en

que muchas regiones vitícolas buscan uvas mejor adaptadas a la sequía, al calor y a ciclos de maduración más largos.

Los investigadores recuerdan que las variedades autóctonas y minoritarias reciben cada vez más atención por su tolerancia al estrés hídrico y a las altas temperaturas, su posible resistencia a plagas y enfermedades locales y su capacidad para dar vinos con perfiles sensoriales propios. En el caso portugués, ese interés se apoya además en una gran diversidad genética: el estudio cita unas 230 variedades originarias de Portugal o de la península ibérica y 343 variedades de vid aptas para elaborar vino en el país, frente a un viñedo mundial muy concentrado, donde entre el 70% y el 90% de la superficie se planta con solo 12 variedades.

El equipo afirma que esta es una primera aproximación al potencial aromático de varias variedades tradicionales cultivadas en el norte de Portugal y, en particular, en la zona del Dão. Hasta ahora, la información disponible sobre composición aromática varietal e individual de uvas portuguesas era escasa y se limitaba a pocas castas, por lo que el trabajo amplía el conocimiento sobre cómo la variedad y el clima de cada campaña dejan su huella en los principales grupos de compuestos volátiles presentes en la uva.