

02 / JULIO 2025

SARMENTUM

Tradición y Futuro del Rioja



permeare

FRILLI



Libero Wine es la solución tecnológica avanzada de Omnia Technologies para una desalcoholización de alta calidad, con el máximo respeto por el vino, posicionándose como un referente innovador y exclusivo en el sector del vino y las bebidas.

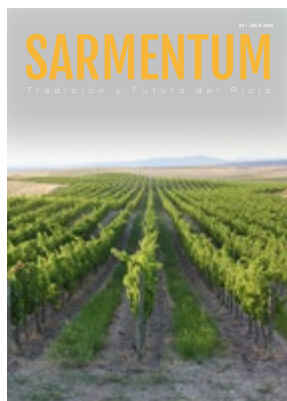
¿Por qué elegir Libero Wine?

- Preservación de las características varietales y fidelidad aromática, sin comprometer el sabor
- Máxima flexibilidad: permite una desalcoholización parcial o total (<0,5%), según las necesidades de producción
- Alta concentración hidroalcohólica recuperada (>90%), con un elevado valor comercial
- Recuperación completa del agua vegetal y ausencia de aguas residuales con residuos de alcohol

Más información:

www.omniatechnologiesgroup.com/es/desalcoholizacion





SARMENTUM, N°02
Tradición y futuro del Rioja

STAFF SARMENTUM

MEDIA MAGAZINES

Calle Guadarrama, 3
28412 Madrid
Teléfono: 608821042

info@mediamagazines.es
www.mediama-gazines.es

Dirección y Edición:
Andrés Díaz

Dirección de Publicidad:
Daniel D. Kruik

Suscripciones:
Pauline Kruik

Maquetación y Diseño:
Pablo López

Fotografía de portada cedida por:
Bodegas Bagordi



10

LOS MEJORES SUMILLERES
DE ESPAÑA ELEGIDOS EN EL
TOP 100 SOMMELIERS 2025



19

DATADOC, EL PROYECTO PIONE-
RO DE RIOJA PARA MONITORIZAR
EL CAMBIO CLIMÁTICO, BRINDA
LAS PRIMERAS CONCLUSIONES
ESTRATÉGICAS



38

DIVERSIFICACIÓN DE LA
OFERTA ENOTURÍSTICA: UNA
APUESTA ESTRATÉGICA
POR PARTE DE LAS
BODEGAS

SUMARIO

04 EDITORIAL

06 CRÓNICAS

16 ACTUALIDAD
RIOJA

29 INTERNACIONAL

33 ENOTURISMO

40 INDUSTRIA
AUXILIAR

- 40 BioSystems
- 42 Ekinsa
- 43 Creative Oak
- 44 Excell
- 51 Lallemand
- 54 TDI

Patrocinan este número: Actylab, Cristafiel, BioSystems, Omnia Technologies, Ekinsa, Enolviz, Enoturismo Spain, Etilisa, Excell Iberica, Francesca Pompe, Fusión Vinica, J.vigas, Jd Alan, Mayoral, Pulltex, Sai Enology, Tdi

La Revista Sarmentum no se hace responsable de las opiniones expresadas por terceros en la misma.
Se prohíbe la reproducción total o parcial de textos, gráficos, infografías, dibujos y fotografías sin la previa autorización.



ADAPTARSE o morir

“LO ÚNICO CONSTANTE ES EL CAMBIO.” Esta sentencia de Heráclito de Éfeso, escrita en el siglo VI a.C., sigue resonando con fuerza más de dos mil años después. Y en el mundo del vino, no es diferente. Hoy vivimos una transformación profunda en múltiples frentes: **el clima cambia, los consumidores cambian, las reglas del comercio global cambian.** Quedarse quietos no es una opción. Solo quienes sepan **adaptarse con inteligencia, sensibilidad y visión** serán capaces de seguir construyendo futuro.

Rioja se encuentra en ese momento decisivo. Pero lo hace **desde una posición de liderazgo**: en 2024, nuestra región fue la **líder en exportaciones de vino en España** y, además, **alcanzó cifras récord en enoturismo, con 912.438 personas visitando alguna de las 214 bodegas abiertas al público, un crecimiento del 3,54% respecto al año anterior.** Especialmente destacable fue el impulso en Rioja Oriental, que creció un 10,61%, seguida por Rioja Alta (+4,36%) y Rioja Alavesa (+0,82%). Estos datos no son casualidad. Son el reflejo de una región que **no se conforma con su prestigio pasado, sino que trabaja cada día para renovarse.** Porque los desafíos que tenemos por delante son enormes, sí, pero también lo son nuestras capacidades.

El **cambio climático** nos obliga a repensar desde la poda hasta la vendimia, desde el diseño del viñedo hasta las prácticas de bodega. Y ante este reto, Rioja responde: con innovación agronómica, **recuperación de variedades autóctonas más resistentes**, proyectos de sostenibilidad, y una apuesta por viñedos de altitud y prácticas regenerativas. Los **nuevos hábitos de consumo**, especialmente entre los jóvenes, nos interpelan como sector. Exigen más transparencia, más compromiso ambiental, más frescura y diversidad en los vinos, nuevos formatos, nuevas formas de comunicar. Y aquí Rioja tiene mucho que ofrecer: **territorio, autenticidad, historia, y una generación de viticultores y bodegueros preparados para hablar el idioma del presente sin renunciar a sus raíces.**

La amenaza de los **aranceles internacionales**, como los recientemente activados en Estados Unidos, es otro frente abierto. Pero también un recordatorio de la importancia de **diversificar mercados**, de unirnos como sector, de hacer valer el vino no solo como producto económico, sino como **símbolo cultural, social y medioambiental.**

Y no podemos olvidar el reto silencioso pero fundamental: el **relevo generacional.** Mantener viva la Rioja rural es clave. Porque sin gente en el campo, no hay viña. Y sin viña, no hay Rioja. Apostar por el talento joven, por la rentabilidad del viñedo, por la innovación y la formación, es invertir en el alma de nuestra región.

Ante todos estos desafíos, tenemos dos opciones: resistir el cambio o transformarlo en una **palanca de crecimiento, diferenciación y liderazgo.** Y Rioja, como ha demostrado a lo largo de su historia —desde la filoxera hasta la globalización— siempre ha elegido lo segundo.

Hoy, como entonces, sabemos que **adaptarse no es rendirse. Es evolucionar para seguir siendo referentes.**

Con la vendimia próxima, desde esta publicación queremos trasladar un mensaje de reconocimiento y aliento a todos los profesionales que hacen posible, campaña tras campaña, la excelencia del vino de Rioja: **viticultores, técnicos, enólogos, bodegas, cooperativas e industria auxiliar.** Que esta nueva cosecha se desarrolle con normalidad, sea **fructífera en resultados y refleje el compromiso colectivo de todo el sector.** Porque Rioja no se detiene: **se adapta, avanza y reafirma su vocación de liderazgo.**

Andrés Díaz, editor



enoturismo

SPAIN

¡AUMENTA LAS VENTAS Y VISITAS A TU BODEGA SIN PAGAR UN SOLO EURO EN COMISIONES!

¿Como lanzará EnoturismoSpain tus ventas a otro nivel?

- Redirección del tráfico a la página web de su bodega
- Presencia en el mercado internacional, posicionamiento en los primeros puestos de Google en mercados emisores de turistas
- Web traducida en 5 idiomas
- Mayor visibilidad, publicaciones exclusivas de su bodega en nuestras RRSS

Para más información contacta con nosotros

☎ 671 318 367 / 608 821 042

✉ info@enoturismospain.com

MAS DE 250
BODEGAS REGISTRADAS
EN ENOTURISMO SPAIN



Suscripción única
Anual desde 175€



www.enoturismospain.com

la industria europea del corcho

REFUERZA SU COORDINACIÓN

y apuesta por la sostenibilidad en su reunión anual en Barcelona

CELIÈGE incorpora a Italia como miembro pleno, revisa fusiones y avanza en calidad, comunicación y proyectos de economía circular



LA CONFEDERACIÓN EUROPEA del Corcho (CELIÈGE) ha celebrado hoy, jueves 5 de junio de 2025, su reunión anual del Consejo de Administración en la sede de Foment del Treball Nacional, en Barcelona. Esta organización reúne a los principales representantes de la industria del corcho en Europa y fue fundada en 1986 para coordinar la estrategia común del sector. CELIÈGE está formada por seis países miembros: Portugal, Francia,

España, Italia y Marruecos, cada uno representado por su federación nacional. Actualmente, la presidencia recae en Joan J. Puig, quien también lidera AECORK, una de las asociaciones nacionales que forman parte de la confederación.

Durante la jornada, los asistentes han revisado la estructura interna de CELIÈGE. Uno de los puntos principales ha sido la incorporación formal de las

estructuras italianas como miembros de pleno derecho. Además, se ha presentado el balance de gestión y las posiciones financieras correspondientes al año 2024.

Los participantes han tratado posibles procesos de fusión entre entidades con el objetivo de lograr una mayor eficiencia institucional y una representación más amplia a nivel europeo.

En materia de comunicación, se ha realizado un seguimiento del programa Cork Connect. Esta iniciativa, impulsada desde Portugal, busca acercar el sector corchero tanto al público general como a los profesionales del sector a escala internacional.

También se han presentado los avances en el desarrollo del nuevo sitio web institucional de CELIÈGE. El objetivo es que esta plataforma se convierta en un punto de referencia informativo y transparente para todo el sector europeo del corcho.

Los aspectos técnicos han ocupado una parte importante del encuentro. Se han expuesto actualizaciones sobre la redacción de la guía técnica del corcho dentro de la Dirección Europea de la Calidad del Medicamento (EDQM).

Además, se ha informado sobre la aplicación del reglamento europeo de residuos PPWR y sobre los procesos actuales de normalización tanto a nivel CEN como ISO. Los asistentes han conocido los planes de investigación activos y las candidaturas a proyectos del programa LIFE.

Estas iniciativas se centran en cuantificar y poner en valor los servicios ecosistémicos que ofrecen los alcornoques; optimizar la producción de tapones de corcho bajo criterios sostenibles mediante eficiencia en el uso de recursos y ecodiseño; e implicar a los agentes clave para promover transparencia, sostenibilidad y prácticas basadas en economía circular.

En cuanto a calidad y sostenibilidad, se ha hecho balance de la campaña 2024 del sistema Systecode, que certifica estándares en la producción europea de tapones de corcho. Se han avanzado también las líneas principales para la campaña 2025 con el fin de mantener altos niveles de calidad y sostenibilidad.

Con esta reunión anual celebrada en Barcelona, CELIÈGE refuerza su papel como espacio central para la coordinación estratégica del sector corchero europeo. La entidad mantiene su compromiso con la innovación, la calidad y la defensa del corcho como material natural y reciclable, fundamental para la industria vinícola y otras aplicaciones industriales.



Harmony Vitality

+longevidad -SO₂

El derivado de levadura que preserva
contra las oxidaciones. Protege los
aromas y contrarresta el pinking.

Distribuido por:

fusión
vinica
www.fusionvinica.com

DC
DAL CIN

www.dalcin.com
info@dalcin.com



LA COSECHA

2024 ya tiene sus mejores etiquetas

GRANDES BACOS de Oro, Bacos de Oro y Bacos de Plata. El Concurso Nacional de Vinos Jóvenes, los Premios Baco organizado por la Unión Española de Catadores, anuncian las mejores etiquetas blancas, rosadas y tintas de la añada más reciente en la España vinícola, la 2024.

Siete grandes medallas de oro, todas etiquetas con puntuación superior a los 93 puntos, se alzan a lo más alto del pódium de la treinta y nueve edición del concurso de vinos más longevo de cuantos se desarrollan en nuestro país, los Premios Baco.

Destacan entre estos *Grandes Bacos de Oro*, el *Premio Luis Hidalgo* para la etiqueta con más alta calificación por parte del jurado, en este caso para el vino **Condes de Albarei 2024** de la bodega *Condes de Albarei* (DO Rias Baixas).

Alma Salvaje 2024 de la gallega *Adegas O Castro* se alza por su parte con el Gran Baco de Oro a la Mejor Nueva Marca de esta última cosecha, y **Pablo Estévez** consigue por quinta vez la distinción de *Mejor Enólogo de Vinos Jóvenes de España*.

Los Premios Baco cosecha 2024 estrenan su pódium varietal, el de las principales cepas autóctonas de la España vinícola, con una colección de primer nivel compuesta por **Gotas de Mar Fermentado en Barrica 2024** (Godello), **Oletxe 2024** (Hondarrabi Zuri, Martinon Blanco Seco 2024 (Malvasía Volcánica), **Quinta das Tapias 2024** (Treixadura), **Castillo de Aresán 2024** (Verdejo), **Esencia 33 Rosado 2024** (Prieto Picudo), **Zaleo 2024** (Tempranillo) y **Condes de Albarei 2024** (Albariño). Un total de 415 vinos fueron evaluados en estricta cata a ciegas por un panel de

catadores íntegramente compuesto por miembros de la Unión Española de Catadores.

La Denominación de Origen Ribeiro, con 35 medallas lidera con sus elaboraciones blancas el pódium de los Premios Baco cosecha 2024, seguido de las DO Rias Baixas, La Mancha, Rueda, Valdeorras y la polivalente IGP Vino de la Tierra de Castilla. Un total de 39 Indicaciones de Origen están incluidas en este palmarés y más de un 60% de los vinos inscritos en los Premios Baco cosecha 2024 obtienen una puntuación superior a los 85 puntos. Datos que muestran tanto la notable calidad como diversidad de la versión joven de la España vinícola en la cosecha más reciente.

Palmarés de medallas de los Premios Baco cosecha 2024 ya disponible en www.premiosbaco.es

EXPORTACIONES

españolas de vino - abril 2025

Primer cuatrimestre negativo para las exportaciones españolas de vino, que dejaron de exportar 33,7M litros y de facturar, 40,8M €

SEGÚN DATOS DE LA AEAT, analizados por la Organización Interprofesional del Vino de España (OIVE), las exportaciones españolas de vino en el mes de abril de 2025 perdieron un -5,8% en valor y un -6% en volumen, hasta situarse en 244,1 millones de euros (-14,9 millones) y 172,2 millones de litros (-10,9 millones). En cuanto al primer cuatrimestre de 2025, datos también negativos para las ventas exteriores de vino, con caídas del 4,2% en valor, hasta los **935,3 millones de euros** y del 4,8% en volumen, hasta los rozar los **669 millones de litros**. Fueron 40,8 millones de euros y 33,7 millones de litros menos respecto a los exportados en los cuatro primeros meses de 2024.

Fuente: OIVE



La calidad a su servicio

**CUENTE CON EL APOYO DE
SU ESPECIALISTA EN
SUMINISTRO DE BODEGA**

**MANGUERAS CON CERTIFICACIÓN ALIMENTARIA,
RACORERÍA EN INOXIDABLE, RODETES Y ELEMENTOS PARA
VENDIMIA.**



ATENCIÓN AL CLIENTE
may
expres

941 24 03 88

www.mayoralsi.es | info@mayoralsi.es

www.facebook.com/mayoralsi | [@MayoralTools](https://www.instagram.com/mayoralttools)

Pol. Ind. Cantabria I. C/ Naval, 1. Logroño. La Rioja



madrid acogerá en 2026 la
primera edición de

WINEMAD,

feria internacional del vino

El evento reunirá a profesionales y público en torno al negocio, la cultura y la experiencia vitivinícola en IFEMA Madrid



LA CÁMARA DE COMERCIO de Madrid acogerá este lunes, 7 de julio, la presentación oficial de la primera edición de WINEMAD – Madrid International Wine Fair 2026. Esta feria nace como una iniciativa del expresidente de la Denominación de Origen Vinos de Madrid, Antonio Reguilon, y cuenta con el respaldo de instituciones públicas y privadas.

El evento se celebrará el próximo año en IFEMA Madrid y tiene como objetivo reunir a los principales actores del sector vitivinícola nacional e internacional. El Comité Organizador explica que WINEMAD busca convertirse en el gran encuentro internacional del vino en Europa.

La feria está dirigida exclusivamente a profesionales y pretende facilitar el intercambio comercial, el conocimiento especializado y la expansión de la cultura del vino.

Bodegas, denominaciones de origen, distribuidores, importadores, compradores, instituciones, medios especializados y líderes de opinión participarán en un entorno diseñado para fomentar las relaciones comerciales y el desarrollo del sector.

WINEMAD se estructura en torno a tres pilares: negocio, cultura y experiencia. En el ámbito comercial, la feria ofrecerá un programa específico de networking y una plataforma digital

para conectar oferta y demanda. En el plano cultural, se organizarán actividades que abordan la historia, el arte y la dimensión social del vino. Además, se prevén talleres, catas a ciegas y debates con formatos innovadores para que los asistentes vivan experiencias sensoriales y personalizadas. La feria no se limitará al recinto ferial. El programa “Taste Madrid” llevará la cultura del vino a restaurantes, hoteles, espacios culturales y barrios emblemáticos de la ciudad. Se organizarán actividades paralelas como catas urbanas, rutas gastronómicas y propuestas creativas que buscan implicar tanto a profesionales como al público general. El objetivo es que Madrid respire cultura vitivinícola durante los días del evento.

LOS MEJORES SUMILLERES

de España elegidos en el
top 100 sommeliers 2025

El Top 100 Sommeliers España 2025 ha proclamado sus ganadores: la lista de los mejores sumilleres de nuestro país permite tener una buena fotografía del momento actual de la sumillería en España. Con esta clasificación anual se rinde homenaje a aquellos profesionales que destacan por su excelencia, conocimiento y compromiso con el arte del servicio del vino.

EL TOP 100 Sommeliers Spain 2025 ha dado a conocer la lista de los principales sumilleres de España, con el fin de destacar el talento y la labor de aquellos que representan la máxima expresión del servicio enológico.

El escenario del evento para desvelar este ranking fue el Hotel Four Seasons de Madrid que congregó a un distinguido elenco de profesionales del vino para conocer los nombres más admirados del momento.

Este ranking se configura a partir de nominaciones realizadas por sumilleres y profesionales del sector hostelero de toda España, lo que garantiza un proceso participativo, democrático y transparente.

La evaluación considera criterios objetivos como la trayectoria profesional, la formación académica, las responsabilidades diarias, los logros obtenidos y la participación en certámenes nacionales e internacionales.

Todo ello se pondera mediante un sistema de puntuación agregado que asegura un análisis riguroso y ecuaníme.

EL MEJOR SUMILLER DE ESPAÑA Y MÁS RECONOCIMIENTOS ESPECIALES

El título de Mejor Sumiller de España 2025 ha sido otorgado a Diego González Barbolla, director de vinos en

excell
LA EXPERIENCIA ANALÍTICA
IBÉRICA

Presenta:



Soy el Sr. Lobo.
Soluciono problemas.

EL CONSULTORIO DEL SR. LOBO

Caso 16: Butch se está estresando.

Caso 17: Fabienne tiene algo en el vino que no usa en su viñedo.

EL SR. LOBO OS ESPERA EN WWW.EXCELLIBERICA.COM



Tiempos Líquidos Wine Room, en Burgos. Tras él, le siguen en los cinco primeros puestos Daniel Giganto

(MU-NA), Jon Andoni Rementeria (restaurante Remenetxe), Guillermo Llopis (Le Sol) y Raúl Igual (Yain)

Y el reconocimiento a la Mejor Sumiller Femenina recayó en Gemma Vela Humanes, primer sumiller del Hotel Mandarin Oriental Ritz de Madrid.

La anterior edición, la primera de nuestro país la lista la encabezó María José Huertas, del restaurante Paco Roncero, seguida por Diego González de Tiempos Líquidos Wine Room y David Robledo del restaurante Robuchon.

Sobre los datos de este año se hace hincapié en que reflejan un avance significativo en cuanto a representación e inclusión: un 23% de los sumilleres seleccionados son mujeres, frente al 18% del año anterior. Asimismo, el 75% de los profesionales galardonados desempeñan su labor fuera de Madrid, frente al 54% registrado en 2024, lo que evidencia una mayor descentralización del talento enológico.



El mejor Sumiller de España 2025 según Top 100 Sommeliers España: Diego González Barbolla



Gemma Vela, Mejor Sumiller Femenina, junto al sumiller Agustín Trapero, representante en España de Top 100 Sommeliers

el gobierno distribuye más de

195 MILLONES

al sector del vino para renovar viñedos
e infraestructuras

El ministerio apuesta por modernizar el sector vitivinícola para asegurar su atractivo y relevo generacional

LA CONFERENCIA SECTORIAL de Agricultura y Desarrollo Rural ha acordado este lunes el reparto de más de 212 millones de euros entre las comunidades autónomas. El objetivo es financiar intervenciones en el sector vitivinícola y medidas de sanidad animal y vegetal. El ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación, Luis Planas, ha explicado que este reparto permitirá a las comunidades gestionar los pagos pendientes y aprobar nuevas solicitudes.

Del total, más de 195 millones de euros se destinan al sector del vino. Esta cantidad se divide en dos líneas principales: reestructuración y reconversión de viñedos, con 105,9 millones de euros, y ayudas a inversiones en instalaciones de transformación, infraestructuras e instrumentos de comercialización, con 89,2 millones de euros. El reparto incluye asignaciones para los programas del año 2026 y las necesidades financieras previstas para 2027.

En el caso de la reestructuración y reconversión de viñedos, se han asignado 73,8 millones de euros para pagos en 2026 y 32 millones para el ejercicio siguiente. Para las inversiones en instalaciones e infraestructuras, se han previsto 67,5 millones

para la primera anualidad (2026) y 21,7 millones para la segunda (2027). Estas ayudas permitirán financiar 340 operaciones que han obtenido la máxima puntuación en la convocatoria correspondiente.

CASTILLA Y LEÓN, CASTILLA-LA MANCHA Y PAÍS VASCO RECIBEN EL MAYOR NÚMERO DE AYUDAS

Castilla y León es la comunidad con mayor número de operaciones aprobadas (69), seguida por Castilla-La Mancha (62), País Vasco (51), Cataluña (30), Galicia (30), Comunidad Valenciana (23), Extremadura (21), La Rioja (16), Andalucía (11), Baleares (8), Aragón (7), Murcia (7), Navarra (3), Canarias (1) y Madrid (1). En cuanto a sanidad vegetal, la Conferencia Sectorial ha acordado repartir 8.930.292 euros para programas de control y erradicación de plagas. Estos fondos priorizan enfermedades que afectan gravemente a las producciones vegetales o al comercio. Para sanidad animal se han asignado 8.193.286 euros a programas estatales destinados a erradicar enfermedades como tuberculosis, encefalopatía espongiforme transmisible o salmonelosis.

Las medidas incluyen indemnizaciones por sacrificio obligatorio de animales positivos y programas de vigilancia y repoblación en explotaciones afectadas.

Durante la reunión, el ministro Luis Planas también ha presentado un documento con propuestas para favorecer el relevo generacional en el sector agrario. El texto recoge medidas como facilitar el acceso a la tierra y al crédito para jóvenes, mejorar la formación, flexibilizar las ayudas públicas específicas e impulsar la digitalización. Además, plantea acciones para aumentar el prestigio social del trabajo agrario y mejorar la vida en zonas rurales. Estas propuestas serán la aportación española a la estrategia europea sobre relevo generacional que la Comisión Europea presentará en otoño.

El reparto acordado busca asegurar que las comunidades autónomas dispongan de los recursos necesarios para apoyar al sector vitivinícola y reforzar los sistemas sanitarios animal y vegetal. El ministerio considera que estas medidas son fundamentales para mantener la rentabilidad del sector agrario y hacerlo atractivo para las nuevas generaciones.



distintos y complementarios:

ARMONÍA ENTRE ENÓLOGOS Y SUMILLERES

María Victoria Arenas Vela (Sumiller y divulgadora)

SEGURO QUE COINCIDIMOS al pensar que el vino es mucho más que cualquier otra bebida: es un diálogo entre la ciencia y la experiencia sensorial. De hecho, cuando hablamos de vino hablamos de emociones, de recuerdos y de vivencias. En este relato, dos figuras desempeñan papeles esenciales y complementarios. Por un lado, el enólogo que es quien elabora el vino desde el campo hasta la bodega en su fase final listo para el consumo. En otras palabras, es el guardián del proceso técnico. Por otro lado, el sumiller es el narrador e intérprete entre el vino y el comensal. Estos acercan a cada cliente dentro de una situación muy concreta la información más adecuada a sus necesidades y deseos. Personalmente me gusta comparar al sumiller con un librero o bibliotecario que nos ayuda a elegir el mejor libro para nosotros en el caso de que no sepamos qué llevarnos a casa o, por el contrario, si tenemos claro qué lectura queremos, que nos proporcione una grata la experiencia, sin indagar ni hacer preguntas innecesarias. Eso sí, siempre con un trato amable y un producto bien servido.

EL ENÓLOGO: ARQUITECTO DEL VINO

La enología moderna, nacida en el siglo XIX con los avances en química y microbiología, transformó la producción vinícola en una disciplina científica.

Figuras como Louis Pasteur y Émile Peynaud sentaron las bases para que el enólogo actual combine conocimientos de bioquímica, agronomía y viticultura. Los tiempos cambian y la ciencia evoluciona. Por lo tanto, la enología ha ido adaptándose a los nuevos tiempos favoreciendo ese equilibrio necesario entre tradición e innovación.

El enólogo interpreta el lenguaje de la tierra analizando suelos, seleccionando variedades de uva y controlando cada etapa de la vinificación para garantizar calidad y autenticidad. Su labor es meticulosa y técnica, asegurando que cada botella refleje la esencia del terruño y la intención del productor.

EL SUMILLER: INTÉRPRETE Y NARRADOR

La figura del sumiller hunde sus raíces en la historia y, al igual que los enólogos, también se han adaptado a los nuevos tiempos y a las nuevas necesidades y perfil de los clientes. En la Roma antigua, los catadores desempeñaban un rol crucial pues probaban el vino (y otros alimentos) para garantizar su calidad y seguridad, protegiendo a emperadores y nobles de envenenamientos. Estos precursores del sumiller no solo evaluaban el vino, sino que lo elevaban a un símbolo de estatus y placer, conectando la bebida con la cultura y la hospitalidad.

También en los Evangelios Apócrifos aparece “Marcial, el copero” que, según dichos textos, fue el encargado de servir el vino en la Última Cena. De hecho, en los frescos del Panteón Real de San Isidoro de León, se encuentra una pintura que representa a Marcial el Copero asiendo un recipiente lleno de vino.

Con estos ejemplos advertimos que la figura del copero o catador tenía relevancia desde antaño. Actualmente, los sumilleres cursan una formación académica que los preparan para atender, asesorar y servir a los clientes. Sobre todo, destacaría su labor de conectar emocionalmente al cliente con el vino. Son varias las figuras relevantes que han contribuido a poner en valor la labor de los sumilleres en nuestra época, pero, sin duda, si hubiese que mencionar algunos sumilleres relevantes en las últimas décadas mencionaría a Custodio López Zamarra, Ferrán Centelles y Adán Israel.

SINERGIAS

Como sumiller disfruto lo increíble cuando un compañero del gremio imparte una cata y nos cuenta una historia. Pero no una historia cualquiera... Nos habla del terruño, o de la de familia que hay detrás de esa bodega, o la de la variedad que es autóctona o que vino de no sé qué rincón del mundo... O de una piedra volcánica, o de las plantas aromáticas que crecen

cerca del viñedo... No tiene que ser una historia extensa sino simplemente estar enfocada a ese lugar y momento en el que se va a consumir el vino. Es una historia clara "a la medida" y muchas veces constituye un diálogo a tres voces: el sumiller, el cliente y el vino. Del mismo modo, cuando es un enólogo quien comenta un vino también se genera una ocasión favorable para aprender. El lenguaje es distinto pues hablan más de compuestos y moléculas y usan términos científicos con mayor frecuencia. Sin embargo, también ellos intentan adaptar sus explicaciones al tipo de público que tienen delante. No es lo mismo hablar de vino en una clase de enología, que en un laboratorio con colegas o cuando se está impartiendo una cata en una bodega o vinoteca para el público no especializado.

CONCLUSIÓN: LA ARMONÍA

En un mundo donde la gastronomía ha adquirido gran relevancia el vino es fundamental para que la experiencia se eleve a un nivel muy superior. El maridaje de comida y vino transforma y mejora lo que ya representan ambos elementos de forma individual. Un buen maridaje no suma, sino que multiplica exponencialmente el placer del paladar. Son muchos los partícipes necesarios para que todo esté listo y el trabajo de todos ellos gira en torno a que el cliente disfrute y genere un buen recuerdo de ese momento, de la compañía, de la comida y, por supuesto, del vino.

Para ello, tanto la figura del enólogo como la del sumiller son fundamentales. El primero forja el lienzo y realiza una obra de arte; el segundo, es capaz de acercar esa obra a quienes están delante del cuadro y quieren saber más de esa "pintura" para aumentar su disfrute. En otras palabras, los campos del conocimiento de enólogos y sumilleres son distintos y complementarios y, lejos de competir, se entrelazan entre sí para ofrecer al cliente la mejor experiencia posible. Mientras el enólogo elabora el vino y garantiza su calidad, el sumiller adapta el relato a los gustos y expectativas del comensal, recomendando maridajes y explicando el origen y la personalidad de cada vino. Así, el cliente no solo degusta un producto, sino que vive una experiencia completa, enriquecida por el saber hacer de grandes profesionales del mundo de la enología y de la sumillería.

Pulltex®
wine concepts for wine lovers

Modelo Basic



fiable



clásico

Modelo ClickCut



innovador



internacional

...los mejores sacacorchos !!!

Pulltex®
Murcia, 33-B P.I. Can Calderón
08830 Sant Boi de Llobregat
Barcelona - SPAIN

Tel. (34) 936 358 155
Fax (34) 936 524 760
locair@pulltex.com
www.pulltexwt.com

la universidad de la rioja lanza el primer

MÁSTER PÚBLICO

en sumillería con acceso para no titulados

El programa combina formación teórica y práctica, incluye experiencias inmersivas y busca profesionalizar el sector del vino y la gastronomía

LA UNIVERSIDAD DE LA RIOJA ha abierto el plazo de inscripción para la primera edición del Máster de Formación Permanente en Sumillería, que comenzará el 29 de septiembre de 2025. Este programa se presenta como el primero de su tipo en una universidad pública española y busca responder a la demanda de formación especializada en el sector del vino, la gastronomía y el turismo. La matrícula permanecerá abierta hasta el 21 de julio y se ofrecen un máximo de 25 plazas.

El máster introduce una novedad importante: la posibilidad de acceder mediante un Diploma en Sumillería. Esta opción está dirigida a personas que no disponen de titulación universitaria ni pueden acreditar cinco años de experiencia profesional. Los estudiantes que opten por el diploma podrán cursar todos los módulos del máster, con acompañamiento y seguimiento continuo por parte del equipo académico. Una vez alcancen la experiencia profesional mínima requerida, podrán presentar el Trabajo Fin de Máster y obtener el título completo.

El programa combina teoría y práctica, con experiencias inmersivas que incluyen la cata de más de 700 productos gastronómicos y visitas formativas a regiones vinícolas como Rioja, Ribera, Douro, Galicia, Jerez y Burdeos. El alumnado participará

también en ferias del sector y contará con más de 200 horas de prácticas profesionales en restaurantes, bodegas y empresas relacionadas.

Estas prácticas se gestionarán según el perfil de cada estudiante y finalizarán con una sesión conjunta para compartir experiencias y reflexionar sobre los aprendizajes adquiridos.

Las clases se impartirán los lunes en formato intensivo, lo que facilita la conciliación laboral. El Centro de la Cultura del Rioja (CCR), situado en el centro de Logroño, será uno de los principales espacios donde se desarrollará la formación, junto con las instalaciones de la Universidad de La Rioja.

El claustro docente está formado por especialistas nacionales e internacionales en sumillería, enología, psicología, historia del arte, cocinelería, comunicación y marketing gastronómico. Entre los profesores confirmados figuran Josep Roca, Javier Caballero, Ana Lample, Tomás Ucha, Anna Casabona y otros profesionales reconocidos.

Además, un Comité de Expertos compuesto por figuras como Álvaro Palacios, Marta Cortizas o Raúl Pérez supervisará la calidad formativa y aportará una visión estratégica al programa.

La dirección académica corre a cargo de Elena González Fandos, catedrática de Tecnología de Alimentos en la Universidad de La Rioja. Le acompañan José Félix Paniego, presidente de la Asociación Cultural Sumilleres de La Rioja; Juanjo Figueroa Treus, presidente de la Asociación Gallega de Sumilleres; y Mavi Balabanian, directora técnica de la Asociación Cultural Sumilleres de La Rioja. Inma Bezunartea Pinilla actuará como tutora especializada en enoturismo. El máster tiene un coste de 6.000 euros para quienes accedan directamente al título universitario (60 créditos ECTS) y 5.500 euros para quienes opten por el diploma (54 créditos ECTS). El objetivo principal es formar a profesionales capaces de liderar diferentes áreas del sector del vino: hostelería, exportación, turismo del vino, vinotecas, distribución o comunicación especializada.

La Universidad de La Rioja busca así profesionalizar un sector clave para la región y ofrecer una formación académica adaptada tanto a quienes ya cuentan con experiencia como a quienes inician su trayectoria profesional.

El programa pretende facilitar la inserción laboral y promover el desarrollo personal y profesional dentro del ámbito vitivinícola y gastronómico español

Raquel Pérez Cuevas asume la

PRESIDENCIA

del Consejo Regulador y la Interprofesional de
Rioja con “honor y responsabilidad” y
la calidad como máxima

- Tras haberse reunido con cada una de las asociaciones que conforman el Pleno del Consejo y la Interprofesional, la bodeguera ha sido elegida por el sector para la siguiente legislatura, que se extenderá cuatro años

- 3 asociaciones de cooperativas, 5 organizaciones agrarias y 4 organizaciones del sector bodeguero integrarán el Pleno del Consejo Regulador de la DOCa con 32 vocales



- El nombramiento de Pérez Cuevas, presidenta de la asociación Grupo Rioja, se enmarca en el año de celebración del centenario de la DOCa y marca un hito al convertirse en la primera mujer en presidir el Consejo Regulador

- La nueva presidenta asume el cargo con un liderazgo integrador basado en la cohesión y el diálogo, con el objetivo de recuperar el equilibrio en la Denominación, dinamizar la demanda con foco en la calidad y promocionar la diversidad de los vinos de Rioja a nivel nacional e internacional

BioSystems

Taninos: Control total del perfil polifenólico de tus vinos en cada etapa.

Controla de forma precisa los niveles de polifenoles en mostos y vinos a lo largo de la elaboración.

Taninos | Taninos predictivos
Catequinas | Antocianos
Polifenoles Totales | Color ICM | IPT
Pigmentos poliméricos (en desarrollo)

Apóyate en técnicas enológicas, respaldadas por la ciencia para un control preciso y fiable.

BioSystems - Spain
www.biosystems.global
foodbeverage@biosystems.global



¿Necesitas más información?

Contacta con nosotros



CELEBRA SU CENTENARIO

con una jornada sobre el futuro del sector vitivinícola

Expertos y representantes del vino abogan por innovación, autenticidad y cooperación para afrontar los retos internacionales de Rioja

GRUPO RIOJA y la empresa Ramondin organizaron una jornada bajo el lema “La Nueva Era de un Legado Eterno” en el marco de la Asamblea General anual de la asociación. El evento tuvo lugar en un año especial para la Denominación de Origen Calificada Rioja, que celebra su centenario y vive una etapa de renovación institucional.

La jornada reunió a representantes del sector vitivinícola, expertos en comunicación y directivos de empresas relacionadas con el vino.

Íñigo Torres, gerente de Grupo Rioja, explicó que este encuentro puso el foco en el factor humano. Señaló que la celebración coincide con cambios importantes en las instituciones del sector, como la actualización de la Organización Interprofesional, el Consejo Regulador y la presidencia de Grupo Rioja. Raquel Pérez Cuevas

ha asumido este último cargo tras la jubilación de Fernando Salamero. Durante la inauguración, José Miguel Munilla, consejero delegado de RMD-Group, afirmó que el futuro del sector depende de centrarse en el valor y en la marca. Explicó que es necesario aprender de quienes han superado crisis similares y que competir solo con precios bajos no resulta sostenible. Munilla defendió que, en tiempos difíciles, lo fundamental es apostar por el valor añadido.

La jornada abordó cómo fortalecer la posición internacional de Rioja ante los cambios en los hábitos de consumo y las dificultades del mercado internacional.

Los ponentes coincidieron en que el liderazgo colectivo, la innovación y una visión estratégica resultan esenciales para avanzar. Propusieron un enfoque basado en análisis

riguroso, soluciones compartidas y capacidad para adaptarse a nuevas situaciones. Javier Pascual Corral, periodista especializado en comunicación vitivinícola y fundador de La Prensa del Rioja, intervino para explicar que el centenario de la DOCa Rioja representa una oportunidad para poner en valor el papel del capital humano. Recordó que cinco generaciones han trabajado para mantener la calidad y el prestigio de los vinos riojanos. Pascual Corral subrayó la importancia de la inteligencia emocional frente a los avances tecnológicos y señaló que Rioja ha construido un modelo ejemplar de cooperación y convivencia. Este modelo ha generado riqueza para la región y sirve como referencia para otras zonas productoras.

Gabriela Salinas, directora general del Brand Finance Institute, presentó una ponencia sobre “El valor de



la marca Rioja”. Explicó que, en un mercado internacional saturado, la autenticidad permite diferenciarse. Salinas indicó que Rioja debe reforzar su reputación como garantía de calidad y origen mediante una mejor comunicación como denominación de origen. Propuso aumentar la inversión en comunicación, equilibrar las acciones entre imagen y ventas, construir asociaciones sólidas, investigar las percepciones del mercado y vincular las acciones a resultados financieros. Añadió que el Plan Estratégico de la DOCa ya trabaja en digitalización, educación, promoción, turismo del vino y sostenibilidad. Según Salinas, una marca colectiva coherente y auténtica genera valor para todo el sector.

Miguel Ángel Pérez Laguna, fundador de “Humanos en la Oficina”, cerró la jornada con una intervención sobre liderazgo auténtico bajo el título “Liderar con sabor único: el arte del liderazgo con denominación de origen”.

Explicó que este tipo de liderazgo se basa en valores sólidos y autenticidad. Comparó este proceso con una botella de vino cuidada desde su origen hasta su llegada al consumidor. Pérez Laguna defendió una comunicación clara y empática como herramienta para expresar ese liderazgo genuino. Habló sobre motivación realista orientada a generar impacto desde cualquier rol dentro del equipo. Presentó estrategias directivas para liderar equipos diversos en entornos exigentes, especialmente ante los cambios digitales actuales. Explicó técnicas prácticas para impulsar el compromiso emocional más allá del simple cumplimiento profesional.

Tras finalizar las intervenciones institucionales se rindió homenaje a Fernando Salamero por su labor al frente de Grupo Rioja desde 2015. Los asistentes participaron después en una degustación de vinos internacionales y disfrutaron un almuerzo armonizado con vinos elaborados por la Familia Martínez-Zabala.

Francesca
POMPE ENOLOGICHE

ARMONIA PERFETTA

UN EQUIPO
ÚNICO
PATENTADO!

Caterina® **Francesca®** **JOY®**

UN BRINDIS REAL

por los 100 años de rioja

- **S.M. el Rey Don Felipe VI ha presidido la jornada de conmemoración del Centenario de la DOCa Rioja celebrada hoy, en presencia del ministro de Agricultura, Luis Planas, y los presidentes de las tres Comunidades Autónomas en la que se asienta la Denominación: Gonzalo Capellán (La Rioja), Imanol Pradales (País Vasco) y María Chivite (Navarra)**
- **Las históricas bodegas de Marqués de Riscal y Marqués de Murrieta, junto con el emblemático Barrio de la Estación de Haro, han sido los enclaves en los que se han desarrollado los tres actos de conmemoración que han congregado a actores relevantes del sector vitivinícola y altos representantes institucionales y empresariales**
- **La inauguración de una escultura que simboliza las 100 cosechas de Rioja, un nuevo espacio en Haro y el degüelle de botellas de 1925 de la DOCa son algunos de hitos presididos por S.M. y presenciados por centenares de invitados**
- **Con más de 13.000 viticultores y cerca de 600 bodegas, la primera Denominación de Origen constituida en España, presente en 136 países y que representa más del 40% del valor de los vinos con DO del país, mira al futuro con orgullo e ilusión, como líder y referente nacional e internacional**

5 DE JUNIO DE 2025. - La Denominación de Origen Calificada Rioja, la primera en constituirse en España, en 1925, ha conmemorado hoy sus 100 años de historia con la celebración de una jornada histórica presidida por S.M. el Rey Don Felipe VI, en la que a través de diferentes actos se ha puesto en valor el legado único e histórico de Rioja, así como su dimensión actual y las perspectivas de futuro de la que es hoy la región vitivinícola líder a nivel nacional y claro referente internacional.

La jornada por el Centenario de Rioja ha reunido a altos representantes institucionales y empresariales de alto nivel, así como a actores clave del sector vitivinícola en diferentes eventos y enclaves de la Denominación, siendo el acto institucional acogido por las históricas Bodegas Marqués de Riscal, en Elciego, uno de los momentos álgidos de la jornada.

Tras la recepción oficial, S. M. y la comitiva ha podido recorrer algunos enclaves de esta icónica bodega, considerada la mejor del mundo y uno de los pilares fundacionales de Rioja, acompañado por autoridades y saludando a más de un centenar de bodegueros y empresarios invitados al acto. En este acto institucional también se quiso rendir homenaje a los antiguos presidentes del órgano que representa a la DOCa Rioja: el Consejo Regulador, que desde su creación ha velado, defendido y promocionado la Denominación y su marca. De este modo, los expresidentes Fernando Salamero, (presidente del Consejo entre 2017 y 2021), José María Daroca (2015-2017), Luis Alberto Lecea (2013-2015) y Víctor Pascual (2003 y 2013), que pudieron estar presentes en el acto, recibieron de manos del actual presidente de este órgano, Fernando Ezquerro un grabado único realizado y dedicado a cada uno de ellos por el

artista riojano José Antonio Olarte, como reconocimiento a su labor, compromiso y contribución. Fernando Ezquerro recordó con especial cariño “a aquellos que desgraciadamente no nos acompañan hoy, pero cuyo legado sigue vivo”, y expresó su gratitud hacia los presentes: “El esfuerzo y la visión de futuro de quienes nos precedieron han sido pilares fundamentales para que Rioja alcance hoy este nivel de excelencia”.

Asimismo, durante el encuentro celebrado en esta bodega, que reunió a cerca de 300 personas, tuvo lugar uno de los momentos más simbólicos de la ceremonia: el degüelle de botellas centenarias, de la añada de 1925, un hecho que solo la DOCa Rioja puede pertrechar. Este gesto ofreció a S.M el Rey y a los demás asistentes la oportunidad de vivir la experiencia única de degustar un vino centenario, testimonio vivo de la historia y

tradición vinícola de Rioja. “Será precisamente un Rioja de la cosecha de 1925, guardado durante un siglo como testigo de nuestra historia compartida y que aún conserva toda su fuerza, el que nos acompañe en esta conmemoración, como homenaje a lo que fuimos y promesa de lo que aspiramos a seguir siendo”, manifestó Ezquerro, dando paso al brindis ofrecido por Su Majestad a todos los invitados.

El monarca dedicó unas palabras para brindar por el Centenario de Rioja. Juntos, SM y los presentes alzaron la copa en homenaje al siglo de trayectoria de la Denominación de Origen, referencia indiscutible por su calidad y excelencia. En la actualidad, más de 13.000 viticultores y cerca de 600 bodegas conforman esta Denominación que representa más del 40% del valor de los vinos con DO en España, genera un volumen de negocio anual aproximado de 1.500 millones de euros y está presente en 136 países, concentrando el 39% de las exportaciones nacionales del sector.

EL BARRIO DE LA ESTACIÓN DE HARO: CUNA DE RIOJA Y SU IDENTIDAD

Prevía a la recepción en Marqués de Riscal, esa misma mañana S.M. el Rey Don Felipe VI visitó el Barrio de la Estación de Haro, un enclave primordial para entender la historia y el desarrollo de Rioja como Denominación de Origen. Nacido en torno a la antigua estación de ferrocarril en la segunda mitad del siglo XIX, este espacio ha sido el eje central para el desarrollo vitivinícola de la Denominación y su expansión, y un testigo privilegiado de su historia.

Acompañado del presidente del Gobierno de La Rioja, Gonzalo Capellán, la alcaldesa de la localidad, Guadalupe Fernández, el presidente y representantes del Consejo Regulador de la DOCa Rioja y una comitiva de autoridades, Su Majestad ha recorrido diferentes bodegas del Barrio, algunas de las más emblemáticas y antiguas de

Rioja, saludando a empleados y lugareños que han mostrado todo su entusiasmo en el acontecimiento. Asimismo, el monarca ha compartido unos momentos y ha podido charlar con algunos bodegueros y dueños de bodegas de la localidad. “Aquí se forjó buena parte del prestigio de nuestra Denominación y de su carácter internacional. Aquí las primeras bodegas comenzaron a exportar al mundo la excelencia de nuestro vino”, ha declarado Ezquerro.

La comitiva presidida por S.M. culminó con la inauguración del “Espacio Centenario de Rioja” que, a partir de hoy da nombre al enclave, situado en el corazón del Barrio de la Estación de Haro. Precisamente en este espacio se ha inaugurado también una escultura del escultor jarrero José Antonio Olarte -autor también de los grabados entregados a los expresidentes en el acto institucional celebrado en Marqués de Riscal- cedida por el Consejo Regulador de la DOCa.



etilisa
etiquetas adhesivas

con **denominación de origen.**

Pol. Ind. El Raposal II, C/ Zapatilleros 8-10 · 26580 · Arnedo · LA RIOJA

www.etilisa.com síguenos:  



y nuevos retos y alegrías”, afirmaba Ezquerro en unas palabras ofrecidas a los medios de comunicación y lugareños presentes.

RIOJA, UNA MARCA NACIONAL DE PRESTIGIO INTERNACIONAL

La jornada dio también para el debate y la reflexión, abordando la relevancia y aportación de la industria vitivinícola de Rioja al conjunto del tejido empresarial español y a la Marca España en el Foro de Grandes Marcas Españolas, organizado por Europa Press en la también histórica Bodega Marqués de Murrieta, en Logroño.

El Ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación de España, Luis Planas, ha presidido el Foro, celebrado al inicio de la jornada, recalcando la importancia del sector como motor económico nacional, elemento de cohesión social y estandarte de la Marca España fuera de nuestras fronteras, felicitando a la Denominación de Origen Calificada Rioja por su Centenario.

Vicente Cebrián-Sagarriga, presidente de la Bodega Marqués de Murrieta y anfitrión del evento ha dado la bienvenida a los invitados en un discurso dirigido a los CEOs y altos representantes de empresas nacionales y regionales presentes que,

La obra se fundamenta en la idea de representar el tiempo, los cien años de vida de la Denominación de Origen, los cien ciclos de primavera, verano, otoño e invierno que simbolizan el esfuerzo, la pasión y el tesón de todas las personas que en comunión con la naturaleza han hecho posibles cien cosechas.

De este modo, los cien años han sido representados en cien piezas de hierro con las formas geométricas de la circunferencia, formas que son parte del vocabulario habitual de los espacios y

materiales del Rioja, cellos, depósitos barricas, botellas..., que se funden y confunden con las formas orgánicas y caprichosas de la naturaleza, de los zarcillos, de los colores del Rioja. “Esta escultura y este espacio simbolizan nuestro pasado, forjado con trabajo, visión y compromiso colectivos, y representan también nuestro presente, que nos permite celebrar con orgullo el camino recorrido. Pero es a la vez una mirada al futuro: una esfera abierta, inacabada, a la que seguiremos sumando juntos nuevas piezas, nuevas generaciones, nuevas cosechas



INSTALACIONES, MANTENIMIENTOS Y EQUIPOS PARA BODEGA

DISTRIBUIDOR OFICIAL Y SERVICIO TÉCNICO



📍 P. Industrial Cantabria I. C/ Las Balsas 12, Pab 10. 26009 Logroño (La Rioja)

☎ 670 741 631 / 600 453 429 / 610 118 538 ✉ info@jduenas.es 🌐 www.jduenas.es



como Rioja, suponen un gran impulso económico para su región y que tienen una marcada presencia internacional, como Repsol, Banco Santander, Mapfre, Iberdrola o CaixaBank.

El presidente del Consejo Regulador de la DOCa Rioja, Fernando Ezquerro, ha tomado también la palabra al inicio del Foro para poner en valor la Denominación de Origen ante cerca de un centenar de invitados entre autoridades, empresarios y medios de comunicación.

“La historia de Rioja comenzó como toda buena empresa: con una visión pionera y valiente, la de aquellos viticultores y bodegueros que, en 1925, entendieron la necesidad de proteger la identidad de su marca, la de sus vinos, que ya se habían labrado un prestigio”, afirmó Ezquerro.

Simón Pedro Barceló, presidente de Barceló Hotel Group, Roberto Monteagudo, director de Zona Norte de FCC Construcción, Antonio de Nó, director de Relaciones Institucionales y Comunicación de Air Nostrum, Vicente Cebrián-Sagarriga, presidente de Marqués de Riscal y José Luis Lapuente, director general del Consejo Regulador de la DOCa Rioja intercambiaron puntos de vista en una mesa redonda moderada por Candelas Martín de Cabiedes, directora de Europa Press.

Juntos, como ejemplo de empresas que contribuyen al fortalecimiento de nuestra economía y a la proyección del liderazgo español en diversos sectores, desglosaron claves y estrategias empresariales de éxito, valores que se asocian a las marcas españolas fuera de sus fronteras y cómo competir en un mundo global, recalcando las fortalezas específicas de cada uno.

El presidente del Gobierno de La Rioja, Gonzalo Capellán, ha clausurado el foro, poniendo en valor las aportaciones y conclusiones escuchadas a lo largo del acto y destacando, en última instancia, la importancia vital de la Denominación de Origen Calificada Rioja no solo en el territorio más próximo al que está ligada, sino a nivel nacional e internacional.



DATADOC,

el proyecto pionero de rioja para monitorizar el cambio climático, brinda las primeras conclusiones estratégicas

- Liderado por el Consejo Regulador de la DOCa Rioja en colaboración con el ICVV y SIASV, el proyecto ha establecido durante cuatro años un sistema de vigilancia del cambio climático en la Denominación mediante una red de parcelas sensorizadas y estaciones agroclimáticas
- Con las conclusiones obtenidas -como el mejor comportamiento del Viñedo Viejo y el cultivo tradicional en vaso frente al cambio climático- se abre una fase de análisis para diseñar estrategias concretas
- Cofinanciado por FEADER, la Consejería de Agricultura del Gobierno de La Rioja y el Ministerio de Agricultura, la iniciativa puesta en marcha hace cuatro años ha contado con una subvención superior a los 200.000 euros y una duración de cuatro años
- La apuesta de Rioja por la vitivinicultura inteligente y la aplicación del I+D al campo enfatizan su compromiso con la sostenibilidad, la digitalización y la innovación a lo largo de toda la cadena de valor

26 DE JUNIO DE 2025. - DATADOC, el proyecto de I+D aplicado a la viticultura liderado por el Consejo Regulador de la Denominación Origen Calificada Rioja, orientado a evaluar el efecto del cambio climático en la Denominación en el que participan el Instituto de Ciencias de la Vid y el Vino (ICVV) y el Servicio de Investigación Agraria y Sanidad Vegetal del Gobierno de La Rioja, aporta sus primeros frutos tras cuatro años de investigación.

Con el objetivo de conocer los efectos del cambio climático en la DOCa Rioja, el Consejo Regulador puso en marcha este proyecto, consciente de que el cambio climático es uno de los retos que viticultores y bodegas que conforman la Denominación deben enfrentar, con el fin de anticiparse y disminuir, en la medida de lo posible, sus efectos adversos para preservar, como fin último, la calidad de las uvas y vinos de la Denominación.

Para ello, con el inicio del proyecto DATADOC hace cuatro años, se seleccionaron en primer lugar las parcelas que serían los viñedos de referencia para la investigación, se digitalizó toda la compilación de información y datos históricos relativa a esos viñedos -para que el modelo digital contara con más "conocimiento"- se sensorizaron las parcelas seleccionadas, integrando la información que se iba generando y captando en una plataforma digital y se agregaron los datos agronómicos y madurativos históricos recopilados por el Consejo Regulador de la DOCa durante más de 20 años, con información climática, analizando y correlacionando las métricas ambientales y los datos agronómicos históricos. Esto dio lugar al desarrollo de un

modelo predictivo que ha permitido monitorizar de forma precisa y en tiempo real el cambio climático dentro de la DOCa, haciendo hincapié en la innovación y con las nuevas tecnologías como palanca.

Con las conclusiones obtenidas, que se valorarán en una jornada técnica que reunirá a distintos profesionales y técnicos el próximo lunes, 30 de junio, en el Consejo Regulador, se abre ahora una nueva fase de análisis y evaluación con el fin de desarrollar y plantear estrategias agronómicas específicas -como la ubicación y manejo del viñedo o el aumento de la altitud de plantación- que permitan al viñedo de Rioja adaptarse a las condiciones climáticas.

Así, las conclusiones relacionadas con los factores climáticos más influyentes en los parámetros de maduración, con las variables de calidad durante la maduración de la uva, se acentúan especialmente y, en un primer avance de las conclusiones obtenidas, desataca el mejor comportamiento del Viñedo Viejo y el cultivo tradicional en vaso frente al cambio climático.

Además del análisis, a partir de ahora el Consejo Regulador y las demás entidades participantes continuarán entrenando el modelo predictivo aglutinando variables para que sea aún más sólido. De hecho, el modelo será alimentado también a partir de la monitorización de la campaña actual de vendimia, que recogerá variables e indicadores no solo de la parte cuantitativa o técnica de los equipos de sensorización, sino también de las visitas in situ a viñedo y de los valores analíticos y controles de madurez de los viñedos de referencia, que permiten correlacionar y verificar los datos

resultantes a través de la Inteligencia Artificial con la realidad del propio viñedo.

Cofinanciado por el Fondo Social Europeo Agrario de Desarrollo Rural, el Ministerio de Agricultura y el Gobierno de La Rioja, con una subvención concedida de 219.346 euros, DATADOC cuenta con la aportación científica del Instituto de las Ciencias de la Vid y el Vino (ICVV) -entidad referente a nivel de investigación vitivinícola a nivel nacional- y el Servicio de Investigación Agraria y Sanidad Vegetal del ejecutivo riojano.

DATADOC y su apuesta por la viticultura inteligente ponen de manifiesto el impulso a la digitalización e innovación por parte de la DOCa a lo largo de toda la cadena de valor, así como el sólido compromiso de Rioja por la sostenibilidad, área en la que se propuso ser referente a nivel nacional e internacional.

DATADOC, el proyecto pionero de Rioja para monitorizar el cambio climático, brinda las primeras conclusiones estratégicas

- Liderado por el Consejo Regulador de la DOCa Rioja en colaboración con el ICVV y SIASV, el proyecto ha establecido durante cuatro años un sistema de vigilancia del cambio climático en la Denominación mediante una red de parcelas sensorizadas y estaciones agroclimáticas

- Con las conclusiones obtenidas -como el mejor comportamiento del Viñedo Viejo y el cultivo tradicional en vaso frente al cambio climático- se abre una fase de análisis para diseñar estrategias concretas

www.salenology.com

SAISTAB®
STRONG STABILIZATION POWER
& IMPORTANT SENSORIAL IMPROVEMENT & EXCELLENT FILTRABILITY

- SWEETGUM**
(MICROFILTRATE GUM ARABIC)
- SWEETGUM STAB+** *new!*
- SWEETGUM PLUS**

S A I
Oenological Sensitivity

PERHAPS THE
best gum Arabic Segal
ON THE MARKET!!



la digitalización de rioja aplicada a
la vendimia, premiada como una de las

100 MEJORES IDEAS DEL AÑO

- El proyecto de Inteligencia Artificial de monitorización de variables y predicción de la cosecha del Consejo Regulador ha sido galardonado por la revista Actualidad Económica, del diario El Mundo (Unidad Editorial), en la categoría de Digitalización
- Más de 300 candidaturas se presentaron a la 47ª edición de estos premios que reconocen las iniciativas más innovadoras y punteras en diferentes sectores
- La apuesta de Rioja por la vitivinicultura inteligente y la aplicación del I+D al campo enfatizan su compromiso con la digitalización y la innovación a lo largo de toda la cadena de valor

30 DE JUNIO DE 2025. - El Consejo Regulador de la Denominación de Origen Calificada (DOCa) Rioja recogió este pasado viernes el premio 100 Mejores Ideas del Año, que concede la revista Actualidad Económica, del diario El Mundo (Grupo Unidad Editorial), por su modelo predictivo de monitorización del viñedo, el cual,

aplicando la más avanzada tecnología y la Inteligencia Artificial, ayuda a los viticultores de la DOCa Rioja y al equipo técnico del Consejo en sus labores de seguimiento, gestión y predicción de la producción de los viñedos. El medio entregó este lunes los galardones que reconocen las iniciativas “más brillantes, útiles e innovadoras

puestas en marcha en España y que han contribuido con el progreso del país” desde diversos sectores, como la salud, la movilidad, la sostenibilidad o el ámbito de la Publicidad y Marketing, donde la DOCa ya se alzó con un galardón el año pasado, en la anterior edición, por su documental “Rioja, la tierra de los mil vinos”.



Así, el proyecto puesto en marcha por el Consejo Regulador de la DOCa Rioja ha recibido el premio dentro de la categoría de Digitalización, junto a las iniciativas puntero de empresas como Repsol, Meta, Iberostar, Vodafone, Bayer o Fotocasa.

Desde Unidad Editorial destacan “la apuesta de la DOCa Rioja por la digitalización al servicio de la viticultura para impulsar el desarrollo sostenible de la Denominación”. Según argumentan desde el medio, este modelo avanza hacia “cosechas de vino más inteligentes, con el desarrollo de un avanzado

modelo de Inteligencia Artificial, que busca predecir, monitorizar y analizar más de 1.600 variables vinculadas al ciclo del cultivo de la vid. Con los datos históricos de cada cosecha, optimiza recursos, mejora la toma de decisiones, aumenta la eficiencia y garantiza vinos de mayor calidad”.

Este año se presentaron más de 300 candidaturas, de las cuales cien han resultado premiadas. El galardón concedido a la DOCa fue recogido por el director general del Consejo Regulador, José Luis Lapuente en una gala celebrada en el espacio Beatriz,

en Madrid, que cumplió su edición 47ª y contó con la participación de Joaquín Manso, director de El Mundo; Francisco Pascual, adjunto al director del diario y responsable de Actualidad Económica; Laura Múgica, directora general y consejera de Unidad Editorial y Jaime Martínez Muñoz, director general de Promoción Económica e Industrial de la Comunidad de Madrid, entre otras autoridades y representantes del tejido empresarial español.

En su discurso de apertura, Manso transmitió la enhorabuena a los



pH - Acidez total - Acidez volátil después de extracción
SO₂ libre - SO₂ total

TITRA EVO

La titulación es uno de los métodos esenciales de análisis de mostos y vinos durante la fermentación y a la elaboración. TITRA EVO automatiza este método para reducir el tiempo empleado por muestra y para mejorar la precisión de los resultados.

CONFIGURACIÓN PERSONALIZADA

El usuario puede seleccionar la configuración según los parámetros que quiera analizar:

- pH / AT / AV después de extracción
- SO₂ libre y total
- SO₂ / pH / AT / AV después de extracción
- Con o sin cambiador automático de muestras (analiza hasta 14 muestras en serie)

premiados, “que demuestran que la actividad innovadora de las compañías y entidades españolas no tiene límites” y les agradeció su labor y proyectos “por buscar el progreso de la sociedad y ser el motor real de la transformación social a través de la innovación”.

Este premio supone un reconocimiento al trabajo de Rioja en materia de digitalización, uno de los pilares de su Plan Estratégico y su compromiso con la innovación a lo largo de toda la cadena de valor, apoyándose en las más avanzadas tecnologías, como la inteligencia artificial.

RIOJA SIEMBRA LA VITICULTURA DEL FUTURO

De este modelo premiado, puesto en marcha por el Consejo Regulador de Rioja, destacan su precisión y capacidad de aplicar la Inteligencia Artificial para monitorizar y predecir parámetros clave en viticultura dentro de la Denominación.

El sistema se nutre de diferentes fuentes de datos, como el estudio del histórico de campañas anteriores, información climatológica y meteorológica –con variables pluviométricas, térmicas, horas de insolación, etc.– así como imágenes multiespectrales de satélite, analizando e interrelacionando en total más de 1.600 variables que permiten incrementar en gran medida la precisión de los datos, si bien es imprescindible el equipo humano, es decir, la validación final de los datos obtenidos por el equipo de técnicos del Consejo.

Finalmente, lo que consigue es detectar, identificar y cuantificar variables agronómicas de forma automática.

Los resultados obtenidos año tras año sirven para seguir perfeccionando el modelo, que mejora progresivamente a medida que se le alimenta de mayores cantidades de información y variables.

El empleo de este sistema predictivo permite abarcar la superficie completa de la Denominación, parcela a parcela, incrementando la eficiencia del modelo actual y optimizando los recursos, y buscando, en definitiva, el máximo desarrollo cualitativo del producto final –que es el vino de Rioja– en todas las fases del proceso.

El proyecto responde a la apuesta del Consejo Regulador de la DOCa Rioja por fomentar la digitalización, la innovación y el acceso al conocimiento y colaboración en todos los eslabones de la cadena de valor de la industria.



Los Vinos de España llegan a la feria

WINE TO ASIA SHENZHEN

con una exclusiva cata profesional

La acción de la Interprofesional del Vino de España se enmarca en el Plan Estratégico 2022–2027, que tiene, entre sus objetivos, reforzar el posicionamiento e imagen del vino de España. La cata será dirigida por el Master of Wine Pedro Ballesteros, quien presentará una selección de nueve vinos de diferentes Denominaciones de Origen españolas

LA INTERPROFESIONAL del Vino de España (OIVE) participará el próximo 10 de mayo en la feria Wine to Asia Shenzhen, la principal cita internacional del sector en el sur de China, con una cata profesional destinada a consolidar la imagen de los vinos españoles como referente de calidad, diversidad y prestigio internacional.

La sesión reunirá a 50 profesionales, mayoritariamente compradores, distribuidores y prescriptores de la provincia de Cantón y Hong Kong, regiones clave en el consumo de vino de alta gama en Asia. La cata será dirigida por el Master of Wine Pedro

Ballesteros, quien presentará una selección de nueve vinos de diferentes Denominaciones de Origen españolas, destacando la riqueza vitícola del país y su potencial de diferenciación en mercados exigentes. Las acciones de promoción continuarán durante todo el año con catas y talleres para profesionales en ciudades importantes para los vinos españoles como Pekín, Guangzhou o Shanghái; la elaboración de una guía de maridaje de vinos de España con cocina china; y la organización de misiones inversas y colaboraciones con eventos organizados por ICEX España Exportación e Inversiones en China.

INTERNACIONALIZACIÓN Y POSICIONAMIENTO: EJE ESTRATÉGICO DEL SECTOR

Esta acción se enmarca en el Eje 1 del Plan Estratégico del Sector Vitivinícola Español 2022–2027: “Reforzar el posicionamiento y la imagen, incrementar el valor a nivel internacional e impulsar el consumo interno”, y tiene, entre sus acciones asociadas, reforzar el posicionamiento, percepción e imagen de los productos vinícolas españoles en mercados internacionales.

J·VIGAS
1887

6 de noviembre · La Rioja

Sin filtros

**Una jornada de diálogo abierto y sin artificios.
Será íntimo. Será directo. Será J·Vigas.**

Plazas limitadas · Solo con invitación



IMPORTACIONES

de vino en Estados Unidos
/ Primer trimestre 2025

Estados Unidos aumentó sus importaciones de vino en el primer trimestre 2025 en 12,2 millones de litros y en 310,2 millones de euros.

SEGÚN LOS DATOS de las aduanas de Estados Unidos, proporcionados y analizados por la Organización Interprofesional del Vino de España (OIVE), las importaciones de vino en este país, en el primer trimestre 2025 alcanzaron los 328,5 millones

de litros (+3,9%), por valor de 1.748 millones de euros (+21,6%), a un precio medio de 5,32 €/litro (+17%).

Con respecto al primer trimestre 2024, las importaciones estadounidenses de vino han aumentado en

12,2 millones de litros y en 310,2 millones de euros, subiendo el precio medio en 78 céntimos por litro.

Por países proveedores de vino a Estados Unidos, destaca en este primer trimestre 2025 el aumento registrado por Francia (+51% en valor y +37% en volumen), así como el registrado por Italia (+17% en valor y +16,6% en volumen) y por España (+8% en valor y +15% en volumen). Francia se consolida como primer proveedor de vino a Estados Unidos en valor, con 723,9 millones de euros, que suponen 244,6 millones de euros más que en el primer trimestre 2024. En volumen ocupa la 2ª posición, con 52,4 millones de litros (+14,2 millones).

Por su parte, Italia también consolida su liderato en volumen, con 93,1 millones de litros exportados en los tres primeros meses de 2025, 13,3 millones de litros más que en el mismo periodo de 2024.

España se mantiene como cuarto proveedor en valor, 88,5 millones de euros (+8%) y como séptimo en volumen, con 17,4 millones de litros (+15%).

Importaciones de vino en EE.UU. en el primer trimestre					
Fuente: IHS; elaboración OIVE					
TOTAL 					
Valor €	ene-mar 2024	ene-mar 2025	var %	Dif. €	
1 Francia	479.299.189	723.906.845	51,0%	244.607.676	
2 Italia	468.149.859	548.014.757	17,1%	79.864.898	
3 Nueva Zelanda	154.630.572	124.446.992	-19,5%	-30.183.580	
4 España	81.744.188	88.461.270	8,2%	6.717.082	
5 Australia	65.312.190	61.453.321	-5,9%	-3.858.869	
6 Argentina	43.395.471	48.698.628	12,2%	5.303.157	
7 Chile	39.191.522	40.171.799	2,5%	980.277	
8 Portugal	24.102.913	23.979.522	-0,5%	-123.391	
9 Canadá	17.108.417	15.840.113	-7,4%	-1.268.304	
10 Alemania	16.709.890	15.551.735	-6,9%	-1.158.155	
11 Israel	13.288.635	12.461.703	-6,2%	-826.932	
12 Moldavia	4.670.172	7.935.772	69,9%	3.265.600	
13 Sudáfrica	7.660.991	7.254.092	-5,3%	-406.899	
14 Reino Unido	683.656	5.998.129	777,4%	5.314.473	
15 Austria	4.325.529	4.713.131	9,0%	387.602	
resto	17.557.106	19.140.349	9,0%	1.583.243	
TOTAL	1.437.830.280	1.748.028.158	21,6%	310.197.878	



LA OMS URGE

a europa a subir impuestos al alcohol

**El organismo advierte de la baja fiscalidad y pide
voluntad política para aplicar más impuestos al alcohol**

LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL de la Salud (OMS) publicó la semana pasada un comunicado en el que analiza el papel de los impuestos sobre el vino y las bebidas espirituosas como herramienta para reducir los daños asociados al consumo de alcohol en Europa. Según la OMS, en muchos países europeos el alcohol es hoy más asequible que hace veinte años, lo que se traduce en un aumento de problemas de salud pública. Europa sigue siendo la región con mayor consumo per cápita de alcohol a nivel mundial, lo que provoca enfermedades como cáncer, cirrosis hepática, lesiones por accidentes de tráfico y muertes prematuras.

El informe señala que los gobiernos disponen de una herramienta eficaz para abordar este problema: la fiscalidad. Para ayudar a los países a diseñar políticas más efectivas sobre precios del alcohol, la OMS ha publicado dos nuevos recursos. El primero es un informe detallado sobre la fiscalidad del alcohol en la Región Europea de la OMS, que analiza cómo los países aplican o no impuestos para reducir el daño. El segundo es una guía práctica dirigida a ministerios de salud y responsables políticos, con instrucciones claras para aplicar políticas fiscales sobre el alcohol. El informe identifica grandes lagunas en las políticas actuales. En 2022, solo 29 de los 53 Estados miembros

aplicaban algún tipo de impuesto especial al vino, lo que deja una parte importante del consumo sin gravar. Esta situación se debe principalmente a la directiva europea sobre impuestos especiales al alcohol, vigente desde 1992, que permite un impuesto mínimo de cero para el vino.

Mientras que la mayoría de los países imponen impuestos especiales basados en el contenido alcohólico a la cerveza y las bebidas espirituosas (63% y 90%, respectivamente), solo dos países lo hacen con el vino. De media, los impuestos especiales representan un 37% del precio de las bebidas espirituosas, un 16% en la

cerveza y apenas un 14% en el vino; estas cifras son aún menores dentro de la Unión Europea, donde el vino apenas soporta un 4% de impuestos especiales.

La consecuencia directa es que el alcohol resulta mucho más asequible con el paso del tiempo, especialmente en los países con mayores ingresos. El informe muestra que los ciudadanos europeos pueden comprar ahora un 46% más de cerveza, un 76% más de vino y un 37% más de bebidas espirituosas con su salario medio respecto a hace dos décadas. El vino es la bebida alcohólica más barata: cuesta solo 1,13 dólares internacionales por cada 10 gramos de alcohol puro y aún menos dentro de la Unión Europea. La OMS explica que gravar el alcohol tiene una lógica económica clara. Si el alcohol se vuelve más asequible debido al aumento de ingresos y a bajos impuestos, su consumo tiende a aumentar y con ello los daños asociados.

Los impuestos generales como el IVA se aplican a muchos productos y servicios y no influyen directamente en el consumo de alcohol porque no modifican su precio relativo respecto a otros bienes. En cambio, los impuestos especiales sobre productos como tabaco o bebidas alcohólicas pueden fijarse para compensar sus efectos negativos sobre la sociedad.

Estos impuestos pueden calcularse según el contenido alcohólico o según el precio del producto y pueden ajustarse con el tiempo. Los expertos consideran que los impuestos basados en el contenido alcohólico son los más eficaces para mejorar la salud pública. Además del impuesto, establecer precios mínimos puede evitar que las bebidas más baratas y con mayor graduación se vendan a precios muy bajos. Los precios bajos favorecen un mayor consumo entre jóvenes y personas con consumo excesivo.

Algunos gobiernos dudan en aplicar estas medidas por temor a perder apoyo social o por posibles aumentos en el consumo no registrado o ilegal. Sin embargo, según la OMS no existe una relación directa entre mayores impuestos y aumento del mercado ilegal si se aplican controles adecuados y sistemas modernos de seguimiento.

La fiscalidad sobre el alcohol también tiene una función recaudatoria importante. Como la demanda es poco sensible al precio, subir los impuestos suele aumentar los ingresos públicos, aunque baje el consumo. Estos fondos pueden destinarse a programas sanitarios o sociales.

El informe recoge ejemplos concretos. En Georgia, Alemania y Portugal se simularon dos escenarios fiscales: uno con un aumento del 10% en los precios minoristas y otro con una subida del 10% en la proporción impositiva. Ambos casos lograron reducir entre un 4% y un 8,5% el consumo nacional y hasta un 2,5% las muertes atribuibles al alcohol. Los países nórdicos mantienen monopolios estatales para regular precios y acceso al alcohol; esto ha permitido mantener precios altos y reducir daños sanitarios.

En Lituania, tras una subida importante del impuesto especial al alcohol en 2017, el consumo per cápita registrado bajó un 7% respecto al año anterior mientras que los ingresos fiscales aumentaron un 27%.

La OMS considera que gravar el alcohol es una medida eficaz para prevenir enfermedades no transmisibles, pero sigue siendo poco utilizada. Incluso subidas modestas pueden reducir consumos nocivos y salvar vidas mientras refuerzan las arcas públicas. Sin embargo, pese a las pruebas disponibles y compromisos internacionales como el Plan Mundial contra el Alcohol o el Plan Europeo contra el Cáncer, las reformas avanzan lentamente.

La directiva europea sobre impuestos especiales permanece sin cambios desde hace más de treinta años. La OMS insiste en que existen herramientas sencillas para actuar ya mismo: solo falta voluntad política para aplicarlas antes de la próxima reunión internacional sobre enfermedades no transmisibles prevista para 2025.



la serie documental

“RIOJA PAIRED”

recibe el premio internacional a la mejor
contribución al turismo del vino

**El galardón reconoce su enfoque cultural y sensorial sobre Rioja y su impacto
en la promoción internacional del enoturismo**



LA SERIE DOCUMENTAL “Rioja Paired” ha recibido el premio a la “Mejor contribución al turismo del vino y las bebidas espirituosas” en los Drinks Business Awards 2025. La entrega de este galardón se celebró el pasado martes en Londres, durante la London Wine Fair, uno de los encuentros más importantes del sector vinícola a nivel internacional. La revista británica The Drinks Business, organizadora del certamen, ha valorado la capacidad de la serie para mostrar una imagen completa de Rioja y su entorno.

“Rioja Paired” se estrenó hace medio año y cuenta con cuatro episodios. La chef y periodista Marti Buckley narra la serie, que recorre paisajes, gastronomía, historia, arquitectura y vida local de la región. El jurado ha señalado que la producción va más allá de la promoción del vino y ofrece una visión sensorial y cultural de Rioja. Según los organizadores, la serie conecta con el público al mostrar la autenticidad de la zona y su gente. La campaña ha conseguido más de 30 millones de impactos digitales desde su lanzamiento.

Entre septiembre y octubre ya había superado los 18 millones de impresiones. Además, ha alcanzado un 44% de interacción en redes sociales. La difusión se ha realizado a través de plataformas como YouTube, medios internacionales y canales de viaje como American Airlines.

El reconocimiento llega en un año especial para Rioja, que celebra el centenario de su constitución como primera Denominación de Origen de España. El Consejo Regulador ha impulsado esta iniciativa para reforzar el turismo del vino en la región y atraer a nuevos viajeros interesados en experiencias culturales y gastronómicas.

La serie busca poner en valor el patrimonio natural y humano de Rioja. El jurado ha explicado que “Rioja Paired” representa un cambio en la forma de comunicar sobre el vino, al integrar elementos como la cultura local, la arquitectura y la naturaleza junto al producto vinícola.

Este premio internacional se suma a otros reconocimientos obtenidos por Rioja durante 2024. El sector vitivinícola regional continúa trabajando en nuevas propuestas para adaptarse a las tendencias actuales del turismo y responder a las expectativas de los visitantes. Con iniciativas como esta serie documental, Rioja refuerza su posición como destino preferente para quienes buscan conocer el mundo del vino desde una perspectiva amplia y cercana.



LA INVERSIÓN EN ENOTURISMO

de las bodegas de Rioja se dispara un 70%,
hasta los 3,5 millones de euros

El impacto económico del enoturismo en la DOCa roza 200 millones de euros

EL PASADO MIÉRCOLES 27 de mayo, el Consejo Regulador de la Denominación de Origen Calificada Rioja presentó públicamente las memorias anuales del Monitor de Enoturismo correspondientes al ejercicio 2024. El informe, elaborado con la asistencia técnica de Dinamiza Asesores y publicado en abril de 2025, ofrece un análisis detallado de la actividad enoturística desarrollada en el conjunto del territorio amparado por la DOCa Rioja, que abarca parte de las comunidades autónomas de La Rioja, el País Vasco y Navarra.

Durante el año 2024, un total de 912.438 personas visitaron alguna de las 214 bodegas abiertas al enoturismo en la región. Este dato supone un crecimiento del 3,54% respecto a 2023, con una evolución positiva generalizada en las tres zonas de la denominación. La Rioja Oriental fue la que experimentó un mayor aumento de visitas, con un 10,61% más que el año anterior. En Rioja Alta el crecimiento fue del 4,36%, mientras que Rioja Alavesa se mantuvo estable con un incremento del 0,82%.

La estacionalidad de la actividad turística se mantuvo en los meses de mayor afluencia, con septiembre y octubre como los más concurridos. Agosto también tuvo un volumen destacado de visitas, mientras que marzo registró un repunte del 35,78% respecto al año anterior, favorecido por la celebración de la Semana Santa.

A pesar del crecimiento en temporada baja, los datos reflejan la necesidad de seguir avanzando en la desestacionalización.

El informe detalla que un 63,73% de los visitantes fueron de origen nacional, aunque la demanda internacional aumentó más de tres puntos, hasta alcanzar el 36,27%. Entre los mercados emisores extranjeros, Estados Unidos representó el 29% del total, seguido del Reino Unido con un 17,75% y Francia con un 14,67%. México fue el país con mayor crecimiento porcentual en 2024.

En cuanto al comportamiento de los visitantes, el 80% realizó reserva previa para su visita y el 82,37% llegó directamente sin intermediarios. El perfil más común de visitante, según las bodegas, es el de persona aficionada o interesada en el mundo del vino (79,27%), seguido del visitante apasionado (69,51%) y el turista gastronómico (40,24%).

Desde la perspectiva de la oferta, las bodegas de Rioja presentaron un catálogo amplio y diversificado. La visita a bodega con degustación y la venta de vino siguen siendo los servicios más ofrecidos, disponibles en prácticamente todas las bodegas. Las degustaciones de vinos y productos locales, eventos y reuniones de empresa y las experiencias premium también figuran entre las principales actividades disponibles. Un 50% de las bodegas ofrece servicios de restauración bajo petición, y un 14,58% dispone de restaurante abierto al público. En lo relativo a los precios, el coste medio de una visita básica con degustación fue de 22,29 €, un 7,61% más que en 2023. Las visitas premium se situaron en 40,40 €, mientras que las visitas con comida alcanzaron los 70,21 €, consolidando una tendencia al alza que refleja la apuesta por propuestas de mayor valor añadido.

Por su parte, las experiencias enoturísticas continúan creciendo. Un 61,46% de las bodegas ofrece catas especiales y un 45,83% actividades gastronómicas como menús maridaje o talleres de cocina. Las experiencias de temporada, como la vendimia o el pisado de uva, también están presentes en más de un tercio de las bodegas. Asimismo, el informe identifica un retroceso en las experiencias deportivas y los juegos como escape rooms.

Los eventos enoturísticos ganaron protagonismo en 2024, con más de 60 celebraciones en las bodegas que reunieron a más de 30.000 personas.

Entre ellos, figuran catas temáticas, conciertos, maridajes especiales y festivales como el Villabuena Wine Fest o las Noches de San Lorenzo. El 50% de las bodegas encuestadas participó en eventos enológicos, mientras que un 40,48% lo hizo en eventos musicales y un 21,43% en actividades gastronómicas. En el plano organizativo, el 63,83% de las bodegas cuenta con un departamento específico de enoturismo. Los profesionales de este ámbito suman más de 9 años de experiencia de media, y la mayoría tiene formación universitaria. En idiomas, el inglés es hablado por el 85,11% de las bodegas, seguido del francés (26,60%) y el euskera (13,83%). Respecto al empleo, las bodegas encuestadas declararon 344 puestos directos vinculados al enoturismo, con una media de 2,2 empleados a tiempo completo y 1,5 a tiempo parcial por bodega. Extrapolando al total de bodegas abiertas al turismo, esto supone unos 725 empleos directos. A ellos se suman 65 colaboradores externos que prestan servicios como guías, camareros o sumilleres.

La rentabilidad de la actividad fue valorada de forma positiva por el 78,48% de las bodegas, que consideran que el enoturismo es ya una actividad rentable o esperan mejorar sus resultados en los próximos años. Además, las bodegas vendieron una media del 9,5% de su vino a través del enoturismo, aunque en algunos casos esta vía representa más del 75% del total. Las intenciones de mejora fueron casi unánimes, ya que el 97,47% de las bodegas afirmó tener previstas acciones de mejora en su proyecto turístico. Las más mencionadas fueron la creación de nuevos productos y experiencias (58,23%), el cierre de acuerdos con agencias e intermediarios (53,16%) y la mejora de las instalaciones (45,57%). También hubo una apuesta clara por mejorar la visita guiada, actualizar soportes promocionales, formar al personal y crear nuevos espacios como tiendas o áreas de degustación.

El volumen de inversión en enoturismo superó los 3,5 millones de euros en 2024, lo que representa un aumento del 70,48% respecto a 2023 y del 213% en relación con 2022. Esta cifra refleja el impulso del sector hacia la innovación, la digitalización y la mejora de servicios. Las inversiones se han centrado en nuevas experiencias, equipamientos y adecuación de espacios.

Desde el punto de vista económico, el impacto del enoturismo en las bodegas ascendió a 65,74 millones de euros, un 6,07% más que en 2023. De este total, 45,43 millones procedieron de visitas y ventas en tienda, y el resto, 20,3 millones, de otras actividades como eventos, restauración o servicios MICE. Dentro de esta última categoría, los eventos empresariales y para grupos supusieron más de 2,5 millones. El gasto medio por visitante en la tienda fue de 40,05 €, mientras que el precio medio de la visita básica a bodega se situó en 22,29 €. Ambos valores marcan máximos históricos, lo que confirma una tendencia hacia la premiumización de la oferta. En el conjunto del destino, el impacto económico del enoturismo fue de 197,2 millones de euros en 2024, incluyendo no sólo el gasto en las bodegas, sino también el destinado a alojamiento, restauración, transporte, comercio y otros servicios. Esta cifra representa un incremento de más de 11 millones respecto al año anterior.

El informe también ofrece una caracterización del perfil del visitante. Según la encuesta realizada a nivel nacional, el 71,91% de los encuestados había visitado Rioja en los últimos tres años. Entre los principales motivos del viaje figura el interés por la cultura del vino, seguido de la gastronomía y el disfrute del paisaje y el patrimonio. La mayoría de los visitantes viajó en pareja o con amigos, y el coche particular fue el medio de transporte más utilizado tanto para llegar como para desplazarse por la región.

En cuanto a la estancia media, fue de 2,8 noches, con una preferencia mayoritaria por el alojamiento en hoteles y casas rurales. Los municipios más visitados fueron Haro, Logroño y Laguardia, y las zonas con mayor afluencia fueron Rioja Alta y Rioja Alavesa. El gasto medio diario por visitante se estimó en 155 €, siendo la visita a bodegas la actividad más realizada, seguida de degustaciones, comidas maridadas y paseos entre viñedos. El Monitor de Enoturismo de la DOCa Rioja se ha consolidado como una herramienta clave para entender la evolución de esta actividad en la región. La edición de 2024 muestra un sector en expansión, con mayores inversiones, mayor profesionalización, diversificación de servicios y una demanda que continúa aumentando tanto en volumen como en calidad.

SAMANIEGO IN WINE

consolida su éxito como cita internacional
del enoturismo en rioja alavesa

**La cuarta edición reúne a visitantes de varios países y agota entradas,
impulsando la proyección vinícola y gastronómica local**



La organización considera que este hecho demuestra el interés por parte del público y la capacidad de Samaniego para atraer visitantes tanto nacionales como extranjeros.

ASOTUR Samaniego es la asociación responsable de impulsar este evento desde 2022. Está formada por las ocho bodegas organizadoras y el Hotel Palacio de Samaniego. Su objetivo es posicionar a Samaniego como un destino preferente dentro del turismo del vino en Rioja Alavesa. La agrupación trabaja para promover la sostenibilidad y mantener altos estándares de calidad en todas sus actividades.

EL PASADO 30 de mayo, los jardines del Palacio de Samaniego fueron el escenario de la cuarta edición de Samaniego in Wine. Este evento reunió a un público nacional e internacional que llenó el aforo disponible, lo que confirma el interés que despierta la localidad alavesa como destino para quienes buscan experiencias en torno al vino y la gastronomía. La organización corrió a cargo de ocho bodegas locales —Alútiz, Amaren, Baigorri, Bello Berganzo, Heredad de Aduna, Ostatu, Pascual Larrieta y Remírez de Ganuza— junto con el Hotel Palacio de Samaniego.

Samaniego in Wine nació con el objetivo de atraer visitantes interesados en el turismo del vino y en la cocina local. En esta edición, la presencia internacional fue mayor que en años anteriores. Asistentes procedentes de diferentes países se sumaron a los visitantes nacionales y locales para

conocer la oferta vinícola y gastronómica de la zona. El evento ofreció una muestra representativa de los vinos elaborados en Samaniego, una localidad pequeña en tamaño pero con una producción reconocida por su calidad y diversidad.

La propuesta gastronómica estuvo dirigida por el chef Bruno Coelho, del restaurante “Tierra y Vino”. El cocinero preparó un maridaje de pintxos diseñados especialmente para la ocasión. Los platos pusieron en valor los productos locales y las tradiciones culinarias de Rioja Alavesa. Los asistentes pudieron degustar estos pintxos junto a los vinos presentados por las bodegas participantes.

El evento se ha consolidado como una cita anual dentro del calendario del turismo del vino en Rioja Alavesa. Por cuarto año consecutivo, todas las entradas se vendieron antes del inicio.

Samaniego cuenta con una superficie limitada pero concentra una gran extensión de viñedos y una producción vinícola reconocida. La localidad busca diferenciarse por su oferta auténtica y por la colaboración entre bodegas y entidades locales. El evento Samaniego in Wine forma parte de esta estrategia para dar a conocer sus vinos y su gastronomía a un público cada vez más amplio.

La edición celebrada este año refuerza la posición de Samaniego como uno de los destinos preferidos para quienes desean conocer la cultura del vino en España. La combinación entre vinos locales, cocina tradicional e innovación culinaria ha sido uno de los principales atractivos para los asistentes. La organización ya trabaja en futuras ediciones con el objetivo de seguir impulsando el turismo del vino en la zona y mantener el interés tanto nacional como internacional.

el turismo del vino

CELEBRA EN ITALIA

la primera edición internacional de
FINE WineTourism Marketplace

**Riva del Garda acogerá en octubre a bodegas, destinos y expertos para impulsar
la cooperación y la innovación en el sector**



EL SECTOR INTERNACIONAL del turismo del vino contará con una nueva plataforma profesional este otoño.

La primera edición italiana de FINE #WineTourism Marketplace se celebrará en Riva del Garda, Trentino, los días 28 y 29 de octubre.

El evento reunirá a bodegas, destinos enoturísticos y compradores internacionales especializados en viajes gastronómicos, turismo de lujo y eventos corporativos.

La organización corre a cargo de Feria de Valladolid y Riva del Garda Fierecongressi. La red Great Wine Capitals Global Network (GWC) ha sido nombrada socio técnico oficial para esta cita. Esta red agrupa a ciudades de referencia mundial en el sector del vino, como Burdeos, Bilbao-Rioja, Mendoza o San Francisco-Napa Valley.

Su papel será aportar experiencia en estrategias y desarrollo de turismo del vino, así como impulsar la calidad y sostenibilidad de las propuestas presentadas.

El programa de FINE Italia incluye reuniones B2B entre bodegas y compradores internacionales, catas en el espacio Wine Hub, zonas de trabajo personalizadas para expositores y actividades de networking. Los participantes podrán asistir a sesiones formativas sobre tendencias actuales del sector y tendrán acceso a medios internacionales para dar visibilidad a sus proyectos.

El evento cuenta con el respaldo institucional de ENIT (Agencia Nacional Italiana de Turismo), el Ministerio de Turismo y el Ministerio de Agricultura italianos. También colaboran asociaciones como Movimento Turismo del Vino y Unione Italiana Vini.

Entre los ponentes figuran expertos reconocidos como Roberta Garibaldi, especialista en turismo gastronómico italiano, y Paul Wagner, consultor con amplia trayectoria en Napa Valley.

FINE Italia busca consolidarse como punto de encuentro europeo para profesionales del turismo del vino.

El objetivo es facilitar acuerdos comerciales, promover la innovación y reforzar la cooperación entre regiones vinícolas.

Las bodegas y agencias participantes podrán mejorar su posicionamiento internacional, ampliar su red de contactos y conocer nuevas tendencias. La elección de Riva del Garda responde a su ubicación estratégica en el norte de Italia y a la importancia creciente que tiene Trentino como destino enoturístico.

La cita llega tras varias ediciones exitosas celebradas en España, donde FINE se ha convertido en un referente para profesionales que buscan nuevas oportunidades en el ámbito del turismo vinculado al vino.

Para más información sobre inscripciones o detalles del programa, los interesados pueden contactar con la organización a través del correo comercial@fine-italy.com o consultar la web oficial del evento.



enoturismo
S P A I N

diversificación de la

OFERTA ENOTURÍSTICA:

una apuesta estratégica por parte de las bodegas

En los últimos años, el enoturismo ha evolucionado notablemente, dejando de ser una propuesta centrada exclusivamente en la visita y cata para convertirse en una experiencia cultural, sensorial y emocional más amplia. Esta transformación se debe, en gran parte, a la creciente apuesta de las bodegas por diversificar su oferta enoturística mediante actividades complementarias que integran música, astronomía, gastronomía y otros elementos del patrimonio natural y cultural del territorio.



DURANTE LOS MESES estivales, cuando el flujo de visitantes se orienta hacia destinos de sol y playa, muchas bodegas han encontrado en la programación de eventos una vía eficaz para mantener su atractivo, tanto para el turista como para la población local.

Así, propuestas como cenas entre viñedos, observaciones astronómicas, tardeos con música en directo o festivales temáticos han ganado terreno, ofreciendo nuevas formas de descubrir el vino desde una óptica más experiencial.

Esta diversificación no solo enriquece la experiencia del visitante, sino que también refuerza el papel de la bodega como agente dinamizador del entorno. Al “abrir sus puertas” a la comunidad local y ofrecer alternativas culturales y de ocio, las bodegas fortalecen su vínculo con el territorio y contribuyen a revitalizar zonas rurales, alineándose con los principios del turismo sostenible.

TRES LÍNEAS DE EXPERIENCIA QUE MARCAN TENDENCIA

Desde una perspectiva operativa, la oferta enoturística estival puede clasificarse en tres grandes líneas de experiencia que permiten a las bodegas diversificar su propuesta y conectar con distintos perfiles de visitante:

Música y vino: los tardeos para disfrutar del atardecer son una fórmula versátil, accesible y muy bien acogida por bodegas de distintos tamaños. La presencia de grupos locales, la venta directa de vino y la posibilidad de integrarse en ciclos culturales más amplios convierten estas actividades en un recurso de fácil implementación y alto impacto. Algunas bodegas, con mayor infraestructura, han dado un paso más organizando jornadas completas en formato festival, combinando catas, talleres, gastronomía y conciertos.

Astronomía y vino: El viñedo se transforma en un observatorio, libre de contaminación lumínica, ideal para la contemplación del cielo nocturno. Las catas bajo las estrellas, a menudo acompañadas de productos de proximidad o cenas ligeras, despertan un interés creciente entre los visitantes en busca de experiencias singulares y conectadas con el entorno. Cada vez son más las bodegas que integran este tipo de propuestas en su oferta enoturística, incorporando la colaboración de profesionales especializados en astronomía para enriquecer la experiencia con contenidos divulgativos y observación guiada del firmamento.

Enogastronomía

Al aire libre: Las cenas maridadas en entornos como viñedos o terrazas con vistas se han consolidado como una de las propuestas más valoradas dentro de la oferta enoturística estival. En ellas, los vinos de la bodega dialogan con una gastronomía basada en productos de proximidad, donde la materia prima local cobra un papel protagonista. La cocina tradicional se fusiona de manera armónica con técnicas contemporáneas, dando lugar a una propuesta culinaria que respeta la identidad del territorio y, al mismo tiempo, ofrece una experiencia innovadora y memorable para el comensal.



DATOS QUE AVALAN LA TENDENCIA

El Monitor de Enoturismo 2024 de la DOCa Rioja corrobora esta tendencia: más de 30.000 personas participaron en los más de 60 eventos celebrados en bodegas de la región. Un 50% de las bodegas encuestadas impulsó actividades enológicas, un 40,48% se volcó en eventos musicales y un 21,43% apostó por propuestas gastronómicas.

UN MODELO ALINEADO CON LA SOSTENIBILIDAD

Este enfoque permite, además, consolidar al enoturismo como un modelo ejemplar de turismo sostenible, alineado con los principios que definen los destinos responsables del siglo XXI. En primer lugar, desde el plano **ambiental**, la mayoría de estas actividades se desarrollan al aire libre, minimizando el uso de infraestructuras artificiales y reduciendo el impacto sobre el entorno natural. La integración del paisaje como parte activa de la experiencia promueve una mayor concienciación del visitante sobre el valor ecológico de los viñedos y sus ecosistemas asociados.

En cuanto a la **sostenibilidad sociocultural**, la diversificación de experiencias refuerza la conexión entre el visitante y la identidad del territorio. Al incorporar elementos como la gastronomía local, la música en directo o la divulgación astronómica, se da visibilidad al patrimonio inmaterial de las zonas vitivinícolas, fomentando el orgullo comunitario y recuperando expresiones culturales a menudo relegadas.

Además, al “abrir las bodegas a su gente”, estas iniciativas contribuyen a que la población residente también se beneficie de una oferta cultural de calidad sin necesidad de abandonar su entorno, reforzando el arraigo y la cohesión social.

Por último, desde la perspectiva **económica**, estas experiencias generan nuevas fuentes de ingreso complementarias a la actividad vitivinícola principal, favorecen la desestacionalización de la demanda y estimulan la economía local mediante la contratación de proveedores, artistas, cocineros, guías y otros profesionales del territorio. De este modo, la bodega se posiciona no solo como productora de vino, sino como **agente dinamizador del desarrollo rural**, capaz de liderar propuestas turísticas viables, sostenibles y de alto valor añadido.

UNA EVOLUCIÓN NATURAL HACIA UN MODELO MÁS COMPETITIVO

La diversificación de la oferta enoturística no es solo una estrategia coyuntural para los meses de menor afluencia, sino una clara evolución hacia un modelo más resiliente, integrador y competitivo. Un camino que muchas bodegas ya han comenzado a recorrer con excelentes resultados y que, desde Enoturismo Spain, observamos con satisfacción al ver cómo crece el número de proyectos que apuestan decididamente por esta vía.

Fuente:
www.enoturismospain.com

FTIR VS MÉTODOS

enzimáticos-químicos



Analizador SPICA desarrollado y fabricado por Biosystems

En un entorno cada vez más competitivo, las empresas del sector vitivinícola son conscientes de la importancia que supone que los vinos y productos derivados que elaboren sean estables y puedan ser comercializados en cualquier lugar del mundo. Así, en diversos momentos de la elaboración, crianza y envasado del vino es necesario tomar decisiones que no pueden demorarse en el tiempo. En ocasiones hablamos de un margen de reacción de unas pocas horas donde, actuar en un sentido u otro determinará, no sólo el perfil sensorial del producto final, sino también su estabilidad físico-química o microbiológica.

Si partimos de la premisa de que todo lo que se puede medir se puede mejorar, los elaboradores disponen de una herramienta muy potente para adoptar las decisiones y medidas adecuadas en el instante oportuno: el análisis.

Es por ello que, en sus normas y documentos técnicos, la OIV recoge los métodos de análisis aceptados como “métodos oficiales” o “métodos de referencia” en su Compendio de Métodos Internacionales de Análisis de vinos y mostos, organizados por tipo (de Tipo I a Tipo IV; siendo el Tipo I preferible al Tipo II, y así sucesivamente hasta el Tipo IV).

Los métodos de análisis aprobados por la OIV para su inclusión en este documento cuentan con un amplio respaldo de la comunidad científica, habiendo sido validados por diferentes laboratorios y operadores reconocidos por su trayectoria y capacidad.

Toda la documentación relativa a la validación del método es estudiada detenidamente por la Subcomisión de Métodos de Análisis y, tras los requerimientos formulados por la misma y la correspondiente respuesta del proponente, se procede a su aprobación o no. Este procedimiento garantiza que, cuando los métodos son recogidos en el Compendio,

hayán sido sometidos a un amplio consenso por parte de los expertos en el ámbito del análisis enológico.

Pero, entonces... ¿saben los operadores del sector (enólogos, responsables de laboratorio, técnicos de laboratorio, etc.) qué métodos están usando; cuáles son sus prestaciones, principales ventajas y limitaciones; o cuándo habría que acudir a según qué métodos según qué tipo de producto estoy ensayando?

Nuestro sector no es impermeable a las tendencias que observamos en la sociedad actual: desde hace aproximadamente tres décadas, la automatización del análisis ha ido llegando a nuestros laboratorios para quedarse. Sin embargo, automatizar no siempre es sinónimo de mejorar o de cumplir con la legislación vigente.

Por ejemplo, podemos automatizar el análisis de la acidez total con un valorador automático que usará la misma técnica (valoración potenciométrica) que el método de referencia aprobado por la OIV; o el análisis del ácido L-málico con un autoanalizador que usará el mismo método enzimático que el descrito como de referencia por la misma organización.

En cambio, otras técnicas, también automatizadas, pero no recogidas en ningún método de los reconocidos como de referencia, han ido ganando cuota de mercado entre los elaboradores.

Sería el caso, entre otras, de la espectroscopía infrarroja con Transformada de Fourier (FTIR).

Y... ¿qué es la FTIR?

Una fuente emite un haz de luz infrarroja continua que comprende todo el espectro que abarca de los 2.500 a los 25.000 nm. Éste se hace pasar por un dispositivo llamado interferómetro, que modula la luz de manera que pueda aplicarse la Transformada de Fourier, una herramienta matemática que convierte señales que son función del tiempo en señales que son función de frecuencia. Cuando el haz atraviesa la muestra, ésta absorberá una parte de la energía y, la energía no absorbida (transmitida),

llegará al detector, que enviará la información recopilada a un ordenador equipado con un software diseñado para traducir los interferogramas en espectros IR.

Los espectros obtenidos son asociados, mediante técnicas químio-métricas, a concentraciones determinadas de analitos o parámetros concretos.

Dicho de otra forma: las medidas llevadas a cabo por FTIR son medidas indirectas, resultado de comparar las señales IR (“huellas”) de muestras problema frente a una base de datos en la que previamente se han analizado miles de muestras mediante FTIR en paralelo a los métodos oficiales de análisis (p. ej.: pH por potenciometría, grado alcohólico por destilación y densimetría o G+F por método enzimático).

En resumen, los espectrómetros FTIR son rápidos en la obtención de resultados para múltiples parámetros de manera simultánea, no requieren de formación específica por parte del usuario y apenas usan reactivos específicos en su rutina.

Pero, en cambio, los métodos que emplean la FTIR no son reconocidos por la OIV como métodos de referencia (a excepción de la determinación del grado alcohólico en vinos con azúcares residuales <50 g/l); las calibraciones vienen predeterminadas por el fabricante y necesitan ser “alimentadas” con datos obtenidos por métodos oficiales de manera continua a lo largo del tiempo; y la mayoría de fabricantes no permiten la visualización de los registros primarios, lo que lo convierten en “cajas negras” que dificultan la acreditación del ensayo por parte de entidades acreditadoras.

La exactitud de los datos obtenidos está supeditada a un efecto matriz siempre presente e imprevisible, en mayor o menor medida, por lo que no sería la metodología más adecuada para tomar decisiones en momentos críticos de la elaboración, crianza o envasado de vinos.

Del otro lado, los métodos enzimáticos-químicos automatizados se valen de la espectroscopía de absorción molecular UV-VIS para cuantificar, de manera exacta, precisa y específica, ciertos analitos de sumo interés en todo el proceso de elaboración del vino. En la mayoría de ellos, siguiendo el método oficial propuesto por la OIV.

Un brazo robótico con una pipeta de precisión pone en contacto la muestra de mosto/vino con un reactivo que contiene la enzima o cromógeno específicos para un analito concreto, y la dispensa en una cubeta situada en un rotor termostatzado donde se puede excitar la muestra con un haz de luz UV-VIS.

La diferencia entre la cantidad de radiación recibida y la radiación emitida (absorbancia) es proporcional (Ley de Lambert-Beer) a la concentración de analito en la disolución.

Son equipos robustos, multiparamétricos, abiertos y polivalentes que dotan al usuario de total autonomía para hacer una calibración o un control de calidad de cada analito que quieran cuantificar, además de permitir la monitorización de las reacciones a tiempo real y la adaptación de nuevas técnicas.

Si bien precisa de los reactivos específicos para cada ensayo y esto conlleva un coste, en un elaborador promedio, el consumo anual rara vez supone un importe superior a lo que suelen facturar los fabricantes de FTIR en concepto de mantenimiento (anual o semestral).

Con un mismo instrumento, el operador tiene la posibilidad de llevar a cabo múltiples ensayos (mediante método oficial OIV) de manera simultánea, lo que le brindará, en pocos minutos, toda la información necesaria para dictaminar qué acciones se ejecutarán a nivel industrial, al objeto de alcanzar la máxima calidad organoléptica y cumplir con la legislación vigente.

Por todo ello, BioSystems se proyecta como proveedor de confianza para proporcionar las soluciones analíticas que el sector enológico requiere.

EKINSA

distribuidor oficial y en exclusiva de

FRANCESCA POMPE

Enologiche en España

Bomba JOY: la excelencia en el trasvase de vino firmada por Francesca Pompe Enologiche



- Llenado y vaciado de camiones: durante toda la vendimia con uva prensada.
- Versatilidad sin igual: trasvases isobáricos de Prosecco a 6 bares y llenado de barricas con contador integrado.

PRESENTACIÓN INTERNACIONAL Y ÉXITO COMERCIAL

La Bomba JOY se presentó con éxito en las principales ferias internacionales y tras dos años de ventas en Italia, Francia y España, Francesca Pompe Enologiche está lista para expandir su mercado también fuera de Europa. Representa una solución completa, capaz de satisfacer las necesidades de las grandes bodegas. Potencia, precisión e innovación se encuentran en un producto que está revolucionando el sector enológico.

¡No dejes pasar la oportunidad de mejorar la eficiencia y la calidad de tu proceso productivo!

PARA CONTACTAR / EKINSA

Polígono Industrial de Castejón,
parcelas 3132.
Apartado de Correos nº 46
31590 Castejón (Navarra)
Teléfono: (+34) 948 770350
Fax: (+34) 948 770264
info@ekinsa.com
www.ekinsa.com

La solución ideal para trasvases continuos y sin interrupciones, también con mostos, despalillados y lias. Francesca Pompe Enologiche, empresa líder en el sector de soluciones enológicas avanzadas desde 1997, presenta la Bomba JOY. Diseñada para afrontar los desafíos más exigentes, JOY permite trasvasar grandes cantidades de vino día tras día, garantizando al mismo tiempo una extrema delicadeza para preservar la calidad del producto.

POTENCIA Y DELICADEZA EN UNA SOLA SOLUCIÓN

La Bomba JOY utiliza una tecnología de bombeo de lóbulos que garantiza un flujo continuo y regular, reduciendo al mínimo las perturbaciones durante el trasvase del vino. La verdadera innovación radica en el lóbulo trapezoidal, desarrollado para resolver un problema común en las bombas de lóbulos tradicionales: la capacidad de succión y el sellado bajo cisterna.

Además, el lóbulo auto-cebante garantiza un alto rendimiento incluso a velocidades muy bajas, lo que la hace ideal para bodegas con cisternas enterradas o para gestionar flujos irregulares.

La bomba JOY no solo maneja con facilidad vino y mostos, sino que también es extraordinaria con despalillado y pasta.

RENDIMIENTO EXTRAORDINARIO, PROBADO EN EL CAMPO

Después de 3 años de investigación y desarrollo, la bomba JOY ha demostrado ser una verdadera "joya" para quienes la han probado, mostrando un rendimiento impresionante:

- Trasvase a largas distancias: hasta 600 metros de tubería.
- Succión potente: desde cisternas enterradas hasta 7 metros de profundidad.

CREATIVE OAK:

alternativas de roble de precisión
para la enología moderna



RESUMEN

Creative Oak es una gama de alternativas de roble de alta gama, diseñada para ofrecer a los enólogos un mayor control sobre el sabor, la textura y la crianza, sin las limitaciones de las barricas tradicionales. Desarrollado por Tonnellerie Ô y Cork Supply, Creative Oak combina precisión científica con la artesanía del vino.

QUÉ ES

Elaborado con el mismo roble francés y americano utilizado en barricas de alta gama, Creative Oak incluye due-las, tacos, abanicos y tapones. Cada formato se tuesta mediante métodos patentados que potencian compuestos específicos de aroma y sabor.

Los formatos varían en tamaño y superficie de contacto, lo que permite tasas de extracción personalizadas y resultados sensoriales adaptados. Ya sea durante la fermentación, la crianza o el afinamiento, Creative Oak se ajusta a los tiempos de producción y objetivos estilísticos.

CÓMO FUNCIONA

Los productos Creative Oak se colocan directamente en depósitos o barricas neutras. Al entrar en contacto con el vino, se extraen lentamente compuestos como la vainillina, el furfural y las lactonas del roble, aportando estructura y profundidad aromática.

MECANISMOS CLAVE:

- **Precisión en el Tostado:** Tostados por convección e infrarrojos controlados liberan perfiles aromáticos dirigidos—desde vainilla y coco hasta café y especias.



- **Control de Superficie:** Los formatos pequeños permiten extracciones más rápidas; los formatos grandes favorecen una integración lenta y uniforme.

- **Consistencia Sensorial:** Cada lote se analiza para garantizar niveles constantes de compuestos año tras año.

POR QUÉ LO USAN LOS ENÓLOGOS

1. Control Creativo

Permite ajustar con precisión el impacto del roble—probar mezclas, experimentar con nuevos tostados o acortar los tiempos de crianza sin perder calidad.

2. Sostenibilidad y Eficiencia

Al utilizar menos madera y reutilizar depósitos neutros, Creative Oak reduce el impacto ambiental y los costes operativos asociados a las barricas.

3. I+D Robusto

La ciencia sensorial respalda técnicamente la identificación del perfil óptimo para realzar la calidad del vino.

4. Complejidad Rentable

Ofrece una expresión compleja del roble a un coste inferior, ideal para gamas de valor, ediciones limitadas o proyectos de innovación.

5. Versatilidad

Funciona en acero inoxidable, hormigón, flexcubes y más. Perfecto para experimentar o perfeccionar estilos propios con facilidad.

CUÁNDO USARLO

- **Fermentación:** Ayuda a estabilizar el color e integrar taninos desde el inicio.

- **Crianza:** Aporta estructura, peso en boca y complejidad aromática.

- **Afinamiento:** Añade pulido, equilibrio y un toque final antes del embotellado.

CONCLUSIÓN

Creative Oak ofrece a los enólogos la capacidad de lograr un impacto de roble premium a su manera. Con formatos versátiles, resultados consistentes y precisión aromática, es la herramienta definitiva para la expresión creativa y la eficiencia en la producción.

INCORPORACIÓN DE OXÍGENO

durante el embotellado de vino tinto a dos velocidades distintas y efecto sensorial

Raquel Elías Castillo*, Julio Sáenz Fernández, Alejandra Ciria Angulo** y Antonio Palacios García***; *Universidad de la Rioja, **Bodega Rioja Alta; ***Laboratorios Excell Ibérica S.L.; C/ Planillo Nº12, 26006 Logroño, La Rioja, España.**

www.excelliberica.com; Tel 941 445106

RESUMEN

El oxígeno es un elemento fundamental en el proceso de elaboración y conservación de los vinos. La exposición controlada al oxígeno es imprescindible para producir vinos tintos de calidad, pero también puede producirse la oxidación si no se controla durante el embotellado. Esto surge debido a la reacción entre el oxígeno y los compuestos antioxidantes que pueden encontrarse en las uvas, formarse en la fermentación o añadirse en el proceso de vinificación. Por lo que, su control en todas las etapas de la vida del vino es fundamental.

El embotellado es uno de los puntos críticos más importantes, ya que dicha etapa es en la que más aporte de oxígeno hay entre todos los procesos productivos de bodega. Para el control de oxígeno en esta etapa se usó el equipo se midió el oxígeno tanto en el espacio de cabeza como el disuelto en el vino. Así se evaluó la influencia de las dos velocidades de embotellado de las que dispone la maquinaria de bodega. También se realizaron mediciones del oxígeno en el depósito origen de almacenamiento, como en el depósito nodriza, para averiguar el aporte de oxígeno que supone el trasiego y la filtración justo antes del embotellado.

Además, se realizó una cata de discriminante triangular para averiguar si el oxígeno aportado en el embotellado afectaba sensorialmente, lo que podría promover diferencias perceptibles dentro del mismo lote de embotellado envasado a diferentes velocidades, causando problemas de suministro y distribución.

INTRODUCCIÓN

El oxígeno es un gas que se encuentra en un 21% en la atmósfera, por lo que juega un papel fundamental en la vida del vino. Está presente durante todo el proceso de vinificación y determina el posible desarrollo microbiológico y define las características sensoriales finales de los vinos. Además, que el oxígeno tenga una influencia positiva o negativa en el vino depende principalmente de su concentración y de la cantidad de disuelto en la matriz, el momento de su aporte, la temperatura y tiempo de contacto y de la composición química del vino como matriz.

Por otro lado, los efectos del oxígeno están relacionados con el pardeamiento y la modificación del color, tanto de los mostos como de los vinos, como consecuencia de la oxidación de los polifenoles.

En los vinos tintos desaparecen los tonos rojos por la oxidación de antocianos y la pérdida del catión flavilio (irreversible) y aparecen tonos anaranjados. Sin embargo, existen efectos muy positivos sobre la evolución y envejecimiento del vino en contacto con el oxígeno (por ejemplo, la reducción de la astringencia y el amargor y la estabilización de la fracción fenólica).

A nivel aromático, hay una evolución de los aromas del vino y formación de compuestos ligados al envejecimiento oxidativo, con la disminución de los aromas varietales y desarrollo de notas más oxidativas (miel, caramelo y manzana asada). El aroma de los vinos tintos entonces se modifica durante la oxidación, aunque con efectos más atenuados que en los vinos blancos debido a la mayor presencia de fenoles que reaccionan con los aldehídos.

La oxidación de los vinos tintos conlleva un aumento de ciertas notas aromáticas debido al aumento de aldehídos y de otros compuestos como el metional, (Z)-2-nonenal, (E)-2-octenal, furaneol, dodecanal, (Z)-whiskylactona y o-aminoacetofenona y una disminución de algunos volátiles con descriptores herbáceos, como (Z)-3-hexenol, hexanoato de etilo e isoeugenol. Una oxidación provoca

la pérdida de aromas afrutados con aumento de aromas desagradable de manzana.

También el oxígeno está implicado en efectos sobre el crecimiento y multiplicación de los microorganismos mediante fenómenos respiratorios, ya que mejora la viabilidad de las levaduras cuando existe presencia de nutrientes en combinación con el oxígeno.

Hay dos tipos de oxidación en el vino, enzimática con origen biológico y no enzimática o química, incluso ambas se pueden dar de forma simultánea. El oxígeno entra en contacto con el mosto durante el procesado de la uva provocando la oxidación de los compuestos fenólicos debido a procesos enzimáticos y no enzimáticos, dando lugar a la formación de o-quinonas, pero en las primeras etapas, debido a la lentitud del proceso no biológico o químico, las enzimas juegan un papel más importante.

Estas oxidaciones son muy rápidas en presencia de enzimas y pueden darse en minutos u horas. Las enzimas más importantes responsables de la oxidación son las polifenoloxidasas, como la tirosinasa y la actividad catecolasa, produciendo o-quinonas. En uvas infectadas con el hongo *Botrytis cinerea* también se pueden encontrar la enzima laccasa, oxidando los ácidos cinámicos.

La oxidación no enzimática o química ocurre en ausencia de enzimas PPO (polifenol oxidasas), por lo que la oxidación de los fenoles se produce sólo por reacciones químicas. Estas reacciones ocurren durante la fermentación y transcurren de forma mucho más lenta que las oxidaciones enzimáticas, siendo catalizadas por metales de transición, como Fe y Cu. Las reacciones de oxidación química afectan al aroma, el color y el sabor de los vinos, siendo positivos o negativos dependiendo de las condiciones, la intensidad del proceso y el tipo de vino.

El color de los vinos tintos se ve modificado a nivel oxidativo por las transformaciones de antocianos y taninos. Muchas de las reacciones que producen el cambio de color están muy influenciadas por el O_2 y se basan en la reducción del contenido de antocianos libres. Así, el color rojo-violáceo de los vinos tintos jóvenes va cambiando hacia colores pardos y



marrones dando lugar a vinos de color rojo teja e incluso anaranjados, debido a la degeneración oxidativa de los antocianos.

El sabor de los vinos tintos sufre cambios en cuanto al amargor, astringencia y cuerpo del vino, ya que participan fundamentalmente los flavanoles. La polimerización de las procianidinas con puente de acetaldehído genera moléculas menos reactivas con las proteínas de la saliva, haciendo que el vino sea más suave y menos astringente, mientras que las reacciones de polimerización directa entre procianidinas sin oxígeno originan productos más reactivos con las proteínas haciendo que el vino sea más astringente, de ahí la importancia del oxígeno en esta polimerización tan transcendental para las sensaciones en boca.

Todas las reacciones de oxidación en el vino son irreversibles. Los compuestos que se transforman y degradan no vuelven a su estado original, aunque el vino se mantenga en total ausencia de oxígeno o se adicionen antioxidantes durante periodos largos. Por tanto, no es posible intervenir un vino oxidado con procesos físicos o métodos químicos para devolver al vino sus características organolépticas originales. La única forma de preservar la calidad de un vino es prevenir su oxidación.

El consumo de oxígeno por parte del vino se puede producir en varias fases: antes de la fermentación alcohólica, donde prevalecen las vías de consumo enzimático y durante la fermentación alcohólica, donde prevalecen las vías de consumo microbiológico y durante el envejecimiento, donde las reacciones químicas son las más importantes, después de la fermentación alcohólica

y/o maloláctica, donde el consumo es a cargo de los polifenoles y de las lías presentes en el vino. Finalmente, durante la crianza, donde prevalece el consumo químico por parte de los polifenoles.

Los factores que influyen en el deterioro oxidativo de los vinos son los siguientes:

- **Polifenoles:** que participan en la oxidación al reaccionar con radicales libres, lo que genera cambios de color, aroma y sabor. Como medida de control se propone la aplicación de antioxidantes, como anhídrido sulfuroso, ascórbico, ciertos taninos o el mismo glutatión presente en levaduras inactivas específicas.

- **pH:** limita la velocidad de reacción de oxidación cuando es bajo. Se debe mantener el pH del vino entre 3 y 4 para que el proceso de oxidación sea lo más lento posible.

- **Anhídrido sulfuroso:** evita la oxidación química y microbiológica al reaccionar con el peróxido de hidrógeno presente en el vino y que evita que este genere radicales libres que oxiden el vino.

- **Iones metálicos:** que aceleran con su presencia las reacciones de oxidación. Con la aplicación de antioxidantes y almacenaje del vino en condiciones adecuadas se pueden controlar, o con el uso de quelantes que los secuestran.

- **Exposición a la luz:** con la que se aceleran las reacciones de oxidación, pues cataliza la formación de radicales libres. Los envases no transparentes y el almacenamiento en oscuridad protegen al vino de estos fenómenos.

• **Temperatura de almacenamiento:** cuando es superior a 25°C se aceleran las reacciones de oxidación. Un almacenamiento a temperaturas inferiores a 25°C lo frenan y protegen.

• **Tipo de cierre y transferencia de oxígeno (OTR):** el trasvase de oxígeno a través del cierre desde la atmósfera al interior de la botella puede generar radicales libres que oxidan los fenóles del vino y otras moléculas sensibles. La utilización de tapones con baja OTR y el almacenamiento de botellas tumbadas, donde el líquido está en contacto con el corcho manteniéndolo húmedo para mantener sus propiedades mecánicas, es lo recomendado.

Se deben cuidar entonces todas las etapas más críticas frente al oxígeno, ya se sabe que los aportes indeseados en el tránsito del vino en bodega (despalillado-estrujado, prensado, remontado, descube, trasiego, filtración, centrifugación, embotellado, etc.), así como el exceso o defecto de oxígeno durante la crianza, pueden ser causa de la aparición de defectos organolépticos. Estas son las siguientes:

• **Despalillado y estrujado:** operaciones que provocan una exposición alta al oxígeno en el vino, por lo que es importante minimizarlas para mantener los aromas y sabores frescos de la uva.

• **Maceración y prensado:** en esta etapa un exceso de oxígeno puede provocar una temprana oxidación de los compuestos fenólicos presentes en las semillas y hollejos de las uvas. Esto puede provocar aromas indeseables, pérdida de color y sabores amargos en el vino.

• **Fermentación alcohólica y maloláctica:** el oxígeno es necesario para la vida de las levaduras, ya que lo utilizan en su crecimiento en la síntesis de ácidos grasos y esteroides de la membrana celular; pero un exceso del mismo puede descontrolar la propia fermentación alcohólica, lo que puede conllevar a la formación de compuestos no deseados y la pérdida de los aromas generados por los procesos fermentativos. Las bacterias lácticas son anaerobias facultativas, por lo que pequeñas presencias de oxígeno favorecen en su metabolismo.

• **Trasiego y maduración:** un exceso de oxígeno durante los trasiegos puede acelerar la oxidación del vino de forma

importante, la protección con gases inertes ayuda a protegerlo durante estos procesos.

• **Crianza:** durante el almacenamiento y maduración en barricas de roble, y también en depósito en menor medida, es importante controlar la cantidad de oxígeno que entra en el vino para evitar la oxidación excesiva y garantizar una evolución equilibrada del vino.

• **Estabilización y embotellado:** se deben tener en cuenta también las operaciones preparativas del vino para su embotellado, ya que tanto la manipulación para la clarificación final, la estabilización por frío y la filtración mediante trasiegos con bombas son pasos que aportan importantes cantidades de oxígeno al vino. Una de las etapas más críticas es precisamente el embotellado, puesto que ya no existe marcha atrás después del fraccionamiento y una vez que el vino se encuentra en la botella, donde el oxígeno presente en el espacio de cabeza más el disuelto en el líquido, definen de forma importantísima la longevidad del vino una vez embotellado.

Como se decía anteriormente, el embotellado y la crianza reductiva en el vidrio, definen dos puntos críticos muy importantes, ya que son en las que más aporte de oxígeno se genera entre todos los procesos enológicos realizados en una bodega. A la hora de medir el oxígeno alojado en el líquido y en el seno de la botella debemos de tener en cuenta tres factores determinantes:

• **Oxígeno alojado en el espacio de cabeza:** oxígeno consumido en un mes aproximadamente y las cantidades pueden variar de 0,6 a 3 mg/L.

• **Oxígeno disuelto en el seno del vino:** que se consume en unas dos semanas y puede variar de 0,9 a 6 mg/L.

• **Oxígeno que entra a través del tapón (OTR):** es apreciable especialmente los tres primeros meses desde el embotellado. Se considera que la transferencia de oxígeno a través del tapón es de 0,2-15 µL/día en tapones no defectuosos. En tapones de rosca la transferencia es mucho menor que en los de corcho y estos a su vez, sellan mejor que los sintéticos.

Cada mg de O₂ disuelto es capaz de consumir 4 mg de SO₂ libre, lo cual resalta su importancia. Por ello, es fundamental estudiar qué cantidades de oxígeno se están empaquetando en las botellas para poder calcular la proporción de dióxido de azufre libre y así evitar posibles evoluciones del producto aumentando su longevidad y el periodo de vida útil.

Por otro lado, es importante que, durante este periodo de crianza reductiva, la colocación del vino almacenado -en posición horizontal- le permita estar en contacto con el tapón, de modo que la cámara de oxígeno se sitúe en el centro de la botella. La temperatura, luz y humedad del botellero son tres factores esenciales que deben ser controlados y supervisados para que el vino no se estropee durante su estancia en bodega.

El objetivo principal del presente trabajo es evaluar la incorporación de oxígeno durante el embotellado de vinos tintos, controlando y midiendo su incorporación a la hora de embotellar un vino tinto de la categoría Crianza de la D.O.Ca. Rioja. Las mediciones se realizan tanto en el espacio de cabeza como en el disuelto en el propio vino, para evaluar química y sensorialmente la influencia de dos velocidades de embotellado distintas de las que dispone la maquinaria implicada y así conocer la calidad del proceso respecto a la homogeneidad del fraccionamiento del producto y su influencia organoléptica.

MATERIALES Y MÉTODOS

1.- Bodega: Rioja Alta, S.A. es una bodega centenaria ubicada en Haro (La Rioja) perteneciente a la D.O.Ca. La Rioja. Además, cuenta con instalaciones en Labastida (País Vasco), donde se realizó concretamente este estudio. La Rioja Alta S.A. es un grupo bodeguero al que pertenecen cuatro bodegas ubicadas en La Rioja, Galicia y Ribera del Duero: La Rioja Alta S.A., Torre de Oña, Lagar de Cervera y Áster y se dedica a la elaboración de vinos de alta calidad y reconocido prestigio.

2.- Tipo de vino: El vino tinto utilizado en el estudio es un crianza con estancia en barrica de más de 3 años, presentando las siguientes características analíticas, tabla 1:

Tabla 1. datos analíticos del vino utilizado en el estudio.

LOTE	Grado (% vol.)	AT (g/L de TH ₂)	pH	AV (g/L)	SO ₂ libre (mg/L)	SO ₂ total (mg/L)
L18	13,8	5,4	3,63	0,57	53	122

El vino después de la crianza de 3 años en bodega de roble se filtra por placas. Posteriormente pasa a un depósito donde se clarifica durante 15 días aproximadamente. Tras la clarificación, se filtra a través de placas más cerradas para su abrillantamiento y se transporta al depósito nodriza, donde se mide el oxígeno, tanto a la salida del depósito origen (mirilla 1) como en la entrada del depósito nodriza (mirilla 2). Posteriormente el vino sufre una filtración esterilizante donde pasa por cartuchos de 0.65 µm de poro compuestos por un polímero de cristal líquido destacable por su estabilidad térmica, su gran resistencia mecánica y su buena compatibilidad química. Este polímero denso proporciona una reducción excelente de levaduras y coloides presentes en el vino, por lo que está considerado un filtro ideal para la filtración final del vino antes de ser embotellado.

3-. Embotelladora: es de la marca Triblock MBF con 50 caños de llenado y 12 dispositivos de encochado. La velocidad de embotellado media es de 11.000 botellas/hora, por lo que se puede estimar de grandes dimensiones y prestaciones. Está compuesta por las siguientes etapas: enjuagado con agua descalcificada a una presión de 2 a 3 bares para la eliminación de polvo, con un posterior escurrido. Llenado del vino desde el depósito nodriza, el cual alimenta a las boquillas, caños y grifos que constituyen el cabezal de llenado en disposición de carrusel circular, la entrada del líquido tiene lugar por gravedad. Taponado, que se debe realizar en la mayor brevedad posible tras la operación de llenado. Los tapones de corcho se introducen en la botella con una ligera depresión y vacío para asegurar una estanqueidad adecuada. Finalmente, el etiquetado con la información básica del producto y todos los requisitos legales correspondientes. Esta máquina no incorpora gas inerte en ninguno de sus etapas o fases del proceso.

Por último, las botellas pasan a jaulones metálicos que son volteados para que las botellas queden en su posición horizontal, de tal forma que el vino

siempre esté en contacto con el tapón. En el momento del llenado se intenta dejar niveles de SO₂ libre lo suficientemente elevados como para que el vino se conserve de forma adecuada sin deteriorarse ni oxidarse. Esta tarea resulta muy delicada, ya que niveles bajos acortan la vida útil del producto y los elevados pueden aportar olores químicos desagradables e irritantes.

4-. Medición del oxígeno: el equipo utilizado es de la marca Presens modelo P6000, junto con botellas de cristal blanco transparente de formato y volumen similar a las del embotellado del vino en cuestión. A las botellas se les pega dos spots: uno de 5 mm en el espacio de cabeza sin vino y otro de 10 mm en la mitad del líquido embotellado. Se trata de un analizador de oxígeno portátil que mide concentraciones muy bajas. Dispone de una sonda de temperatura y un barómetro integrado. Además, tiene dos sondas distintas, una de inmersión para medir en depósito y otra óptica para medir en botella a través de los spots, uno para el oxígeno disuelto en el vino y otro para el presente en el espacio de cabeza. Su tecnología basada en el principio de luminiscencia ofrece una alta precisión incluso en concentraciones de oxígeno muy bajas. Esta técnica no invasiva permite una medida sin la perturbación sufrida con la sonda de inmersión.

Tiene un límite de detección de 1 µg/L y permite mediciones en el rango de 0 a 1,8 mg/L de oxígeno.

Las mediciones se realizaron en el depósito nodriza, después y antes de la filtración por placas, después de la filtración amicrobica y durante el embotellado.

El control de oxígeno en botella se realiza de la siguiente manera: 12 botellas de cristal blanco transparente con spots de 5 mm y 10 mm pegados en su interior. Un spot se coloca en el espacio de cabeza (Head Space-HS) y el otro en mitad de la botella (mitad del líquido del vino embotellado) y se hacen mediciones al comienzo del embotellado y cada 2 horas, introduciendo las botellas en la línea de embotellado siguiendo todo el circuito: lavado, llenado y encochado. Se dejan reposar 30 min y se mide el oxígeno disuelto en el vino y en el espacio de cabeza.

5-. Análisis sensorial: se realizó una cata discriminante del tipo triangular para averiguar si el oxígeno aportado en el embotellado a dos velocidades diferentes afectaba sensorialmente. La cata se organizó en la sala del Centro Científico Tecnológico (CCT) de la Universidad de La Rioja (UR), que cuenta con las condiciones necesarias para catas normalizadas. La ficha de cata empleada es la que se representa en la figura 1.

Nombre del catador:											
Sexo (M/F):						Edad:					
Fecha de la evaluación:											
Tipo de prueba: triangular discriminante											
1. FASE CATA TRIANGULAR: Dos de las tres muestras de cada puesto de cata presentadas son idénticas. Por favor, cate las muestras de izquierda a derecha y marque con un círculo el código de aquella muestra que le parezca diferente.											
2. FASE DE PREFERENCIA HEDÓNICA: A continuación elija el vino que prefiere sensorialmente de los dos catados.											
Análisis sensorial y del empleo de los datos obtenidos, aplicando las normas de protección de datos y con el fin de cumplir con los Proyecto Velocidad embotellado (Números pares izquierda e impares derecha)											
Puesto	Copa	Copa	Copa	Puesto	Copa	Copa	Copa				
1	245	889	273	7	347	528	159				
2	557	404	272	8	400	343	455				
3	642	204	605	9	787	527	425				
4	730	273	393	10	173	110	137				
5	456	708	763	11	754	369	567				
6	759	493	238	12	998	609	706				
Observaciones:											

Figura 1. Ficha de cata discriminante triangular.

HORA	Tª (°C)	DO (µg/L)										MEDIA
8:00	21,9	77	78	77	79	76	77	76	80	79	80	77,9
12:12	21,9	191	188	190	193	192	194	192	191	193	194	191,8

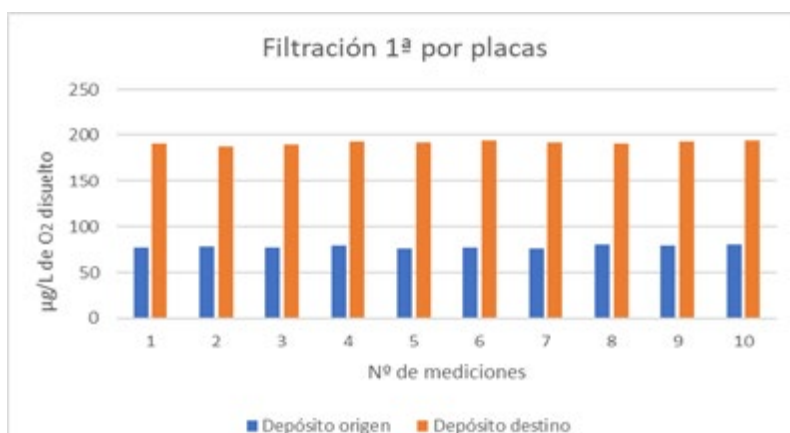


Figura 2. Mediciones del oxígeno disuelto y temperatura de los depósitos antes y después de la filtración por placas. DO: oxígeno disuelto en µg/L y Tª: temperatura en °C.

Tabla 2. Mediciones de oxígeno en las mirillas antes y después de la filtración por placas.

HORA	Tª (°C)		DO (µg/L)										MEDIA
7:54	21,9	Mirilla	98	95	94	87	81	82	85	79	81	90	87,2
12:05		1	130	127	131	125	133	126	125	127	129	124	127,7
7:54		Mirilla	49	47	50	59	52	53	51	49	52	49	51,1
12:05		2	77	78	77	81	83	79	80	81	79	78	79,3

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1-. Oxígeno en la filtración por placas: se midió el oxígeno disuelto y la temperatura en el depósito antes y después de la primera filtración, obteniéndose los resultados representados en la figura 2. La cantidad de oxígeno disuelto en el depósito destino es más del doble del oxígeno disuelto en el depósito origen, por lo que la filtración por placas supone un aporte muy significativo.

Posteriormente, se realizaron dos medidas antes y después de la filtración por placas a través de ambas mirillas (1 y 2), tanto a la salida del depósito origen como a la entrada del depósito nodriza, obteniéndose las siguientes medidas representadas de la tabla 2.

La cantidad de oxígeno disuelto a la salida del depósito origen (mirilla 1) es 0,087/0,128 mg/L, mientras que la cantidad de oxígeno disuelto a la entrada del depósito nodriza es 0,051/0,079 mg/L. Al ser inferior la cantidad de oxígeno disuelto en la entrada del depósito nodriza (mirilla 2), se deduce que en la entrada de la

bomba se producen turbulencias que realizan un mayor aporte de oxígeno al vino, que es posteriormente consumido de forma casi inmediata por el vino.

2-. Oxígeno en la filtración amicrobica: se midió el oxígeno disuelto y la temperatura en el depósito después de la microfiltración a través de la mirilla 3, obteniéndose los resultados presentes en la figura 3.

Se puede observar a medida que pasa el tiempo que al realizar las mediciones a la salida del filtro amicrobico (mirilla 3) la cantidad de oxígeno disuelto es superior, pasa de 0,068 mg/L a 0,160 mg/L, por lo que la filtración amicrobica también supone un aporte de oxígeno significativo al vino. Al compararlo con la filtración por placas (tabla 2), se observa como el aporte de oxígeno por la filtración amicrobica es

HORA	Tª (°C)	DO (µg/L)										MEDIA
8:10	21,8	72	70	71	66	65	65	67	72	70	64	68,2
11:55		147	150	148	146	144	142	143	139	146	141	144,6
13:25		161	163	161	157	159	158	158	156	162	160	159,5

DO: dissolved oxygen, oxígeno disuelto (µg/L) y Tª: temperatura (°C).

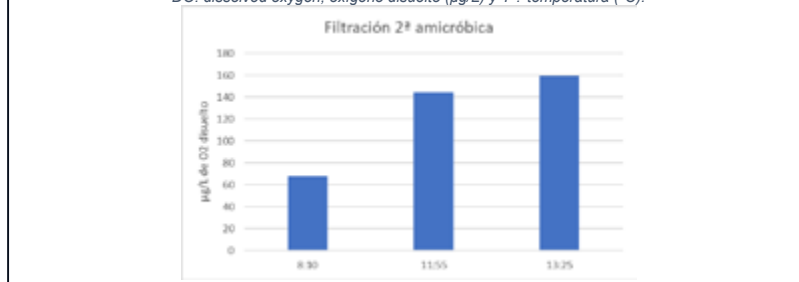


Figura 3. Oxígeno disuelto medido durante la filtración amicrobica Oenoclear.

Figura 3. Oxígeno disuelto medido durante la filtración amicrobica Oenoclear.

mayor que en la filtración por placas, a pesar de ser un sistema cerrado bien protegido.

3-. Oxígeno en el embotellado: por último, se realizaron las mediciones

de oxígeno en las 12 botellas a las dos velocidades disponibles en el embotellado, rápida y lenta, tomando en cada una de ellas tres mediciones a tiempos distintos: a primera hora con el arrancado de la

maquinaria, a la hora del arranque y a las dos horas. Por aspectos prácticos de presentan únicamente los resultados medios de las primeras medidas de cada velocidad (tablas 3, 4 y 5).

Tabla 3. Control 1° de oxígeno en 12 botellas a velocidad alta.

CONTROL 1	HORA	7:43	DEPRESIÓN	-	Tapón	ACI-RS1
	V (bllas/h)	13439	Tª (°C)	21,8	Realizado	Raquel
LLENADORA	ENCORCHADORA	HS (cm)	PRESION (hPa)	TPO (mg/L)	HS (mg/L)	DO (mg/L)
3	4	10,05	118,5	2,06	0,784	1,280
4	5	10,03	79,9	1,54	0,529	1,010
5	6	12,69	135,3	2,35	1,160	1,190
6	7	10,64	75,6	1,63	0,550	1,080
7	8	9,65	82,3	1,59	0,544	1,050
8	9	9,67	48,0	1,23	0,318	0,907
9	10	10,40	22,5	0,91	0,149	0,765
10	11	9,95	185,0	2,38	1,220	1,160
11	12	12,23	59,7	1,35	0,474	0,875
12	1	11,33	20,8	1,04	0,151	0,889
13	2	11,48	39,9	1,14	0,290	0,848
14	3	12,57	167,1	2,57	1,440	1,130
MEDIA		11	86,2	1,65	0,634	1,015

V: velocidad de embotellado (botellas/h), Tª: temperatura (°C), HS: head space, espacio de cabeza (cm o mg/L), TPO: total package oxygen, oxígeno total en el envase (mg/L) y DO: dissolved oxygen, oxígeno disuelto (mg/L).

Tabla 4. Control 1° de oxígeno en 12 botellas a velocidad baja.

CONTROL 4	HORA	11:12	DEPRESIÓN	-	Tapón	ACI-RS1
	V (bllas/h)	6057	Tª (°C)	21,8	Realizado	Raquel
LLENADORA	ENCORCHADORA	HS (cm)	PRESION (hPa)	TPO (mg/L)	HS (mg/L)	DO (mg/L)
36	7	9,3	76,8	1,48	0,433	1,050
37	8	7,08	98,4	1,76	0,567	1,190
38	9	7,77	86,8	1,73	0,696	1,030
39	10	89,86	68,8	1,23	0,409	0,821
40	11	8,55	70,6	1,32	0,414	0,901
41	12	9	133,4	1,92	0,675	1,240
42	1	8,27	137,6	2,05	0,783	1,270
43	2	7,85	80,9	1,70	0,501	1,200
44	3	10,39	126,5	1,91	0,837	1,070
45	4	8,85	112,5	1,82	0,648	1,170
46	5	8,74	89,0	1,74	0,572	1,170
47	6	8,65	73,8	1,35	0,349	0,998
MEDIA		15	96,3	1,67	0,574	1,093

V: velocidad de la embotellado (botellas/h), Tª: temperatura (°C), HS: head space, espacio de cabeza (cm o mg/L), TPO: total package oxygen, oxígeno total en el envase (mg/L) y DO: dissolved oxygen, oxígeno disuelto (mg/L)

Tabla 5. Resumen de las mediciones a diferentes velocidades de embotellado.

MEDIAS					
Velocidades (botellas/h)	HS (cm)	PRESION (hPa)	TPO (mg/L)	HS (mg/L)	DO (mg/L)
13439	10,67	84,87	1,64	0,61	1,03
6386	11	105,13	1,78	0,64	1,14

Curiosamente, el aporte de oxígeno que supone la filtración es bastante inferior al aporte de oxígeno que supone la etapa de embotellado, esto es debido a que los trabajos en bodega no son agresivos y las bombas empujan al vino sin agitarlo. Como podemos observar en las *tablas 3 y 4* cuanto mayor es la presión en el espacio de cabeza, mayor es el oxígeno disuelto y, por tanto, mayor es el total dentro de esa botella.

Durante el proceso de embotellado, el aporte medio de oxígeno es de 1,64 mg/L a velocidades altas y de 1,78 mg/L a velocidades bajas, lo que se considera una concentración normal cuando el embotellado funciona correctamente. La incertidumbre del equipo Presens P6000 es de 0,015 mg/L y la diferencia entre las medias

del TPO (total package oxygen) a velocidades distintas es de 0,140 mg/L, por lo que se deduce que si hay ligeras diferencias en los resultados a nivel de oxígeno.

Como cada mg de O₂ disuelto es capaz de consumir 4 mg de SO₂ libre, observando la *tabla 5* obtenemos que, a velocidades altas de embotellado se consumen 4,12 mg de SO₂ libre y a velocidades bajas 4,56 mg. Las diferencias no son muy grandes, y embotellar a velocidades bajas supone una mayor entrada de oxígeno y se consume más sulfuroso libre, por lo que no aporta ningún beneficio. Indudablemente esta información es muy interesante para la bodega para el diseño de los programas de embotellados.

4-. Resultados de la prueba triangular: Como el número de respuestas correctas presentes en la *tabla 6* (un total de 25) es significativamente menor a la cifra correspondiente en la tabla binomial donde se representan los niveles de significación aceptables en el ejercicio de cata triangular (se necesitan 38 respuestas correctas con un error del 0,1 %), se acepta la hipótesis nula H₀, que determina que las muestras no son diferenciables entre sí. Lo que significa que la bodega puede gestionar sus embotellados a nivel de la velocidad dependiendo del volumen y de los turnos de trabajo disponibles, adecuando la velocidad al mejor funcionamiento y gestión operacional, ya que las diferencias aportadas de oxígeno no van a provocar cambios sensoriales notables, o al menos perceptibles a nivel sensorial.

Tabla 6. Resultados de la prueba triangular.

RESULTADOS	CATADOR 1	CATADOR 2	CATADOR 3	CATADOR 4	CATADOR 5	CATADOR 6	TOTAL DE ACIERTOS
ACIERTOS	5	3	6	5	3	3	25

CONCLUSIONES

1. Tanto la filtración del vino por placas de poros gruesos y finos, como la amicróbica, suponen un aporte importante de oxígeno al vino. Además, el aporte por la filtración amicróbica es mucho mayor que el de la filtración por placas, a pesar de tratarse de un circuito cerrado bien protegido, lo que es bastante sorprendente. Además, la etapa de filtración supone un menor aporte de oxígeno que el embotellado, por lo que es fundamental llevar un control del proceso y emplear medidas de protección en la etapa de fraccionamiento, como la bodega ya realiza.
2. Se presentan diferencias en el aporte de oxígeno producido a distintas velocidades de embotellado. El aporte medio a velocidades bajas de embotellado es superior al incorporado a velocidades altas. Por lo que embotellar a velocidades bajas no supone beneficio alguno. Estos resultados son bastante positivos para la gestión de la bodega, ya que el rendimiento del proceso productivo se ve favorecido, lo que facilita la organización del trabajo, tanto a nivel de turnos como de tareas organizativas.
3. La cantidad de oxígeno aportada en el embotellado a dos velocidades distintas no afecta sensorialmente al vino, al menos dos meses después del mismo, lo que sigue siendo bastante positivo y una buena noticia de cara a la gestión de la bodega.

BIBLIOGRAFÍA

- Elvira Zaldívar, Santiago Garde Mendiola, Raquel González Ascacibar, Cristina Bernedo, Víctor Acedo, Antonio Palacios. (2027). Marcadores de longevidad y envejecimiento en los vinos. Gestión de oxígeno en bodega. *Enología del siglo XXI*, N° 1, pag. 36-47.
- Zaldívar, E., Sáenz Fernández, J., Ciria, A., Remartínez, V., Regulez, A., Valer, G., & Palacios García, A. T. (2018). La importante gestión del oxígeno y medidas correctoras en bodega para evitar vinos zombies. *La Semana vitivinícola* N°3521, pag. 1008-1014.
- Zaldívar, E., Garde Mendiola, S., González Ascacibar, R., Bernedo, C., Acedo, V., & Palacios, A. (2017). Marcadores de longevidad y envejecimiento en los vinos. Gestión de oxígeno en bodega. *Enología del siglo XXI* N° 1, pag. 36-47.
- Álamo Sanza, María, Asensio Cuadrado, María Barrio Galán, Rubén del Bueno Herrera, Marta, Cárcel Cárcel, Luis Miguel, Carrasco Quiroz, Marioli Mallen Pomes, Jordi Martínez Gil, Ana María, Nevares Domínguez, Ignacio Gerardo y Pérez Magariño, Silvia. (2023). Manual técnico. Buenas prácticas para la gestión del O₂ en bodega. Ediciones Universidad de Valladolid Autoridad UVA serie Ciencia.

EXCESO VEGETATIVO

después de una primavera lluviosa:
cómo gestionar el estrés térmico y el estrés
por despuntes frecuentes

En la primavera de 2025 se han registrado temperaturas suaves con lluvias frecuentes que han determinado un importante crecimiento vegetativo. En esta situación, el efecto de las altas temperaturas estivales podría tener graves repercusiones en el desarrollo de la uva.

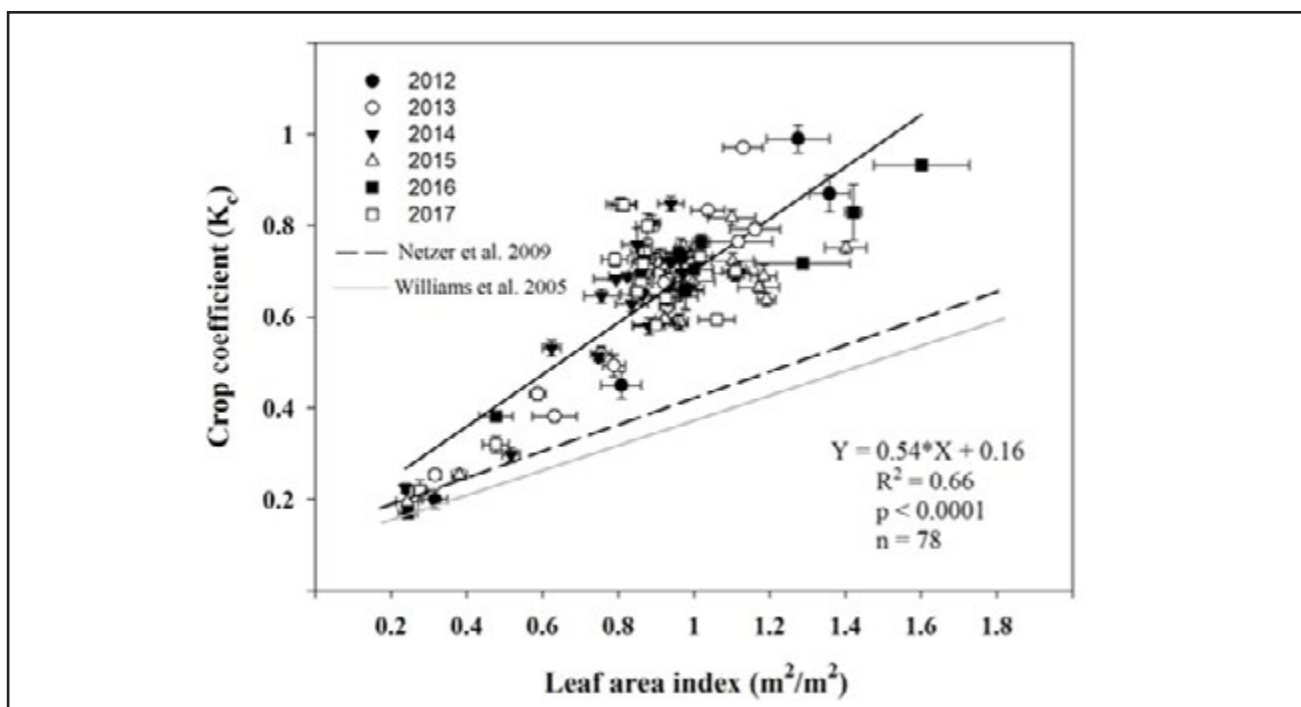
EXCESO VEGETATIVO TRAS PRIMAVERAS LLUVIOSAS: CÓMO GESTIONAR EL ESTRÉS TÉRMICO

Las suaves temperaturas y las buenas precipitaciones de esta primera fase de la campaña han determinado un importante crecimiento vegetativo con un aumento de la superficie de evapotranspiración que determina,

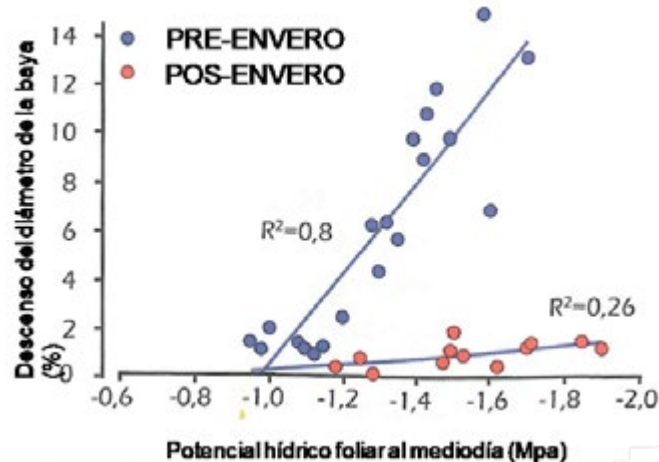
además de un mayor consumo de agua, una mayor sensibilidad a las altas temperaturas.

La fase de multiplicación celular en las bayas (desde el cuajado hasta el

inicio del envero) es una fase fundamental y el estrés hídrico o térmico en esta fase puede tener graves repercusiones tanto en los rendimientos como en la calidad de los vinos.



Este gráfico publicado por Munitz et al., 2019 destaca la estrecha correlación entre la superficie foliar y el K_c (coeficiente de cultivo) que indica la evapotranspiración de la vid en comparación con la potencial.



La fase de crecimiento de las bayas entre el cuajado e inicio del envero es una fase fundamental y el estrés hídrico o térmico en esta etapa puede tener graves repercusiones tanto en los rendimientos como en la calidad de los vinos.

EXPERIENCIA EN 2024: PRIMAVERA LLUVIOSA Y VERANO CALUROSO - MITIGAR LOS EFECTOS DE LAS OLAS DE CALOR

En la provincia de Treviso (Italia), la temporada 2024 se caracterizó por una primavera lluviosa seguida de un verano especialmente caluroso con unos 60 días con temperaturas máximas constantemente superiores a 30°C y con frecuentes olas de calor con temperaturas máximas superiores a 35°C durante varios días. Esto provocó bloqueos en la actividad fotosintética con el consiguiente impacto en la producción y en el

perfil ácido de los mostos en la cosecha, en particular con una mayor degradación del ácido málico.

En un ensayo realizado en la zona de Treviso por el profesor Franco Meggio de la Universidad de Padua (Italia) en Glera (vino Prosecco), se probó el uso de LalVigne PROHYDRO, un derivado de levadura (*Saccharomyces cerevisiae*) y L-prolina de origen bacteriano.

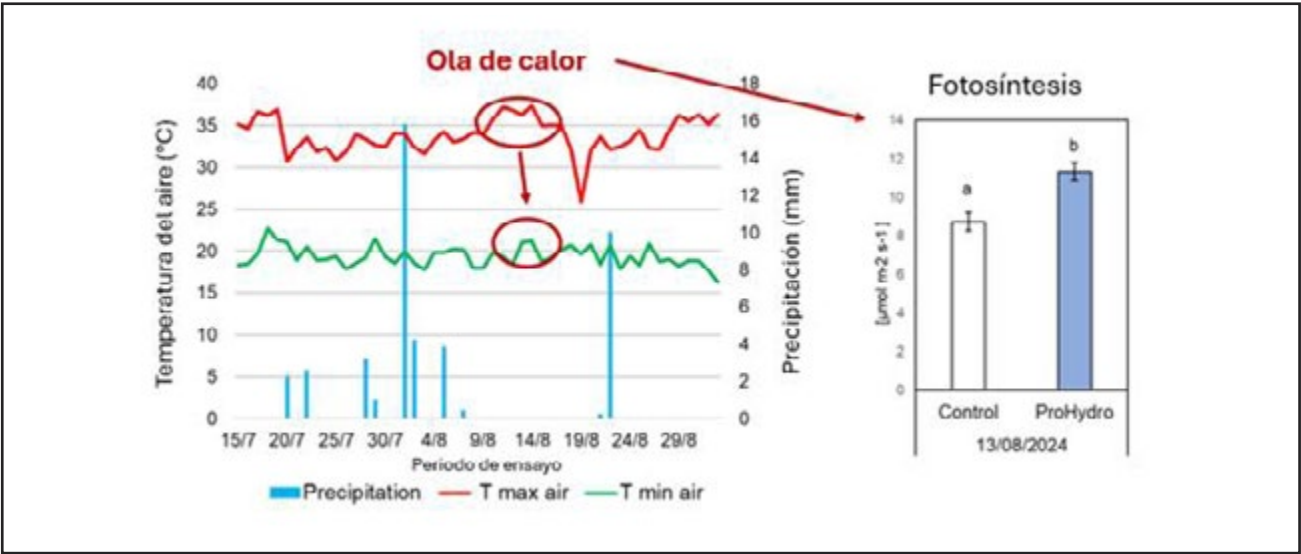
LalVigne PROHYDRO es capaz de aumentar la eficiencia en el uso del agua por la planta, lo que permite limitar el efecto negativo de las olas de calor sobre la vid. El tratamiento

con PROHYDRO en condiciones de falta de agua, permite mantener mejores niveles de potencial hídrico y en condiciones de altas temperaturas permite mantener un nivel más elevado de fotosíntesis evitando las clásicas ralentizaciones de desarrollo que se producen como consecuencia de las olas de calor.

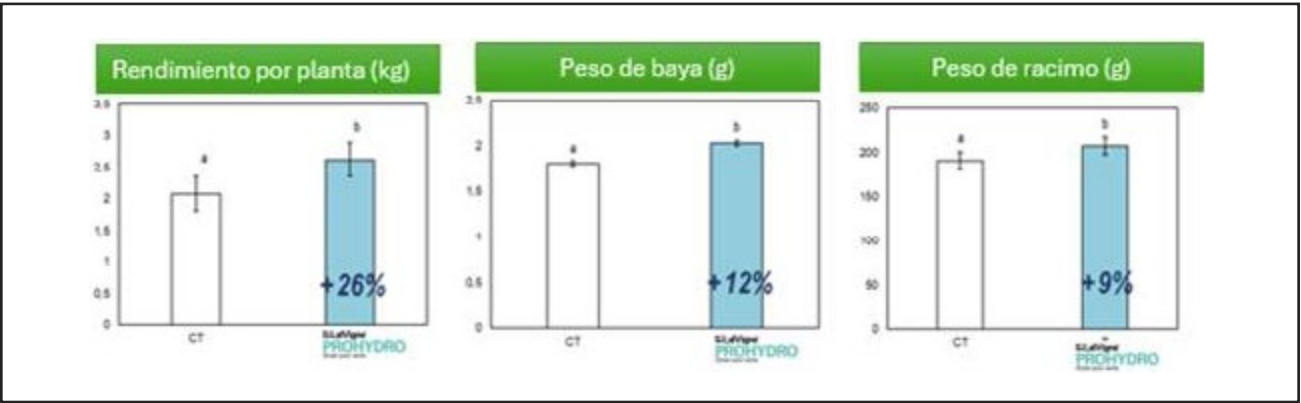
LalVigne PROHYDRO se utilizó durante la fase de crecimiento de la baya con tres aplicaciones entre el final de la floración y el cierre del racimo; en cualquier caso, para que tenga su máximo efecto debe utilizarse antes del inicio de los periodos con altas temperaturas.



Protocolo de uso de LalVigne PROHYDRO para la protección contra el estrés térmico e hídrico.



La medición de la actividad fotosintética realizada durante una ola de calor con temperaturas máximas superiores a 35°C durante una semana consecutiva (del 10 al 17 de agosto) confirmó que el tratamiento permite evitar la ralentización del desarrollo y de la actividad fotosintética.



Desde el punto de vista de la producción, el tratamiento LalVigne PROHYDRO permitió un mayor peso de la uva, debido a las menores pérdidas por deshidratación, con repercusiones en la producción por cepa.

	Brix	Acidez total	pH	Ácido tartárico	Ácido málico
Controlar	18,0	6,9	3,22	4,58	1,59
ProHydro	18,1	7,2	3,15	4,64	1,80

Las uvas tratadas con LalVigne PROHYDRO mostraron en vendimia valores de pH más bajos relacionados con un mayor contenido de ácido málico.

TRAS EL DESPUNTE, AYUDA A LA PLANTA A REINICIARSE Y A CERRAR LAS HERIDAS MÁS RÁPIDAMENTE

En años con primaveras frescas y lluviosas, el número de recortes a realizar es mayor, el estrés mecánico causado por el despunte, especialmente cuando se realiza durante el periodo de altas temperaturas, determina bloqueos en la actividad fotosintética que pueden durar hasta diez días.

LalVigne CICATRIX, una levadura inactivada específica (*Saccharomyces cerevisiae*), contribuye a un reinicio más rápido de la actividad fotosintética tras un estrés mecánico, como es el despunte o los daños por granizo, y favorece también una mayor síntesis de lignina. Al estimular una mayor síntesis de lignina, componente

fundamental de la pared celular de los tejidos vegetales, el tratamiento favorece una cicatrización más rápida de las heridas. El tratamiento puede combinarse con los tratamientos fitosanitarios normales y con LalVigne BOTRYLESS para una mayor limpieza de las heridas.



ACETALDEHÍDO:

origen, efectos y determinación
en el vino

TDI Tecnología Difusión Ibérica

C/ Progrés, 46-48

08850 GAVÀ (Barcelona)

www.tdianalizadores.com

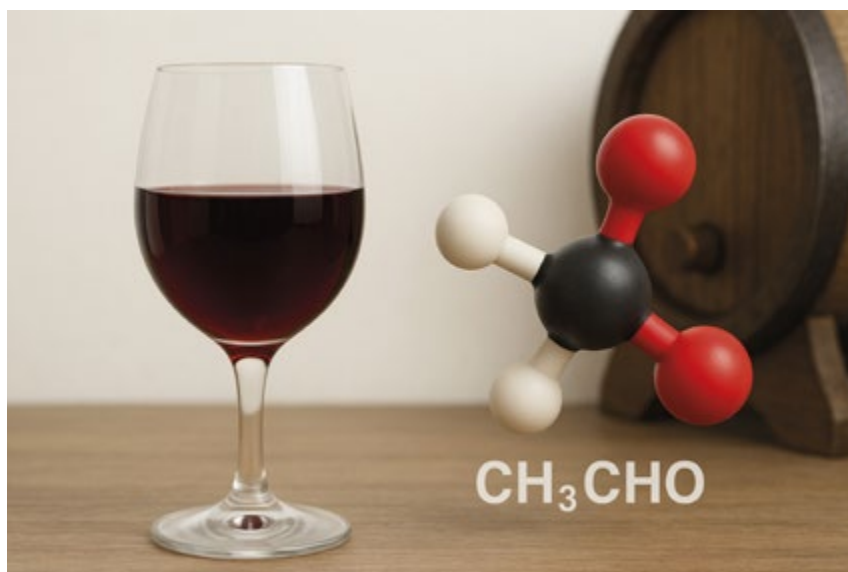
info@t-d-i.es / Tel. 93 638 20 56

PROPIEDADES E IMPLICACIÓN EN EL VINO

El acetaldehído, también conocido como etanal, es un compuesto químico volátil presente naturalmente en una gran variedad de frutas, vegetales, productos lácteos y diversos tipos de bebidas. Dentro de los múltiples componentes que conforman el vino, la familia química de los aldehídos es la máxima responsable de la gama de aromas y perfiles que pueden encontrarse al descorchar una botella. Y dentro de este grupo químico tan particular, el acetaldehído es el principal representante de la familia, ya que involucra aproximadamente el 90% del total de aldehídos presentes en el vino.

Así y todo, las cantidades de acetaldehído que pueden encontrarse en el vino son muy variables, de acuerdo al tipo de vino que se trate. En general, se puede hablar de un contenido medio de 30 mg/L en vinos tintos, 80 mg/L en vinos blancos (con marcada diferencia entre vinos secos y dulces), e intervalos de entre 300 mg/L hasta 500 mg/L en el caso de vinos fortificados y con crianza oxidativa.

Como ya se comentó, el acetaldehído tiene un efecto preponderante sobre el aroma del vino. En concentraciones normales, por debajo de 70 mg/L, la



presencia de este compuesto incluso se considera positiva pues aporta aromas frutales. Sin embargo, cuando los niveles se encuentran por encima del umbral olfativo (entre 100-125 mg/L), comienzan a aparecer notas relacionadas con manzana madura o pasada, vegetales verdes, nueces y/o almendras tostadas, que son considerados demasiado pungentes y desagradables en los vinos tradicionales, pero que son característicos de vinos fortificados del tipo jerez.

Por otro lado, el acetaldehído también influye en la estabilidad del color de los

vinos tintos. En cantidades normales, el etanal presente puede reaccionar con una gran variedad de compuestos fenólicos como catequinas, antocianinas y taninos, formando unos aductos que favorecen la estabilidad y la intensidad del color, ya que presentan mayor resistencia al blanqueamiento provocado por la presencia de SO_2 . Adicionalmente, estos aductos reducen también la astringencia del vino, cuando éste entra en contacto con la mucosa de la lengua. De manera contrapuesta, cuando las concentraciones de etanal son altas respecto a los valores medios, la influencia en el

vino tiene el comportamiento inverso, ya que favorece la precipitación de complejos fenólicos de alto peso molecular, provocando una pérdida de color significativa.

Por último, es necesario comentar el efecto que tiene el acetaldehído sobre los niveles de sulfito libre, ya que es el principal responsable de la combinación del SO₂ en el vino: 1 mg de acetaldehído puede combinar 1,45 mg de SO₂. Esta reacción está tan favorecida que es prácticamente imposible encontrar que coexistan acetaldehído libre y sulfito libre en el vino. De aquí, que la determinación y el control de los niveles de acetaldehído sean importantes tanto para optimizar las tareas de sulfitado como las de microoxigenación del vino.

FUENTES DE ACETALDEHÍDO EN EL VINO

La mejor manera de gestionar correctamente el acetaldehído en el vino es conocer cuáles son las formas en que puede generarse durante el proceso y actuar en consecuencia.

Una de las principales vías de producción del acetaldehído es a través de las mismas levaduras que se emplean en el proceso. Durante la fermentación alcohólica, los azúcares se convierten en etanol y dióxido de carbono a través de una sucesión de reacciones en cadena. En una de estas etapas, el acetaldehído se produce a partir de la descarboxilación del ácido pirúvico, para en forma posterior ser reducido a etanol. Sin embargo, parte del acetaldehído se puede acumular en el vino. El nivel de producción de etanal depende de muchas variables: el tipo de cepa de levadura empleada, la temperatura, el pH, el contenido de SO₂. En general, el contenido de acetaldehído será mayor a medida que se incrementan el pH y la temperatura o cuando se realizan adiciones de SO₂ durante la fermentación. Esto último debido a un mecanismo de resistencia de las levaduras a la presencia de sulfitos. También puede suceder que, en ambientes oxidativos, las levaduras, en lugar de reducir el acetaldehído a etanol den paso al proceso inverso y generen etanal a partir del alcohol presente al final de la fermentación. Esta situación es característica de los velos de flor de los vinos de jerez, donde la combinación de la levadura característica con la presencia de oxígeno favorece la formación de etanal por oxidación del etanol presente.

Un segundo mecanismo de formación del acetaldehído involucra la presencia de bacterias acéticas. Estos microorganismos, presentes naturalmente en las uvas y en la maquinaria de la bodega, pueden transformar el etanol en etanal también a través de un proceso oxidativo gracias a una serie de enzimas presentes en este grupo de bacterias.

Finalmente, existe una vía química de formación del acetaldehído, a través de mecanismos de autooxidación bastante complejos, que se conocen como reacciones de Fenton. En presencia de iones metálicos, el oxígeno disuelto en el vino se activa formando radicales muy reactivos que provocan la oxidación de algunos compuestos fenólicos, generando a su vez peróxido de hidrógeno. Este último compuesto es un potente oxidante capaz de transformar el etanol en acetaldehído. Aquí, el SO₂ juega un rol fundamental puesto que es capaz de bloquear la acción del peróxido de hidrógeno, pero también puede combinarse con el acetaldehído formado y, a la vez, reducir también los polifenoles oxidados. El mecanismo es complejo y comprende muchas reacciones reversibles, todas ellas formando parte de una cadena.

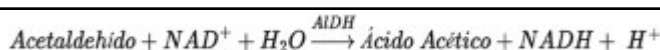
DETERMINACIÓN DEL ACETALDEHÍDO EN EL VINO

Por todo lo expuesto anteriormente, el control y monitoreo de los niveles de acetaldehído es lo suficientemente importante como para tenerlo en cuenta dentro del plan de análisis de una bodega. Los métodos usualmente empleados pueden dividirse en dos grupos: cromatográficos y espectrofotométricos.

Los procedimientos cromatográficos son los preferidos por los analistas, debido a su precisión y exactitud. Si bien la cromatografía gaseosa es ampliamente utilizada por los laboratorios, la Organización Internacional de la Viña y el Vino (OIV) se decanta en su norma OIV-MA-AS313-24 por la aplicación de un procedimiento de análisis por cromatografía líquida de alta eficiencia (HPLC) utilizando una derivatización previa con 2,4-dinitrofenilhidrazina. Si bien es un método muy repetitivo (con coeficientes de variación inferiores al 6% en el rango 10-100 mg/L), la inversión necesaria para la adquisición del equipamiento es muy alta comparada

a otras opciones y, por tanto, relativamente fuera del alcance de muchas bodegas. La otra opción, más accesible para la mayoría de empresas del sector, son los métodos espectrofotométricos. Sobre estos, la OIV ha descrito un procedimiento colorimétrico en su normativa OIV-MA-AS-315-01 basado en la reacción entre el acetaldehído presente en una muestra de vino decolorada, el nitroferrocianuro de sodio y la piperidina. El cambio de color (de verde a violeta) es rápido, aunque poco estable, por cuanto se recomienda una determinación de la absorbancia de la mezcla a los 50 segundos de iniciada la reacción a una longitud de onda de 570 nm. En el caso que exista un gran exceso de acetaldehído libre, será necesario combinarlo previamente utilizando para tal caso una solución de SO₂. Las limitaciones de este método y las interferencias presentes en el vino (que requieren del paso previo de decoloración) hicieron necesario el desarrollo de nuevos métodos espectrofotométricos de tipo enzimático.

Estos últimos se basan en la utilización de la enzima aldehído deshidrogenasa en una mezcla de reacción con la muestra de vino. La enzima cataliza (acelera) el proceso de conversión del acetaldehído presente en la muestra a ácido acético, con la producción concomitante de NADH y su correspondiente seguimiento espectrofotométrico a través de la lectura del aumento de absorbancia a 340nm. Este método está libre de influencias relacionadas con el color del vino y, aunque la enzima no es específica del acetaldehído, puesto que también puede reaccionar con otros aldehídos (formaldehído, propionaldehído, etc.), es bien sabido que la presencia de estos últimos en el vino es mucho menor en comparación al etanal.



El método enzimático presenta ventajas frente al cromatográfico: facilidad de automatización, selectividad, economía en la adquisición del equipamiento necesario. Esto último incluso más importante desde la llegada de los analizadores químicos automáticos a los laboratorios de la bodega, puesto que reducen el tiempo de operario necesario, minimizan el consumo de reactivo y aceleran la determinación analítica.

Sin embargo, una de las grandes desventajas de este método enzimático que no ha facilitado su adopción plena en bodega era la presencia de uno o varios componentes liofilizados en el kit: el cofactor NAD y la propia enzima. Estos compuestos se presentaban en forma sólida, por lo cual debían disolverse en los tampones adecuados, con el trabajo previo que esto implicaba, y

la estabilidad del reactivo final obtenido era muchas veces demasiado corta en comparación con el número de muestras a analizar. Con el avance de la tecnología y la investigación, el cofactor pasó a presentarse en forma de una mezcla líquida estable y pronto al uso. Sin embargo, la enzima sólo pudo llegar a suministrarse en forma de suspensión concentrada, por tanto, seguía requiriendo de un paso previo de preparación del reactivo de trabajo, con una estabilidad que solía superar algunos meses. Finalmente, luego de años de inversión en investigación, hoy en día es posible lanzar al mercado un kit enzimático para la determinación de acetaldehído en el que ambos reactivos de trabajo (el que contiene el cofactor y el que contiene la enzima) se presentan en un formato líquido, pronto al uso en cualquier analizador automático y con una larga estabilidad.

Tecnología Difusión Ibérica aporta así al mercado y a las empresas del sector una solución rápida, precisa y fiable para el seguimiento de los niveles de acetaldehído en vino y otras bebidas alcohólicas derivadas, facilitando el control analítico del mismo y democratizando el acceso a las posibilidades analíticas más modernas a todas las bodegas, sin importar su tamaño.

Si posee una necesidad analítica y desea saber cómo resolverla, no dude en comunicarse con nosotros vía correo electrónico (info@t-d-i.es), a través de la web www.tdianalizadores.com o de nuestras redes sociales, y juntos podremos encontrar la mejor solución.

MÁS DE 35 AÑOS DE EXPERIENCIA ENOLÓGICA NOS AVALAN, NO LO DUDE Y ¡SÚMESE A LA ENOLUCIÓN!



Kit de TDI para la determinación enzimática de Acetaldehído

Expresión natural para tus Tintos



Te ayudamos en tu selección:



Seedtan

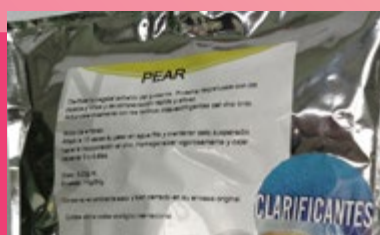
Tanino proantocianídico de pepita de uva.
Colabora en la estabilización del color por su configuración
y centros reactivos. Aporta estructura y cuerpo.



Goma Arábica Seyal

VOLUGRAN Actúa proporcionando al vino más cuerpo y redondez,
reduce el amargor y la astringencia.

VOLUGOM Aporta volumen y redondez en boca. Participa también
en la estabilidad coloidal.



Pear

Clarificante para tintos que precipita de forma selectiva los
taninos más astringentes. Respeta los vinos de crianza
manteniendo su estructura y perfilando su boca.

Accede al área de productos en nuestra web:



ENOLVIZ S.L.

🏠 Alhóndiga de Gaztelondo,
2ª planta oficina 38
48002 Bilbao / Bizkaia
☎ Tel. 944 445 249
@ enolviz@enolviz.es

Sucursales

🏠 PEÑAFIEL / Valladolid
☎ Tel. 983 880 029
🏠 FUENMAYOR / La Rioja
☎ Tel. 941 450 839

Síguenos



EN LUCIÓN

ENOLOGÍA TDI EVOLUCIÓN SOLUCIÓN

**ANALIZADORES INFRARROJOS
ULTRAVIOLETA Y VISIBLE**



TITRADORES



FLASH

ANÁLISIS AUTOMÁTICO
DE PH, ACIDEZ TOTAL Y SO₂

**ENO 20 PLUS
y ECO**

VALORADORES PARA
SULFUROSO



**ANALIZADORES
QUÍMICOS**

MIURA Micro

EL MÁS PEQUEÑO
DE LA GAMA



93 638 20 56

www.tdianalizadores.com
info@t-d-i.es