

Alfatec Ingeniería y Consultoría participa activamente en la recuperación de las tinajas como envase alternativo en la elaboración de vinos de calidad: **Govalmavin**

Govalmavin es un Proyecto de Innovación que cuenta con un presupuesto de 540.000€ y la cofinanciación de la Unión Europea (80%) a través del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural-FEADER, y del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación-MAPA (20%), a través del Programa Nacional de Desarrollo Rural 2014-2020. Su periodo de ejecución se extiende entre agosto de 2018 y septiembre 2020.

Está liderado por la Plataforma Tecnológica del Vino y en él también participan Alfatec Ingeniería y Consultoría, Celler del Roure, ITC-AICE, Real Sitio de Ventosilla, VITEC, Bodega Juan Carlos Sancha, Universidad Miguel Hernández, AINIA, Universitat Politècnica de València, Cátedra de Química Agrícola de la UCLM, Grupo de procesos enológicos de la Universidad de Valladolid (UVaMOX), artica+i, OeMv, Asociación Vitivinícola de Uclés, D.O.P. Uclés y D.O.P. Valencia.

Alfatec continúa apostando por la innovación y la sostenibilidad como herramientas de desarrollo en el marco de su misión y visión, avanzando en posicionarse como un referente internacional en el diseño de bodegas y aportando diferenciación en la mejora de los procesos, las instalaciones y la arquitectura, la estructura que recoge las bases de su diferenciación a la hora de abordar una inversión con proyección de futuro.

La profesionalidad, unido a un equipo multidisciplinar ha llevado a Alfatec a abordar grandes retos en el diseño y construcción de bodegas, escuchando las necesidades de clientes, sabiendo

conjugar tradición con la vanguardia tecnológica, como ejemplo la introducción de la tecnología BIM, la certificación verde de los edificios, la eficiencia energética, reducción de la huella medio ambiental y la mejora continua en los procesos de recepción, elaboración, crianza, filtración, embotellado, etc.

Unido a lo anterior, en el año 2014 arrancó el proyecto Dolia con el ánimo de analizar las ventajas de los envases cerámicos, conocer las razones de su desaparición y por ende, estudiar si sería posible mejorar sus desventajas, para conseguir una tinaja tecnológica que pudiera mitigar, total o parcialmente, los inconvenientes que llevaron a su desaparición, entre otros, la dificultad de limpieza, la fragilidad, la heterogeneidad en la microoxigenación, el sudado constante, la falta de un tamaño razonable, etc.

Tras números ensayos con el centro tecnológico Innovarcilla, se caracterizaron tinajas artesanales de Villarrobledo (tamaño de poro, distribución del poro, adsorción de agua, porosidad, etc.), se desarrollaron mezclas de arcillas para obtener un barro con identidad propia, se probaron arcillas comerciales de diferentes zonas de España, y se ensayaron distintas curvas de temperatura de cocción, protocolos de trabajo, etc.

Los procesos de fabricación industrial se realizaron con un equipo Roller que permitía estandarizar la producción, un acabado interior

impecable para facilitar las limpiezas y una homogeneidad de conformado. Sin embargo, después de más de 5 años de ensayos la ratio de efectividad



Miembros Solicitantes



Miembros Subcontratados



Miembros Colaboradores





es bajo, inferior al 30%, lo que no permite un desarrollo empresarial.

Posteriormente con la Universidad Rovira i Virgili (URV) y la coordinación de Fernando Zamora se analizaron los OTR (Ratios de transferencia de oxígeno), con todo ello se alcanzó a definir dos envases cerámicos de 135 litros, denominados Dolia 1-2017 y Dolia 5. Su particularidad, Dolia 1 es de color blanco, barros de levante con un OTR de 15,5 mgO₂/año litro y la Dolia 5 es un barro de terracota con un OTR de 8 mgO₂/año litro.

Material	Permeabilidad al oxígeno	
	µgO ₂ /h.cm ²	mgO ₂ /año.Litro *
DOLIA 1 1000 °C	0.184	142.9
DOLIA 1 1040 °C	0.461	358.7
CAM	0.320	248.8
DOLIA 0	0.056	43.6
DOLIA 3	0.124	96.9
RP200	0.437	340.6
SiO ₂	0.337	262.1
DOLIA 2	0.022	17.4
DOLIA 5	0.010	8.0
DOLIA 1-2017	0.020	15.5
Roble Americano	0.020	15.4
Roble Francés	0.092	71.5

Cálculos realizados considerando que el volumen de la cámara de la botella cortada es 0,477 litros, que la superficie de intercambio es de 50,26 cm², que una barrica bordelesa tiene una superficie interna total de 2 m² y que contiene 225 litros.

Los ensayos con vino de la variedad Syrah vendimiado en 2017 y analizados por la Universidad Rovira i Virgili en el año 2018 demostraron que la evolución en envase cerámico había sido muy positiva, especialmente en la intensidad colorante, la tonalidad y la componente azul. Hecho que se ha confirmado 2 años después.

En el año 2017 hubo un punto de inflexión con la participación de Alfatec en el desarrollo de Govalmavin, gracias a la creación de este Grupo Operativo, coordinado por la Plataforma Tecnológica del vino. Había muchos puntos a mejorar en el desarrollo de la tinaja tecnológica y surgió una gran oportunidad para mejorarlos rodeados de centros tecnológicos, bodegas y universidades que darían un respaldo técnico y por otro lado una ayuda económica valiosa para acelerar la disponibilidad en el mercado de tinajas tecnológicas.

Gracias a la ayuda del instituto tecnológico de la cerámica de Castellón (ITC-AICE), se ha podido caracterizar, con mayor profundidad, el tipo de arcillas necesarias para mejorar el problema industrial de la falta de estabilidad en el conformado, que especialmente en las bocas, suponían un elemento de crisis constante en las fases de secado y cocción. Con su apoyo técnico y después de dos años de desarrollo se han definido dos arcillas, denominadas Arcilla de Teruel y Arcilla del Villar, con propiedades que deben favorecer el escalado industrial del proyecto y que permita subir la ratio de éxito por encima del 70%, que sería razonable para iniciar la comercialización. Siempre respetando un bajo ratio de transferencia de oxígeno, fácil limpieza, ausencia total de sudado y estabilidad dimensional. Esta etapa está en su fase final desarrollo que terminará el 1 de septiembre.

También con ITC-AICE se han coordinado trabajos para avanzar en una reclamación constante del sector, ganar capacidad y volumen para hacer más atractivo el envase cerámico, alcanzar tamaños superiores a los 500-1.000-1.500 litros. Tras analizar diferentes tecnologías, incluido la impresión 3D con arcilla, el uso de moldes con barbotina, sistemas de prensado, se llegó a una vía muerta sin mucho éxito de desarrollo. Sin embargo, se puso sobre la mesa la posibilidad de construir envases cúbicos a partir de cerámica plana, lo que permitiría una solución eficiente, sencilla y con la seguridad estructural que hoy en día ponen a nuestra disposición algunos fabricantes de cerámica. Se está desarrollando un prototipo y en próximas fechas se podrá ampliar la información al respecto.



Con el AINIA de Valencia se ha colaborado para optimizar el desarrollo de una tapa que cumpla con los parámetros de cierre totalmente estanco, fácil de abrir, versátil para poder rellenar, tomar muestras y limpiar, a la vez que el coste fuese razonable para el mercado. Hoy desde Alfatec se ha desarrollado un cierre de inoxidable que cumple los requisitos técnicos, pero con un alto coste de inversión, lo cual no favorece una comercialización a precios razonables para el mercado. Tras estos años de estudio, y diferentes prototipos y ensayos se está en las puertas de presentar una solución sencilla, práctica y económica.

Se cedieron 6 envases al Centro Tecnológico VITEC para hacer un itinerario enológico y determinar la influencia de estos envases con diferentes variedades blancas y tintas representativas del país.

Unido a lo anterior, se están desarrollando protocolos de limpieza para definir el sistema más eficiente.

Con la Universidad Miguel Hernández se han realizado paneles de cata para conocer la aceptación de estos vinos por parte de los consumidores, con resultados sorprendentes y positivos.

Finalmente se ha contado con el apoyo incondicional del MW Pedro Ballesteros, con la denominación de origen Uclés, el Observatorio Español de Mercado del Vino, la Universidad Politécnica de Valencia, y otros muchos para ayudar a difundir y comunicar estos avances al sector vitivinícola.

Ante la incertidumbre de cual serán los siguientes pasos una vez terminada esta etapa de Govalmavin, que ha ayudado a caminar en la dirección correcta, se presentan varios caminos abiertos donde explorar mejoras y seguir profundizando en unos envases que no pretenden más que ser un complemento a las actuales, barricas. Hormigón, inoxidable, vidrio permiten dar una mayor complejidad a los vinos, desnudarlos y expresarse tal cual son, sin ningún tipo de alteración o maquillaje.

Decenas de bodegas trabajan con tinajas en España y animo a que los consumidores prueben los vinos de Celler del Roure, Prado Rey, Juan Carlos Sancha, Bodegas Gratiás, Valquejigoso, vinos de Verónica Ortega, Sara Pérez, etc., donde encontrarán nuevos vinos y nuevos desafíos.

