

05 / Julio 2025

Revista de la Asociación de



# Enólogos

de la Comunidad Valenciana





# 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



05 / Julio 2025



**Edita:**

Asociación de Enólogos de la  
Comunidad Valenciana  
Plaza Pascual Carrión, 5 (E.V.E.R.)  
Apartado de Correos nº 39  
46340 – Requena (Valencia)  
Teléfono: 649 77 54 63  
Email: [secretaria@enologosvalencia.org](mailto:secretaria@enologosvalencia.org)/  
[presidente@enologosvalencia.org](mailto:presidente@enologosvalencia.org)  
Web: <https://enologosvalencia.org/>

**STAFF**

PRESIDENTE: Rafael José Ochando Piera  
VICEPRESIDENTA 1ª: Fina Roser Rodríguez  
VICEPRESIDENTE 2ª: Josep Maria Furió i Cortina  
SECRETARIA: Amparo García Cano  
TESORERO: Antonio Expósito Roda  
VOCAL 1: M.ª Pilar Domingo Romero  
VOCAL 2: José Hidalgo Camacho  
VOCAL 3: Nicolás Sánchez Diana  
VOCAL 4: Yolanda Hernández Soriano  
COORDINADOR: Antonio Martínez Benito  
SUPLENTE 1: Isabel López Cortes  
SUPLENTE 2: Raquel Armero Simarro

**EDICIÓN Y PUBLICIDAD**

Media Magazines S.L.  
Andrés Díaz - 608 821 042  
Daniel D. Kruik - 671 318 367  
[www.mediamagazines.es](http://www.mediamagazines.es)



La AECV agradece la colaboración desinteresada  
de los participantes

**04** Editorial

**06** Actualidad  
Denominaciones

**13** Actividad Asociación

**18** Crónicas

**32** Industria Auxiliar

BioSystems (pág. 32)  
Excell Ibérica (pág. 34)  
JVigas (pág. 53)  
Lallemand (pág. 42)  
Creative Oak (pág. 41)  
TDI (pág. 45)  
Vinis (pág. 50)

**54** El Rincón de Cata

La Asociación Valenciana de Enólogos y la empresa editora de la revista no se hacen responsables 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.





# Del pasado y el futuro del vino

Por Rafael J. Ochando, Presidente de la Asociación de Enólogos de la Comunidad Valenciana

**El pasado del vino.-** No hay que ser muy mayor, solo retroceder a principios de este siglo y recordar que el vino no estaba cuestionado, era bueno para la salud en general, cardiovascular y el cáncer en particular, gracias a su contenido en Resveratrol, antioxidantes, etc., consumido siempre con moderación y especialmente el tinto, que era el rey. Si nos retrotraemos un poco más en el tiempo, solo unos 14 años del siglo pasado, cuando entramos en la CEE, allá por enero de 1986, produjimos muchos más blancos que tintos, pero bebíamos mucho más tinto.

La CEE acabó con las mezclas de blanco y tinto y el sector arrancó blanco, plantó tinto y se equilibró en gran medida la producción y el consumo (interno más exportación), ya en los inicios de este siglo.

Desde entonces sólo han pasado veintitantos años, que en términos vitivinícolas no es mucho, pero en temas de moda y consumo son hoy una eternidad.

**Desafíos actuales.-** No parece tampoco que el sector pueda seguir viviendo de la herencia, tampoco del estatus del vino tradicional. La industria, el conjunto de la producción vitivinícola tiene que asumir la inversión en marketing y lo que conlleva: tipos nuevos de vinos y presentaciones atrevidas que capten la atención de los nuevos consumidores y pongan de nuevo el vino en primer plano. También tener en cuenta que las nuevas generaciones, la Z y posiblemente las que le sigan, tienen valores diferentes y piensan más en la sostenibilidad ambiental y otros valores como la inclusión, la igualdad, etc.



Estas nuevas generaciones tampoco consumen como los bebedores tradicionales: beben menos e incluso muchos son partidarios de la sobriedad extrema en relación con el alcohol.

Como resultado parece que, a corto y medio plazo, la demanda será de vinos más ligeros y con menos grado. Pero hoy las modas pasan rápido, en este sentido y en relación con las “tapas”, importantes en nuestro país y forma de vida, parece que vuelven las clásicas y se prefiere una piparra, un pincho de tortilla o un torrezno a una tapa súper sofisticada en la que no sabes lo que comes.

**El futuro del vino.-** Creo no exagerar si hablamos hoy de crisis en el consumo de vino en Europa, por no irnos más allá. Pero eso no es el fin del vino, seguro. Si puede ser el principio de una evolución necesaria. Y en medio de esta situación está el sector, viticultores, bodegueros y nosotros, los enólogos.

Si tanto los especialistas en producir como en comercializar tienen problemas, nosotros también los tenemos. Por lo que parece buen momento para aunar esfuerzos y voluntades y entre todos salir adelante.

Por la parte que nos toca, nuestra asociación está a disposición del sector y de la administración competente. También estamos pensando organizar algún encuentro que sirva de nexo y acercamiento del sector.

No estamos para fiestas...o sí. El vino es alegría, es conexión social y también adaptación a los valores cambiantes, por eso es la bebida que nos ha acompañado desde los inicios de nuestra civilización.

Pero no solo hay nuevas generaciones de consumidores, también nuevos productores y bodegueros, nuevos

enólogos y enólogas que abrazan la sostenibilidad y se conectan con las nuevas generaciones, porque también son jóvenes, preparados y conscientes de que el futuro del vino puede ser una mezcla, un coupage, entre transformación y tradición.

Y, sobre todo, no perdamos de vista que el vino nunca ha sido especialmente atractivo para los veinteañeros, nunca han estado muy motivados para su consumo, también por cuestiones económicas agravadas en estos últimos tiempos, en el que tienen otras prioridades más relacionadas con lo digital.

Pero como en el caso de las “tapas” antes mencionado, las nuevas generaciones también se dan cuenta de lo importante que es socializar y que las relaciones digitales no son tan satisfactorias.

Aquí es donde el vino, bien entendido, puede ofrecer esa conexión auténtica, en directo, cara a cara, y alrededor de él y consumiendo conscientemente, aprender, viajar, ser parte de algo auténtico y natural. Seguro que se harán mayores y serán bienvenid@s!

Nuestra junta directiva cree que, una vez a buen recaudo la próxima cosecha, allá por la mitad de noviembre, nos podemos juntar, nosotros y el sector, poner de manifiesto que no nos rendimos y, que ahora sí, queremos salir más fuertes.

Tendréis noticias, pero anotad en la agenda el 21 de noviembre, por nuestra parte contamos con tod@s los que creen en el futuro del vino de la Comunidad Valenciana y trabajan por él.

**Buen verano y mejor vendimia para tod@s.**

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



# Alicante se convierte en capital del vino mediterráneo

- **Alicante, capital española de la gastronomía en 2025 y corazón del vino en el Mediterráneo, apuesta por difundir la cultura mediterránea del vino a través de un Congreso Internacional.**
- **“Un mar de vinos” se celebrará del 29 al 31 de octubre, ahondando en la historia, arqueología y cultura del vino comunes a las diversas latitudes del Mare Nostrum.**
- **El simposio contará con diversas actividades paralelas y catas a cargo de figuras tan relevantes del mundo del vino como los Master of Wine Sarah Jane Evans y Pedro Ballesteros, la catadora del equipo de Tim Atkin Beth Willard o los prestigiosos sumilleros María José Huertas y Ferran Centelles.**

Alicante se convertirá, del 29 al 31 de octubre de 2025, en el epicentro de la cultura mediterránea, gracias al Congreso “Alicante, capital histórica del vino en el mediterráneo”, en el que, con el mar vertebrador, se ahondará en la cultura, la historia y en los vinos que fluyen en torno al Mare Nostrum.

Durante tres jornadas la ciudad reunirá, de esta manera, a especialistas de diversas latitudes del mediterráneo para compartir **pasado, presente y futuro del vino mediterráneo**, desde las diversas visiones de países como Armenia, Georgia, Egipto, Grecia e Italia, así como también de Alemania,

Francia o Portugal, que cuentan con ciudades consideradas capitales internacionales del vino y con las que Alicante comparte patrimonio arqueológico y vitivinícola.

Un programa muy completo de ponencias y actividades, surgido de la sinergia de la Diputación de Alicante, a través de su Área de Cultura, el Museo Arqueológico de Alicante, MARQ y la DOP Vinos Alicante, en colaboración con la Generalitat Valenciana, el Ayuntamiento de Alicante, Casa Mediterráneo, el Cabildo Catedralicio y la Fundación C.V. MARQ, que se ha presentado esta mañana en la Diputación de Alicante.

La presentación oficial del Congreso ha corrido a cargo del diputado de Cultura, Juan de Dios Navarro, el director del MARQ, Manuel Olcina y la concejal de Turismo de Alicante, Ana Poquet. Todos ellos han coincidido en destacar el “enorme caudal que aglutina la provincia en su tradición de vino, con testimonios desde 3000 años antes de Cristo y con hitos de gran importancia”.

**Estas jornadas tienen como objetivo posicionar esta historia junto con la de otros lugares de Europa considerados claves y con un enorme potencial de promoción cultural, histórica y turística alrededor del vino.** “Alicante puede presumir de esta memoria, especialmente tras las investigaciones realizadas en torno a la fecha de 1510 como la Denominación de Origen más antigua del mundo” destacaba Navarro.

A las ponencias se podrá acudir tanto de manera presencial, en el Salón de Actos del MARQ, como de manera online, registrándose todas las ponencias para permitir su consulta.

La ciudad de Alicante se sumará además a la celebración del congreso con un conjunto de actividades paralelas que “ayudarán a reposicionar la ciudad en torno a estas grandes capitales del vino”, como indicaba la concejala de Turismo de Alicante, Ana Poquet. Así, se han organizado tres catas únicas, a cargo de diferentes personalidades del mundo del vino, en espacios con personalidad de la ciudad.

Sarah Jane Evans, una de las líderes más representativas de la Academia de Master of Wine de Inglaterra, “catará la historia” en el castillo de Santa Bárbara; en Casa Mediterráneo Beth Willard (del equipo de cata del inglés Tim Atkin) y María José Huertas, una de los mejores sumilleres de España (Paco Roncero), catarán la versión más actualizada de estos vinos del Mediterráneo; y Ferran Centelles (sumiller del Bulli, catador de vinos para la inglesa Jancis Robinson y autor de la bullipedia) y el Master of Wine español Pedro Ballesteros, se sumergirán en el misterio de la concatedral de San Nicolás con la cata “In Fondillón veritas”.

Estas actividades se reservarán previa inscripción online y tendrán limitación de aforo. La inscripción podrá realizarse a partir de septiembre.



# Harmony Vitality

**+longevidad -SO<sub>2</sub>**

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

Distribuido por:

fusión  
**vínica**

[www.fusionvinica.com](http://www.fusionvinica.com)

**DG**  
**DAL CIN**

[www.dalcin.com](http://www.dalcin.com)  
[info@dalcin.com](mailto:info@dalcin.com)



# Para quienes viven el vino sin filtros: llega la nueva campaña de la DO Utiel-Requena

La Denominación de Origen Utiel-Requena presenta su nueva campaña de comunicación bajo un enfoque claro y directo: conectar con las personas de forma honesta, accesible y sin artificios. Una campaña que recoge el testigo de las anteriores, BRIN-DO (2022), centrada en modernizar el lenguaje de la DO y conectar con el público joven, y El Sentido de la Vid (2023-2024), que profundizaba en el valor de la historia, el prestigio y el territorio.

Ahora, en 2025, es el momento de dar un paso más y consolidar una marca que no solo se reconoce por su tradición vitivinícola, sino también por su capacidad para mirar al futuro sin perder la esencia. La campaña se apoya en tres conceptos clave:

**Vinos sin complejos:** porque el vino se entiende, se disfruta y se comparte con naturalidad. Ser una marca cercana y desenfadada, permitirá conectar con un público más amplio sin perder credibilidad.

**Raíces conscientes:** porque la autenticidad nace del origen y el respeto por el entorno y, junto con la sostenibilidad, forman parte de la forma de hacer vino de nuestros inscritos.

**Horizontes abiertos:** por crecer más allá del ámbito local y expandir la marca nacional e internacionalmente. Desde el punto de vista gráfico, la campaña mantiene la línea de diseño limpia y moderna, con una tipografía flexible a diferentes formatos, colorida y con el círculo como elemento central gráfico, al igual que la vitivinicultura con el grano de uva.

En definitiva, esta campaña es una invitación a **disfrutar del vino sin prejuicios, a conectar con nuestras raíces de forma consciente, y a mirar con ambición más allá de nuestras fronteras.**

Porque el vino, cuando es auténtico, no necesita adornos. Por eso, cuando no sepas qué pedir, **sencillamente di vino, di Utiel-Requena.**



# Los vinos seleccionados de otras Denominaciones de Origen, protagonistas en la XI edición de la jornada de enólogos de la DO Utiel-Requena

El pasado mes de mayo se celebró la XI Jornada de enólogos de la DO Utiel-Requena. Este año, se ha querido poner en valor la diversidad y riqueza vinícola del panorama nacional con un túnel del vino con vinos seleccionados de otras Denominaciones de Origen de España. En total, fueron 34 referencias de 13 Denominaciones de Origen: Ribera del Duero, Jerez, Valdeorras, Alicante, Condado de Huelva, Montilla Moriles, Ribeiro, Somontano, Priorat, Rías Baixas, Jumilla, Bierzo y Monterrei.



## ZENITH y ENOCRISTAL Ca

### La estrategia para la estabilización tartárica

Enartis ha desarrollado una estrategia definitiva y sostenible para el tratamiento de todos los tartratos inestables del vino.

La precipitación del tartrato de calcio representa un desafío para los enólogos. ENOCRISTAL Ca, es un producto a base de tartrato de calcio micronizado, que actúa como núcleo de cristalización, desencadena la formación de cristales de tartrato de calcio y favorece el proceso de estabilización del calcio.

La gama ZENITH inhibe la formación de cristales de tartrato de potasio y mantiene la estabilidad del color a lo largo del tiempo.

**enartis**

Inspiring innovation.





Esta jornada se caracteriza por ser un evento formativo y de encuentro para los enólogos/as de la DO Utiel-Requena. Celebrado de forma anual, este año congregó a una treintena de catadores. Todo ellos, pudieron catar los vinos de otras regiones, compararlos, conocer más sobre sus variedades y coupages y conocer más de cerca cómo son los vinos DO del panorama español.

A modo de túnel del vino, se presentaron las referencias separadas por tipologías: blancos, rosados, tintos y vinos dulces. El intercambio de vino entre denominaciones de origen surgió el año pasado, y tras realizarse catas de Utiel-Requena y otras DD.OO, culmina con este evento para celebrar una de las jornadas de referencia de la DO Utiel-Requena.

Desde el Consejo Regulador queremos agradecer a las Denominaciones de Origen que han colaborado para esta acción formativa.

### **HOMENAJE A RAFAEL J. OCHANDO PIERA, ENÓLOGO DE LA D.O UTIEL-REQUENA**

Desde hace varios años, este evento culmina con el homenaje a un enólogo de la DO Utiel-Requena. Este año ha sido para **Rafael Ochando Piera**, enólogo y director técnico de la Vinícola Requenense y del grupo Marqués del Atrio en Requena, que se jubila tras 50 años dentro del mundo vinícola.

Su trayectoria incluye Cataluña, Aragón, colaboraciones con Rioja y Navarra, así como con diversas bodegas

de la comarca. Hace unos años consiguió el reconocimiento al mejor enólogo de la Comunidad Valenciana. Además, es el presidente de la Asociación Valenciana de Enólogos y, desde el pasado mes de abril, ocupa la vicepresidencia de la Asociación Nacional de Enólogos. Destacar que forma parte del Pleno y del Panel de cata del Consejo Regulador, por lo que su implicación y apuesta por la DO Utiel-Requena es innegable.

Tras unas palabras tanto del director del panel de cata del Consejo Regulador, Julio Salón, y del presidente, José Miguel Medina, se le hizo entrega de una placa en agradecimiento a su legado en Utiel-Requena. Ochando fue el protagonista de la segunda parte de la Jornada de enólogos. Arropado por sus compañeros de profesión, **realizó una cata dirigida de cuatro vinos del grupo Marqués del Atrio de cuatro Denominaciones de Origen distintas**, siguiendo la estela de la cata anterior: uno de Rioja, otro de Ribera del Duero, otro de Navarra y otro de Utiel-Requena.

Los vinos, tres crianzas y un reserva representativos de la calidad de la bodega, se compararon entre sí, enriqueciendo la cata dirigida con los comentarios del resto de compañeros.

La pasión por el mundo del vino ha llevado a Ochando a ser un referente. Involucrado desde sus inicios, deja una gran huella en Utiel-Requena. Por todo ello, agradecemos públicamente todo su trabajo por esta tierra y su compromiso con el sector del vino.

# La 19ª Noche del Vino de la D.O. Valencia rinde homenaje al consumidor, alma del vino valenciano

El Palau de la Música de Valencia acogió, el pasado mes de mayo, la 19ª edición de La Noche del Vino de la Denominación de Origen Valencia, un encuentro que, más allá de su consolidación como cita clave del sector, se vivió como un emotivo homenaje al consumidor, auténtico motor del éxito y la proyección del vino de la tierra.

Este año, el evento giró en torno a un mensaje claro: «Valencia, gracias a ti», en referencia al apoyo constante del consumidor, cuya complicidad ha sido imprescindible para que el vino valenciano ocupe hoy un lugar destacado en el panorama nacional e internacional.

En palabras del presidente de la D.O. Valencia, Salvador Manjón, *“el consumidor local no solo elige nuestros vinos, sino que los defiende, los comparte y los convierte en cultura. Gracias a ese compromiso, hoy podemos mirar al futuro con orgullo y ambición”*.

Durante su intervención, Manjón quiso también poner en valor el papel de las instituciones, agradeciendo su apoyo, y subrayó que desde la Denominación de Origen se está trabajando *“para construir una identidad del vino valenciano cada vez más sólida, coherente y fácil de entender por parte del consumidor. Una identidad que hable con claridad de lo que somos y de lo que nos hace únicos”*.



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](http://WWW.EXCELLIBERICA.COM)



La velada contó con la presencia del **Conseller de Agricultura, Agua, Ganadería y Pesca, D. Miguel Barrachina Ros**, quien destacó la importancia estratégica del sector vitivinícola para la Comunitat Valenciana.

Uno de los momentos más especiales de la noche fue la **entrega de la distinción al Mérito Vitivinícola** a una parcela del Alto Turia que cumple **100 años**, siendo la más antigua, adscrita a la **Denominación de Origen Valencia**. Sus viticultores, Valentín y Rafael Collado Herreros, recogieron el reconocimiento visiblemente emocionados, en representación de tantas generaciones que han hecho del vino su forma de vida.

La velada sirvió también para poner en valor la **fuerza colectiva del territorio**, y la importancia de la unión entre todos los agentes del vino valenciano para seguir creciendo y posicionándose en los mercados.

**32 bodegas** presentaron sus novedades, en una jornada que volvió a contar con la colaboración de la **Associació de Formatgers de la Comunitat Valenciana**, cuyos quesos artesanos ofrecieron el maridaje perfecto para una experiencia gastronómica 100% local.

La D.O. Valencia agradeció especialmente el respaldo de entidades como **Caixa Popular, Cajamar y CaixaBank**, así como la colaboración del **Ayuntamiento de Valencia**, a través de su Organismo Autónomo de Parques y Jardines, por hacer posible este encuentro en un espacio tan emblemático como el Palau de la Música.



Con la asistencia de más de seiscientos profesionales del canal HORECA, medios de comunicación, distribuidores y amantes del vino, la 19ª Noche del Vino volvió a demostrar que cuando hay unión, territorio y propósito, el vino valenciano sabe hablar por sí solo. Y hoy, más que nunca, lo hace **con voz propia y con el corazón puesto en quienes lo hacen posible: su gente**. Se cierra consolidándose como una cita imprescindible en el calendario profesional del vino en la Comunitat Valenciana, y una oportunidad única para **celebrar, compartir y proyectar al mundo el valor de nuestros vinos, nuestras raíces y las personas que hay detrás de cada copa**.



# La Asociación de Enólogos en su historia: 1956, la Agrupación de antiguos alumnos de las enológicas

Por M.<sup>a</sup> Carmen Martínez Hernández



1957. Comisión Central de la Fiesta de la Vendimia visitando la Cooperativa de Cheste. Primero derecha, Pascual Carrión. Segundo izquierda, Martínez Bermell. Foto del archivo del fotógrafo Marcial García Cañabate, que tiene su hijo García Ballesteros.

La *Revista de la Asociación de Enólogos de la Comunidad Valenciana* lanzaba su primer número en mayo del 2024 y, en él J. V. Guillén Ruiz resaltaba como el hecho de disponer de una revista propia abría las puertas a una serie de proyectos interesantes como el de la historia de la Asociación, e invitaba a toda persona que tuviese algo que aportar a esta historia que lo expresase<sup>1</sup>. Me gustó la invitación y la acepté. De los hitos cronológicos he seleccionado el de la creación, en 1955, de la *Asociación de antiguos alumnos de las estaciones de viticultura y enología*.

Con unas líneas perfilamos la actividad asociativa de alumnos y enólogos que culminaba en la creación de esta agrupación de antiguos alumnos y las que se sucedieron. Y, sin embargo, para lograrlo fueron necesarias muchas entregas en tiempo, dinero, esfuerzo personal.

Tal vez valga la pena conocer la historia de esas generosas entregas, aunque haya que hacerlo lentamente, capítulo a capítulo.

Don Pascual Carrión había llegado a Requena en 1941 como director de la Estación de Viticultura y Enología. Pronto regularizó la enseñanza vitivinícola que se venía impartiendo desde 1911, en concreto un curso de tres meses al que el Ministerio de Agricultura otorgaba el título de *Maestro, bodeguero y viticultor*, que servía para dirigir el cultivo del viñedo y la elaboración de vinos en las grandes bodegas, tanto cooperativas como particulares. Al terminar el curso, la mayoría de los maestros bodegueros trabajaban en el frente de dichas entidades, contribuyendo a la mejora del vino de toda España<sup>2</sup>. A partir de 1952, el curso de la EVER comienza a llamarse Curso de maestros, bodegueros y viticultores.



Pascual Carrión con profesores y alumnos de la Enológica en 1958. Foto de archivo de Marcial García Cañabate.

En la cena de fin del curso de Maestros bodegueros y viticultores de 1955, un alumno, concretamente el número 24, Martínez Bermell<sup>3</sup>, propuso crear la Asociación de Antiguos Alumnos de las Enológicas, cuya idea fue bien recibida por todos. El director del cursillo señaló que acogía muy bien la idea<sup>4</sup>. Francisco Martínez Bermell narra como bajo la tutela de Pascual Carrión constituyó la Agrupación de antiguos alumnos de las enológicas en 1956<sup>5</sup>. Y Luis Albalade, promotor de la Asociación Nacional de Enólogos, cuenta que cuando lanzó, desde las páginas de la Semana Vitivinícola, la idea de una Asociación de Enólogos, se hicieron presente de inmediato Martínez Bermell y el ilusionado Grupo de antiguos alumnos que, en 1966, fundarían la Asociación Nacional de Enólogo<sup>6</sup>.

En abril de 1956 la Comisión organizadora expresaba su satisfacción por la magnífica acogida que había tenido la circular enviada. A primeros de marzo de aquel año, a un mes escaso del envío de la circular, se habían recibido más de doscientas adhesiones, en muchas de las cuales se reflejaba el gran entusiasmo con la que había sido acogida la idea por la mayor parte de los ex alumnos de los cursillos y el deseo de prestar su apoyo moral y material.

A grandes rasgos se decía que las cartas recibidas hasta la fecha procedían de los grandes centros vitivinícolas como Andalucía, Baleares, Cataluña, Extremadura, Guipúzcoa, Levante, León, La Mancha, Navarra y La Rioja. Como era de esperar, la idea había tomado gran incremento en Madrid, donde residían numerosos capataces y maestros bodegueros.

La Comisión organizadora, constituida por aclamación, estaba formada por los compañeros de asociación:

presidente, Francisco Martínez Bermell; secretario, Francisco Busquets Val y tesorero-contador, Francisco Gómez Cano.

A finales de abril se nombrarían vocales representando a cada provincia para que pudiese formarse una red que permitiese un estrecho contacto de la Comisión con los asociados.

En mayo, cuando posiblemente hubiesen llegado la totalidad de las adhesiones, se desplazaría a Madrid el presidente de la Comisión Organizadora para establecer contacto personal con el señor Cenjor, de la antigua asociación, con objeto de aprovechar el reglamento y documentos que se conservan de aquella.

La Comisión animaba a los compañeros que enviasen cuantas sugerencias estimasen pertinentes para la mejor marcha de la asociación. También se daba las gracias a la revista El Trullo por la acogida que había tenido entre sus páginas<sup>7</sup>.

El 28 de febrero de 1957, se celebró en la Enológica de Requena una reunión de los miembros de la Asociación de Requena y su comarca, en el que se tomaron importantes acuerdos, destacando por su trascendencia el que se aprobó por unanimidad sobre celebrar un Congreso Nacional de la Asociación de Capataces y Maestros Bodegueros y Viticultores, coincidiendo con la Fiesta de la Vendimia, durante el cual se aprobarían los estatutos y la marcha a seguir por la Asociación. Como colofón al mismo se pensó celebrar una comida de hermandad, a la que asistirán relevantes personalidades de la viticultura.



En abril de 1957 se informaba de las noticias señalando que se habían recibido ya la mayoría de las adhesiones de la nueva promoción de 1956 y se esperaba que el resto no demorase su envío pues «el estar unidos redundaba en beneficio de todos».

La importancia de la unión queda expresada en la respuesta a un compañero de León, José Gil, al que se le notificaba que «esta Asociación está montada con el noble fin de defender los intereses de todos, pues la unión es fuerza; y las obligaciones, cuando se aprueben, serán aparte de módicas cuotas, muy pocas»<sup>8</sup>.

En cuanto a la correspondencia y consultas recibidas debieron de ser tantas que se sintieron sobrepasados, por falta de espacio dejaban el consultorio para el próximo número. Sí había acuerdo en orden a establecer una cuota de entrada de diez pesetas, que ya había sido abonada por las dos últimas promociones, además de importantes donaciones.

Los estatutos estaban elaborados, aunque todavía no terminados. Sirve la nota para constatar la presencia femenina en el mundo del vino en aquellas fechas, algo digno de reseñar. La Srta. María del Carmen Rodríguez los había solicitado y le informan que sería aprobados en el Congreso que se pensaba celebrar, al cual la invitaban.

<sup>1</sup> GUILLEM RUIZ, José Vicente: «Notas para una crónica. Acordes de una historia. Tiempos que dejan huella», Revista de la Asociación de Enólogos de la Comunidad valenciana, 01 (mayo 2024), pp. 5-7

<sup>2</sup> GIL-OROZCO RODA, P.: «Estación de Viticultura y Enología de Requena. Entrevista con D. Pascual Carrión, ingeniero director», El Trullo (marzo de 1958)

<sup>3</sup> En la relación de alumnos integrantes del curso de 1955, aparece Francisco Martínez Bermell en el número 24. Vid PIQUERAS HABA, Juan: La Estación de viticultura y enología de Requena 1911-2011, Valencia, 2011, p. 277.

<sup>4</sup> ALUMNO NÚMERO 24: «Estación Enológica de Requena. Impresiones de un alumno», en El Trullo (abril de 1956).

<sup>5</sup> MARTÍNEZ BERMELL, F.: «Homenaje a D. Pascual Carrión y Carrión», El Trullo (agosto 1982).

<sup>6</sup> ALBALATE L.: «Francisco Martínez Bermell, un homenaje justo merecido y esperado», El Trullo (agosto de 1988), p. 41.

<sup>7</sup> COMISIÓN ORGANIZADORA: «Asociación de Capataces de Viticultura y Enología y Maestros Bodegueros y Viticultores», El Trullo (abril de 1956) p. 17.

<sup>8</sup> LA ASOCIACIÓN CAPATACES DE VITICULTURA Y ENOLOGÍA Y MAESTROS BODEGUEROS Y VITICULTORES. «Noticiero, correspondencia, consultorio», El Trullo (abril de 1957).

**INNOTEC**  
LABORATORIOS



**2014-2024**

*Si lo analizas bien, una década se pasa rápido.*

✓ Laboratorio enológico oficial para tus liquidaciones y certificados de exportación.

✓ Análisis de control en uvas, mostos y vinos.

✓ Servicio de recogida de muestras

**PRECIO | CALIDAD | EFICACIA**



# ¡Hazte soci@ de la AECV!

**Tres conceptos unidos a un destino: La mejora del sector vitivinícola desde la viña al consumidor. El conjunto de profesionales comprometidos por avanzar en un sistema competitivo. La formación para poder interpretar el futuro de la viña y el vino en la sociedad de la alimentación.**

## PRINCIPALES OBJETIVOS DE LA AECV

- La representación y defensa de los intereses profesionales de los enólogos, así como el reconocimiento legal de las actividades profesionales de los enólogos, su titulación, su protección jurídica y profesional.
- Fomentar un continuo reciclaje profesional, para lo cual organiza cursos, conferencias, eventos técnicos, viajes técnicos a zonas de especial interés vitícola o enológico, catas comentadas, y en general cualquier actividad tendente a difundir el conocimiento de los vinos.



**ASOCIACIÓN DE ENÓLOGOS  
COMUNIDAD VALENCIANA**

UNION INTERNATIONALE DES  
OENOLOGUES

feae

*Juntos, hacemos  
grande la Enología.*

Patrocinadores

LALLEMAND enartis agrovin

**Ficha personal de inscripción**  
Fitxa personal d'inscripció

Asociación de Enólogos de la Comunidad Valenciana

www.aecv.es

**Datos personales (datos no obligatorios)**

Nombre: \_\_\_\_\_ Apellidos: \_\_\_\_\_  
 Calle: \_\_\_\_\_ Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_  
 CP: \_\_\_\_\_ Email: \_\_\_\_\_  
 Teléfono: \_\_\_\_\_  
 Dirección postal: \_\_\_\_\_

**Datos de empresa (datos no obligatorios)**

Nombre de la empresa: \_\_\_\_\_  
 Dirección de la empresa: \_\_\_\_\_  
 Teléfono: \_\_\_\_\_  
 Población: \_\_\_\_\_

**Datos de identificación profesional (datos no obligatorios)**

Nombre y Cognom: \_\_\_\_\_  
 Número de Colegiado: \_\_\_\_\_  
 Población: \_\_\_\_\_  
 Dirección postal: \_\_\_\_\_

- Reconocimiento de la labor y trayectoria de sus asociados, con la otorgación de nuestras distinciones anuales a la Excelencia en Viticultura y Enología y a la Trayectoria Profesional"

- Fomentar el conocimiento y la difusión de los vinos y variedades de uvas españolas en el territorio nacional y en el extranjero, organizando catas de ámbito regional, nacional o internacional.

- Contribuir, mediante la creación de un comité de expertos, a la solución de los problemas generales y particulares de los asociados.

- Representación del colectivo, allá donde se le requiere (mesas de participación, concursos de vinos,...).

- Recibirás gratuitamente la Revista de la AECV trimestral, con información de las últimas tecnologías, resumen de todos los eventos del sector del vino de la Comunidad Valenciana, noticias de interés, etc.

### **¿QUIÉN PUEDE FORMAR PARTE DE LA AECV?**

Profesionales titulados en Viticultura y Enología mediante estudios reglados y reconocidos por el Ministerio de Educación.

### **¿A QUÉ ESTÁS ESPERANDO?**

Si todavía no estás asociad@, ¡no dudes más! Tienes muchas ventajas y la posibilidad de seguir reciclandote y compartir grandes experiencias enológicas

### **¿CÓMO ASOCIARME A LA AECV?**

- Entrar en la página web de la AECV <https://enologosvalencia.org/>

- Descargar el formulario que encontrarás en el apartado "ASOCIARSE"

- Enviarlo relleno a [secretaria@enologosvalencia.org](mailto:secretaria@enologosvalencia.org)

### **CUOTAS 2025**

- La cuota para este año es de 45 € semestrales

- ¡Ventajas para estudiantes!:  
l@s futuros enólog@s, que acaben ahora su formación reglada, pagarán la mitad durante los dos primeros años.



# La influencia de los comerciantes extranjeros en la modernización de la enología

## El caso del Grao de Valencia por Juan Piqueras Haba

Mucho se ha escrito y hablado sobre la influencia de los bodegueros extranjeros en la exportación de vino por el Grao de Valencia. Su presencia en nuestras tierras significó también la introducción de nuevas prácticas enológicas, tanto en algunos procesos de elaboración como en los utillajes y depósitos de fermentación y conservación del mosto. También llegaron familias extranjeras y, con el paso de los años, algunas acabarían afincándose en nuestra tierra.

En la provincia de Valencia la presencia de mercaderes de vino extranjeros con anterioridad a 1850 estuvo centrada principalmente en Sagunto, donde a finales del siglo XVIII había algunas bodegas exportadoras como la de Tomás Vagué, de origen francés especializada en vinos y aguardientes, de la que el británico Joseph Townsend escribió que su vino era delicado y nada caro.

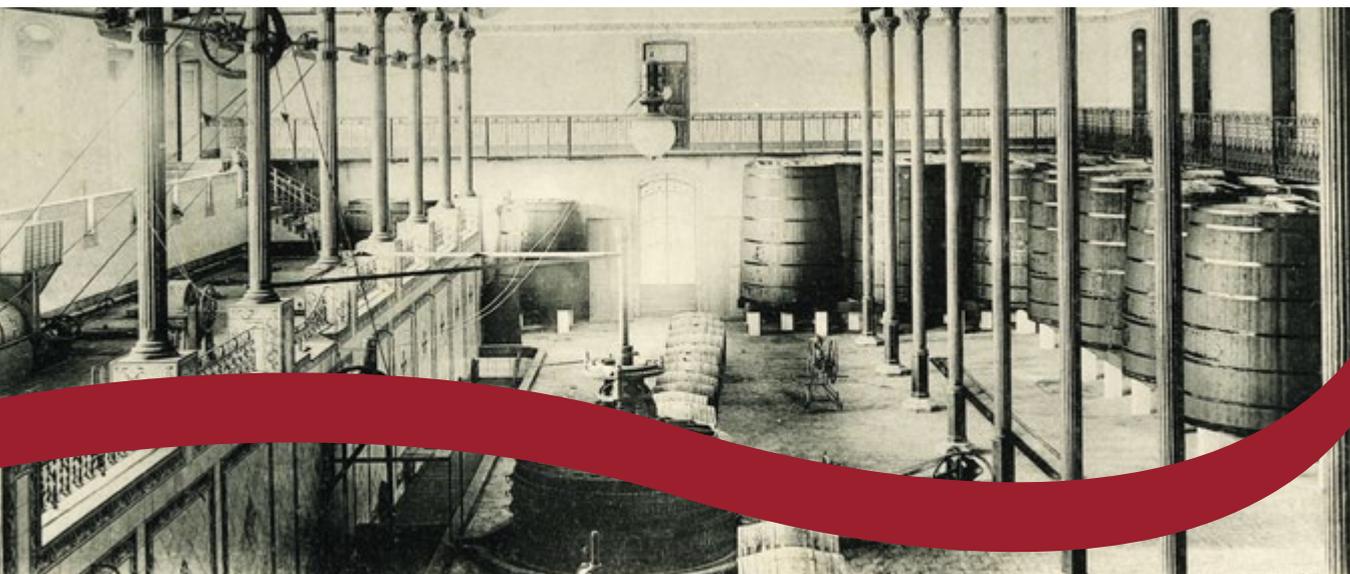
A mediados de siglo XIX operaban en Valencia tres compañías que respondían a los nombres de Viuda de Lassa-la, Melchor Ferrer y la sociedad White, Vagué y de Llano, que exportaban más aguardientes que vino, además de seda y otros productos. Fue ya a a partir de 1854 cuando estas mismas compañías y otras como las del catalán Jaumandreu, M. Perera Mercader y Vicente Oliag y Carrá, antiguo comerciante de seda, se insertaron de lleno

en la exportación de vino común. Tuvieron que pasar algunos años para que a raíz de la gran demanda francesa que se inició en 1877, llegaran a Valencia comerciantes franceses como François Laurens (1877), Lalanne (el mismo que luego se estableció en Barbastro),

Arcenteros y Cía, August Barbier y otros que con el paso de los años irían traspasando sus bodegas a bodegueros valencianos, suizos y alemanes.

Entre los valencianos estaban Juan Antonio Mompó, empresa familiar fundada en 1870 que empezó exportando vino al Río de la Plata y que luego ha seguido activa hasta casi nuestros días a través de Vinival. De 1885 es la empresa de Vicente Gandía Pla, que también ha llegado hasta el momento actual en que es una de las mayores bodegas embotelladoras y exportadoras de España con bodegas en Chiva y Utiel. Otras como las de Antonio Lorenzo, Alpuente Mendoza, Algarra, Garrigós, Antonio Pons (1880) o Selma desaparecieron o fueron absorbidas por bodegas más grandes o consorcios.

La influencia de los bodegueros comerciantes franceses se tradujo en mejoras en las técnicas de elaboración y utillaje de las bodegas. Manuel Sanz de Bremon, ingeniero agrónomo de la provincia de Valencia autor de dos



Interior de la bodega de don José Oria en la Casa Nueva. Trullos de mampostería, conos de madera y prensa "El Vulcano". Elementos todos de modernización en el procesamiento de la vendimia. Año 1920.

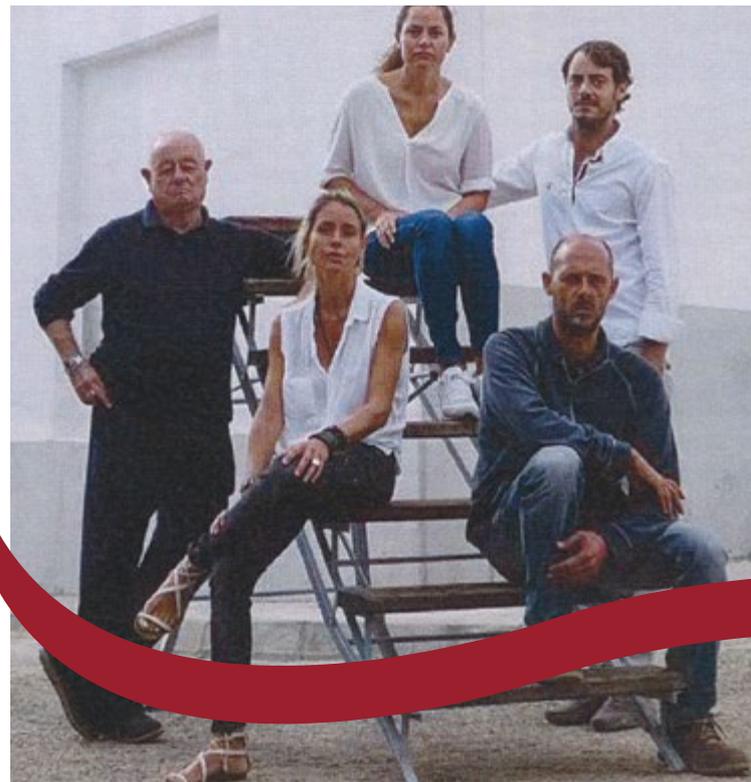
informes fechados en 1875 y 1881 dice que por aquellas fechas, y aunque no era de las más adelantadas con respecto a otras provincias (debe referirse a Cataluña y Rioja), el sistema de fabricación en Valencia estaba en vías de perfección y señala como innovaciones positivas la construcción de depósitos de mampostería (trullos) tanto para la descarga de la uva y primera fermentación tumultuosa como para guardar luego el mosto en su proceso de transformación en vino, aunque señala que en lugares como Requena, Utiel y la Vall d'Albaida, seguían utilizándose para esta segunda fase tinajas de barro.

Otra novedad eran las prensas de hierro con celdas de madera que se estaban empleando en el partido de Sagunto para sacar de la casca prensada un vino de "menor calidad que conviene mezclar con los anteriores" de la primera fermentación. En este y otros procesos de modernización del utillaje jugó un papel muy importante la empresa metalúrgica de Aznar y Rodes, creada en

Alcoy, y cuyas prensas marca "El Vulcano" fueron adquiridas por muchas de las bodegas valencianas y todavía se conservan algunos ejemplares

Rafael Janini, que conocía mucho mejor los adelantos en enología por haber visitado en los años noventa los viñedos y bodegas del sur de Francia, escribía en 1920 que ya había muchas bodegas con todos los adelantos propios de las francesas, a las que llama "bodegas co-cedores" y que él mismo se encargó de difundir por Valencia y La Mancha, como ingeniero arquitecto que era. Habla de que en torno a 1890 el Conde de Montornés construyó en su finca de la Vallesa de Mandor (término de Ribarroja, Valencia) una gran bodega a imitación de la del Chateau Mouton-Rothschild (2º Grand Cru clase del Medoc). También habla de las muchas que él mismo construyó a partir de 1895 para otros tantos grandes cosecheros, empezando por la Masía de Calabarra (Turís); La Noria (Utiel, 1896), Francisco Prefaci y José Mª Lamo de Espinosa en Requena; Felipe Ferrer, Rafael Perez, Emilio y Manuel Pérez Ballesteros en Utiel, Dupuy de Lome en Ontinyent, etc. Algunas de ellas siguen en buen estado de conservación y otras, como la de los Pérez Ballesteros, más conocida como la Bodega Redonda, es hoy la sede del Consejo Regulador de la DO Utiel-Requena.

Casi todas estas bodegas fueron alquiladas durante décadas por comerciantes franceses y suizos como Auguste Egli, Schenk, F. Steiner o Vittore Valsangiacomo. Tanto las bodegas proyectadas por Janini como otras muchas levantadas a finales del XIX y comienzos de XX utilizaban conos de madera en lugar de depósitos de mampostería o tinajas y añade el propio Janini que los conos de madera de Flandes habían sido introducidos "por consejo de los comerciantes de vinos venidos de Francia al Grao de Valencia para dedicarse al comercio de exportación". Otra de sus bodegas fue la que diseñó de forma gratuita en 1918 para la Cooperativa La Baronía de Turís, encargándose también de suministrarles modernas prensas hidráulicas y estrujadoras centrífugas.



Familia de Arnaldo Valsangiacomo, de origen suizo pero asentada definitivamente en Valencia. Arnaldo padre, con cuatro de sus hijos continuadores en la elaboración y el negocio del vino.

Desde finales del siglo XIX el Grao de Valencia se fue consolidando como el principal puerto de exportación marítima de vinos de España y en sus alrededores llegaron a contabilizarse casi una treintena de bodegas, entre las que destacaban las suizas y alemanas de Egli, Valsangiacomo, Schenk, Steiner, Teschendorf o Freitag, algunas de origen catalán como Redó, Pons y Villars, y el resto de valencianos como Juan Antonio Mompó, Vicente Gandía Pla, Garrigós, Carsí, Hernández, Alacreu, etc.

Al fin y a la postre, algunos de aquellos extranjeros exportadores y sus agentes acabaron por echar raíces en Valencia y aquí siguen ahora sus descendientes.

Es el caso de la familia Valsangiacomo, oriunda de Suiza, y actualmente representada por Arnaldo, Elisa, María, Marta y Carlos Valsangiacomo Gil, con bodegas en Chiva y San Juan. O la de los Teschendorf, cuyo miembro más popular en Valencia es Willi Teschendorff Ferrer, apoderado de Luxium Wines SL. Entre los gerentes de bodegas cabe añadir a los Grin, cuyo primer establecido al frente de Bodegas Schenk en Valencia fue Michel Grin (1969), actualmente representado por su hijo Marc Grin, director general de Bodegas Murviedro desde 2016.

Juan Piqueras Haba



# Un rincón de nuestra historia: las bodegas y cooperativas de nuestros pueblos.

**Quatretonda pasado y presente, por Enrique Benavent**

Hola lectores y compañeros enólogos, abro unos capítulos que me gustaría tener continuidad donde presentar aquellas bodegas y cooperativas antiguas, que han evolucionado y aquellas que por las circunstancias de la vida han desaparecido de nuestros pueblos. Comenzaré, como no, por la de mi pueblo Quatretonda, ya que ya realicé un trabajo sobre esta y creo que es un buen comienzo para las próximas, si me lo permiten.

La cooperativa de Quatretonda, más de 70 años de historia y compromiso rural (1953 - 2025). Fundada en 1953, la Cooperativa de Quatretonda ha sido durante más de siete décadas un pilar esencial en la economía agrícola local, donde se juntan varias personas para constituir lo que sería la primera cooperativa del pueblo "cooperativa vinícola grupo colonizador número 696" construida donde está la actual cooperativa. Los terrenos se compraron en abril de 1953, como señala el acta fundacional, con un precio de coste de treinta cuatro mil ochocientos pesetas, que se pagaron a los propietarios de los terrenos pertinentes.

La constitución y edificación de una sociedad cooperativista significó un cambio muy grande, un antes y un después para la vida local en general.

Salarios, jornales etc. se vieron incrementados con la nueva llegada del cooperativismo, y en particular para la comercialización conjunta de la uva de vino y su elaboración, una revolución industrial que traía nuevas soluciones y condiciones dentro de las posibilidades de la misma a más de la elaboración del vino en un mismo lugar permitiendo la centralización de las elaboraciones y mejora de estas.

Los más mayores aún recuerdan el buen gusto de aquel primer vino que les cambió las vidas, y que incluso les llevo a ganar concursos de vinos en Requena.

Se pasó de las descargas en las tolvas repartidas por todo el pueblo a la única que había en la cooperativa, donde se separaban las variedades con lo que se obtenían mejores caldos. Los depósitos eran de cemento recubiertos, se construyeron dos naves una para la elaboración con los depósitos llamados Garnacheros y otra para su conservación. Esta estaba cerca de la carretera donde paraban las cubas para cargar los vinos que aquí se producían, y que luego eran distribuidos por toda España, desde Galicia y Rioja hasta zonas de la Mancha, por la calidad de color que tenían sus tintos,

Garnaxa tintorera y tempranillos, sin olvidar el Ros también conocido como Monastrell y la acidez equilibrada de los blancos de variedades como Tortosí, Merseguera, Malvasía, Planta fina y planta Pedralba (Planta nova). Las prensas pasaron de ser de esparto a prensas realizadas en las fundiciones de Alcoy "Pera" y en pocos años se multiplicó el número de socios de la misma. Desde sus inicios han pasado diversos presidentes y diversas formaciones cooperativistas, Vicente Benavent Oltra sería el primero de estos, hoy por hoy está de presidente, Vicente Navarro Benavent.

Actualmente la cooperativa cuenta con un total de 1431 socios y accionistas. En 2003, bajo el mandato de Vicente Navarro Benavent se realiza la reestructuración y modernización de la bodega de Quatretonda.

Siendo inaugurada por el 31 de julio de 2005 por el conseller de Agricultura y Pesca Juan Cotino, causando gran expectación, se cambian los depósitos garnaxeros por autovaciantes y los depósitos de cemento por depósitos inoxidables de gran capacidad. Se conserva la parte de depósitos de cemento de la bodega de conservación recubriendo estos con pintura epoxi para la conservación de alguno de los vinos y se abre una tienda Coarval. El destino o las circunstancias de la vida han dejado un cadáver nuevo con maquinaria nueva etc., ya que la producción de vino ha decaído más del 90% en nuestra zona, y solo unos pocos agricultores mantienen la "flama" de la vinificación con tendencias a desaparecer como ha sucedido en la mayoría de las bodegas de nuestra comarca.

He de decir que Quatretonda tuvo otras bodegas en el pueblo, una más pequeña que desapareció quedando absorbida por la cooperativa grande en su reestructuración, y la mistelera de Mamerto de la Vara, que hasta el 1992, estuvo operando en el mismo pueblo, sin olvidarnos de la Alcohola comarcal que recogía lo de los pueblos cercanos siendo una de las pioneras de la zona junto con la de Viticultores de Requena. Todo este trabajo lo podéis encontrar en uno de los libros que he publicado en el pueblo de Quatretonda, "Estudi etnològic del vi a Quatretonda. Les arrels d'un poble".

Enrique Benavent, enólogo



ORIGINAL BY CULTURE™

**Soluciones biológicas con visión de futuro** - Ser original es clave para tu éxito. En Lallemand Oenology, aplicamos nuestra pasión por la innovación, maximizamos nuestras competencias en producción y compartimos nuestra especialización para seleccionar y desarrollar soluciones microbiológicas naturales. Comprometidos con la personalidad individual de tu vino, apoyamos tu originalidad, mientras que cultivamos la nuestra propia.



LALLEMAND OENOLOGY

Original *by culture*

Distribuido por: Lallemand Bio  
lallemandbio@lallemand.com

[www.lallemandwine.com](http://www.lallemandwine.com)



# Distintos y complementarios: armonía entre enólogos y sumilleres

**María Victoria Arenas Vela (Sumiller y divulgadora).  
Miembro de la Asociación de Sumilleres Manchegos (ASUMAN)**

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 mencionaríamos 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 participantes 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.



www.saienology.com



# SAISTAB®

STRONG STABILIZATION POWER  
& IMPORTANT SENSORIAL IMPROVEMENT & EXCELLENT FILTRABILITY

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



Oenological Sensitivity

PERHAPS THE  
*best gum Arabic Segal*  
ON THE MARKET!!



## Jose Hidalgo, pasión por las burbujas

**José Hidalgo Camacho nació en Madrid el 14 de abril de 1979 y representa la tercera generación de la familia Hidalgo, ampliamente reconocida en el ámbito de la viticultura. Es nieto de Luís Hidalgo Fernández-Cano, maestro, investigador, divulgador e incansable trabajador de la viticultura ibérica y latinoamericana, una figura capital en la historia de la vid en España. Hijo de José Hidalgo Togores, también maestro e investigador, es una figura protagonista de la enología y viticultura en el país, asesorando actualmente a más de 25 bodegas y habiendo estado detrás de muchos de los mejores vinos nacionales de los últimos 40 años.**

Rodeado de este entorno, José Hidalgo comenzó a trabajar los veranos junto a su padre, aprendiendo desde abajo la profesión de enólogo: rellenando barricas, embotellando vinos y empezando a vinificar las variedades más tempranas incluso antes de comenzar la universidad. Obtuvo el título de Ingeniero Agrónomo en la Universidad Pública de Navarra y se licenció posteriormente en Enología en la Universidad Rovira i Virgili,

donde recibió el premio Jaume Ciurana al mejor expediente de su promoción. Allí coincidió con grandes compañeros y profesores destacados. Tras realizar una vendimia en Napa Valley, su profesor y, desde entonces, amigo Jaume Gramona lo contrató como enólogo asistente y responsable de I+D en su casa. Dos años después, su también amigo Josep Buján lo incorporó para desarrollar el proyecto de Freixenet en Requena donde,

partiendo desde cero y como gerente, ayudó a levantar una empresa que hoy comercializa más de 5 millones de botellas de Cava y elabora más de 21 millones de litros de vino base Cava.

Once años más tarde, se incorporó como director técnico de Vicente Gandía, donde elaboró y embotelló más de 30 millones de botellas de vino anuales, con una gama de más de 90 vinos diferentes. Finalmente, y tras cinco años de plena dedicación a esta bodega valenciana, en febrero de 2024 asumió la dirección técnica del Grupo Juvé i Camps, donde Meritxell Juvé le ofreció la oportunidad de liderar el equipo enológico de sus bodegas, consideradas entre las más punteras del panorama nacional.

El mayor referente en su carrera profesional ha sido siempre su padre, José Hidalgo Togores. Nunca le obligó a seguir sus pasos, pero le demostró que, con trabajo, estudio, rigor y esfuerzo, es posible comprender y dominar cualquier vino, viñedo o bodega. Con humildad y sabiduría, le enseñó que todo sucede por una razón y que el control de los procesos y sus detalles es clave para alcanzar el éxito. Jaume y Josep, por su parte, le transmitieron la pasión por el Cava, las burbujas y el método tradicional, compartiendo con él su conocimiento e interpretación de estas y otras elaboraciones.

José Hidalgo también agradece a Pedro Ferrer y a Eudaldo Bonet por confiarle, con tan solo 27 años, una parte del proyecto Freixenet; a Javier Gandía y a su padre, José María (q.e.p.d.), por apostar por él en Vicente Gandía y permitirle desarrollar sus inquietudes en vinos como La Trilogía (y la próxima Pentalogía de los Bobales), Ceramic o Clos de Gayur, entre otros; y a Meritxell y Joan Juvé por confiarle la responsabilidad de incrementar aún más la calidad si cabe de una bodega centenaria y referente en los vinos elaborados por el método tradicional en España.

Según sus palabras, concibe al enólogo como un gran director de orquesta, capaz de manejar múltiples disciplinas: desde el viñedo y los equipos humanos, hasta las fermentaciones, la maquinaria, las crianzas, el aspecto comercial, los costes, el marketing, las relaciones públicas, la prensa especializada y las instituciones. No se trata solo de hacer vino, sino de involucrarse en todo el proceso: diseñarlo, venderlo y comunicarlo. En otros países, muchos enólogos ejercen funciones en áreas como viticultura, ventas, marketing o gerencia. En España, lamentablemente, no es común, pero considera que también pueden y deben asumir estas responsabilidades.



Está convencido de que la teoría de las ganancias marginales se aplica perfectamente al vino: un gran vino es el resultado de muchos pequeños detalles, cuya suma marca la diferencia. Desde la elección de las variedades y el viñedo, hasta la vendimia, el procesado, las fermentaciones, las clarificaciones, las crianzas, el embotellado o el reposo en botella, todo cuenta. Por ello, considera que un buen enólogo no debe ser perezoso. Debe ser detallista, paciente, analítico y crítico consigo mismo para intentar marcar la diferencia cada día.

Para él, un enólogo se parece más a un arquitecto que a un artista: la genialidad no aparece por inspiración divina, sino por dominio técnico y sensibilidad plástica. Es necesario tanto manejar la hoja de cálculo como tener gusto para el coupage. Todo se basa en la experiencia, en la experimentación constante, en catar, viajar y, sobre todo, escuchar lo que el vino dice —y lo que no se atreve a decir—. La humildad, el análisis, la capacidad de síntesis, la experiencia y la sensibilidad sensorial son los pilares que deben guiar el ejercicio profesional del enólogo. Finalmente, desea expresar lo que significa para él el Cava. El método tradicional exige el máximo rigor: el vino fermenta dos veces y, tras la segunda, ya no es posible intervenir. Solo se puede matizar el resultado durante el degüelle, con el licor de expedición. Este método exige una uva sana y equilibrada, y una elaboración precisa, sin excesos y siempre anticipando cómo debe ser el vino base tras su crianza. La crianza sobre lías en botella aporta una magia única, resultando en un producto sutil, complejo y elegante. El Cava, elaborado por este método, debe ser equilibrado: acidez, cuerpo, dulzor y efervescencia deben armonizarse para lograr una experiencia gustativa única y vibrante. Es un vino que lleva al borde del equilibrio, que desafía y emociona a partes iguales. A José Hidalgo le atrajo desde el principio, y hoy se siente profundamente vinculado a una región y a unas gentes que le enamoran a cada instante.

Salud y vino.

¿Estás seguro que tu bodega solo se puede gestionar con excel?

Pruébalo gratis para descubrirlo



Nuestra letra pequeña es así de grande:  
SIN IMPLANTACIÓN - GRATUITO DURANTE 14 DIAS - REGISTRO INMEDIATO

evins.io | 623 96 78 88 | ventas@evins.io

evins

# Soluciones para estabilización y filtración del vino

**El pasado 22 de mayo La Asociación de Enólogos de la Comunidad Valenciana organizó una jornada técnica, en colaboración con las compañías Pall Corporation y Luis Albalate. El acto tuvo lugar en las instalaciones de La Bodega Pago de Tharsys en Requena.**

La jornada versó sobre los nuevos avances de filtración en la elaboración de vino, y constó de varias ponencias donde se pudieron ver los nuevos avances dentro de la gama de productos de filtración tangencial desarrollados por Pall Corporation.

Se presentaron sistemas de clarificación basados en su conocida plataforma de sistemas Pall Oenoflow. En estos sistemas OENOFINE se unen la clarificación y estabilización proteica con adición de bentonita en un único paso, eliminando los tiempos de contacto y depósitos dedicados, facilitando el uso y rendimiento de los mismos.

El sistema trabaja igualmente sin la adición de bentonita, convirtiéndose de esta manera en un sistema tradicional Oenoflow sin perder ninguna de sus beneficios. La posibilidad de esta adición, sin dañar las membranas proporciona una ventaja competitiva en la elaboración, aumentando el rendimiento y reduciendo los costes asociados.

Se tuvo la oportunidad también de comentar conceptos de filtración para ayudar en la selección de sistemas de micro filtración, mediante la estandarización de la información proporcionada, destacando los puntos clave a tener en cuenta para la selección de cartuchos filtrantes en los trenes de embotellado.

La gran información disponible actualmente crea un volumen inmanejable a veces por lo que definir claramente los aspectos técnicos proporcionados por los suministradores es pieza clave en la elección de elementos de estabilización microbiológica para el vino.

El acto finalizó con una cata de vinos de Jerez dirigida por D. Jose Maria Quirós, prestigioso enólogo especialista en este tipo de vinos, en la que se pudieron descubrir aspectos y curiosidades de estos peculiares vinos.

J. Luis Andreu





# Presentación de vinos “Ochenta y Siete Cubos”: el renacer de las variedades autóctonas del Alto Palancia

**Evento exclusivo en el Restaurante Joaquín Schmidt de Valencia, que marca el lanzamiento de estos vinos únicos de edición limitada de la Cooperativa de Viver.**

La Cooperativa de Viver da un paso decisivo en la revitalización de la tradición vitivinícola de la comarca castellonense del Alto Palancia con el lanzamiento de los vinos **Ochenta y Siete Cubos Pampolat** y **Ochenta y Siete Cubos Morenillo**. Con una producción limitada de su primera añada de 230 y 332 botellas respectivamente, estos vinos elaborados a partir de uvas autóctonas anteriores a la plaga de la filoxera, que arrasó los viñedos de Viver en 1915, son el fruto de un intenso y delicado trabajo de arqueología vegetal que fusiona historia, innovación y compromiso con el medio rural.

La presentación oficial de este nuevo proyecto enológico de la Cooperativa de Viver se celebró el pasado 14 de abril, en el Restaurante Joaquín Schmidt en Valencia. El evento contó con la presencia de David Carot, presidente de la cooperativa; Fernando Marco, director gerente; Paco Ribelles, director del Área Agro, y Cati Corell, directora de Producto y Agroturismo, además de medios y profesionales del sector que pudieron catar estos vinos singulares y conocer de primera mano la tradición vitivinícola de Viver así como el proceso de recuperación de estas variedades locales.

## UN HOMENAJE AL LEGADO VITIVINÍCOLA DEL ALTO PALANCIA

El nombre “Ochenta y Siete Cubos” rinde homenaje a los 87 cubos lagares de piedra que, desde el siglo XVI, fueron esenciales para la elaboración artesanal del vino en Viver, simbolizando **el legado y la identidad de este territorio**. Tras cinco años de trabajo en el proyecto de recuperación de estas variedades, la Cooperativa de Viver ha logrado reinstaurar cepas históricas como la Pampolat y la Mondragón, junto con la tradicional Morenillo, elevando la calidad y el carácter de sus vinos.

“Estamos emocionados de presentar los vinos Ochenta y Siete Cubos porque son el reflejo de la **riqueza de nuestro patrimonio enológico**,” señaló Fernando Marco, director gerente de la Cooperativa de Viver. “Estos vinos, elaborados con variedades que parecieron haberse

perdido, son el resultado de un esfuerzo colectivo por recuperar y revalorizar nuestra historia vitivinícola. Con este lanzamiento, queremos posicionar a Viver y el Alto Palancia como referentes en el mercado de vinos autóctonos.”

## UN PROCESO DE RECUPERACIÓN CON BASE CIENTÍFICA Y COLABORACIÓN INSTITUCIONAL

La recuperación de las variedades prefiloxéricas Pampolat, Mondragón y Morenillo ha sido posible gracias a la **colaboración entre diversas instituciones y expertos en viticultura**. Desde el servicio de Sanidad Vegetal de la Generalitat Valenciana, la Cooperativa de Viver pudo conocer que en el Alto Palancia existieron viñas de Pampolat y Mondragón, que ya habían sido documentadas a principios del siglo XX por el agrónomo Nicolás García de los Salmones, pionero en el estudio de las variedades vitícolas españolas, así como la Morenillo, que había conseguido sobrevivir en otros territorios.



# COOPERATIVA DE VIVER

Agricultura Mediterránea 360°



El Centro de Conservación y Mejora de la Agrodiversidad Valenciana (COMAV) de la Universidad Politécnica de Valencia analizó genéticamente los ejemplares obtenidos para confirmar que, efectivamente, se trataba de las variedades Pampolat y Mondragón. Asimismo, el Centro de Ampelografía y Viticultura y Banco de Germoplasma de Vid “El Encín” de la Comunidad Autónoma de Madrid realizó un **profundo análisis de caracterización** de ambas uvas, tras lo cual la Cooperativa de Viver consiguió que se registrasen como uvas de vinificación en el Registro Vitícola de la Comunidad Valenciana.

## UNA ELABORACIÓN CON ENFOQUE ARTESANAL

Los vinos Ochenta y Siete Cubos se han elaborado utilizando damajuanas de cristal de 50 litros para **preservar su pureza y delicadeza**, apostando por un enfoque artesanal.

Por el momento se han utilizado las variedades Pampolat y Morenillo, a la espera de que Mondragón exprese también todo su potencial enológico. La **colaboración de los enólogos Pepe Mendoza y Maloles Blázquez** a través de su consultoría Uva Destino ha sido clave en este proceso, aportando su experiencia y conocimiento para lograr vinos de alta calidad que reflejan la autenticidad de estas variedades recuperadas, cultivadas en viñedos situados en suelos calcáreos y de rodano a altitudes de 450 a 700 metros, donde el microclima favorece el desarrollo de atributos organolépticos únicos.

**Ochenta y Siete Cubos Pampolat** es un tinto de capa media que despliega en nariz un abanico floral y herbal con notas de jara, tomillo, laurel y garriga, con un fondo férreo que recuerda al rodano. En boca, su equilibrio y delicadeza lo convierten en un vino etéreo y honesto.

Por su parte, **Ochenta y Siete Cubos Morenillo** es un tinto de capa media-plus y tonos rubí, un vino de territorio, con un aroma evocador a tierra mojada y roca. En boca se presenta amplio, con taninos finos y un recorrido largo y armonioso.

Estos vinos únicos ponen en valor el paisaje, la historia y el conocimiento agronómico de generaciones de viticultores de Viver y el Alto Palancia y demuestran el compromiso de la Cooperativa de Viver por preservar **la cultura vitivinícola y enológica** del territorio y promover la riqueza de su patrimonio agrícola más singular.

# VIII Congreso de Escuelas de Enología de España

## Formación de calidad en el sector enológico



La Escuela Félix Jiménez de Requena tuvo el privilegio de participar en el VIII Congreso de Escuelas de Enología de España, celebrado en mayo de 2025 en el IES La Laboral de Lardero, La Rioja. Este evento reunió a representantes de centros educativos de 14 Comunidades Autónomas, creando un espacio propicio para el intercambio de ideas y experiencias en el ámbito de la formación vitivinícola.

Durante el Congreso, se abordó la implementación de la nueva Ley de Formación Profesional en los ciclos educativos relacionados con la vitivinicultura. Se discutieron aspectos fundamentales como la distribución de módulos y horas, la formación en empresas, las asignaturas optativas diseñadas, y la gestión de la Seguridad Social.

Además, se llevaron a cabo grupos de trabajo enfocados en temas cruciales para el futuro del sector. Entre ellos se destacaron el módulo de inglés, la sostenibilidad, la digitalización, y la formación dual internacional.

También se discutió sobre la participación en Skills nacionales y las European Wine Schools, así como diferentes modalidades educativas como la FP a distancia, semipresencial y el modelo dual intensiva.

El Congreso también ofreció oportunidades prácticas para los asistentes. Se realizó una cata de defectos del vino impartida por Raúl Herreros, así como un intercambio de productos elaborados por diversas escuelas. Los participantes disfrutaron de visitas a Bodegas López de Heredia - Viña Tondonia y al impresionante Museo Vivanco.

En resumen, estos días fueron una valiosa ocasión para aprender, reflexionar y colaborar con el objetivo de seguir impulsando una **formación de calidad en el sector enológico**. La Escuela de Viticultura y Enología de Requena agradece al IES La Laboral por su excelente organización y por hacer posible este enriquecedor encuentro.



# V Jornadas sobre Microbodegas: un impulso para los pequeños productores

## Tradición, territorio, medio ambiente y relevo generacional

El pasado 7 de julio, el hotel Westin de Valencia fue el escenario de una nueva edición de la Jornada de Microbodegas, que incluyó una mesa redonda titulada “Pequeñas bodegas, grandes oportunidades: estrategias de apoyo y desarrollo”.

Este evento se convirtió en un espacio de reflexión donde se presentaron propuestas para seguir impulsando proyectos vitivinícolas singulares, sostenibles y con un fuerte sentido de identidad y arraigo territorial.

El evento comenzó con un **emotivo homenaje a nuestro buen amigo y compañero de profesión, Félix Cuartero**, recientemente fallecido, que además fue impulsor de estas jornadas que ya son una realidad consolidada, tal y como afirmaba Rosa Vázquez, directora técnica de PROAVA .

Este tributo fue seguido por la participación de destacados ponentes en la mesa redonda:

- Lola Raigón (UPV)
- Rafael Apolinar (Escuela de Viticultura de Requena)
- Rafael López (Sexto Elemento – Asociación de Vinos Artesanos)
- Santiago Guerrero (Restaurante Orson)
- M. Ángeles Novella (Vinos y Sabores Ecológicos – Asociación Bodeguetas del Interior Valenciano)
- Jairo Morga (Bodega Jairus – Asociación Menudas Bodegas)

La moderación estuvo a cargo de Rosa Vázquez (PROAVA). Al finalizar la mesa redonda, se llevó a cabo la Muestra Valenciana de Microbodegas, donde los asistentes pudieron degustar una variedad muy interesante de vinos.

Como segunda parte de este acaecimiento, el sábado 19 de julio, la ciudad de Requena se preparaba para convertirse en el epicentro del vino artesanal con las V Jornadas sobre Microbodegas.

Este evento, que se celebraba por quinto año consecutivo, tenía como objetivo poner en valor el trabajo realizado por las pequeñas bodegas y viticultores del interior de la Comunidad Valenciana. Un encuentro que celebraba los vinos de autor, el compromiso con el territorio y la dedicación apasionada de aquellos que cultivan la vid con esmero.

Las jornadas son concebidas para dar visibilidad a quienes elaboran vinos únicos en pequeñas producciones, donde el cuidado artesanal es la norma. Estos proyectos apuestan por la sostenibilidad, la innovación y el valor añadido, contribuyendo así a la rentabilidad de las explotaciones familiares, al relevo generacional y a la dinamización del medio rural.

Durante la mañana, los asistentes tuvieron la oportunidad de visitar dos proyectos singulares: Bodegas del Valle (Los Cojos) y Vinea Clausa (Fuenterrobles), donde el público pudo conocer más sobre el trabajo y la filosofía que hay detrás de estas bodegas.

Por la tarde, el emblemático Patio de Armas de Requena, acogía la **II Feria de Microbodegas**. Este evento incluyó degustaciones de vinos de autor, productos locales y música en directo, una ocasión perfecta para brindar por el territorio, la tradición y el buen vino.

Las jornadas han sido organizadas por la Coordinadora Campesina del País Valencià-COAG, PROAVA y el Ayuntamiento de Requena. Cuentan con la financiación de la Diputación de València (Desarrollo Territorial Sostenible) y con el patrocinio de Caixa Popular.



# EN LUCIÓN

ENOLOGÍA TDI EVOLUCIÓN SOLUCIÓN



**ANALIZADORES INFRARROJOS ULTRAVIOLETA Y VISIBLE**

**ANALIZADORES QUÍMICOS**

**TITRADORES FLASH**

**MIURA Micro**

**BACCHUS<sup>3</sup> MULTISPEC FTIR-UV-Vis**

PATENTADO

 93 638 20 56

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

# FTIR VS métodos enzimáticos-químicos

BioSystems



## 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 quimiométricas, 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 potencimetría, 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 acreditadores.

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.

# 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](http://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 (polifenoloxidasas), 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<sub>2</sub> 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 lias 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 secuestren.

- **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 fenoles 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 (despallado-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:

- **Despallado 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 O<sub>2</sub> disuelto es capaz de consumir 4 mg de SO<sub>2</sub> 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 bodega de más de 3 años, presentando las siguientes características analíticas, tabla 1.

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 SO<sub>2</sub> 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.

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

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

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 encorchado.

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 afán de cumplir con los Proyecto Velocidad embotellado (Números pares izquierda e Impares derecha)											
Puesto	Copa	Copa	Copa	Puesto	Copa	Copa	Copa				
1	345	889	273	7	347	538	159				
2	557	404	272	8	400	343	455				
3	642	204	605	9	787	527	425				
4	730	273	993	10	173	110	137				
5	456	708	763	11	754	368	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

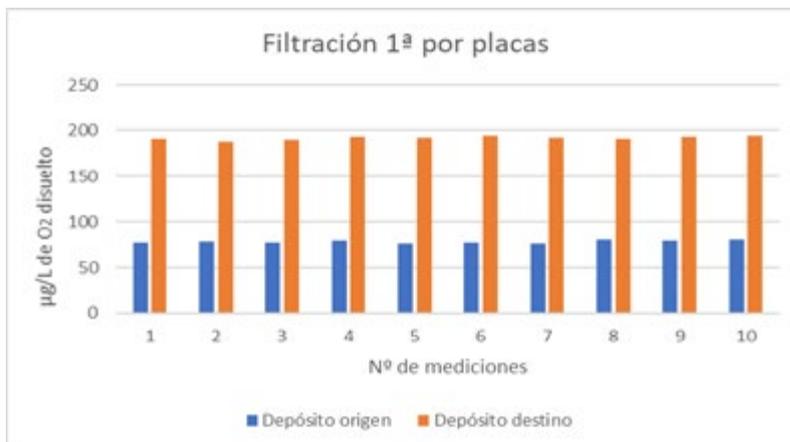


Figura 2. Mediciones del oxígeno disuelto y temperatura de los depósitos antes y después de la filtración por placas. DO: oxígeno disuelto en µg/L y Tª: temperatura en °C.

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 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).

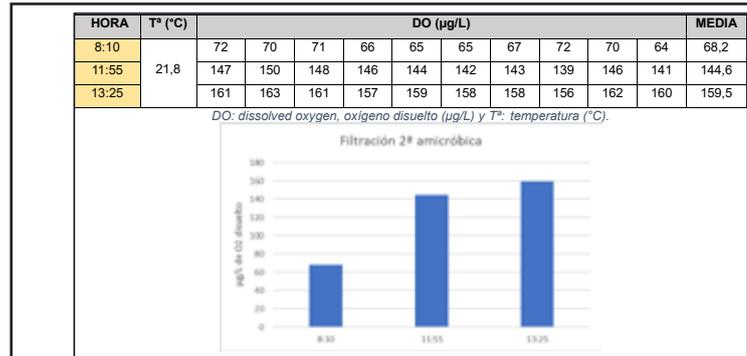


Figura 3. Oxígeno disuelto medido durante la filtración amicrobica Oenoclear.

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

Tabla 3. Control 1º 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)	PRESSION (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 1º 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)	PRESSION (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)	PRESSION (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 O<sub>2</sub> disuelto es capaz de consumir 4 mg de SO<sub>2</sub> libre, observando la tabla 5 obtenemos que, a velocidades altas de embotellado se consumen 4,12 mg de SO<sub>2</sub> 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 H<sub>0</sub>, 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 zombis. 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 O<sub>2</sub> en bodega. Ediciones Universidad de Valladolid Autoridad UVA serie Ciencia.



# 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 duelas, tacos, abanicos y tapones. Cada formato se prueba 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.

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

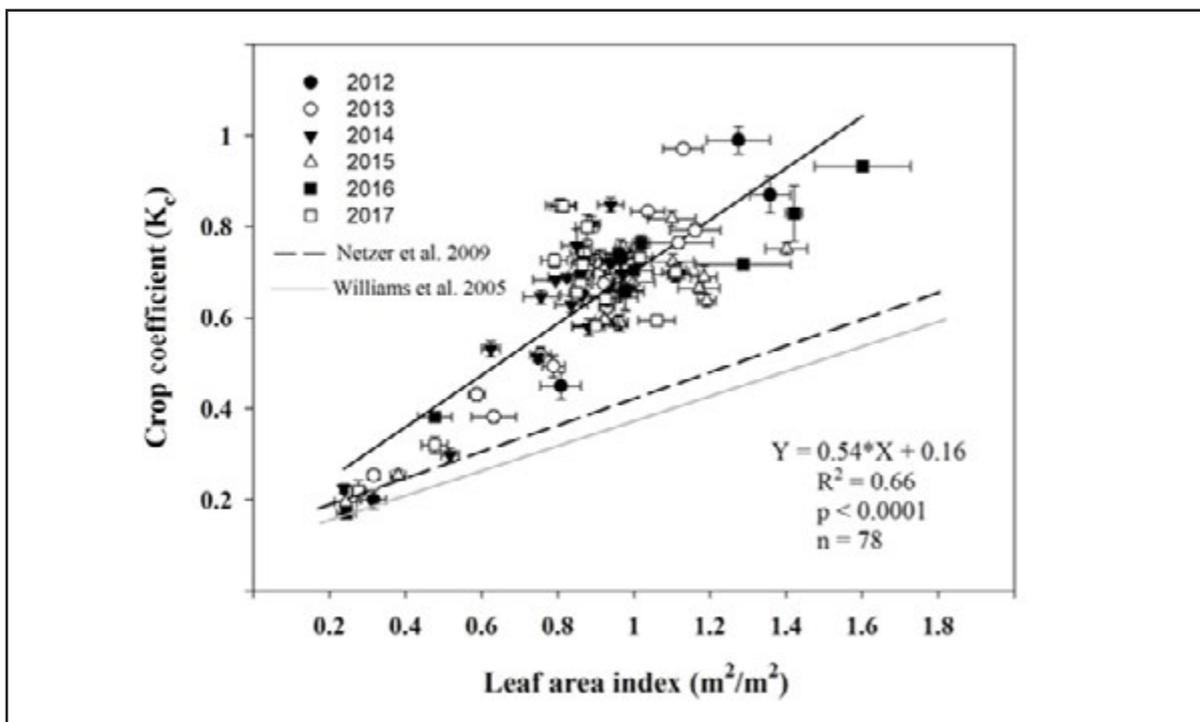
En la primavera de 2025 se han registrado temperaturas suaves con lluvias frecuentes que han determinado un importante crecimiento vegetativo. En esta situación, el efecto de las altas temperaturas estivales podría tener graves repercusiones en el desarrollo de la uva.



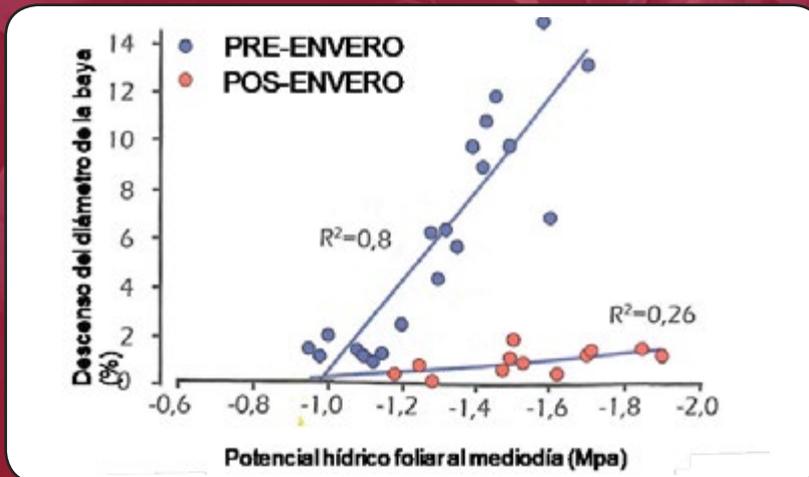
## EXCESO VEGETATIVO TRAS PRIMAVERAS LLUVIOSAS: CÓMO GESTIONAR EL ESTRÉS TÉRMICO

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 Kc (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.

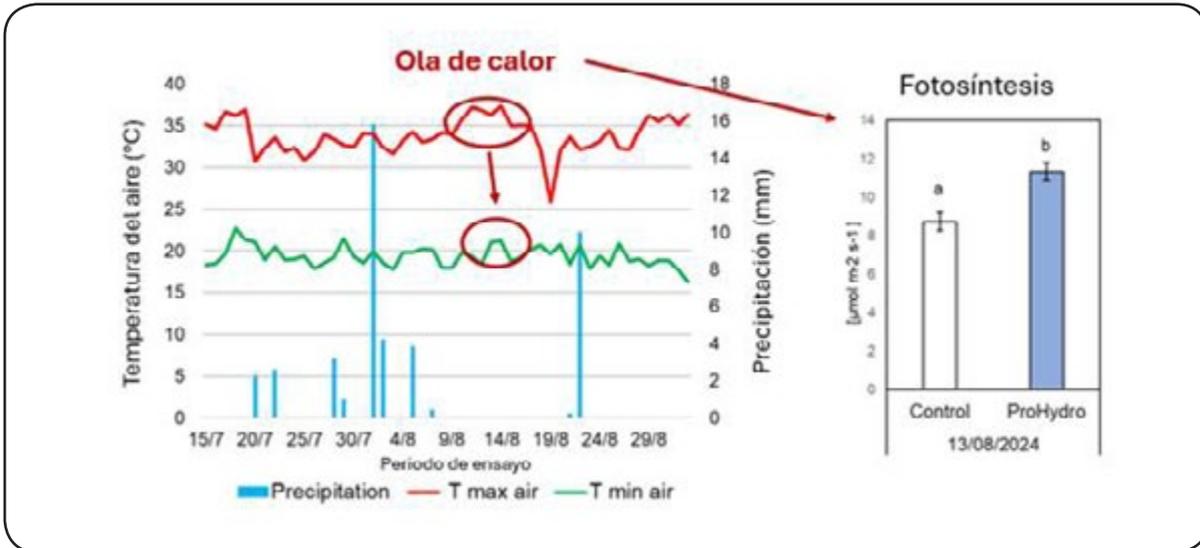
#### ESTADOS FENOLÓGICOS

Brotación	Brote 10 cm	Inicio floración	Floración	Cuajado	Tamaño gulsante	Cierre racimo	Envero	Vendimia

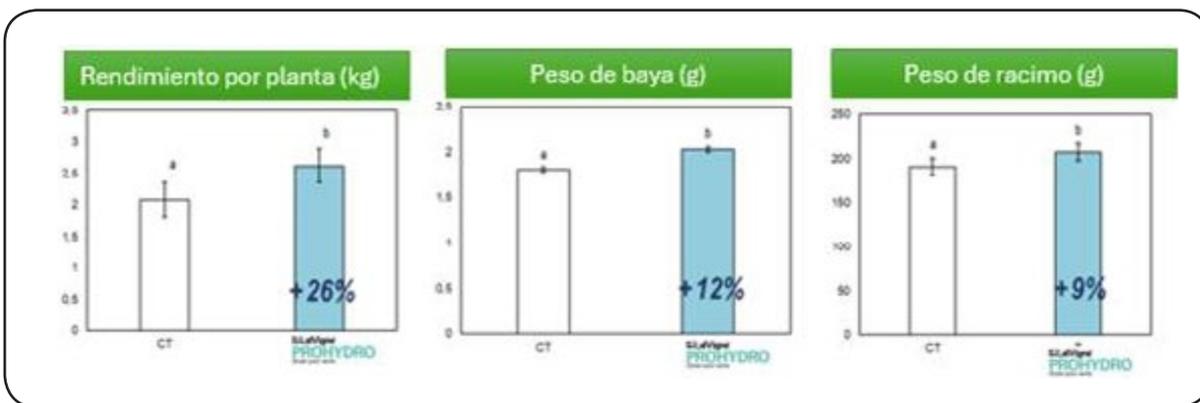
**3 aplicaciones a 1 kg/ha cada 14 días empezando en el cuajado**

**LalVigne<sup>®</sup> PROHYDRO<sup>™</sup>**  
Water stress management

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.

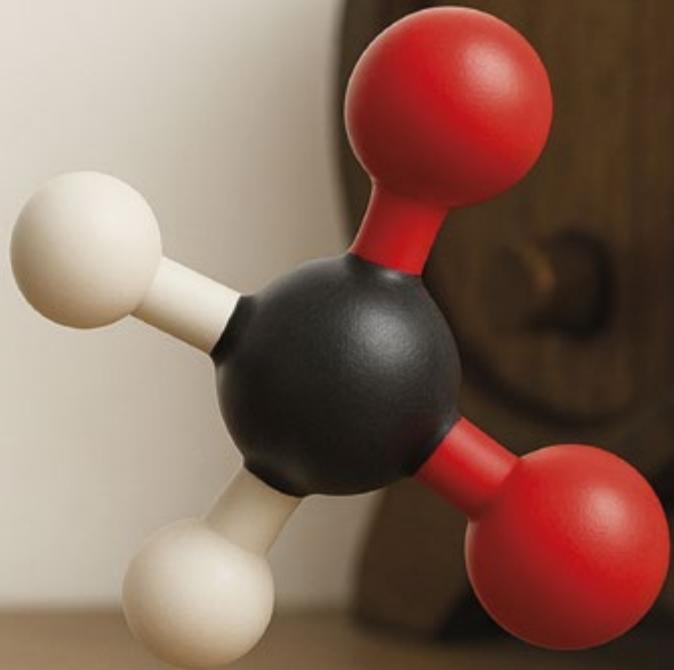
	Brix	Acidez total	pH	Ácido tartárico	Ácido málico
Controlar	18,0	6,9	3,22	4,58	1,59
ProHydro	18,1	7,2	3,15	4,64	1,80

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.



**TDI Tecnología Difusión Ibérica**  
**C/ Progrés, 46-48**  
**08850 GAVÀ (Barcelona)**  
**www.tdianalizadores.com**  
**info@t-d-i.es / Tel. 93 638 20 56**

# Acetaldehído: origen, efectos y determinación en el vino

## 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  $\text{SO}_2$ . 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  $\text{SO}_2$  en el vino: 1 mg de acetaldehído puede combinar 1,45 mg de  $\text{SO}_2$ . 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  $\text{SO}_2$ . En general, el contenido de acetaldehído será mayor a medida que se incrementan el pH y la temperatura o cuando se realizan adiciones de  $\text{SO}_2$  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  $\text{SO}_2$  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 nitroferricianuro 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.





Kit para la determinación enzimática de

**ACETALDEHÍDO**  
**ACETALDEHYDE**

**56.5mL**

1 x R1 45mL

1 x R2 11.5mL



**REF: 2411**

LOT: 241125103

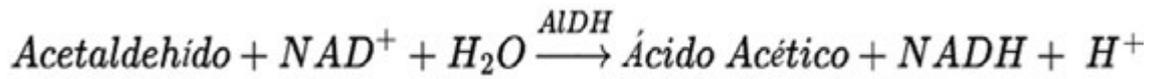
 2025-09





En el caso que exista un gran exceso de acetaldehído libre, será necesario combinarlo previamente utilizando para tal caso una solución de  $\text{SO}_2$ . 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.



Kit de TDI para la determinación enzimática de Acetaldehído

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](mailto:info@t-d-i.es)), a través de la web [www.tdianalizadores.com](http://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!**



# El mayor desgaste del día a día no está en la viña ni en la bodega, sino en el despacho

**El vino solo lo haces una vez.**

**Entonces, ¿por qué cuando lo registras en tu programa de bodega parece que lo hagas tres? El problema no es digitalizar, sino esta paradoja: el software te lo pone más difícil que el propio Excel.**



Controles de maduración, vendimia, fermentaciones, sangrados, trasiegos, crianzas, embotellados... Todo eso lo tienes bajo control.

Lo que se escapa no está en el depósito o en el almacén, está en el papel.

Silicie, INFOVI, inspecciones del Consejo Regulador, libros, Ecovidrio, cuadernos de campo... Todo suma.

Y todo acaba en lo mismo: más tiempo frente al ordenador y menos donde realmente importa.

Lo peor es que esta carga no siempre se ve, pero se sufre. Cuando tienes que buscar información que no sabes si está en la libreta, en el Excel o en el mail.

Cuando un auditor llama y no sabes si todo está al día. Cuando te pasas más tiempo cuadrando existencias que elaborando el vino.

Y en ese momento que tu software de bodega debería salir a tu rescate... es él quien acaba de rematarte.

¿Quién no ha querido prenderle fuego a todo cuando eso pasa?

Claro que sí.

Y no te falta razón.

Porque tu programa de bodega debería servirte a ti, no tú a él. Y lo grave es que no es algo puntual.

Un estudio de la OCDE revela que el 42% de las pymes reconocen sentir estrés al enfrentarse a procesos de transformación digital, aunque sepan que les traerán beneficios.

Y no, no es culpa tuya.

Casi siempre, el problema está en el proveedor tecnológico.

En herramientas complejas, pensadas para quien las desarrolla, no para quien las tiene que usar. El sector vitivinícola no es la excepción.



De hecho, es el ejemplo perfecto.

Por eso construimos eVins.

Para simplificar la vida de quienes gestionan una bodega. Y hacerlo sin pedirles que se conviertan en expertos en tecnología.

No lo decimos nosotros.

Hay clientes que, literalmente, se han descrito a sí mismos como “analfabetos digitales”.

Y hoy están gestionando su bodega con tranquilidad, con control... y sin miedo.

Pero, ¿cómo es posible que una startup como eVins esté teniendo tanta aceptación en un mercado lleno de soluciones ya consolidadas?

La respuesta está en tres pilares:

### **1. SIMPLICIDAD: QUE NO TE DÉ PEREZA USARLO**

Hemos replanteado por completo la experiencia de usuario:

- Acceso inmediato desde cualquier dispositivo, sin instalaciones.
- Interfaz limpia: usabilidad por encima de todo. Nada de 50 clics para registrar una entrada de uva.
- Arquitectura modular: pagas por lo que necesitas. Nada más.

#### **¿En qué se traduce todo esto?**

En que al usuario le da menos pereza usar el programa.

### **2. FIABILIDAD: FUNCIONA. PUNTO.**

Pese a sus continuas mejoras (más de 25 versiones en 7 meses), es muy fiable y tiene una tasa de incidencias por errores realmente baja.

De hecho, son pocos los clientes que llaman porque algo no funciona.

Y cuando eso ocurre, contactan por teléfono con el equipo de soporte.

Sin contestadores automáticos, ni tickets infumables que nadie responde.

### **3. COCREACIÓN: ESCUCHAMOS MUCHO, PERO NO HACEMOS TODO LO QUE NOS PIDEN**

eVins no es un producto cerrado. Es una herramienta viva, que evoluciona gracias a las aportaciones de los usuarios. Y aquí hay un matiz importante: no siempre lo que un cliente pide es lo que realmente necesita. Por eso, parte de nuestro trabajo es distinguir entre capricho y necesidad estructural, y proponer mejoras que beneficien a todos.

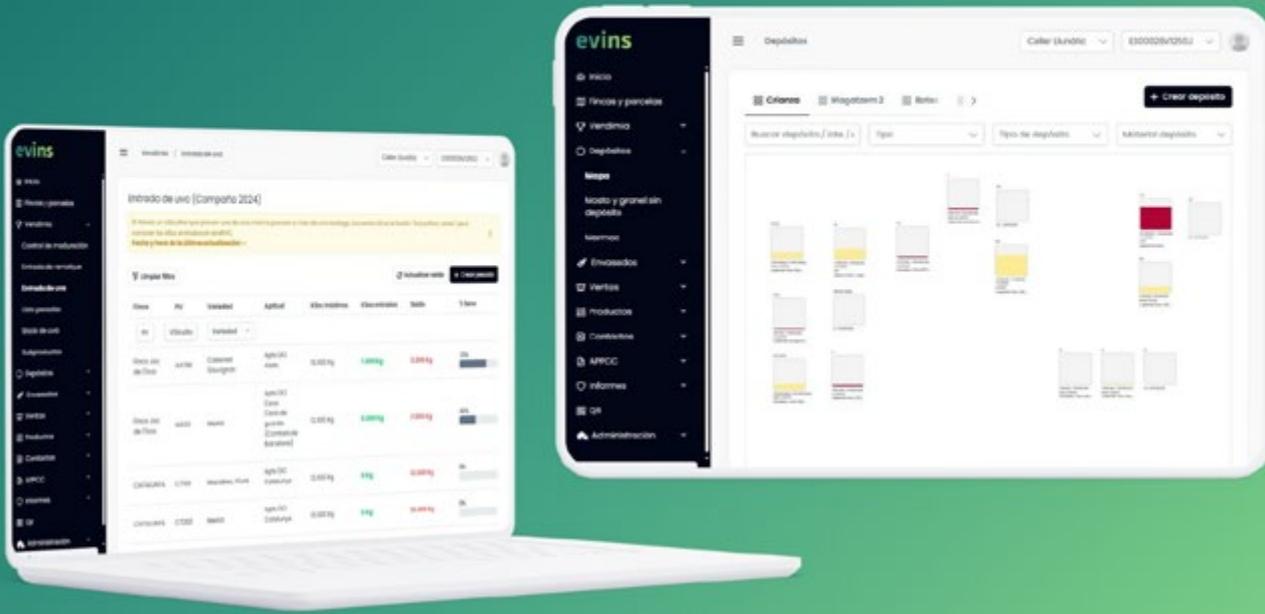
#### **¿Y todo esto, en qué se traduce?**

En una herramienta que reúne todo lo que una bodega necesita para su día a día:

- Registro completo de la trazabilidad, desde la entrada de uva hasta la venta.
- Preparación automática de auditorías.
- Generación de informes: Silicie, EMCS, INFOVI, Ecovidrio, libros...
- Creación de QRs para el nuevo reglamento europeo.



# evins.io



evins.io | 623 96 78 88 | ventas@evins.io

Y estos son solo algunos ejemplos.

Después de consolidarse en otras zonas vitivinícolas del país, eVins ha aterrizado en la Comunidad Valenciana, con el mismo objetivo que en todos los territorios: ayudar a las bodegas a recuperar el control, simplificar su día a día y trabajar con más orden y menos carga mental.

Sabemos que dar el paso no siempre es fácil.

Por eso, si has llegado hasta aquí, queremos darte algo a cambio.

Solo por haber leído este artículo hasta el final, los socios de la AECV podrán acceder a condiciones especiales para probar eVins.

Un reconocimiento por tu tiempo y, por qué no decirlo, por tu curiosidad.

Escanea el siguiente código QR, y descubre qué pasa cuando un software te lo pone fácil... de verdad.





3

▶ 3A

4

▶ 4A

5

▶ 5A

9

KODAK 5063 TX

10

KODAK 5063 TX

11

KODAK 5063 TX

# J·Vigas desmiente rumores

**J·VIGAS**  
1887

## Su independencia no tiene precio

En los últimos años, algunos rumores infundados han circulado sobre la empresa J·Vigas, afirmando que la corchera podría haber cerrado sus puertas o haber sido adquirida por grupos externos. Sin embargo, desde la propia dirección de la compañía, se ha querido hacer una aclaración rotunda: **J·Vigas sigue siendo una empresa 100% familiar, independiente y en pleno funcionamiento.**

“En J·Vigas, seguimos caminando por nuestro propio sendero, con la misma discreción y firmeza que nos ha caracterizado desde nuestros inicios,” afirma Raul Vigas, gerente de la compañía. “Como responsable de esta empresa familiar, que lleva más de un siglo comprometida con la calidad y la transparencia para con nuestros clientes y colaboradores, quiero dejar claro que seguimos aquí. En un mundo lleno de rumores y especulaciones, nosotros seguimos trabajando con la misma discreción y compromiso que siempre ha caracterizado a J·Vigas.” Estos rumores, que apuntan a una posible compra por parte de grupos externos o incluso al cierre de la empresa, han circulado durante los últimos años, afectando la percepción de la marca en ciertos círculos. Sin embargo, J·Vigas ha querido aclarar su posición. Con una historia que abarca más de 180 años, la empresa sigue fiel a sus principios fundamentales, entre ellos, la **independencia**, que permite su constante evolución sin depender de intereses ajenos.

## LA INDEPENDENCIA COMO PRINCIPIO FUNDAMENTAL

Para J·Vigas, la independencia no es solo un aspecto económico, sino un principio fundacional que le ha permitido desarrollarse sin las presiones de mercados externos.

A lo largo de los años, la firma ha apostado por un crecimiento orgánico, centrado en la calidad, la sostenibilidad y la innovación. “**Nuestra independencia nos ha permitido seguir evolucionando y ofreciendo lo mejor a nuestros clientes, sin la necesidad de exhibirnos o llamar la atención,**” comenta Raul Vigas. Esta independencia es la que, en su opinión, les ha permitido seguir ofreciendo una atención al cliente y unos productos que no solo cumplen con las exigencias del mercado, sino que también contribuyen a la preservación del medio ambiente a través de prácticas responsables en el uso del corcho, una materia prima noble y sostenible. En un mundo cada vez más acelerado y con constantes cambios, J·Vigas se mantiene firme en sus valores, demostrando que **la calidad auténtica no necesita exhibirse, y que la independencia es un activo que, en su caso, no tiene precio.**

## UNA APUESTA POR EL FUTURO

Lejos de los rumores, J·Vigas continúa apostando por un futuro basado en la excelencia, la innovación y la sostenibilidad. **La empresa sigue adelante con su visión de lujo silencioso, ofreciendo un servicio y productos exclusivos** y de calidad a sus clientes, sin perder nunca de vista su compromiso con el respeto por el vino y el medio ambiente.

En un mercado lleno de incertidumbres y cambios, J·Vigas demuestra que la solidez de una empresa puede mantenerse intacta cuando se sigue un camino claro y firme, **sin dejarse influir por las modas ni las especulaciones.** Así, sigue siendo un referente en el mundo del corcho, con más de un siglo de historia y una visión inquebrantable de futuro.

# El rincón de cata Con Javier Pardo de Bodega Sierra Norte



**Javier Pardo de  
Bodega Sierra Norte**



Desde los viñedos situados en los parajes de El Ardal y El campillo a los pies del Molón, nace Mariluna Tinto, un vino con alma mediterránea y corazón ecológico. El equilibrio entre tradición y sostenibilidad se manifiesta en cada copa, gracias a una viticultura respetuosa con el entorno y una elaboración cuidada al detalle.

Estas viñas, de más de 40 años, cultivadas a 900 metros de altitud, se desarrollan en suelos de planicie profundos, ricos en arcillas rojas y conglomerados del Mioceno que combinado con días cálidos y noches frescas, dan lugar a uvas que maduran poco a poco, conservando su acidez natural y desarrollando aromas intensos. Mariluna Tinto se elabora con Tempranillo y Bobal, dos variedades que se complementan muy bien: una aporta cuerpo y fruta madura, y la otra frescura y vivacidad. El resultado es un vino sabroso, equilibrado y fácil de disfrutar, tanto en ocasiones especiales como en el día a día.

## ELABORACIÓN

Recolección manual. Maceración prefermentativa en frío de los hollejos con remontados frecuentes. Fermentación alcohólica en depósitos de acero inoxidable a temperatura controlada, así como gestionando el aporte necesario de oxígeno. Esto nos permite una mayor extracción de los compuestos polifenólicos presentes en el hollejo y que definirán el carácter del vino. Fermentación maloláctica en barricas de roble francés y americano, donde permanecerá para su crianza durante un mínimo de 6 meses. Los procesos de clarificación, estabilización y filtrado se realizan de la manera más respetuosa posible, para preservar al máximo sus características.

## NOTA DE CATA

Como resultado obtenemos un vino de capa media alta y vivo color rojo cereza, con ribetes púrpura, brillante y limpio. En nariz potente aroma de fruta madura, cacao, notas tostadas y especias dulces, fresco y elegante. Buena estructura en boca, sedoso, sabroso y especiado, con acidez bien integrada y postgusto largo de fruta roja y torrefacto.

# Expresión natural para tus Tintos



Te ayudamos en tu selección:



## Seedtan

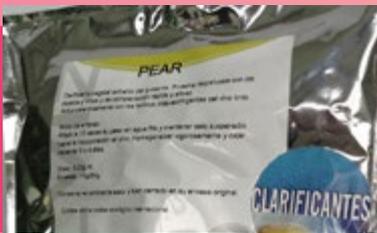
Tanino proantocianídico de pepita de uva. Colabora en la estabilización del color por su configuración y centros reactivos. Aporta estructura y cuerpo.



## 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.



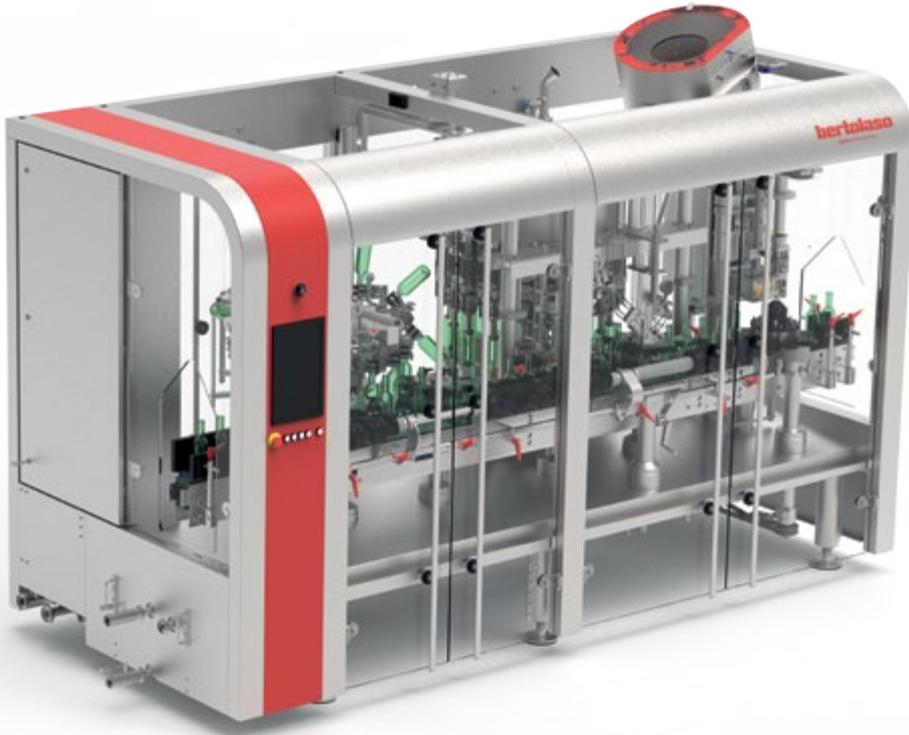
## Pear

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:



## La llenadora que embotella el éxito



ATLAS es el **monoblock compacto y fiable** para enjuagar, llenar y taponar botellas de vino sin gas.

Para una producción de hasta **3.000 botellas/hora** con un óptimo diseño para su **facil instalación**.

### Funciones

- **Bastidor autodrenante fabricado íntegramente en acero inoxidable**
- **Enjuagadora con 16 boquillas**
- **Máquina llenadora con 16 grifos**
- **Gran pantalla de control de 15"**
- **Estrellas ajustables** para amplia gama de diámetros de botella **de 55 a 120 mm** y con compartimentos inferior y superior ajustables de forma independiente para manipular botellas con cono inverso
- **Taponadora de tapones de corcho y tapones de rosca**
- **Tornillo sinfín ajustable** para transferir botellas de la enjuagadora a la llenadora
- **Ajuste eléctrico de la altura de las torretas**
- **Fotocélulas** para la gestión del flujo de entrada y salida de botellas de la máquina
- Máquina preparada para **asistencia remota**