www.interempresas.net

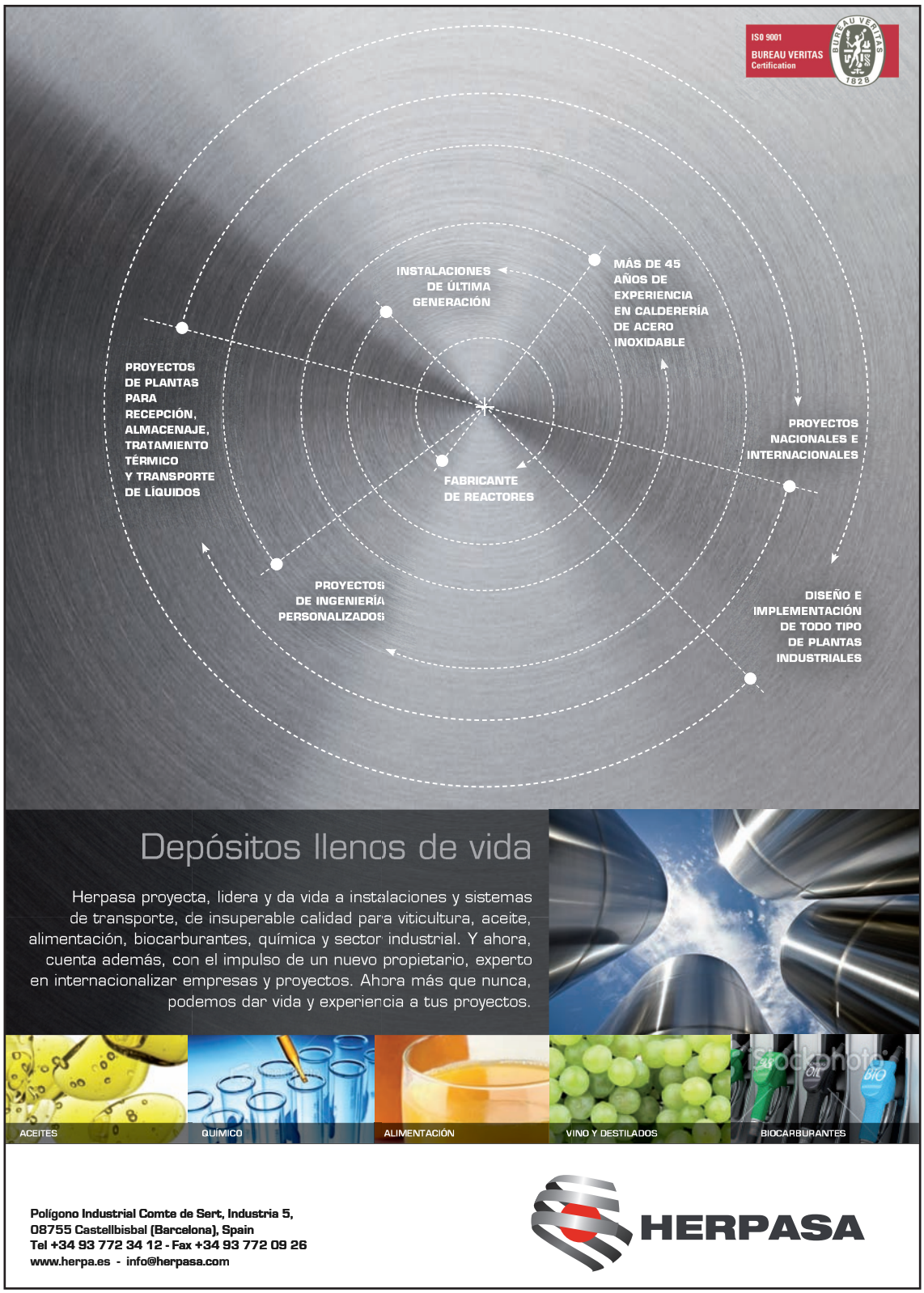
Desinfección de barricas de roble mediante microondas

Recuperar variedades para elaborar vinos 'únicos', el reto de Terras Gauda

Una bodega informatizada es una bodega competitiva

Máxima rentabilidad en el aprovechamiento de los subproductos del vino

Nuevos tipos de roble acentúan las cualidades organolépticas de vinos tintos de Tempranillo



12-15/02/2013

ZARAGOZA
(España-Spain)

ENOMAQ 2013

www.enomaq.es

19º Salón internacional de maquinaria y equipos para bodegas y del embotellado

19th International show of winery and bottling machinery and equipment

Coincide con:
Coinciding with:

FERIA DE ZARAGOZA · afe · ufi Approved Event · GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO · GOBIERNO DE ARAGON

OLEOMAQ 2013 · tecnovid 2013 · Oleotec 2013 · fruyver 2013

auxiemba

Modelo IMPACTA

MÁXIMA CALIDAD

PRECIO MÍNIMO

LLÁMENOS E INFÓRMESE
SIN COMPROMISO
93 710 24 43

*** PROMOCIÓN 2009**

Si tiene que renovar su antigua etiquetadora
o tiene que comprar una nueva. aproveche
el PLAN PROMOCIÓN 2008 en el modelo IMPACTA
SU MEJOR INVERSIÓN

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification

TALLERES PUPAR, S.A.
Sant Sebastià, 169 -08203- Sabadell - Barcelona -ESPAÑA Tel. 93 710 24 43 - Fax 93 710 15 84 - www.pupar.es -info@pupar.es

Interempresas.net

WWW.INTEREMPRESAS.NET

[INFORMACIÓN PARA EMPRESAS Y PROFESIONALES]

Director
Ibon Linacisoro

Redactora Jefa
Nerea Gorriti

Redactor Jefe Delegación Madrid
David Muñoz

Equipo de Redacción
Laia Banús, Javier García,
Esther Güell, Anna León,
David Pozo

redaccion@interempresas.net

Edita
nova àgora, s.l.
[GRUPO INTEREMPRESAS]

Director General
Albert Esteves Castro

Director Adjunto
Àngel Burniol Torner

Director Técnico y de Producción
Joan Sánchez Sabé

Director Comercial
Aleix Torné Navarro

Directores de Área
Angel Hernández, Ricard Vilà

Publicidad
comercial@interempresas.net

Administración
administracion@interempresas.net

Suscripciones
suscripciones@interempresas.net

Queda terminantemente prohibida la reproducción total o parcial de cualquier apartado de la revista.

D.L. B-25.481/99 / ISSN 1578-8881

nova àgora, s.l.
Amadeu Vives, 20-22 - 08750 Molins de Rei (Barcelona)
Tel. (+34) 93 680 20 27 - Fax (+34) 93 680 20 31
comercial@interempresas.net - www.interempresas.net

Delegación Madrid
, :0 6 :89 :8 0 .:.5 :8 0 28 4 4 38 :
04A 4 6 9 8 .6 .0:4 6

Tirada, difusión y audiencia en internet auditada y controlada por:

Nova Àgora es miembro de:

Sumario

ÉPOCA 2ª Nº 960 / 2012 - 4

7 ÁNGULO CONTRARIO

El estado emocional de cerdos, galgos y podencos

7 EDITORIAL

Interempresas.net renueva su formato y amplía sus contenidos

9 EL PUNTO DE LA i

Al fondo, a la izquierda

10 PANORAMA

14 VER PARA CATAR

16 INFORAMA

16 D.O: Montsant, un selecto lunar en el panorama vitivinícola nacional

20 Efectos del riego sobre tres variedades blancas autóctonas gallegas (Treixadura, Godello y Albariño) en la D.O. Ribeiro: primeros resultados

28 El 92% de los españoles prefiere el tapón de corcho para las botellas de vino y cava

30 Desinfección de barricas de roble mediante microondas

34 Recuperar variedades para elaborar vinos 'únicos', el reto de Terras Gauda

36 La Ruta del Vino de Jumilla

40 Una bodega informatizada es una bodega competitiva

43 New Holland optimiza el programa de vendimia mecanizada de Raimat

47 Máxima rentabilidad en el aprovechamiento de los subproductos del vino

50 Identificación ampelográfica a partir de imágenes digitales

55 Nuevos tipos de roble acentúan las cualidades organolépticas de vinos tintos de Tempranillo

58 Entrevista a Yves Bertrand, copresidente de Vinitech-Sifel
"Vinitech-Sifel acerca y brinda soluciones a sectores con intereses comunes para que afronten el futuro con serenidad"

61 TECNIRAMAS

Iberlact

EQUIPAMIENTO PARA LA INDUSTRIA VITIVINÍCOLA

- PLANTAS DE CONCENTRACIÓN Y CLARIFICACIÓN POR MEMBRANA: OSMOSIS INVERSA, NANOFILTRACIÓN, ULTRAFILTRACIÓN Y MICROFILTRACIÓN.
- TRATAMIENTOS TÉRMICOS: PLANTAS DE PASTEURIZACIÓN, TERMINACIÓN, ESTERILIZACIÓN, ETC.
- AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS Y SISTEMAS DE TRAZABILIDAD MEDIANTE SCADA
- LÍNEAS DE RECEPCIÓN Y EXPEDICIÓN
- UNIDADES C.I.P.

C/ Iplacea, nº 10, nave 1.4. - Pol. Ind. Las Matillas
28803 Alcalá de Henares (Madrid)
T. +34 918 770 829 - F. +34 918 893 887
iberlact@iberlact.com
www.iberlact.com

El estado emocional de cerdos, galgos y podencos

Ibon Linacisoro
ilinacisoro@interempresas.net

Investigadores del IRTA, del Departamento de Agricultura de la Generalitat de Catalunya, van a estudiar cómo el estado emocional del cerdo afecta a su bienestar y, en consecuencia, a la calidad de su carne. Un cerdo malhumorado o tensionado acabará en un plato que no dará satisfacción al comensal, quien saldrá del restaurante maldiciendo su elección entre tanta suculencia, volverá al trabajo y a su hogar y transmitirá su desagradable experiencia con el cerdo entre sus compañeros y familiares, quienes se sumarán a la protesta y dirán cosas como "ya no hay cerdos como los de antes". Es curioso porque sabemos que el bienestar animal es un concepto que incluye tanto la salud física como mental del animal, y aunque existan indicadores sobre el confort, el hambre, la salud o las lesiones que pueda padecer un animal, todavía faltan por desarrollar medidas sobre el estado emocional de los animales de granja. Sabemos también que esto es atribuible al humano, cuyas similitudes con el cerdo son cada vez mayores. Y tampoco vamos a decir que no se atienda a estas cuestiones, pero, la verdad, en una España deprimida, con los ciudadanos en declive emocional, no parece que se estén trabajando demasiado los asuntos del ánimo, ni entre desempleados, ni entre empleados con el futuro más inseguro de los últimos tiempos… si es que hubo futuro en el pasado. Según los especialistas de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo (AEEMT) "la incertidumbre acerca del futuro hará que el estrés en el trabajo sea la epidemia de la próxima década". Un reciente estudio señala que hasta el 62% de los trabajadores españoles afirma estar más estresado que el año pasado.

Ante este panorama se agradecen iniciativas como la de Irún de este mes de septiembre para aliviar el alma de los mortales cuyas carnes están tensas. Esta localidad guipuzcoana ha acogido la feria del cannabis más grande de Europa. Siempre habíamos liderado el movimiento de la paella más grande del mundo, el embutido más largo de Europa o el club de fútbol que más gasta, pero hasta ahora se nos había resistido el sector del Grow. Iniciados y no iniciados, profesionales y amateurs, todos encontraron su hueco en una feria en la que tanto los 200 expositores como las numerosas jornadas acercaron la felicidad y la sonrisa a una sociedad humana cuyo bienestar, como el de la sociedad cerda, debe ser revisada.

Dejadnos, amigos del IRTA, deciros algo, aun a riesgo de participar en esta fiesta sin invitación. Todos queremos que los cerdos estén contentos, pero no dejemos de lado, por favor, a los galgos y a los podencos. Porque ese correr suyo para cazar a los conejos, esa amenaza a nuestro modelo de convivencia sólo denota su infelicidad e insatisfacción. ¡Cuán bien estarían cerdos, galgos y podencos en la feria del Grow buscando esa sonrisa que la vida les niega pero la hierba les proporciona!

Si desea realizar comentarios o ver más artículos del autor: www.interempresas.net/angulocontrario

EDITORIAL

Interempresas.net renueva su formato y amplía sus contenidos

¿Tiempo de oportunidades? Es posible, pero hay que ir en su búsqueda. El sector de los medios de comunicación está siendo testigo de una época convulsa, una época marcada por los cambios en los hábitos de los lectores y de todos aquellos que recurren a los buscadores online para encontrar lo que necesitan. Consciente de ello, y a la búsqueda de esas oportunidades, el Grupo Nova Àgora activó el pasado día 3 de septiembre la nueva versión del portal Interempresas.net. Con un diseño y una estructura completamente renovados, el nuevo portal, en versión multilingüe, se ha construido en base a dos grandes ámbitos informativos:

Por un lado, y en respuesta a los hábitos de los miles de visitantes que buscan algo en este portal, se encuentran las cinco grandes Ferias Virtuales: cuentan ya con 10.570 empresas, 55.023 fichas de producto y 42.561 anuncios clasificados. Con un nuevo buscador inteligente, una catalogoteca con cientos de catálogos y la mayor videoteca técnica en español, es sin duda, el marketplace b2b más potente del mercado español.

Por otro lado, para confirmar su liderazgo como medio de comunicación profesional, el portal se estructura en torno a 38 nuevas revistas digitales, que abarcan la práctica totalidad de los sectores profesionales en el ámbito de la industria y el comercio. 72.249 artículos, reportajes, entrevistas y noticias elaborados por un equipo de profesionales altamente cualificados conforman una información siempre actualizada, complementada con boletines electrónicos semanales, aplicaciones para smartphones y tabletas, y perfiles en las más importantes redes sociales.

Interempresas.net fue el portal profesional pionero en España y desde sus inicios en 1993 hasta hoy ha ido modernizándose y abarcando más sectores y contenidos. Con esta nueva versión, totalmente renovada, y con sus más de 500.000 visitantes mensuales, Interempresas.net se consolida como el gran portal profesional online del mercado español y del conjunto de países de habla hispana, con una creciente presencia en los mercados internacionales.

En estos momentos de crisis económica, Interempresas.net da un paso adelante para adecuar sus servicios y contenidos a las nuevas y crecientes exigencias del mercado, aprovechando al máximo las oportunidades que brindan las nuevas tecnologías, todo ello puesto al servicio de sus clientes y usuarios.

Seguro con coberturas crecientes para explotaciones para uva de vinificación

Desde el 1 de octubre de 2012, todo viticultor que posea parcelas destinadas a uva de vinificación, puede asegurar su explotación en el "Seguro con coberturas crecientes para explotaciones para uva de vinificacion en Península y Baleares". Este año presenta como principal novedad la ampliación de la garantía en las instalaciones de riego, además de la actualización de la base de datos de explotaciones asegurables y la asignación de rendimientos y niveles de riesgo individualizados.

Este seguro tiene tres garantías, de producción, de plantación y de instalaciones. Los riesgos cubiertos son el pedrisco, la helada, la marchitez fisiológica, los riesgos excepcionales como fauna silvestre, incendio, inundación y lluvia torrencial, lluvias persistentes y viento huracanado y por ultimo un paquete de riesgos denominados resto de adversidades climáticas que se incluye en los módulos 1, 2 y 3.

Es posible asegurar todo el ciclo en una única línea de seguro ya que en estos momentos y hasta el 21 de diciembre de 2012 se contrata el seguro principal en los módulos 1, 2, ó 3 y posteriormente, si las esperanzas reales de producción son superiores a las declaradas puede contratar un seguro complementario. En función de las condiciones de cobertura y si la valoración se realiza a nivel de parcela o explotación el viticultor puede elegir entre los módulos siguientes:

En el **Módulo 1**, los riesgos cubiertos se valoran e indemnizan de forma conjunta para toda la explotación, pudiendo contratarse un seguro complementario para el pedrisco y los riesgos excepcionales hasta el 30 de abril del 2013.

En el **Módulo 2**, el pedrisco y los riesgos excepcionales se valoran por parcela pero el resto de riesgos es por explotación.

En el **Módulo 3**, el pedrisco, la helada, los riesgos excepcionales y la marchites fisiológica se valoran por parcela y el resto de riesgos por explotación.

Tanto el módulo 2, como el 3 cuentan también con la posibilidad de acceder a un seguro complementario para los riesgos de pedrisco, helada, marchitez fisiológica y riesgos extraordinarios que se valoran por parcela, hasta el 25 de marzo.

En caso de que no le interese hacer el seguro en alguno de los nuevos módulos antes explicados, puede contratar durante los primeros meses del año 2013 el **Módulo P**, que guarda una gran similitud con el extinguido seguro combinado de uva de vinificación..

Esta línea de seguro se encuentra muy subvencionada por el **Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente** a través de ENESA sobre el coste neto del seguro y con los siguientes porcentajes:

Tipo de subvención	Uva de vinificación			
	Modulo 1	Modulo 2	Modulo 3	Modulo P
Base	*22%*	*14%*	*12%*	*7%*
Por contratación colectiva	*5%*			
Por características del asegurado	*14 ó 16%**			
Por renovación de contrato, según se hayan asegurado en uno o dos años anteriores	*6 ó 9%*			
Por reducción de riesgo y condiciones productivas como ATRIA, ADV, ASV o producción ecológica	*5%*	*5%*		
TOTAL	**57%**	**49%**	**42%**	**37%**

El agricultor interesado en este seguro puede solicitar más información a la ENTIDAD ESTATAL DE SEGUROS AGRARIOS C/ Miguel Angel 23-5ª planta 28010 MADRID (teléfono: 913475001, fax: 913085446 y correo electrónico: seguro.agrario@magrama.es y sobre todo a su Tomador del Seguro o a su Mediador. Éstos se encuentran próximos a él y le pueden aclarar cuantas dudas se le planteen antes de realizar la póliza y posteriormente asesorarle en caso de siniestro.

el punto DE LA i

Albert Esteves
aesteves@interempresas.net

Al fondo, a la izquierda

Por formación y temperamento yo me he considerado siempre un liberal. Nunca he simpatizado con los partidos de izquierda doctrinaria y soy abiertamente crítico con la gestión realizada por el último gobierno socialista en España. Vaya esto por delante porque no quisiera pasar por sospechoso de querer llevar el agua a mi molino ideológico. Todo lo contrario.

Hay que reconocer, y está a la vista de todos, que las políticas de corte liberal impulsadas por la Unión Europea, el Banco Central Europeo y el Fondo Monetario Internacional, auspiciadas por Alemania y sus acólitos, y exigidas con la máxima severidad a los países con graves problemas financieros, no sólo no han servido para mejorar sus economías sino que las están hundiendo cada vez más sin que se vislumbre el más leve atisbo de recuperación. El énfasis creciente en la reducción draconiana de gastos e inversión pública, las subidas de impuestos indirectos que gravan y contraen el consumo y, al mismo tiempo, las generosas ayudas a la gran banca para sanear sus balances, están dejando un rastro de empobrecimiento general, de aumento de la desigualdad social y de devastación del tejido empresarial con especial incidencia en pequeñas y medianas empresas y en autónomos. Vamos de mal en peor, tanto en España como en Italia, Portugal, Irlanda o Grecia. Y Francia empieza a tambalearse. Pese a ello, los rectores del orden económico se empecinan en sus políticas de ajuste radical, insensibles a sus nefastas consecuencias, como aquellos generales de la Segunda Guerra Mundial que sin temblarles el pulso ordenaban bombardear y destruir ciudades enteras.

Pero empiezan a vislumbrarse alternativas, otros caminos que debieran ser explorados. En Islandia, salvando las distancias, están saliendo de la crisis (creció el 3% en 2011) mediante una moratoria sobre la deuda y políticas de ajuste fiscal centradas en las rentas más altas. Según un informe del Instituto Alemán de Investigación Económica (DIW) un impuesto del 10% sobre los patrimonios de más de 250.000 euros, aplicado una única vez ('one off') afectaría sólo a un 8% de la población alemana y recaudaría ¡un 9% del PIB!. Y no haría falta aumentar el IVA o las retenciones que destruyen las clases medias y dañan gravemente el consumo. También propone la compra forzosa de deuda pública por parte de las grandes fortunas. Políticas redistributivas de este tipo son defendidas ahora por los partidos de izquierda en toda Europa: el Sinn Fein en Irlanda propone un impuesto de 1% a patrimonios de más de un millón de euros y un tope salarial de 100.000 euros para los funcionarios, el SP en Holanda pide gravar con un 65% las rentas superiores a 150.000 euros, Syriza en Grecia llega al 75% para las superiores a 150.000 euros. Incluso partidos liberales como el inglés empiezan a proponer medidas similares. Más allá de los políticos, basta con leer los artículos de reputados economistas como Joseph Stiglitz, Paul Krugman, (ambos premio Nobel), Simon Wren-Lewis o el ex-secretario del Tesoro Larry Summers, entre muchos otros, para encontrar acérrimos defensores de este tipo de políticas redistributivas.

Las políticas de ajuste draconiano y las subidas de impuestos sobre las clases medias están dejando un rastro de empobrecimiento general, de aumento de la desigualdad social y de devastación del tejido empresarial

Pero es en Francia donde podremos ver sus resultados a corto plazo. El nuevo presidente François Hollande ha anunciado un ajuste de 30.000 millones de euros, de los cuales 10.000 serán aportados por los gravámenes a las rentas más altas (un 75% a los que ingresan más de un millón de euros) y otros 10.000 por un nuevo tipo impositivo sobre las grandes empresas. Va a encontrar numerosos y poderosos adversarios en los grandes lobbies financieros y empresariales. Pero habrá que estar atentos porque si los resultados le acompañan podríamos estar ante un punto de inflexión que permitiría corregir el rumbo, cambiar radicalmente de políticas y ver por fin la luz al final del túnel.

En España estamos hundidos y, en mi opinión, todavía no hemos tocado fondo porque las consecuencias de los ajustes, los ya implantados y los que nos van a imponer, deprimirán aún más la economía española durante 2013. Pero tengo la esperanza de que, una vez en el fondo, sabremos encontrar la salida. Y a lo mejor, por esta vez, la salida la encontramos al fondo, a la izquierda.

Si desea realizar comentarios o ver más artículos del autor: www.interempresas.net/puntodelai

NOTICIAS

COAG reclama a la CE el mantenimiento del "status quo" en materia de control de plantaciones de viñedo

La Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG) ha reclamado a la Comisión Europea que mantenga el "status quo" en materia de gestión de derechos de plantación de viñedo. Así se lo trasladó el pasado 18 de octubre, el responsable del sector vitivinícola de COAG y vicepresidente del Comité Consultivo 'Vino' de la UE, Alejandro García-Gasco, a representantes del Gabinete del Comisario de Agricultura y Desarrollo Rural, Dacian Ciolos, durante el encuentro bilateral celebrado en Bruselas. García-Gasco transmitió la preocupación de esta organización por las últimas declaraciones del Comisario de Agricultura sobre el futuro de los derechos de plantación de viñedo en la UE, proponiendo un nuevo sistema más flexible, sin limitación estricta de superficies y cuya gestión se dejaría básicamente en manos de organizaciones interprofesionales. A este respecto, el responsable vitivinícola de COAG reafirmó la defensa del sistema actual de derechos de plantación de gestión pública. Un sistema que se ha revelado en el curso de las últimas décadas como un "instrumento eficaz para la política de calidad y para la gestión del potencial de producción en el seno de la Unión Europea, por lo que no tiene sentido sustituirlo por otro que sería ineficaz y su gestión resultaría inviable en el Estado español".

Torres pone en marcha la mayor caldera de biomasa de una bodega en España

Desde el pasado mes de septiembre, y en el marco del programa 'Torres & Earth' contra el cambio climático, Bodegas Torres ha puesto en marcha la caldera de biomasa de mayor capacidad con la que cuenta una bodega española. La nueva caldera está asociada a un equipo de refrigeración de absorción, lo que supondrá importantes reducciones en el consumo de energía de la bodega de Pacs del Penedès: alrededor del 10-12% de electricidad. Esta caldera de vapor utilizará, además del material vegetal procedente de la comarca, gran parte de los residuos orgánicos generados por la vendimia para la generación de esta energía como orujos y rapa, con una producción de 4.000 kg/h de vapor, lo que representará una producción combinada de 2.600 kW en calor y 2.000 kW en refrigeración. En su conjunto, la nueva instalación supondrá un ahorro para la bodega de Pacs del Penedès de 1 millón de kW/h eléctricos. Esta innovación se suma al conjunto de acciones que el grupo bodeguero lleva a cabo para luchar contra el calentamiento global. Durante el período 2006-2011, el 11,3% del total de inversiones realizadas por Bodegas Torres se destinó a la protección del medio ambiente.

Próxima Asamblea General de Socios de la Plataforma Tecnológica del Vino

El Salón de Actos del Ministerio de Economía y Competitividad, en el Paseo de la Castellana, 160 (Madrid), será el escenario el próximo 29 de noviembre, de la Asamblea General de la Plataforma Tecnológica del Vino. El principal objetivo de esta Asamblea es la presentación y aprobación de la 'Agenda Estratégica de Innovación 2012 – 2020 del Sector Vitivinícola Español'. El documento, que conformará el futuro del sector, ha sido elaborado a lo largo de los últimos meses por el Grupo Estable de la PTV, y recoge las líneas prioritarias de actuación y los objetivos estratégicos de I+D+i en este ámbito. Durante la Asamblea —que contará con la participación de destacados representantes del sector del vino y de la Administración— también se pasará revista a los diferentes programas de financiación de I+D+i, particularmente al nuevo Programa Marco 'Horizon 2020'.

Acevin y Turespaña firman un convenio para crear 5 nuevas rutas

La secretaria de estado de Turismo y presidenta del Instituto de Turismo de España (Turespaña), Isabel Borrego, y el presidente de la Asociación Española de Ciudades del Vino (Acevin), Diego Ortega, firmaron el pasado 17 de octubre en Madrid un convenio que garantiza el desarrollo de la sexta fase del Proyecto Rutas del Vino de España. Un convenio que tiene como objetivo principal la creación, en un plazo de tiempo de un año, de cinco nuevas Rutas del Vino de España. De este modo, las Rutas de Campo de Cariñena, Rueda, Txakoli de Álava, Yecla y Ronda pasarán a formar parte del Club del Producto Rutas del Vino de España, que cuenta ya con 17 Rutas totalmente certificadas, así como otras cuatro en proceso de certificación. Las actuaciones a desarrollar en estos destinos serán las de asistencia, apoyo y asesoramiento necesarios para la creación y certificación de las Rutas.

centrifugas&decanter, s.l.

Maquinaria de Alimentación

centrifugas&decanter empresa perteneciente al grupo Maquinaria Aguilar, se crea para satisfacer la creciente demanda de maquinaria en el mercado nacional e internacional. Formada por un amplio grupo de profesionales con más de 15 años de experiencia. Disponemos de 3.000m² de permanente stock con el mayor número y variedad de máquinas del mercado. Toda nuestra maquinaria se entrega totalmente reconstruida y garantizada, empleando repuestos originales. Amplios stock en centrifugas para vino con caudales de hasta 50.000l/h y decanter para mostos y depuradoras con caudales de hasta 25.000l/h.

Westfalia SC 120-36-777

Westfalia SA 100-36-77

Decanter Westfalia
CD 305, CB 458 y CA 505

Alfa Laval VNPX 510

Alfa Laval BRPX 617

centrifugas&decanter, s.l.

COMPRA, VENTA Y REPARACIÓN DE MAQUINARIA DE ALIMENTACIÓN

Avenida del Trabajo 112 • Zona Ind. San Jorge • 30565 Las Torres de Cotillas (MURCIA) Spain
Telf.: +34 968 628 678 • Fax: +34 968 628 679
E-mail: aguilar@machineryaguilar.com • www.centrifugasydecanter.com

Estados Unidos ya es el primer mercado exterior de Ribera del Duero

En la imagen, un workshop organizado en Chicago, durante esta última campaña.

El Consejo Regulador de Ribera del Duero inicia las acciones de la cuarta anualidad de la campaña 'Drink Ribera, Drink Spain', tras haber clausurado con éxito la tercera del Plan USA. La Denominación de Origen comenzó a desarrollar la agenda prevista para el tercer año de campaña en agosto del año 2012. Hasta el pasado mes de julio, los vinos de la Ribera del Duero protagonizaron más de 300 acciones en 15 estados distintos. El balance de resultados de la tercera anualidad confirma la gran aceptación de los vinos de la Ribera del Duero por parte de los consumidores estadounidenses y el incremento del volumen de vino exportado en estos tres últimos años. El consumo de vino en Estados Unidos, que en los últimos años había experimentado un importante descenso, se ha recuperado muy tímidamente en los pasados 12 meses, especialmente en casos aislados. España es uno de ellos según el informe de resultados de la tercera anualidad de la campaña 'Drink Ribera, Drink Spain', elaborado por la consultora británica independiente Wine Intelligence para medir el impacto de las acciones que ha llevado a cabo en Estados Unidos el Consejo Regulador de Ribera del Duero.

Dolmar amplía su acreditación internacional que le convierte en referente enológico y agroalimentario

El equipo del laboratorio de Dolmar.

La empresa riojana Dolmar amplía la acreditación de su laboratorio según la norma UNE-EN ISO 17025, máximo referente internacional en laboratorios de ensayo con la que recibe el reconocimiento formal a su competencia técnica y la máxima fiabilidad en los resultados de ensayos en el sector agroalimentario. De esta manera, Dolmar logra un doble objetivo. Por un lado, ampliar la acreditación para los análisis de componentes del vino más demandados en analíticas de control de producto y exportación, como son: residuos de plaguicidas, Histamina, Ocratoxina A y t-Resveratrol. Y por el otro, ampliar ensayos en otras matrices como los alimentos en general, en los que se ha acreditado la detección de los microrganismos patógenos que exige la legislación europea: Salmonella y Listeria monocytogenes, y la estabilidad microbiológica de los alimentos en conserva y el agua de consumo, acreditando los parámetros básicos de potabilidad.

Andalucía abona más de 4,8 millones de euros para la restructuración y reconversión de 398 ha de viñedo

La Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía ha abonado una segunda ayuda de 726.000 euros a 26 viticultores que han participado en nueve planes de restructuración y reconversión de 60,93 hectáreas de viñedo de las provincias de Córdoba (55%), Cádiz (35%) y Huelva (9%). Este montante, que ha supuesto una financiación del 75% de la inversión total realizada por el sector vitivinícola, contribuirá a fomentar su desarrollo a través de la diversificación de la estructura varietal, la adaptación de la producción a la demanda de los mercados y la mejora de la estructura productiva de las explotaciones. Entre las actividades subvencionables a través de esta línea de ayudas, se hallan la modernización de las plantaciones y la transformación del viñedo de vaso a espaldera que estuvieran incluidas dentro de los planes aprobados previamente y que han sido ejecutadas de acuerdo al calendario de actuaciones previsto. Estas subvenciones están financiadas con fondos procedentes de la Unión Europea a través del Fondo Europeo Agrícola de Garantía (Feaga).

Del 19 al 20 de noviembre tendrá lugar la IV edición del World Bulk Wine Exhibition

El Encuentro Mundial del Vino a Granel (World Bulk Wine Exhibition), el único concurso internacional que premia la calidad de los vinos a granel, llega a su IV edición. Ámsterdam será la sede de esta feria, que se celebra del 19 al 20 de noviembre, reconocida como el principal encuentro para el negocio de los grandes volúmenes de vino, por lo que la World Bulk Wine Exhibition continúa con su propósito de garantizar un mayor conocimiento y transparencia sobre la calidad del vino a granel. El encuentro se dirige principalmente a bodegas productoras en el mercado de vino a granel que buscan abrir nuevos mercados y oportunidades de exportación, así como a los principales compradores de vino a granel de todo el mundo. La World Bulk Wine Exhibition es una feria estrictamente profesional y centrada en el negocio, algo que es posible gracias a los más de 700 compradores y 3.000 visitantes llegados de más de 40 países diferentes que tuvo la última edición, sumando una capacidad de adquisición superior a los 25 millones de hectolitros.

Crece el medallero español en Mundus Vini 2012

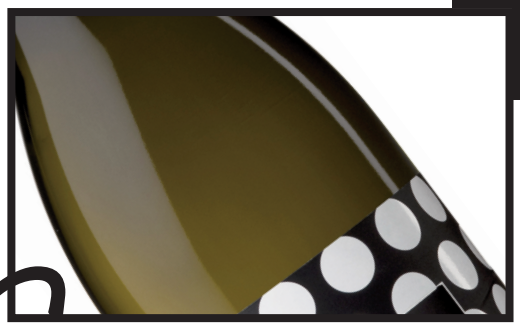
Nuestro país ya ocupa la tercera posición en el ránking de participación, con un total de 1.013 vinos, en el Gran Premio Internacional del vino Mundus Vini, en Alemania. La última edición, que finalizó el pasado 2 de septiembre, contó con la asistencia de 300 profesionales catadores de 48 países, que degustaron un total de 6.019 vinos de 44 países, según 'Wines from Spain. Con motivo de la decimosegunda edición, la representación española creció, situándose por debajo de Italia y Alemania. En muestras a concurso se superó a Francia, que este año concurrió con 565 vinos. La mayor participación española no fue la única tónica dominante. También aumentó el número de medallas obtenidas, un 8% con respecto al año anterior, hasta las 326 distinciones. Básicamente, cada tercer vino español candidato al concurso fue reconocido con una medalla de plata o de oro, e incluso dos vinos obtuvieron la mayor distinción, el Gran Oro. En el medallero la primera posición fue para Italia, con 383 medallas, seguida de Alemania con 378.

Cada jurado está compuesto por de cinco a siete expertos de diferentes países. Foto: Ralf Ziegler.

Santiago Jordi, elegido por unanimidad nuevo presidente de los enólogos españoles

El enólogo Santiago Jordi Martín (Jerez de la Frontera, 1977), actual presidente de la Asociación Andaluza de Enólogos (AAE), fue elegido por unanimidad el pasado sábado 8 de septiembre nuevo presidente de la Federación Española de Asociaciones de Enólogos (FEAE). La designación tuvo lugar durante la asamblea general extraordinaria celebrada en Madrid con la asistencia de compromisarios de toda España. Santiago Jordi, ingeniero agrónomo y enólogo asesor, sustituye, de este modo, a Antonio Palacios Muro, con el objetivo de recuperar el pulso de la institución, incrementar la proyección social de los enólogos y reforzar la unidad entre todas las asociaciones territoriales. Asimismo, la nueva Junta Directiva abordará como uno de sus retos más inmediatos la contratación de un nuevo gerente, con el fin de "coordinar con eficacia el día a día de la Federación".

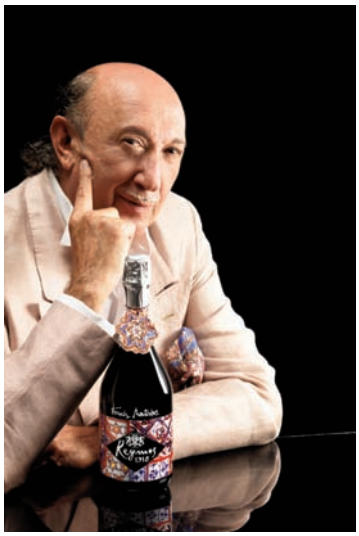
Ver Para Catar



Olfatear y paladear un buen vino es una obligación, pero hasta que llega a una mesa ha pasado por un exhaustivo proceso, entre ellos de diseño. Presentamos alguna de las últimas novedades, que además de destacar por su calidad, deslumbran incluso antes de ser descorchados...

Francis Montesinos viste el Reymos 1918 de Anecoop Bodegas

El nuevo Reymos 1918 es el primer moscato Brut Nature elaborado en España. Presentado en una botella de gran belleza, serigrafiada con el inconfundible estilo de Francis Montesinos, se trata de una edición limitada ya que para su elaboración se destinará cada año una selección especial de uvas de la vendimia de la variedad Moscatel de Alejandría realizada por la bodega. El vino salió al mercado el pasado 3 de septiembre con una emisión de 20.000 botellas el primer año. Se comercializará principalmente en Japón, Estados Unidos, China y Europa, prestando especial atención al mercado nacional. Reymos 1918 solo podrá adquirirse en tiendas especializadas y estará presente en la carta de vinos de los mejores restaurantes. Otro de los rasgos distintivos de este Moscato es que el 1,8% de las ventas irá destinado a obra social. Según el presidente de Anecoop, Juan Safont, "para Anecoop es un honor poder lanzar al mercado un vino tan significativo, que conmemora la fecha de fundación de la bodega Cheste Agraria, de la mano de Francis Montesinos, embajador de la moda valenciana en el mundo, quien ha mostrado un interés especial por todo lo relacionado con el vino y con quien coincidimos en dos de nuestras principales líneas estratégicas: la internacionalización y la diversificación".



La mesa como imagen del vino

Este envase de un vino de mesa fue creado para las bodegas canadienses Malivoire Winery, en su propósito era introducir un tipo de vino informal, pero a la vez excelente, para un público juvenil. En el proyecto inicial, la idea de varias mesas se desarrolló con una sola línea: "un vino para cualquier mesa". Richard Marazzi Design encargó a Martin Bregman Ilustration el diseño de las mesas.

Un 'espumante' rico en matices

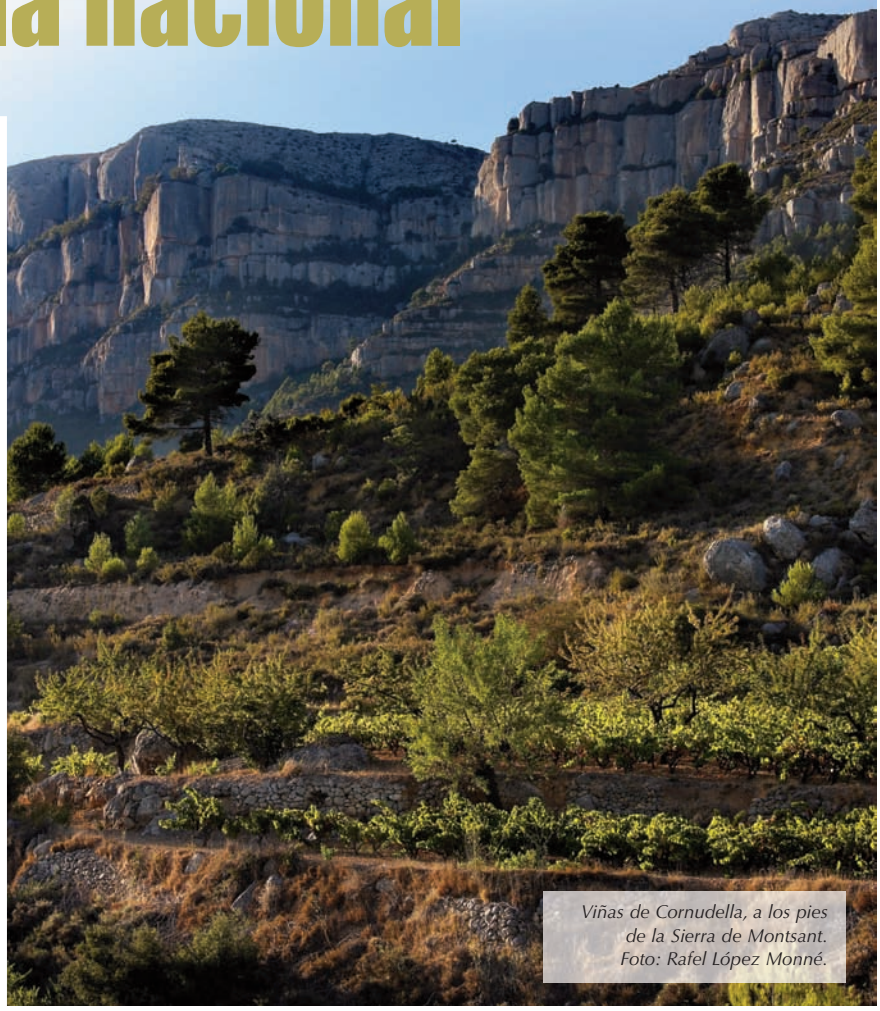
El reconocido estudio de diseño argentino Pierini Partners fue el responsable de la nueva imagen de la tradicional marca de espumantes argentinos Mercier. La estructura compositiva del nuevo packaging respetó las características gráficas del anterior layout. Las mismas se basan en una disposición centrada en donde ícono, marca e información complementaria se distribuyen de modo armónico, generando niveles de lectura óptimos para la decodificación de las variedades por parte del target. Existen en el nuevo diseño cuatro elementos que se destacan por sobre los demás, y que constituyen la esencia de la personalidad del nuevo packaging: Perímetro de terminación ondulante: La simpleza de la pieza fue enriquecida por un cortante cuyo extremo inferior adopta una forma zigzagueante que refuerza el imaginario de sabor, suavidad y delicadeza.; 2) Un icono renovado: El nuevo diseño ha llevado la representación de la Torre Eiffel a un nivel de gestualidad mayor, que no sólo logra contrastar con la formalidad del layout, sino que además emite un mensaje más cercano e íntimo con los consumidores; 3) Un logo con mayor sofisticación y personalidad; 4) Clima interior: La nueva pieza se muestra profunda y misteriosa gracias a un predominio del color negro, el cual fue intervenido con suaves tonalidades que hacen referencia a cada una de las variedades que componen la línea.

Una botella que despierta el fuego en su interior

Vintes, la marca bajo la que se enmarca la firma valenciana de vinos y cavas Torre Oria, ha lanzado al mercado un nuevo espumoso de moscatel que se denomina 'Aviva' y se presentaen tres modalidades diferentes, Gold, Platinum y Pink Gold. La gran novedad de este producto reside en el efecto que se genera al agitar la botella, cuando se produce una mezcla de los componentes del producto que crea una sensación similar a la de una llama viva que crece y se mueve en su interior. El director de general de Vintes-Torre Oria, Víctor Llinares, explicó en su presentación que han tardado año y medio en desarrollar este primer proyecto de I+D de la compañía, que idearon con la intención de "hacer un producto algo diferente, con un poco más de azúcar y que realmente fuera algo impactante, que en reposo fuera de una forma y al moverlo tuviera algo especial que la gente recordara".

D.O. Montsant, un selecto lunar en el panorama vitivinícola nacional

La D.O. Montsant, la denominación de origen vitivinícola más joven de Cataluña, se ha hecho mayor. Nacida a finales del 2001, se ha ido ganando el reconocimiento alrededor del mundo gracias a la calidad de unos vinos que se identifican con el territorio donde han sido elaborados. De hecho, el germen que motivó la creación de esta D.O. fue el convencimiento que los vinos elaborados en la antigua D.O. Tarragona subzona Falset gozaban de unas características propias que los hacían merecedores de una D.O. propia.



Viñas de Cornudella, a los pies de la Sierra de Montsant. Foto: Rafel López Monné.

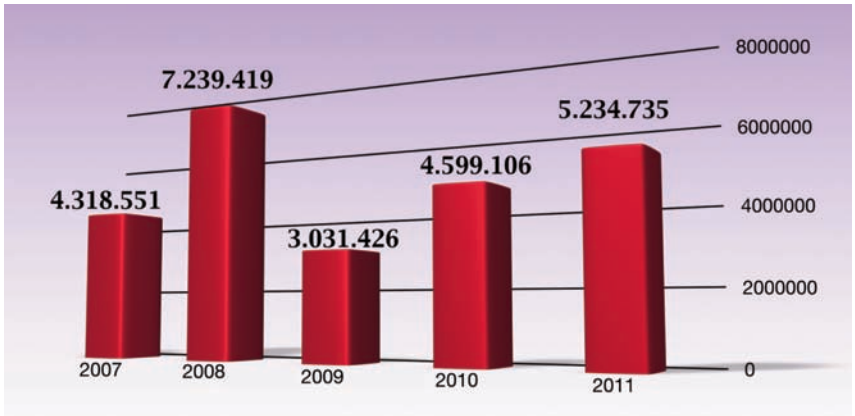
De esta forma nacía la D.O. Montsant, integrada por 17 pueblos –todos, excepto Darmós y La Serra d'Almos, en la comarca del Priorat– desde los cuales es visible la imponente sierra que se alza majestuosa al norte y que da nombre a la D.O., la Sierra de Montsant.

Desde su nacimiento, la D.O. Montsant ha ido a más. De la quincena de bodegas que reunía en sus inicios ha pasado a las sesenta, sin contar a las empresas comercializadoras, aquellas que sin tener bodega propia utilizan las instalaciones de una bodega para elaborar su vino. Más allá de este crecimiento, lo más significativo para Jaume Domènech, presidente de la D.O. Montsant, es que "durante estos 10 años, desde los pequeños bodegueros hasta las grandes cooperativas, han sido fieles a una filosofía basada en la excelencia del producto, y en la identificación con este territorio". Ello evidencia, según Domènech, "la madurez de nuestros bodegueros, que a lo largo de estos años han sido capaces de sacar el máximo partido a variedades autóctonas com la garnacha y la cariñena, que junto con el clima y la tierra del Mont-

sant, acaban configurando unos vinos extraordinarios".

La buena aceptación de sus vinos en los últimos 10 años la han convertido en una D.O. internacional. A parte de un excelente reconocimiento entre la crítica, se debe hacer mención de la excelente acogida entre los diferentes paladares en todo el mundo. Cerca del 70% de los vinos de la D.O. Montsant se exportan, con Alemania, Estados Unidos, Suiza, Francia y los Países Nórdicos como principales destinos. También es cierto que las bodegas de Montsant comienzan a posicionarse en mercados emergentes como Brasil o China.

Es precisamente esta internacionalización la que ha permitido a las bodegas de esta D.O. hacer frente a la crisis económica. En un contexto como el actual, la D.O. Montsant ha encadenado 3 años consecutivos aumentando ventas, hasta colocar en el mercado más de 5 miliones de botellas de vino. De éstas la mayoría fuera del Estado; el resto, cerca del 25%, en Cataluña.



Ventas totales del último lustro en número de botellas. Fuente: D.O. Montsant.

Un territorio y una climatología que le dan carácter a sus vinos

La orografía de la D.O. Montsant es variada, accidentada y abrupta en general, suave y amable en algunas zonas, especialmente en la zona sur. También las características de sus suelos presentan una gran riqueza de orígenes y de composición, alternándose y sucediéndose como un azaroso mosaico.

Podemos distinguir principalmente tres tipos de suelos:

- Suelos compactos, de carácter calcáreo, donde predominan los materiales sedimentarios provenientes de la acción de la erosión y de la sedimentación de los ríos. También encontramos terrenos rojizos, con un alto contenido de arcilla, situados en la periferia de la denominación.
- Suelos disgregados formados por arenas graníticas que provienen de la erosion de masas de conglomerados. Los encontramos principalmente en la zona de Falset. Son terrenos con baja proporción de materia orgánica y poca capacidad de retención de agua.
- Suelos pedregosos formados por pizarras silícicas que en la zona se conocen como 'llicorella'.Son terrenos pobres en materia orgánica. De la erosión de estas piedras también encontramos tierras rojas de arcillas más compactas.

La climatología de la D.O.Montsant viene marcada por el perfil accidentado de las montañas, las influencias del río Ebro (principalmente en la zona sur de la D.O.) y los vientos marinos. Por este motivo, el clima mediterráneo resulta matizado con una cierta continentalidad. El efecto de las montañas, que protegen en parte la influencia marítima, se traduce en un contraste bastante importante entre las temperaturas diurnas y nocturnas en el momento de la maduración de la uva. Esta diferencia ayuda a aumentar el nivel de polifenoles de las uvas para producir vinos más consistentes.

La temperatura media de las mínimas

Foto: Rafel López Monné.

Foto: Rafel López Monné.

Variedades características para un vino único

El reglamento de la denominación de origen marca las variedades de uva con las que se pueden elaborar los vinos de la D.O. Montsant. Algunas son autóctonas, que se han cultivado siempre y otras se han adaptado en los últimos años. La garnacha, es junto a la cariñena, la variedad más extendida por toda la D.O.Montsant. Es una variedad muy sensible al corrimiento de la flor cuando no es fecundada. Por este motivo, sus uvas son muy poco compactas. Es una variedad que resiste perfectamente la sequía. La piel de la uva es muy delgada y sensible a plagas y enfermedades. En sobremaduraciones, llega a concentraciones de azúcares realmente importantes. Debido a esta capacidad oxidativa, es muy apropiada para elaborar vinos generosos. Los vinos que se produzcan dependerán de la edad de las viñas y del microclima de la parcela. Produce vinos con gran poder alcohólico con mucho cuerpo y acidez baja.
La cariñena, también conocida en la zona como Samsó, es una variedad que tradicionalmente se ha usado para contrarrestar la oxidación de la garnacha. Es una variedad muy productiva que produce vinos muy elegantes y sedosos cuando proviene de viñas viejas. Sus vinos pueden variar mucho según la productividad de las viñas. En producciones equilibradas produce vinos con buena pigmentación, astringentes y con finales consistentes, con aromas delicados y elegantes. Vinos muy finos y agradables al paladar.

está alrededor de los 7 °C y las temperaturas medias máximas no superan los 20 °C. En general, los inviernos son fríos y los veranos secos y calurosos. Las precipitaciones se sitúan entre los 500 y 600 litros/m^2 anuales distribuidos de manera desigual a lo largo del año. Se concentran en otoño y primavera.
En verano, los vientos húmedos que llegan del mar empiezan a soplar por la tarde. Este aporte extra de agua ayuda a las viñas en los secos momentos de la maduración. Debido a la orografía de la D.O.Montsant, encontramos infinidad de microclimas que hacen que cada parcela vitícola tenga características especiales.

Los vinos de la D.O. Montsant

Los vinos blancos del Monsant se diferencian de los demás por su sedosidad. Vinos elaborados con las variedades Macabeo y Garnacha Blanca, con más personalidad gustativa y aromas elegantes y sutiles. Blancos jóvenes cálidos y vinos fermentados en barrica que alargan su vida en la botella. Su fermentación en barrica al estilo borgoñés hace que sean más densos y complejos, con muchos más matices y evoluciones en el sabor.
En los vinos tintos, los caldos del Montsant destacan por provenir de viñas viejas que producen vinos más complejos. Una de las curiosidades las encontramos en en el vino Kosher, elaborado en el Celler de Capçanes desde hace más de una década. Se trata de un vino elaborado según la Ley Judía, y consumido por las principales comunidades hebreas del mundo. En hebreo, 'kosher' quiere decir puro y se refiere a que todo el proceso de elaboración ha sido certificado por un rabino o por una persona autorizada por la comunidad judía siguiendo las normas Kashruth. Para que un producto sea autorizado se debe conocer hasta la tercera generación de productores (saber su origen). Los procesos de elaboración son parecidos a los vinos convencionales aunque tiene algunas peculiaridades. En el cultivo de la vid, no se utilizan sustancias químicas. Cada trasiego y cada operación de la bodega debe estar supervisada por la persona designada, evitando la utilización de gelatinas en la clarificación de los vinos, y para la fermentación se utilizan las levaduras autóctonas, provenientes de la piel de la uva. ■

Datos estadísticos del año 2011

- Número de bodegas inscritas: 59
- Empresas comercializadoras de vino sin instalaciones propias: 46
- Viticultores inscritos: 700
- Superficie inscrita: 1.857 Ha
- Producción de 2011: 7.930.043 kg de uva (94% variedades tintas)
- Ventas de vino (en Hl): 39.328 (24.441 para exportación y 14.887 para el mercado nacional)

Celler de Capçanes en que se elabora el famoso vino Kosher. Foto: Rafel López Monné.

LA NUEVA ERA DE LA ESTABILIZACION TARTARICA

La comunidad europea ha autorizado la utilización de resinas por intercambio iónico para el tratamiento y la estabilización de los vinos. Reglamento (CE) n.606/2009 de la comisión Europea del 10 de julio de 2009.

Serie PentaK

Modelo
Kplus400
Kplus800
Kplus1500
Kplus1500D

Termofriger ha creado una línea de equipos denominados PentaKplus y PentaKeco, estos equipos completamente automáticos eliminan del vino la precipitación del bitartrato de potasio y permite ajustar la acidez del vino.

Ventajas de la serie PentaK

- Aumento de la acidez total
- Reducción o cancelación de la utilización del acido tartárico
- Posibilidad de modular el pH
- Coste de producción enormemente bajo respecto a los tratamientos actuales
- Reducción notable de los consumos energéticos
- Certeza en el tiempo de la estabilización tartárica
- Altos volúmenes tratables en tiempo real
- Bajo costes de los equipos

Llama para solicitar un presupuesto

TERMOFRIGER S.L.

TERMOFRIGER S.L. C/Pagesia, 4 (Polig. Indus. Vilanoveta) 08810 Sant pere de Ribes BARCELONA (España)
Tel. 93 811 56 60 Fax. 93 811 58 61 http://www.termofriger.com termofriger@termofriger.com

Efectos del riego sobre tres variedades blancas autóctonas gallegas (Treixadura, Godello y Albariño) en la D.O. Ribeiro: primeros resultados

Los estudios sobre los efectos del riego en viñedos gallegos son muy escasos y apenas se conoce la respuesta agronómica y enológica de las variedades tradicionales gallegas a un aporte suplementario de agua. El cambio climático ha provocado un interés creciente por conocer si el riego puede afectar a la calidad de los vinos blancos gallegos. Es en este contexto que el equipo investigador de la Estación de Viticultura y Enología de Galicia (Evega) y el Grupo de Investigación GI-1716 'Proyectos y Planificación' de la Universidad de Santiago de Compostela ha puesto en marcha un proyecto a tres años para conocer el efecto de varias estrategias de irrigación sobre la producción y calidad de uva en viñedos gallegos. El proyecto, financiado por el INIA, con un 70% de fondos FEDER, lleva por título 'Influencia de diferentes prácticas culturales en el estado hídrico de viñedos del noroeste de España: valoración agronómica y económica'. En este artículo, se presentan los resultados correspondientes al primer año de experiencias en la Denominación de Origen Ribeiro, sobre tres variedades blancas de cultivo tradicional en Galicia: la Treixadura, el Godello y el Albariño.

José Manuel Mirás Avalos; Emiliano Trigo Córdoba; Yolanda Bouzas Cid; Francisco Rego Martínez; y Emilia Díaz Losada

Estación de Viticultura e Enoloxía de Galicia (EVEGA – INGACAL)

Introducción

Entre las cinco D.O. gallegas, la más antigua en cuanto a su constitución es la D.O. Ribeiro, localizada en el área noroccidental de la provincia de Ourense, en las confluencias de los valles formados por los ríos Miño, Avia, Arnoia y Barbantiño (Figura 1). Cuenta con una extensión de 2.804 hectáreas de viñedo que se extiende desde los 75 hasta los 400 metros de altitud en valles y laderas a veces de acusada pendiente que es salvada por terrazas que siguen las curvas de nivel.

El clima de esta región se ve influido por las barreras naturales y su situación meridional en Galicia, que protegen el territorio de borrascas subatlánticas proporcionando un clima de transición oceánico-mediterráneo, húmedo y templado.

El clima de esta región se ve influido por las barreras naturales y su situación meridional en Galicia, que protegen el territorio de borrascas subatlánticas proporcionando un clima de transición oceánico-mediterráneo, húmedo y templado. Estas características intermedias entre los climas oceánico y mediterráneo permiten que el fruto de las viñas madure, conservando aroma y acidez. La pluviometría media anual es

de 950 mm, pero la tendencia mediterránea, hace que se cuente con tres meses de escasez de precipitaciones y elevadas temperaturas (Consejo Regulador Ribeiro, 2012).

En cuanto a los suelos, en esta D.O. son de origen granítico y de textura gruesa lo que provoca una rápida infiltración de agua hacia capas profundas y una baja capacidad de almacenamiento hídrico, lo que puede plantear problemas de estrés hídrico en épocas de escasez de precipitaciones. En la D.O. Ribeiro se cultivan mayoritariamente variedades blancas entre las que destacan la Treixadura, el Godello y el Albariño que son tres variedades autóctonas de Galicia.

La Treixadura (Figura 2) es la variedad blanca mayoritaria en la DO Ribeiro y es la responsable de la fama que tienen los vinos de esta DO. Es una variedad de brotación y maduración tardía y, por lo tanto, sensible a la altitud, por lo que a medida que se asciende por las laderas y descienden las temperaturas, disminuyen las posibilidades de que complete adecuadamente su maduración, predominando su cultivo en valles y laderas bien orientadas. Presenta fuerte vigor y fertilidad media y un excelente potencial cualitativo. Es poco resistente a la sequía y necesita de terrenos cálidos.

El Godello (Figura 3) es la tercera variedad blanca autóctona de mayor representación en la zona. Es una variedad muy completa con un importante aporte a la fase gustativa de los vinos del Ribeiro. Se trata de una variedad de brotación muy precoz, por lo que es sensible a las heladas tardías, y ciclo de maduración corto. Tiene un fuerte vigor y una buena fertilidad. El terreno más apropiado para su plantación debe ser cálido y tolera bien el estrés hídrico.

El Albariño (Figura 4) es la quinta variedad blanca autóctona de mayor representación en la zona. Esta variedad de excelente comportamiento se caracteriza por ser muy completa y exuberante. Normalmente es utilizada como complementaria aportando complejidad aromática, acidez y glicerol, si bien es apta para la elaboración de monovarietales. Variedad de porte erguido, su brotación es precoz por lo que puede tener problemas con las heladas tardías. Su ciclo de maduración es corto, con un vigor medio y fertilidad media.

La producción media de la denominación de origen es de 14 millones de kilos de uva blanca y 2 millones de uva tinta (Consejo Regulador Ribeiro, 2012). Sin embargo, la variabilidad interanual de esta producción es bastante grande alternando añadas con grandes producciones como en 2005 (22 millones de kilos) con producciones bajas como en 2008 y 2009 (aproximadamente 10,5 millones de kg). Esta variabilidad interanual de la producción depende en gran medida de las condiciones climáticas del año; esto hace que algunos viticultores se planteen el uso del riego como medida para paliar los efectos de la escasez de precipitaciones y mantener una producción estable de un año al siguiente.

Los estudios sobre riego en viñedos gallegos son escasos, si bien, dentro del contexto de un cambio climático global comienzan a ser necesarios. Las consecuencias del actual cambio climático están forzando a los viticultores a adoptar nuevas estrategias de cultivo y gestión del viñedo entre las que destaca la implantación de sistemas de riego. Sin embargo, el posible

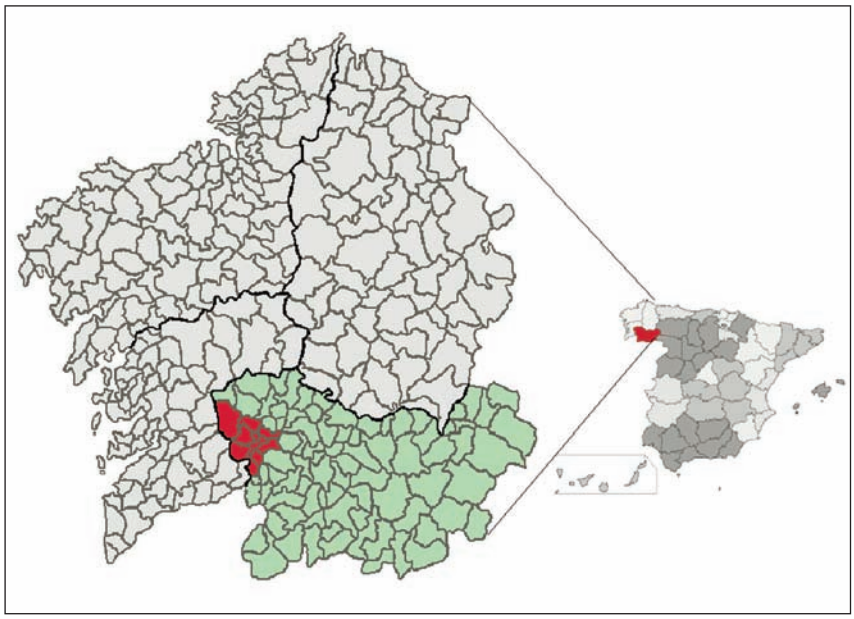


Fig.1: Situación de la D.O. Ribeiro.

Fig.2: Variedad Treixadura.

Fig.3: Variedad Godello.

efecto que estas nuevas estrategias de manejo del viñedo pueda tener en la respuesta agronómica de las variedades tradicionales de vid de Galicia, así como en la calidad de sus vinos, no ha sido estudiado científicamente, hasta el momento. El clima cambiante y la modificación de la distribución de las precipitaciones en Galicia (Cruz et al., 2009) han provocado un creciente interés en este aspecto en las zonas en las que la vid es un cultivo mayoritario. En este contexto, el objetivo de este estudio es conocer la respuesta agronómica a dos tratamientos de riego de 'Vitis vinifera' variedades Treixadura, Godello y Albariño, de uva blanca y de cultivo mayoritario en la denominación de origen Ribeiro.

Material y métodos

Descripción del área de estudio y diseño experimental

El experimento se llevó a cabo en parcelas de 0,2 ha dentro de la finca experimental de la Estación de Viticultura y Enología de Galicia (Evega) durante la campaña del año 2011. Esta finca se encuentra situada en Leiro (Ourense) dentro de la Denominación de Origen Ribeiro (latitud 42º 21,62' N, longitud 8º 7,02' O y altitud 110 m sobre el nivel del mar).

Fig.4: Variedad Albariño.

El suelo de la finca es un inceptisol (Soil Survey Staff, 2010) de textura arenosa (69% arena, 14% limo y 17% arcilla), con pH (H2O) 6,4 y 2,7% de materia orgánica. El clima de esta zona es de transición entre el mediterráneo y el atlántico. Durante el período en el que se desarrolló el estudio, de abril a octubre de 2011, la temperatura media fue de 18,5 °C y la precipitación total ascendió a 131,2 mm, según los datos registrados por una estación meteorológica situada dentro de la finca experimental. Las parcelas estudiadas están cultivadas con plantas de las variedades Treixadura, Godello y Albariño, todas de uva blanca y autóctonas de Galicia. La edad de las plantas es de 14 años y están conducidas en espaldera e injertadas sobre patrón 196-17C. El marco de plantación en las parcelas experimentales es de 2,4 m (entre filas) x 1,25 m (entre plantas), lo que resulta en una densidad de 3.333 plantas por hectárea.

En estas parcelas se establecieron dos tratamientos: un secano y un riego por goteo al 70% de la evapotranspiración potencial (ET0). El diseño experimental fue en bloques aleatorios con 3 repeticiones por tratamiento. El riego se efectuó mediante dos goteros autocompensantes por planta, con un caudal de 4 l h-1 y situados a 25 cm a cada lado del tronco de la cepa. El período de riego transcurrió desde finales de junio a mediados de agosto, que es la época de mayor demanda evapotranspirativa, y la cantidad de agua aportada al cultivo fue de 119 mm.

Medidas ecofisiológicas y agronómicas

Durante este período se realizó un seguimiento de la fenología del cultivo y de la actividad del fotosistema II mediante medidas periódicas al mediodía con un fluorómetro (FMS 2, Hansatech Instruments Ltd., UK) que permite detectar estrés hídrico (de Souza et al., 2005). De entre los parámetros de fluorescencia de la clorofila a, cabe destacar dos de ellos por ser los más utilizados: el rendimiento cuántico máximo para la fotoquímica primaria cuando todos los centros de reacción del fotosistema II están oxidados (Fv/Fm) y la tasa de transporte electrónico (ETR). También se obtuvo la eficiencia del transporte electrónico lineal (González Moreno et al., 2008).

El día 22 de julio de 2011, aproximadamente a la mitad del período de irrigación, se llevaron a cabo medidas del estado hídrico de las plantas de ambos tratamientos mediante una cámara de presión (SoilMoisture Inc., Santa Barba-

ra, USA). Se realizaron medidas de potencial hídrico de tallo al mediodía ya que este parámetro representa muy bien el estado hídrico general de la planta (Choné et al., 2001). Estas medidas de potencial hídrico de tallo se realizaron sobre hojas que previamente habían sido cubiertas mediante una bolsa de plástico y papel de aluminio, al menos, una hora antes de la medida. El envolver las hojas evita la transpiración foliar y, por tanto, el potencial de la hoja se iguala con el del tallo (Begg y Turner, 1970). Debido a problemas con el equipamiento, no se pudieron realizar más medidas de este tipo a lo largo del ciclo de cultivo.

Además, se siguió el proceso de maduración de la uva a partir de las 3 semanas previas a la vendimia, que tuvo lugar los días 13, 14 y 15 de septiembre de 2011 para Godello, Albariño y Treixadura, respectivamente.

Se registraron datos de producción (número de racimos por planta, producción por planta, peso medio de la baya) y se analizaron los parámetros básicos de mostos y vinos (grado alcohólico probable, acidez total, pH, ácidos málico y tartárico) utilizando los protocolos oficiales de análisis. El grado alcohólico probable fue deducido del contenido en azúcares determinado mediante refractometría; el pH se midió con un pH-metro y la acidez total se cuantificó mediante una valoración usando azul de bromotimol como indicador. Asimismo, se determinó el peso de madera de poda.

Microvinificaciones

Las uvas se vendimiaron manualmente y se transportaron a la bodega de la Evega, donde se llevaron a cabo las microvinificaciones utilizando procedimientos habituales para la elaboración de vinos blancos. Las uvas procedentes de cada tratamiento se despalillaron y estrujaron por separado y prensaron para, posteriormente encubar por separado los mostos en depósitos de acero inoxidable para su fermentación, la cual se controló mediante medidas periódicas de densidad y temperatura. Tras 24 horas de desfangado estático en frío, los mostos se trasegaron a depósitos de acero inoxidable de 35 litros para continuar la fermentación. Durante el procesado de la uva, se añadió SO2 para evitar la oxidación del mosto.

Análisis estadístico

El efecto del tratamiento de riego fue determinado mediante un análisis de la varianza utilizando el software libre R (R Development Core Team, 2010). La separación de medias se realizó mediante el test de Tukey.

Resultados y discusión

Respuesta ecofisiológica

No se observaron diferencias en la evolución de la fenología de las plantas dependiendo del tratamiento de riego aplicado para ninguna de las tres variedades estudiadas (datos no mostrados). Generalmente, otros autores han descrito una deceleración del ciclo vegetativo de la vid y una maduración más lenta en plantas irrigadas que en aquellas cultivadas en condiciones de secano (Jackson y Lombard, 1993). El hecho de que no se haya observado este fenómeno en nuestro experimento puede ser debido a que el período de irrigación ha sido muy breve y a que se trata del primer año de experimentación. De hecho, la vid es una planta perenne y su respuesta a un cambio en las condiciones medioambientales depende de lo ocurrido en campañas anteriores (Junquera et al., 2012).

Respecto a los parámetros de fluorescencia, se ha observado una evolución muy similar de la eficiencia fotoquímica del fotosistema II (PSII) entre ambos tratamientos (riego y secano) para cada una de las tres variedades estudiadas. En la figura 6, a modo de ejemplo, se muestra la evolución de este parámetro para la variedad Treixadura. Asimismo, la eficiencia en la captura de electrones por parte del fotosistema II en hojas adaptadas a la oscuridad (Fv/Fm) no fue significativamente diferente para los distintos tratamientos, estando siempre próxima a 0,8. Si bien, se observa un descenso de esta variable a lo largo del ciclo de cultivo (Figura 7, muestra como ejemplo la evolución de Fv/Fm para el Albariño). Este hecho sugiere que las plantas no han llegado a sufrir un nivel de estrés hídrico significativo que produjese una fotoinhibición, tal y como observaron otros autores para otras variedades (de Souza et al., 2005).

Fig.5: Vista general de una parcela de estudio.

Las uvas se vendimiaron manualmente y se transportaron a la bodega de la Evega, donde se llevaron a cabo las microvinificaciones utilizando procedimientos habituales para la elaboración de vinos blancos

Respuesta agronómica

En cuanto a los parámetros de producción, las tres variedades estudiadas se han comportado de manera ligeramente diferente respecto al tratamiento de riego aplicado (Tabla 1). La variedad más afectada, en cuanto a su comportamiento agronómico, por el tratamiento de riego fue la Treixadura ya que cuatro de los cinco parámetros estudiados presentaron diferencias significativas respecto del tratamiento aplicado. Se trata de resultados que concuerdan con lo observado por otros autores (por ejemplo: Naor et al., 1993; de la Hera-Orts et al., 2004; Intrigliolo y Castel, 2010), ya que son las plantas en regadío las que producen más cantidad de uva por planta, lo que es debido a un mayor número de racimos por planta y un mayor peso de las bayas que el observado en plantas en secano (Tabla 1). Asimismo, las plantas irrigadas presentan un mayor desarrollo vegetativo, tal y como se puede observar por el mayor peso de madera de poda (15% superior en las plantas irrigadas que en las de secano).

En el caso del Godello, el único parámetro agronómico que presentó un comportamiento significativamente diferente entre ambos tratamientos fue el peso medio del racimo, que, sorprendentemente, fue mayor (16% más) en plantas en secano que aquellas irrigadas. Esto provocó una mayor producción de las plantas en secano, si bien este parámetro no fue significativamente diferente entre ambos tratamientos (Tabla 1). Asimismo, el peso de madera de poda indicó un mayor creci-

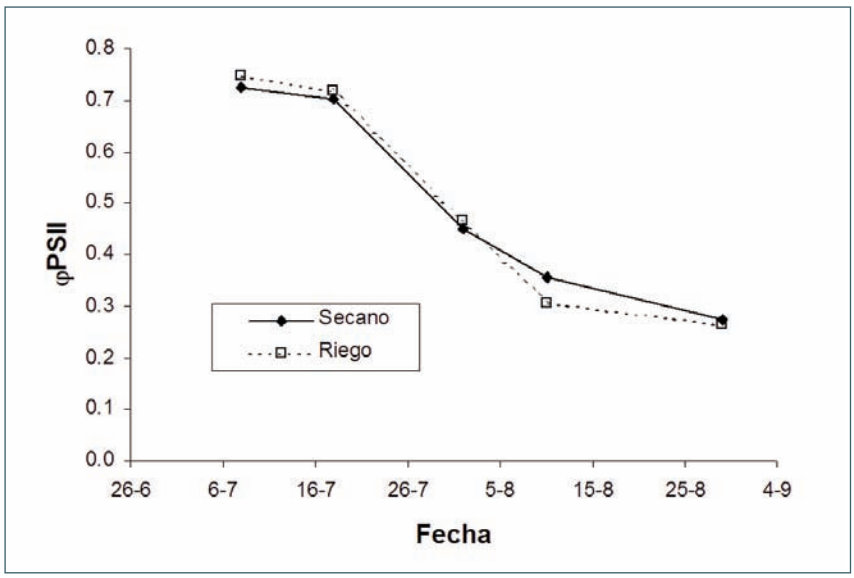


Fig.6: Evolución del parámetro Fv/Fm en la variedad Treixadura.

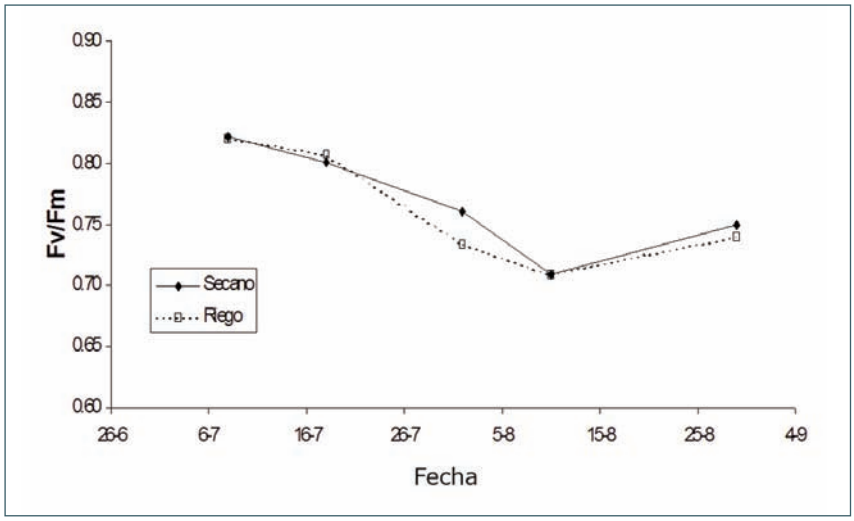


Fig.7: Evolución del parámetro Fv/Fm en la variedad Albariño.

Tratamiento	Nº racimos	Producción (kg/planta)	Peso del racimo (g)	Peso 100 bayas (g)	Peso madera de poda (kg/planta)
TREIXADURA					
Riego	31,37	8,57	271,12	211,68	1,05
Secano	23,30	5,85	247,95	196,88	0,89
Significación	***	***	ns	*	*
GODELLO					
Riego	44,46	7,49	167,35	178,99	1,31
Secano	45,83	8,99	198,26	173,57	1,50
Significación	ns	ns	*	ns	ns
ALBARIÑO					
Riego	54,10	6,95	126,89	135,12	1,47
Secano	53,83	5,94	111,81	126,52	1,28
Significación	ns	ns	ns	ns	ns

**** p-valor < 0.001; ** p-valor < 0.01; * p-valor < 0.05; ns = no significativo*

Tabla 1: Influencia del riego en parámetros de producción de tres variedades blancas autóctonas de Galicia (Treixadura, Godello y Albariño).

Tratamiento	Alcohol probable (%)	Acidez total (g/tartático/L)	pH	Ácido málico (g/L)	Ácido tartárico (g/L)
TREIXADURA					
Riego	13,93	4,00	3,85	1,87	6,46
Secano	13,12	4,27	3,77	2,00	6,23
Significación	ns	ns	ns	ns	ns
GODELLO					
Riego	14,02	5,32	3,48	1,10	7,66
Secano	12,98	6,19	3,31	1,10	7,04
Significación	ns	*	*	ns	ns
ALBARIÑO					
Riego	13,70	5,83	3,41	1,48	7,18
Secano	13,90	5,93	3,39	1,72	7,10
Significación	ns	ns	ns	ns	ns

**** p-valor < 0.001; ** p-valor < 0.01; * p-valor < 0.05; ns = no significativo*

Tabla 2: Influencia del riego en parámetros cualitativos del mosto de tres variedades blancas autóctonas de Galicia (Treixadura, Godello y Albariño).

miento vegetativo en las plantas en secano, lo que resulta sorprendente. Por el contrario, las bayas presentaron un mayor peso en el caso de las plantas irrigadas.

En cuanto al Albariño, ninguno de los parámetros agronómicos analizados fue significativamente diferente entre ambos tratamientos aunque se observaron mayores valores medios de todos estos parámetros en las plantas irrigadas.

Respuesta enológica

Al igual que en el caso de la respuesta agronómica, los parámetros de los mostos se comportaron de manera diferente respecto del tratamiento de riego aplicado dependiendo de la

Tratamiento	Grado alcohólico (%)	Acidez total (g/tartático/L)	pH	Ácido málico (g/L)
TREIXADURA				
Riego	15,00	4,93	3,66	2,63
Secano	13,50	5,87	3,43	3,20
Significación	*	*	ns	ns
GODELLO				
Riego	14,10	7,08	3,15	1,28
Secano	13,63	6,68	3,15	1,23
Significación	ns	*	ns	ns
ALBARIÑO				
Riego	14,03	7,47	3,15	1,57
Secano	13,47	7,83	3,15	1,63
Significación	ns	ns	ns	ns

**** p-valor < 0.001; ** p-valor < 0.01; * p-valor < 0.05; ns = no significativo*

Tabla 3: Influencia del riego en parámetros cualitativos del vino procedente de tres variedades blancas autóctonas de Galicia (Treixadura, Godello y Albariño).

variedad analizada (Tabla 2). De hecho, ni la Treixadura ni el Albariño presentaron diferencias significativas entre tratamientos de riego o secano para ninguno de los cinco parámetros de los mostos analizados. Si bien, se pudo observar que, en el caso de la Treixadura, el grado alcohólico probable fue ligeramente superior en el caso de las plantas irrigadas mientras que la acidez total fue superior en las plantas mantenidas en secano (Tabla 2). El resto de parámetros presentó valores muy similares entre tratamientos.

En el caso del Albariño, las plantas en secano presentaron un grado alcohólico probable mayor que las irrigadas, tal y como han descrito diversos autores (dos Santos et al., 2007; Intrigliolo y Castel, 2010), siendo el resto de parámetros muy similares entre ambos tratamientos.

Por el contrario, los mostos de Godello presentaron diferencias significativas en cuanto a acidez total y pH, siendo las plantas en secano las que presentaban una mayor acidez y un menor pH (Tabla 2). El resto de parámetros de los mostos presentó valores muy similares entre tratamientos.

En cuanto a los vinos, al igual que con los mostos, las tres variedades han presentado una respuesta diferente al tratamiento de riego (Tabla 3).

En el caso de la Treixadura, llama la atención el hecho de que el grado alcohólico de los vinos sea significativamente mayor en las plantas irrigadas que en las mantenidas en secano. Asimismo, es también llamativo que el vino procedente de las plantas en secano presente una acidez total significativamente mayor que el de las plantas irrigadas. Esto concuerda con los datos procedentes de los mostos pero contradice lo encontrado por otros autores en su estudio de los efectos del riego sobre otras variedades (Intrigliolo y Castel, 2010). Sin embargo, Nadal y Arola (1995) observaron, para Cabernet Sauvignon, una mayor acidez en los vinos procedentes de plantas en secano que en aquellos de plantas irrigadas. Por otra parte, el pH y el contenido en ácido málico no presentaron diferencias significativas entre ambos tratamientos para el caso de la Treixadura (Tabla 3).

En el caso del Godello, paralelamente al de la Treixadura, se observaron valores de grado alcohólico probable ligeramente superiores en las plantas irrigadas, si bien esta diferencia no resultó significativa. Además, la acidez total fue significativamente mayor en el caso de los vinos procedentes de plantas irrigadas. Sin embargo, los valores de pH y contenido en ácido málico fueron prácticamente iguales entre ambos tratamientos (Tabla 3). Por último, los vinos obtenidos de la variedad Albariño no presentaron diferencias significativas para ninguno de los parámetros analizados entre ambos tratamientos de riego aplicados.

Estos resultados provienen de un solo año de estudios y conviene tomarlos con cautela antes de sacar conclusiones. Sin embargo, constituyen una base para futuros estudios sobre el efecto de diferentes estrategias de irrigación en variedades gallegas de vid.

Conclusiones

Aunque estos resultados proceden de un único año de experimentación, se puede intuir que las variedades blancas tradicionales en la DO Ribeiro (Treixadura, Godello y Albariño) presentan una respuesta ligeramente diferente al riego. Si bien Treixadura y Albariño aumentaron su producción gracias al aporte de agua, el Godello presentó el comportamiento opuesto durante la campaña de 2011. Respecto a los mostos y vinos obtenidos, éstos resultaron muy similares entre ambos tratamientos de riego en cuanto a sus parámetros de contenido en alcohol y acidez para las tres variedades estudiadas. Sin embargo, son necesarios más datos para llegar a unas conclusiones más fiables y, por lo tanto, se continuará este experimento durante, al menos, dos años más dentro de un proyecto mayor que se está llevando a cabo con financiación del INIA. ■

Agradecimientos

Este trabajo ha sido financiado parcialmente por el proyecto RTA2011-00041-C02-01 del INIA, cofinanciado en un 70% por fondos Feder. J.M. Mirás Avalos agradece a la Xunta de Galicia la financiación de su contrato dentro del marco del programa 'Isidro Parga Pondal'. E. Trigo Córdoba agradece al INIA su beca FPI.

Bibliografía

- Begg J.E., Turner N.C. 1970. Water potential gradients in field tobacco. Plant Physiology 46: 343-346.
- Choné X., van Leeuwen C., Dubourdieu D., Gaudillère J.P. 2001. Stem water potential is a sensitive indicator of grapevine water status. Annals of Botany 87: 477-483.
- Consejo Regulador del Ribeiro. 2012. www.ribeiro.es (consultada el 10 de julio de 2012).
- Cruz R., Lago A., Lage A., Rial M.E., Díaz-Fierros F. and Salsón S. 2009. Evolución recente do clima de Galicia. Tendencias observadas en variables meteorolóxicas. En: Evidencias e Impactos do Cambio Climático en Galicia. Xunta de Galicia. Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible. Págs.: 19-58.
- de la Hera-Orts M.L., Martínez-Cutillas A., López-Roca J.M., Gómez-Plaza E. 2004. Effects of moderate irrigation on vegetative growth and productive parameters of Monastrell vines grown in semiarid conditions. Spanish Journal of Agricultural Research 2(2): 273-281.
- de Souza C.R., Maroco J.P., dos Santos T.P., Rodrígues M.L., Lopes C., Pereira J.S., Chaves M.M. 2005. Control of stomatal aperture and carbon uptake by deficit irrigation in two grapevine cultivars. Agriculture, Ecosystems & Environment 106: 261-274.
- dos Santos T.P., Lopes C.M., Rodrígues M.L., de Souza C.R., Ricardo-da-Silva J.M., Maroco J.P., Pereira J.S., Chaves M.M. 2007. Effects of deficit irrigation strategies on cluster microclimate for improving fruit composition of Moscatel field-grown grapevines. Scientia Horticulturae 112: 321-330.
- González Moreno S., Perales Vela H., Salcedo Álvarez M.O. 2008. La fluorescencia de la clorofila a como herramienta en la investigación de efectos tóxicos en el aparato fotosintético de plantas y algas. Revista de Educación Bioquímica 27(4): 119-129.
- Intrigliolo D.S., Castel J.R. 2010. Response of grapevine cultivar 'Tempranillo' to timing and amount of irrigation: water relations, vine growth, yield and berry and wine composition. Irrigation Science 28: 113-125.
- Intrigliolo D.S., Pérez D., Risco D., Yeves A., Castel J.R. 2012. Yield components and grape composition responses to seasonal water deficits in Tempranillo grapevines. Irrigation Science 30: 339-349.
- Jackson D.I., Lombard P.B. 1993. Environmental and management practices affecting grape composition and wine quality: A review. American Journal of Enology and Viticulture 44(4): 409-430.
- Junquera P., Lissarrague J.R., Jiménez L., Linares R., Baeza P. 2012. Long-term effects of different irrigation strategies on yield components, vine vigour, and grape composition in cv. Cabernet-Sauvignon (Vitis vinifera L.). Irrigation Science 30: 351-361.
- Martínez E.M., Rey B.J., Fandiño M., Cancela J.J. 2012. Evaluación del estado hídrico de los viñedos en el noroeste de España. Las denominaciones de origen a examen. Interempresas Industria Vitivinícola 10(916): 50-58.
- Naor A., Bravdo B., Hepner Y. 1993. Effect of post-veraison irrigation level on Sauvignon blanc yield, juice quality and water relations. South African Journal of Enology and Viticulture 14(2): 19-25.
- Nadal M., Arola L. 1995. Effects of limited irrigation on the composition of must and wine of Cabernet Sauvignon under semiarid conditions. Vitis 34(3): 151-154.
- R Development Core Team. 2010. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing. Viena, Austria.
- Soil Survey Staff. 2010. Keys to Soil Taxonomy. United States Department of Agriculture. National Resources Conservation Service. 346 pp.

VINITECH SIFEL

EL EVENTO MUNDIAL EN EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS PARA LOS SECTORES VITIVINÍCOLA Y HORTOFRUTÍCOLA

27-29 NOVIEMBRE 2012 BORDEAUX

NINGÚN PROFESIONAL SE LO PERDERÍA

Una oferta mundial única en 2012

Tome parte en una presentación exhaustiva de los equipamientos, productos y servicios esenciales de los sectores vitivinícolas y hortofrutícolas.

Los referentes internacionales de los dos sectores

Entre en contacto con las marcas y los dirigentes mundiales de su sector de actividad.
Gracias a los encuentros internacionales de Negocios, identifique y fije una cita, desde hoy, con los expositores de su interés (información e inscripciones en **www.vinitech-sifel.com**).

Una visita panorámica a la innovación

Descubra, en primicia, los productos más innovadores de ambos sectores que ocuparán toda la parte central de la Feria.

Para más información contacte:
Servicom C&M - Tel: 91 451 80 95
servicom@servicomconsulting.com

www.vinitech-sifel.com

Un mundo de intercambios en un mundo que cambia

Parque de exposiciones de Burdeos

PUBLICIS ACTIV RCS Paris B 337 934 483 - Crédit photos: M. de Tarada, Fotolia, L. Sitrus, Getty Images, Office de Tourisme Bordeaux

El 92% de los españoles prefiere el tapón de corcho para las botellas de vino y cava

Cork, iniciativa llevada a cabo por instituciones y patronales nacionales del sector corchero, ha presentado hoy los resultados del primer estudio sobre los hábitos y percepciones de los españoles en el consumo de vinos y cavas y sus tipos de cierre. El sondeo se ha llevado a cabo entre más de 1.200 españoles que han indicado los aspectos que más valoran a la hora de decidirse por un vino, qué tipo de cierre prefieren y qué presupuesto destinan a la compra de vino o cava. Además Cork ha presentado 'El corcho: Preserva lo bueno', una campaña informativa sobre los valores y beneficios vinculados al tapón de corcho y que se centra en tres ejes: la conservación medioambiental, su relación con el vino y el legado cultural que supone la industria del corcho en nuestro país.

Los españoles prefieren el tapón de corcho

El 92% de los españoles prefiere el tapón de corcho para las botellas de vino y cava considerándolo el mejor cierre. Sobre esta cuestión el portavoz de Cork, Sergi Sabrià, comenta: "El tapón de corcho proporciona al vino y cava el cierre perfecto ya que se adapta perfectamente al cuello de la botella gracias a la elasticidad y compresibilidad de este material natural".

Además, según los resultados de la encuesta, el 86% de los españoles considera que el tapón de corcho preserva mejor las propiedades del vino y del cava que un tapón de otro material, como el plástico, la silicona o la rosca. "El tapón de corcho contribuye a enriquecer el perfil organoléptico del vino y del cava aportando un gran valor añadido y permite que éste evolucione y madure, aspecto muy importante que solo posibilita el tapón de corcho", añade Sabrià.

Sobre la percepción que tienen los españoles sobre este tipo de tapones, un 27% destaca que es un producto natural, el 26% lo asocia con la tradición, el 14% remarca que es reciclable y un 13% destaca su carácter aislante.

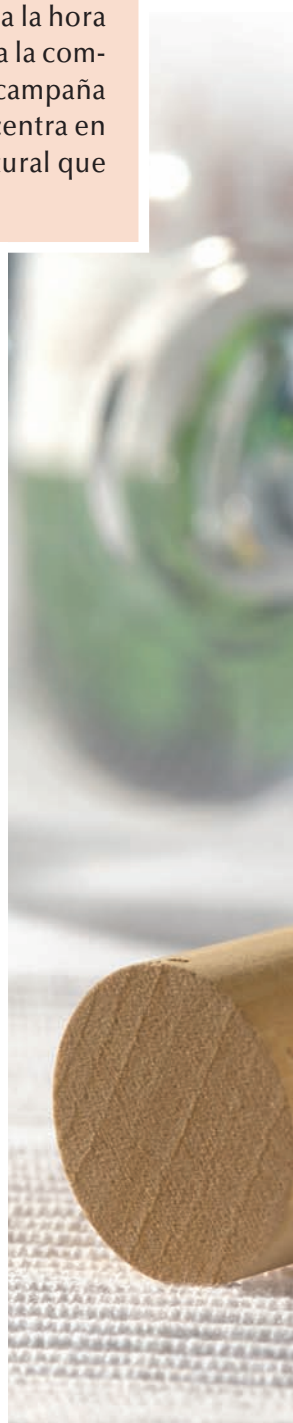
Denominación de origen y precio: claves en la compra de un vino

En cuanto a los hábitos de consumo de los españoles, el estudio muestra que la denominación de origen, el precio y la bodega a la que pertenece son los aspectos más valorados a la hora de elegir un vino o cava. A éstos le siguen, el reconocimiento del vino en el sector, el tipo de cierre que lleva la botella, su etiqueta y por último su graduación alcohólica.

Teniendo en cuenta que el tipo de cierre es uno de los aspectos que valoran los españoles a la hora de seleccionar una botella de vino o cava, cabe destacar que el 78% afirma que sería necesario que se indicara en la etiqueta qué tipo de tapón lleva la botella de vino o cava, ya que actualmente es difícil identificarlo a simple vista.

7 de cada 10 españoles destinan menos de 10 euros en una botella de vino

El precio es el segundo aspecto más valorado por los españoles a la hora de adquirir una botella de vino. En éste sentido, según el sondeo realizado por Cork, el 33% de los españoles destina entre 5 y 10 euros, el



24% entre 3 y 5 euros y el 7% menos de 3 euros. De esta manera, el 69% destina menos de 10 euros en la compra de una botella de vino, mientras que el 24% invierte entre 10 y 30 euros, y sólo un 7% destina más de 30 euros.
En cuanto a la compra de cava, el 54% de los españoles destina menos de 10 euros en adquirir una botella de cava, el 24% destina entre 10 y 30 euros y el 7% más de 30 euros. Cabe destacar que el 7% de los españoles afirma no comprar vino y un 15% tampoco incluye el cava en su lista de la compra.

Vino nacional y semanalmente

Respecto a la frecuencia en el consumo de vinos y cavas, el 12% de los españoles consume una de estas dos bebidas a diario, el 25% afirma hacerlo tres o más veces por semana, mientras que el 26% disfruta de una copa de vino o cava una vez cada quince días y un 9% únicamente una vez al mes. Estos datos contrastan con el 3% de los españoles que afirma no consumir este tipo de bebida y un 25% que la reserva solo para ocasiones especiales o celebraciones.
Respecto al origen del vino, en eso sí que hay unanimidad, el 75% de los españoles prefieren el vino nacional, mientras que el 4% prefiere los caldos franceses y el 3% los procedentes del nuevo mundo. ■

'El corcho: Preserva lo bueno', una campaña comprometida con la sociedad, la industria y el medio ambiente

Junto con este estudio de percepción y de hábitos de consumo de vinos y cavas de los españoles, Cork ha presenta la campaña 'El corcho: Preserva lo bueno', que llevará a cabo para promover el tapón de corcho y que cuenta con la colaboración del Ministerio de Industria, Energía y Turismo y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (Feder). Y es que tal y como afirma Joan Puig, vicepresidente de la Asociación de Empresarios Corcheros de Catalunya (Aecork), "la industria corchera española es la segunda a nivel mundial con una facturación de 350 millones de euros, produciendo un total de 3.000 millones de tapones para vino y cavas anuales". En este sentido, la campaña persigue impulsar dicha industria en España, a la vez que dar a conocer los beneficios medioambientales que supone la producción de tapones de corcho frente a sistemas de cierre alternativos. Asimismo, la campaña busca compartir con la sociedad española todo el legado cultural de esta industria clave en nuestro país.

Desinfección de barricas de roble mediante microondas

En este trabajo se presenta una nueva aplicación de la tecnología de microondas. Se ha analizado la capacidad de un nuevo prototipo, basado en altas frecuencias de microondas, para reducir las poblaciones microbianas en barricas de roble. Se trataron duelas de roble americano y francés procedentes de barricas altamente contaminadas. El tratamiento con microondas fue capaz de disminuir de manera significativa las poblaciones de los principales microorganismos asociados al vino, presentes en los ocho primeros milímetros de la superficie del roble. La reducción de los recuentos viables dependió del microorganismo estudiado. Así, las poblaciones se redujeron entre un 36 y un 38% para las levaduras totales, entre un 35 y un 67% para 'Brettanomyces' y alrededor de un 91 y un 100% para las bacterias lácticas y acéticas. Hasta la fecha ningún tratamiento es realmente eficaz para la descontaminación de barricas, por lo que esta tecnología podría ser más efectiva que las existentes en la actualidad.

I. López-Alfaro;
L. González-Arenzana;
P. Garijo; J. Martínez;
R. López; T. Garde-Cerdan;
P. Santamaría (ICVV, Instituto de las Ciencias de la Vid y del Vino)

A.R. Gutiérrez
(Universidad de la Rioja, CSIC)

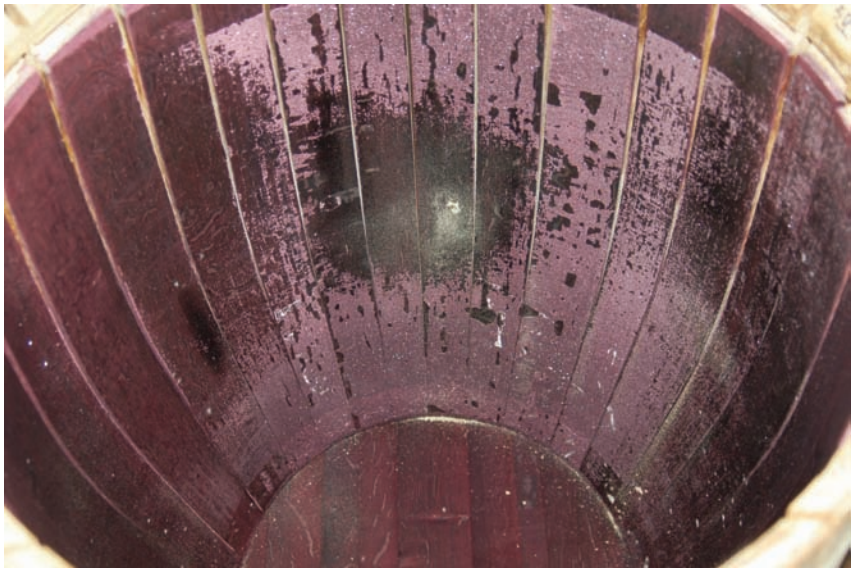
Introducción

El envejecimiento del vino en barricas de roble es una práctica común y tradicional en el proceso de vinificación que permite obtener vinos de alta calidad. Durante el envejecimiento en barricas el vino se clarifica espontáneamente y adquiere complejidad aromática (Garde-Cerdán, Ancin, 2006). La composición polifenólica se modifica considerablemente y el color se estabiliza debido a reacciones entre antocianos y taninos y a otras reacciones que incluyen el etanal (Martínez, 2006). Estos cambios hacen que los vinos envejecidos en barricas sean preferidos por los consumidores.

Sin embargo, esta técnica es muy cara debido al elevado coste de las barricas, lo que da lugar a que las bodegas las reutilicen durante varios años. Este hecho, junto con la estructura porosa de la madera, favorece la penetración en profundidad de microorganismos, por lo que aumenta el riesgo de contaminación y dificulta la limpieza e higienización del recipiente.

Los sistemas de limpieza utilizados normalmente en bodega eliminan los depósitos de tartratos y los microorganismos existentes en superficie, pero no son capaces de extraer los que se encuentran en profundidad, por lo que las barricas no se esterilizan (Jiranek et al., 2008). Este hecho explicaría parcialmente el problema actual del desarrollo e incidencia de 'Dekkera/Brettanomyces' en la enología mundial. Esta levadura se detecta normalmente en vinos envejecidos en barricas, con elevado pH y bajo contenido en sulfuroso. Es capaz de desarrollarse a partir de un bajo número de células, contamina las barricas y produce compuestos con aromas a cuadra, caballo, etc., especialmente el 4-etilfenol (Fugelsang et al., 1993; Snowdon et al., 2006).

Son muchos los estudios llevados a cabo para la descontaminación de barricas. Así, trabajos realizados con vapor o con tratamientos de O3 gaseoso han demostrado que podían eliminar células de 'Dekkera/Brettanomyces' de la madera de roble, hasta una pro-



fundidad de 2 mm (Malfeito-Ferreira et al., 2004; Guzzon et al., 2011). Por lo tanto, los microorganismos que se encuentren en capas más profundas, a las que el vino puede penetrar, quedan intactos. Los tratamientos con rayos ultra violeta parecen ser menos efectivos (Guzzon et al., 2011), mientras que la aplicación de ultrasonidos se encuentra en sus primeras etapas de investigación (Jiranek et al., 2008).

El objeto de este trabajo fue iniciar el estudio de la efectividad de la aplicación de la tecnología de microondas en la limpieza e higienización en profundidad (8 mm) de barricas de roble americano y francés. Se ha estudiado la eliminación de microorganismos tales como levaduras 'Saccharomyces' y no-'Saccharomyces', levadura 'Dekkera/Brettanomyces', bacterias lácticas y acéticas y 'Oenocoocus oeni'.

Material y métodos

Aplicación del tratamiento con microondas

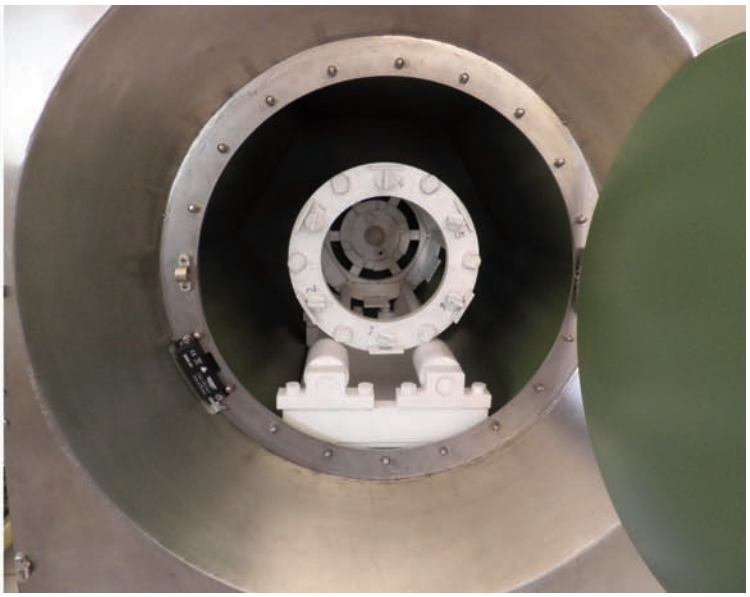
Se ha utilizado un aparato prototipo 'Innerbarrel' (www.jmpingenieros.es) que se basa en la generación de microondas de alta frecuencia. El prototipo empleado permite el tratamiento simultáneo de 6 trozos de duelas de 30 cm de longitud. El tratamiento de la madera se realizó durante 3 min a 3000 W (con frecuencias de emisión de microondas de 0-90% 10 s, 90% 40 s y 90-0% 10 s; repetidas 3 veces). Estas condiciones fueron las más eficientes en tratamientos anteriores (datos no mostrados). La temperatura máxima alcanzada en la superficie de la madera fue de 48 °C.

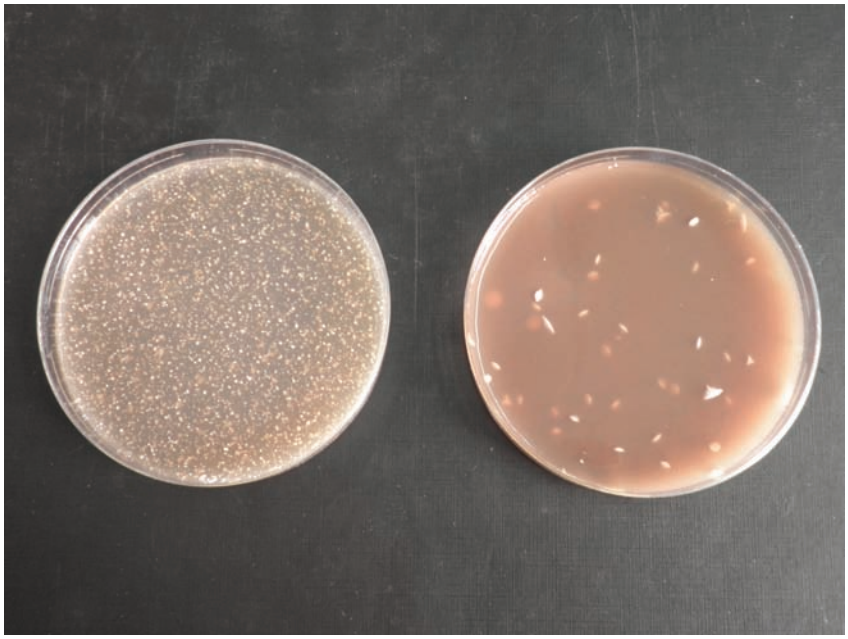
La duelas tratadas procedieron de dos barricas de 225 l de capacidad, una de roble americano ('Q. alba') de 3 años y la otra de roble francés ('Q. petrea') de 2 años. Ambas barricas se encontraban altamente contaminadas. Las barricas se lavaron previamente con vapor a presión y posteriormente se desmontaron para separar las duelas y cortarlas en trozos de 30 cm. De cada duela se obtuvieron dos partes, una de ellas se trató con microondas y la otra se dejó sin tratar.

De cada trozo de duela (tratado y sin tratar) se lijaron unos 5 cm de la madera hasta una profundidad de 8 mm, con un cepillo eléctrico. A partir de las virutas obtenidas se llevaron a cabo los análisis microbiológicos. Se tomaron 10 g de dichas virutas y se incubaron en 250 ml de un medio con 30 g/l de TSB, 20 g/l de extracto de levadura y 1 ml/l de Tween-80 (Oliveira et al., 1995) durante 24 h a temperatura ambiente, con agitación. El ensayo se llevo a cabo por duplicado.

La solución resultante se centrifugó (30 min, 10,000 xg, 4 °C) se decantó y se recogió la biomasa microbiana por decantación. El pellet final se resuspendió en un volumen final de 5 ml. Esta solución se sembró, con o sin dilución,

Análisis microbiológicos





para la determinación de las poblaciones de levaduras y bacterias en la madera.

El recuento de microorganismos se llevó a cabo sembrando la solución en distintos medios. Levaduras totales: cloranfenicol glucosa agar y DBDM agar para 'Brettanomyces spp.' (Rodrigues et al., 2001). Las placas se incubaron a 26 °C durante 3 días en el caso de levaduras totales y al menos durante 3 semanas en el caso de 'Brettanomyces'. Con el fin de obtener seguridad en el recuento de estos últimos microorganismos, se llevó a cabo su identificación mediante análisis de PCR-RFLP de la región ITS del ADN ribosomal (Esteve-Zarzoso et al., 1999). Para bacterias lácticas anaerobias y Gram positivas, la muestra se sembró en MRS agar suplementado con zumo de tomate (10% v/v), fructosa (6 g/l), cisteina-HCl (0.5 g/l), ácido DL-málico (5 g/l) y 100 mg de pimaricina/l en condiciones anaerobias a 30 °C, durante 10 días. Para bacterias acéticas el medio empleado fue D-manitol (25 g/l), agar (15 g/l), peptona (3 g/l), extracto de levadura (5 g/l), penicilina (3 U/ml) y pimaricina (100 mg/l) a 26 °C durante 5 días.

Resultados y discusión

La identificación de las colonias de levaduras crecidas en DBDM agar, mediante PCR-RFLP de la región ITS del ADN ribosomal, permitió determinar que el 98% de las colonias procedentes del roble francés y el 99.6% del roble americano pertenecían a la especie 'Brettanomyces bruxellenxis'. La población microbiana viable, expresada como log ufc/g de madera de la superficie interna de la barrica, detectada en la madera de roble americano y francés se encuentra reflejada en las Tablas 1 y 2 respectivamente.

A pesar de la limpieza previa de las barricas con vapor a presión, las duelas de ambas barricas presentaron una alta contaminación microbiológica. Los niveles obtenidos pueden ser capaces de producir una contaminación posterior en el vino (Loureiro, Malfeito-Ferreira, 2006; Bartowsky, 2009) y muestran la dificultad de higienización de barricas con los medios tradicionales (Fugelsang, Edwards, 2007). Así, se obtuvieron recuentos superiores a 4,16 unidades logarítmicas en levaduras totales, 3,27 unidades logarítmicas para 'Brettanomyces bruxellenxis', 2,15 unidades logarítmicas para bacterias lácticas y 2,48 unidades logarítmicas para bacterias acéticas. Estos recuentos estuvieron de acuerdo con estudios previos realizados en la superficie de barricas o en el líquido que contenían (Renouf, et al., 2006; Barata, et al., 2008; Guzzon et al., 2011).

Microorganismo	Madera sin tratar	Madera Tratada	G.S.[a]	Efectividad[b]
Levaduras totales	4.16 ± 0.54	2.57 ± 0.24	N.S:	38.2
Brettanomyces spp.	3.27 ± 0.01	1.07 ± 0.32	*	67.3
Bacterias lácticas	5.13 ± 0.07	0.00	***	100
Bacterias acéticas	2.48 ± 0.38	0.00	*	100

[a]*Grado de significación: *, $p \leq 0.05$; **, $p \leq 0.01$, ***, $p \leq 0.001$*

[b]*Efectividad del tratamiento con microondas expresado como porcentaje de reducción en el número de microorganismos*

Tabla 1: Recuento de la población de microorganismos en la superficie interna (8 mm) de barricas de roble americano antes y después del tratamiento con microondas (log ufc/ml ± sd; n=2).

Microorganismo	Madera sin tratar	Madera Tratada	G.S.[a]	Efectividad[b]
Levaduras totales	5.05 ± 0.11	3.24 ± 0.01	**	35.8
Brettanomyces spp.	4.20 ± 0.03	2.74 ± 0.37	*	34.8
Bacterias lácticas	2.15 ± 0.05	0.20 ± 0.28	*	90.7
Bacterias acéticas	3.79 ± 0.33	0.00	**	100

[a]*Grado de significación: *, p≤0.05; **, p≤0.01, ***, p≤0.001*
[b]*Efectividad del tratamiento con microondas expresado como porcentaje de reducción en el número de microorganismos*

Tabla 2: Recuento de la población de microorganismos en la superficie interna (8 mm) de barricas de roble francés antes y después del tratamiento con microondas (log ufc/ml ± sd; n=2).

Los resultados obtenidos en el recuento de microorganismos viables en las duelas tratadas mostraron la existencia de inactivación microbiológica después del tratamiento con microondas. Así, las poblaciones encontradas fueron inferiores a 3,24 unidades logarítmicas para levaduras totales, 2,74 para 'Brettanomyces bruxellenxis', 0,20 para bacterias lácticas y cero para bacterias acéticas (Tabla 1 y 2).

En nuestro caso, los niveles de levaduras disminuyeron desde 1,46 a 2,19 ciclos, mientras que los de bacterias lo hicieron entre un 1,95 a 5,13 ciclos. Por lo tanto, el tratamiento disminuyó alrededor del 36% y el 38% de la población inicial de levaduras, entre el 35% y el 67% de la población de 'Brettanomyces bruxellenxis', entre el 91% y el 100% de la población de bacterias lácticas en madera de roble francés y americano respectivamente y el 100% de las acéticas en ambas maderas. Por lo tanto, la inactivación de las bacterias fue muy alta, como se ha descrito en otras aplicaciones de esta técnica. (Barnabas et al., 2010; Zhou et al., 2010; Savi et al.).

Conclusiones

El tratamiento con microondas de barricas de roble permitió la inactivación casi total de las bacterias presentes y un descenso importante de la población de levaduras, incluida 'Brettanomyces bruxellenxis', importante levadura de contaminación. Esta disminución constituye una mejora de los resultados obtenidos con otras técnicas, lo que puede ser muy beneficioso en la industria enológica.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido financiado por el Gobierno de la Rioja y fondos FEDER de la CEE. Se ha contado con la colaboración de las empresas JMP Ingenieros y Laboratorios Excell Ibérica S.L. ■

Referencias bibliográficas

- Barata A., Caldeira J., Botelheiro R., Pagliara D., Malfeito-Ferreira M., Loureiro V., 2008. Survival patterns of Dekkera bruxellensis in wines and inhibitory effect of sulphur dioxide. International Journal of Food Microbiology, 121: 201-207.
- Barnabas J., Siores E., Lamb A., 2010. Non-thermal microwave reduction of pathogenic cellular population. International Journal of Food Engineering, 6 (5): ISSN (Online) 1556-3758, DOI: 10.2202/1556-3758.1878.
- Bartowsky E. J., 2009. Bacterial spoilage of wine and approaches to minimize it. Letters in Applied Microbiology, 48: 149-156.
- Esteve-Zarzoso B., Belloch C., Uruburul I. F., Querol A., 1999. Identification of yeasts by RFLP analysis of the 5.85 rRNA gene and the two ribosomal internal transcribed spacers. International Journal of Systematic Bacteriology, 49: 329-337.
- Fugelsang K.C., Osborn M.M., Muller C. J., 1993. Brettanomyces and Dekkera: implications in winemaking. Beer and wine production. American Chemical Society Symposium Series, 536: 110-129
- Garde-Cerdán T., Ancin-Azpilicueta C., 2006. Effect of oak barrel type on the volatile composition of wine: storage time optimization. LWT Food Science and Technology, 39: 199-205.
- Guzzon R., Widmann G., Malacarne M., Nardin T., Nicolini G., Larcher R., 2011. Survey of the yeast population inside wine barrels and the effects of certain techniques in preventing microbiological spoilage. European Food Research and Technology, 233: 285-291
- Jiranek V., Grbin P., Yap A., Barnes M., Bates D., 2008. High power ultrasonics as a novel tool offering new opportunities for managing wine microbiology. Biotechnology Letters, 30: 1-6.
- Loureiro V., Malfeito-Ferreira M., 2006. Spoilage Activities of Dekkera/Brettanomyces spp. En: Food Spoilage Microorganisms, pp. 354-398. Ed. Woodhead Publishing Limited, Cambridge, England.
- Malfeito-Ferreira M., Laureano P., Barata A., D'Antuono I., Stender H., Loureiro V., 2004. Effect of different barrique sanitation procedures on yeasts isolated from the inner layers of wood. American Journal of Enology and Viticulture, 55: 3.
- Martínez, J., 2006. Incidencia del origen de la madera de roble en la calidad de los vinos de Tempranillo de la D.O.Ca. Rioja durante la crianza en barrica. Investigación, 4. Logroño. Ed. Gobierno de La Rioja.
- Oliveira V. M., Roseira M., Loureiro V., Barros P., 1995. Análise microbiológica de vinhos e mostos, detecçao, difrenciaçao e contagem de microorganismos. Instituto do Vinho do Porto.
- Renouf V., Claisse O., Miot-Sertier M.C., de Revel G., Lonvaud-Funel A., 2006. Étude de l'écosystème microbien présent à la surface des barriques utilices lors de la vinivication. Sciences des aliments, 26: 427-445.
- Rodrigues N., Gonçalves G., Pereira-da-Silva S., Malfeito-Ferreira M., Loureiro V., 2001. Development and use of a new medium to detect yeasts of the genera Dekkera/Brettanomyces sp. Journal of Applied Microbiology, 90: 588-599.
- Savi G.D., Bortolotto T., Simoes L.R., Barichello T., 2011. Elimination of Salmonella enterica serovar Typhimurium in artificially contaminated eggs through correct cooking and frying procedures. Ciencia e Tecnologia de Alimentos, 31(2): 492-496.
- Snowdon E.M., Bowyer M.C., Grbin P.R., Bowyer P. K., 2006. Mousy off-flavor: A review. Journal of Agriculture and Food Chemistry, 54: 6465-6474.
- Zhou B.W., Shin S.G., Hwang K., Ahn J.H., Hwang S., 2010. Effect of microwave irradiation on cellular disintegration of Gram positive and negative cells. Applied Microbiology and Biotechnology, 87(2): 765-770.

Recuperar variedades para elaborar vinos 'únicos', el reto de Terras Gauda

En la imagen, Emilio Rodríguez Canas, director técnico de Bodegas Terras Gauda. Foto: Bodegas Terras Gauda.

En ocasiones, la búsqueda de vinos singulares, únicos, pasa por la recuperación de variedades autóctonas, de escasa producción, pero que aportan destacadas cualidades sensoriales. Es el caso de la investigación conjunta entre el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y Bodegas Terras Gauda. Un proyecto que les ha permitido seleccionar y aislar un microorganismo de la variedad Caíño blanco, y a la vez, recuperar una variedad casi extinguida. "Su cultivo no es fácil, pero al igual que las mejores variedades proporciona a los vinos untuosidad, mucho cuerpo y estructura, así como un largo final de boca", asegura Emilio Rodríguez Canas, director técnico de Bodegas Terras Gauda.

Anna León

El trabajo resulta de especial interés si se tiene en cuenta que la uva Caíño blanco, autóctona de la subzona de O Rosal, adscrita a la D.O. Rías Baixas, es la menos productiva y escasa de las variedades blancas gallegas, aunque aporta buena estructura y cuerpo a los vinos, algo que confirma Emilio Rodríguez Canas, director técnico de Bodegas Terras Gauda. "Además de ser la única variedad de Rías Baixas que únicamente se cultiva en el Valle de O Rosal, como todas las variedades excepcionales a nivel mundial, su cultivo no es fácil. El Caíño blanco es muy sensible a las enfermedades y su producción es escasa y tardía. De hecho, es la última que vendimiamos, con los riesgos que ello conlleva. Sin embargo, como sucede con las mejores variedades, el Caíño blanco aporta a los vinos untuosidad, mucho cuerpo y estructura así como un largo final de boca", explica.

Bodegas Terras Gauda produce cerca del 90% del Caíño blanco de la D.O. Rías Baixas, aunque en el 70% de sus hectáreas plantan Albariño. El hecho de disponer de ese 90% de la producción ha hecho posible el lanzamiento del primer vino monovarietal, a base de Caíño blanco, a nivel mundial. "El interés por el Caíño surge a raíz del conocimiento de su excelente calidad, ofreciéndonos en el monovarietal 'La Mar' aromas de frutas exóticas y matices herbáceos finos. En el paladar, su punto fuerte, apreciamos un cuerpo

sorprendente, con fuerza, persistencia y fina acidez que facilita su buen envejecimiento en botella. En otro de nuestros vinos, el 'Terras Gauda', el 12% de Caíño le proporciona untuosidad, buena estructura y redondez a la mezcla".

La investigación contribuiría a la recuperación del Caíño blanco, casi extinguido

El proyecto, entre el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y Bodegas Terras Gauda , ha hecho posible seleccionar y aislar un microorganismo propio de Caiño blanco, certificado genéticamente mediante test de ADN para garantizar la elaboración de vinos únicos. "La colaboración surgió, como en ocasiones anteriores, de la búsqueda de un conocimiento profundo de nuestras variedades, con el fin de mejorar nuestro producto final, el vino. En este caso concreto, el CSIC nos propuso el estudio del microorganismo para el Albariño y nosotros planteamos la inclusión del Caíño blanco", rememora Emilio Rodríguez. Ahora, el departamento técnico de Terras Gauda se servirá de ese microrganismo, ya patentado, para realizar una fermentación maloláctica parcial y controlar el proceso de forma natural. Ello contribuirá a disminuir la acidez, aumentar la untuosidad del vino e intensificar su sabor sin perder el carácter de variedad única ni alterar el resultado final.

Una vez aislado del Caíño blanco, de Bodegas Terras Gauda, el microorganismo láctico ecotípico se investigó en el Centro di Recerca Per L'Enologia de Asti (CRA-ENO) italiano, durante un año. La selección y el test genético se llevaron a cabo en dicho centro. Emilio Rodríguez explica el proceso: "En Asti pudieron comprobar que adicionando microorganismos lácticos comerciales a nuestro Caíño Blanco no era posible realizar la fermentación maloláctica. Sin embargo, el microorganismo propio aislado del Caíño realizaba la fermentación en perfectas condiciones, reduciendo la acidez del vino, aportando untuosidad y preservando los aromas propios de la variedad, lo que permitió su patente".

Desde sus inicios, en Bodegas Terras Gauda plantan Caíño blanco, lo que muestra su interés en recuperar esta variedad. Siete años atrás, ya plantaron 12 nuevas hectáreas de este tipo de uva pensando en su vino monovarietal 'La Mar'. "Efectivamente, toda investigación sobre el Caíño Blanco, en el ámbito vitivinícola, ayuda a conocer mejor su comportamiento y es una herramienta más para contribuir a su recuperación, evitando así su desaparición", matiza. Hoy en día, destinan 20 hectáreas a la plantación de esta variedad. "Aunque los viticultores de la zona –continúa– reconocen su incomparable calidad, debemos tener en cuenta que las dificultades para su cultivo hicieron que estuviese a punto de desaparecer. Desde Terras Gauda podemos decir orgullosos que recuperamos esta variedad autóctona. Desde que iniciamos nuestras plantaciones en el año 1989 ya apostamos por esta variedad, acompañada del Albariño y Loureiro (otra variedad autóctona) que son las que componen nuestro vino 'Terras Gauda".

Imagen del monovarietal La Mar, de Bodegas Terras Gauda, a base de Caíño blanco. Foto: Bodegas Terras Gauda.

El siguiente paso será la ampliación de esta investigación, trasladando, según el director técnico de Bodegas Terras Gauda, los resultados positivos en laboratorio a volúmenes mayores de vino y comprobando que la respuesta del microorganismo es la misma. En cuanto dispongan de estos resultados, podrán disponer del microorganismo para su uso en su vino 'La Mar'. Un proceso que se podría iniciar en el plazo de un año. ■

¿Un punto y aparte en la elaboración de vinos únicos?

"Creo que ese punto y aparte comenzó ya con nuestro primer proyecto de colaboración con el CSIC, el de Selección clonal de Albariño hace 11 años; se afianzó después con nuestra primera patente de una levadura autóctona, procedente de nuestro viñedo de Albariño y se fortalece con esta tercera patente del microorganismo propio aislado del Caíño", aclara. Desde el grupo bodeguero insisten en que, gracias a estas exitosas líneas de investigación han logrado profundizar en el conocimiento científico de las variedades de la zona a nivel vitivinícola. "Esto ha influido en una mejora continua en la calidad diferenciada de nuestros vinos, resaltando aún más su singularidad. Sin ese conocimiento científico no conseguiríamos extraer todo el potencial que nuestras variedades atesoran".

Y la colaboración entre el organismo y el grupo bodeguero continúa. En estos momentos, han presentado el primer Convenio de Cultura Científica, que firma el CSIC con una empresa, Terras Gauda, por primera vez en nuestro país. También planean un proyecto mutuo que dé a conocer al Caíño Blanco, desde el ámbito vitícola y enológico.

Rueda de prensa en la que se presentó el último proyecto de I+D+i en la bodega, el pasado 26 de septiembre. De izquierda a derecha: Mª del Carmen Martínez Rodríguez, Misión Biológica de Galicia (CSIC); Alfonso V. Carrascosa, Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación (UAM- CSIC); Eduardo Pardo de Guevara y Valdés, coordinador institucional CSIC en Galicia; José Mª Fonseca Moretón, presidente del Grupo Terras Gauda; Emilio Rodríguez Canas, director técnico de Bodegas Terras Gauda y Enrique Costas Rodríguez, director general del Grupo Terras Gauda. Foto: Bodegas Terras Gauda.

La Ruta del Vino de Jumilla

El enoturismo, en creciente demanda, tiene en Jumilla y en su Ruta del Vino a uno de sus mejores exponentes. Jumilla ofrece al turista el poder disfrutar de un destino de calidad en el que es posible sumergirse en la cultura, tradición y costumbres de un territorio vitivinícola por excelencia. Pasear por extensos viñedos, visitar bodegas centenarias y conocer el proceso de elaboración del vino, alojarse en un entorno rural, tomar un buen vino y degustar la gastronomía de la zona en sus restaurantes, y adquirir productos típicos en sus tiendas, son algunas de las experiencias que Jumilla y su Ruta del Vino brindan al visitante, sin olvidar la oportunidad de conocer el Patrimonio Histórico, Cultural y Natural que la población y su entorno atesora.

Víctor Comas

La Ruta del Vino de Jumilla forma parte desde agosto de 2005, del club de producto 'Rutas del Vino de España', junto con otros importantes destinos turísticos, lo que le da una garantía e imagen de calidad, respaldada por la Secretaría General de Turismo (Turespaña), el Ministerio de Agricultura y Acevin (Asociación Española de Ciudades del Vino). La gestión de la Ruta del Vino de Jumilla, se realiza a través de una Asociación creada al efecto y de la que forman parte el Ayuntamiento de la localidad, el Consejo Regulador de la Denominación de Origen Jumilla, bodegas, restaurantes, alojamientos, tiendas especializadas y agencias de viaje.

Las bodegas

Todas las bodegas adscritas a la Ruta del Vino cuentan con personal cualificado para la realización de visitas, mostrando el proceso de elaboración del vino. Estas bodegas además ofrecen la posibilidad de degustar sus vinos, recibiendo una explicación detallada sobre las características del producto degustado, así como de la forma adecuada de catarlo. Además todas estas bodegas ponen a su disposición una tienda para la compra de vinos. Bodegas centenarias como la bodega Pedro Luis Martínez, fundada en 1870, Finca Omblancas, fundada en 1888, o la Bodega Cooperativa San Isidro, fundada en 1934 son una muestra del tesoro vinícola del que se puede disfrutar en Jumilla.

Los vinos

El gran protagonista de la Ruta del Vino de Jumilla, como no podía ser de otra manera, son los vinos de la zona amparados bajo la D.O.Jumilla, creada en 1966. Su zona de producción se encuentra en las provincias de Albacete

Jumilla al atardecer presidida por dos de sus patrimonios históricos artísticos más importantes: El Castillo y la Iglesia de Santiago.

y de Murcia, incluyendo los municipios de Jumilla, el cual da nombre a la denominación, Fuenteálamo, Ontur, Hellín, Albatana, Tobarra y Montealegre del Castillo.

El clima con inviernos fríos, primaveras suaves y veranos muy calurosos y secos, acompañado por la escasez de lluvias, hace que esta tierra sea el lugar adecuado para el cultivo de la variedad de uva Monastrell, la más importante en la Denominación de Origen. A partir de esta variedad se obtienen unos excelentes tintos de color rubí intenso, con tonos violetas y abundantes aromas frutales, franco en nariz cálido en boca. Otras variedades son la Garnacha, Garnacha Tintorera, Cencibel, Airen, Pedro Ximenez, Macabeo, Syrah, Merlot, Cabernet-Sauvignon.

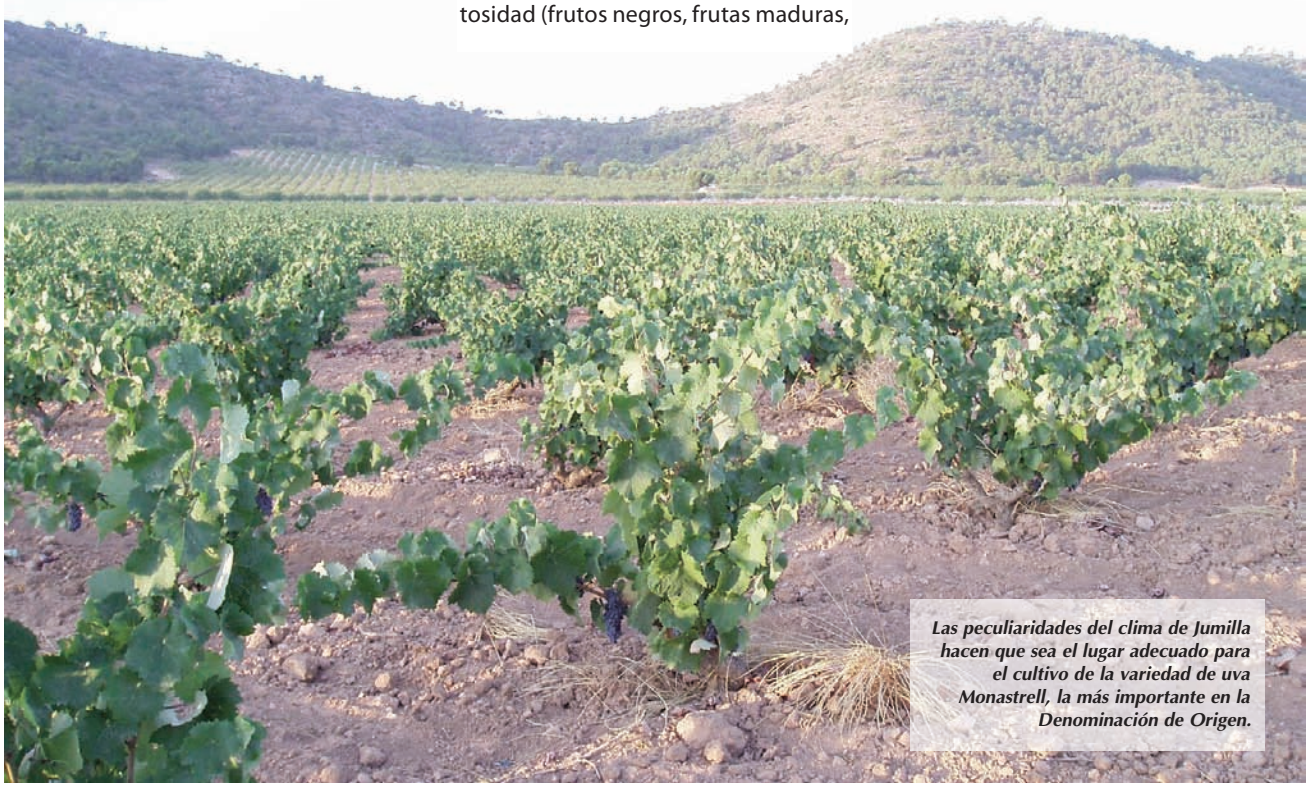
Los vinos blancos se elaboran fundamentalmente con la variedad Macabeo. Son en general vinos limpios y brillantes, con tonalidades del amarillo verdoso al amarillo pálido, con aromas afrutados, limpios y frescos; en boca son ligeros y limpios, destacando su frescura, ligereza y equilibrio.

Los vinos rosados se obtienen principalmente a partir de la variedad Monastrell, por estrujado de ésta y cortas maceraciones de pulpa y hollejo; son vinos limpios y brillantes, con tonalidades muy atractivas como rosa, frambuesa, cereza, con matices morados en cuanto a aromas son limpios y elegantes, frutosos y florales, manteniendo los aromas de la variedad; en boca son carnosos, sabrosos y frescos, con amplia retronasal.

La Bodega Cooperativa San Isidro, fundada en 1934, es una muestra del tesoro vinícola del que se puede disfrutar en Jumilla.

Los vinos tintos están dominados por la presencia de la uva autóctona Monastrell, aunque estos también se complementan con otras variedades de la Denominación de Origen. Estos vinos sobre todos los jóvenes, tan de moda actualmente, se caracterizan por ser muy explosivos en la nariz, su frutosidad (frutos negros, frutas maduras, cereza, fresas, grosella), su fuerte color, generalmente rojo púrpura intenso con ribetes morados, en boca tienen estructura y fuerza, con taninos vivos y persistentes. Los vinos crianza son sabrosos, carnosos, aromáticos, complejos. Los vinos dulces naturales son vinos tradicionales de gran calidad que siguen teniendo vigencia y buen futuro.

En conjunto, los vinos de la Denominación de Origen Jumilla son vinos que



Las peculiaridades del clima de Jumilla hacen que sea el lugar adecuado para el cultivo de la variedad de uva Monastrell, la más importante en la Denominación de Origen.

El tinto de Jumilla, elaborado a partir de la variedad Monastrell, es de color rubí intenso, con tonos violetas y abundantes aromas frutales, franco en nariz y cálido en boca.

han conseguido un alto nivel dentro del panorama vinícola español, siendo en la actualidad, de los vinos más premiados en concursos nacionales e internacionales.

La gastronomía

La riqueza gastronómica de Jumilla, con sus platos más típicos, sus tapas, su apreciada repostería, su aceite de oliva, así como el auténtico sabor de sus quesos de cabra y sus vinos, es uno de los principales atractivos de la zona. La cocina típica procedente de las diversas culturas asentadas en esta tierras, la influencia de la gastronomía murciana y manchega, junto a los rigores invernales y la dureza de las labores campesinas en su origen, han dado lugar a unos platos apetitosos y variados, muy nutritivos y de gran valor calórico. Entre ellos sobresalen el gazpacho jumillano, de origen judío, cocinado con trozos de torta de harina de trigo sin fermentar, con variedad de carne de caza, liebre, perdiz, conejo, etc. y caracoles serranos; la gachamiga, un plato de invierno, de gran valor calórico y arraigada tradición popular por su sencillez; las pelotas, un plato típico del día de Navidad, aunque ahora se cocina en cualquier época y que se elabora con pan rallado remojado en agua o leche, hígado o magro picado, huevos, ajos, perejil y se condimenta al gusto, cociéndose en forma de pelotas en el caldo del cocido; las empanadas de patata y el queso de cabra frito con tomate.
También hay que destacar en el amplio recetario jumillano, el arroz y conejo con caracoles, el cabrito frito con ajos, las fritillas, el mortirigüelo o el trigoentero, éste último una comida cuaresmal típica de Jueves Santo.
En cuanto a los dulces tradicionales, el viajero podrá degustar verdaderas exquisiteces en su paladar. En su origen, la mayoría eran típicos de Navidad, y son conocidas como "frioleras", aunque actualmente se elaboran y consumen durante todo el año. Aunque hay una gran variedad, quizás las más conocidas son los sequillos, las pirusas, los rollos de vino, los pasteles de anís, los mantecados de almendra y las cristóbalas.

Rutas turísticas

El viajero que llega a Jumilla para disfrutar de su Ruta del Vino descubrirá un patrimonio monumental y natural impresionante. La mejor manera de hacerlo para no dejarse nada en el olvido es a través de las diversas rutas turísticas establecidas y señalizadas desde la Concejalía de Turismo de la localidad murciana.

Ruta en la ciudad

Jumilla posee un conjunto histórico artístico de gran valor. Entre su extenso patrimonio destacan dos construcciones: El Castillo y la Iglesia de Santiago.
El Castillo fue construido en 1461 por el Marqués de Villena, Juan Pacheco Girón. La fortaleza se levantó, casi tal como se conoce hoy en día, en estilo gótico, con sus tres pisos, sótano y terraza. Por su parte, la iglesia de Santiago, Monumento Nacional desde 1931, es uno de los grandes símbolos de la ciudad. Su construcción se inició a mediados del siglo XV en un estilo gótico tardío o isabelino, edificando solamente la nave central y las capillas laterales. En el siglo XVI, con el Renacimiento, se construyó la Capilla Mayor, obra de Jerónimo Quijano que diseñó el crucero de planta trilobulada, siendo el primero construido en la región con una gran cúpula. A principios del XVIII se reiniciaron las obras con dos de los tres cuerpos de la torre actual que se finaliza por orden del Cardenal Belluga, en 1730. Ya a principios del siglo XIX con el arquitecto Lorenzo Alonso, se construyó el coro en los pies de la Iglesia y a ambos lados, sendas naves con puerta de salida al atrio todo en el más puro estilo neoclásico pero guardando una armonía con la obra gótica de la nave central.
También son puntos de interés turístico la Iglesia de El Salvador, el Teatro Vico, la Casa Modernista, el Museo Etnográfico y de Ciencias de la Naturaleza, el Palacio del Concejo, la Casa Solariega de 'Pérez de los Cobos', el Subidor al Castillo, Santa María del Arrabal, San Roque, San Antón y el Jardín Botánico.

Los dulces tradicionales como las 'cristóbalas' son parte importante del sabroso recetario jumillano.

Ruta de Santa Ana

La Ruta de Santa Ana discurre por un área montañosa de gran belleza paisajística y alto valor ambiental. En su recorrido se encuentran numerosos enclaves de especial importancia histórica. Destaca principalmente el Convento de Santa Ana, situado en pleno corazón de la sierra, en la umbría del Picacho, y junto al manantial de la Fuente de la Jarra, y edificado por la Orden Franciscana a finales del siglo XV. El Convento de Santa Ana atesora un importante, antiguo y valioso legado cultural histórico y artístico que los frailes han ido acumulando y conservando a través de los siglos gracias a donaciones y limosnas: pinturas, esculturas, manuscritos, piezas arqueológicas, fósiles y objetos de artesanía. Destacan las imágenes del Cristo Amarrado a la Columna (esculpida por Francisco Salzillo en el XVIII) y el Cristo de la Reja (escultura de gran tamaño fechada a finales del XVI). De todas las pinturas que decoran el convento, destacan dos tablitas atribuidas al maestro del Renacimiento Juan de Juanes (siglo XVI).

Otros enclaves a destacar son los 'Pasicos de San Pascual Bailón', unas pequeñas edificaciones denominadas "pasos", edificadas en el siglo XVIII que rememoran los descansos que el santo efectuaba en sus idas y venidas al convento franciscano de Santa Ana, el yacimiento de 'Coimbra del Barranco Ancho', declarado Bien de Interés Cultural, y que se localiza muy próximo a la Fuente de la Jarra.

Ruta de la Pedrera

La Ruta de la Pedrera discurre por la Sierra de La Pedrera, Hoya de la Sima y Minas de La Celia y tiene un marcado carácter ambiental, geológico e histórico. Como punto de especial interés destacan las pinturas rupestres de la Pedrera, Bien de Interés Cultural y Patrimonio de la Humanidad, descubiertas en 1998. Las pinturas se corresponden al tipo de Arte Rupestre Esquemático, que se fecha entre el V y el II milenio a.C., es decir, entre el Neolítico y la Edad del Bronce.

Ruta del Carche

La Ruta del Carche discurre por el Parque Regional de la Sierra de El Carche, un macizo montañoso de alto interés geomorfológico, paleontológico, botánico y paisajístico.

RUTA DEL VINO Jumilla

Ruta de la Cingla

La Ruta de la Cingla, de carácter ambiental e histórico, discurre por la Sierra de la Cingla, y las pedanías de La Alquería y Fuente del Pino. La Sierra de la Cingla es un área montañosa de gran belleza paisajística y alto valor ambiental, cuya cumbre se sitúa a 1.079 m en el Picacho del Infierno. Destacan en su recorrido como puntos de interés turístico los escarpes rocosos de Peñarrubia y Grajas, el barranco del Buen Aire, las pinturas rupestres de la Cueva del Peliciego y las pedanías de La Alquería, con el Manantial del Chorro y la ermita de San José, y de la Fuente del Pino, con la Ermita de la Virgen del Rosario. ■

Una bodega informatizada es una bodega competitiva

Utilizar la informática en una bodega ya no es algo baladí. Ha quedado demostrado que gestionar mediante un software cada paso de lo que sucede en una instalación viti-vinícola, desde la viña hasta la propia botella, permite que un empresario pueda ahorrar cantidades importantes tanto de tiempo como de dinero. Algunos programas que aquí repasamos se han especializado en bodegas, y se van actualizando continuamente con la experiencia que aportan los propios clientes.

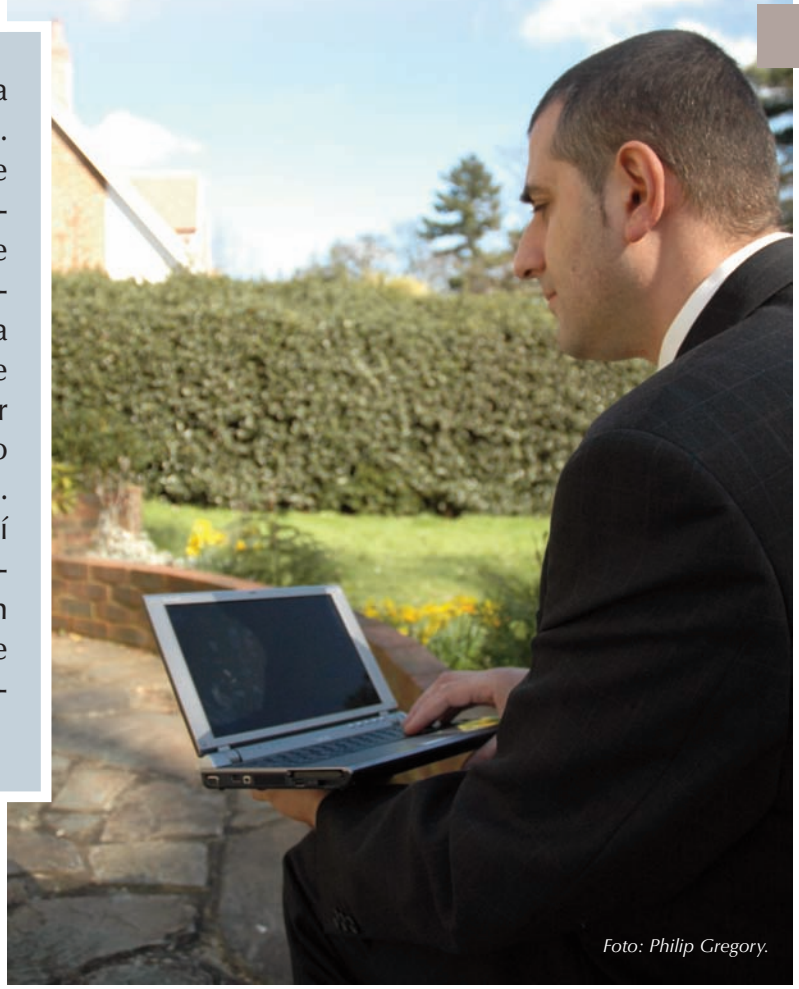


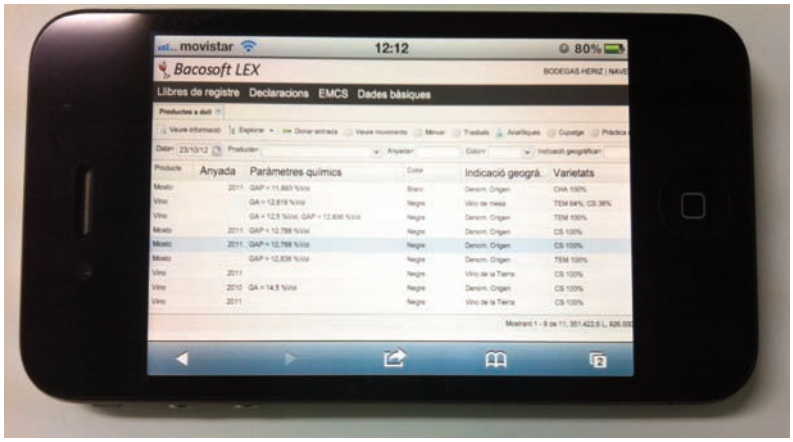
Foto: Philip Gregory.

David Pozo

Baco-Lex, o cómo facilitar la relación bodega-Administración

La empresa Bacosoft ha desarrollado la primera aplicación para bodegas en entorno web, lo cual implica que es accesible desde cualquier dispositivo que tenga conexión a Internet utilizando un navegador, ya sea un PC, un teléfono móvil o un tablet. Se puede acceder y trabajar desde cualquier lugar y en cualquier momento.

El software Baco-Lex esta orientado a facilitar a las bodegas las relaciones con la Administración, es por ello que facilita los libros de agricultura, para todas las Comunidades Autónomas, las declaraciones a Hacienda modelos 380, 553, 554 y 555, así como los libros de II.EE. (aduanas) para aquellas CC AA que lo precisan. También facilita la trazabilidad de vinos y la cumplimentación del E.M.C.S.. El software ha sido diseñado de forma que sea muy fácil de

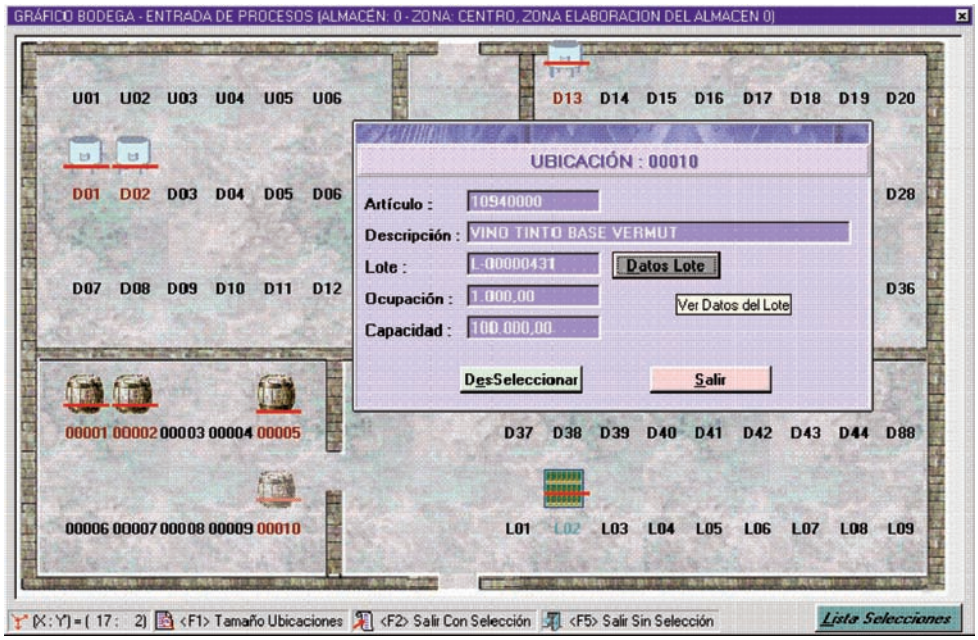


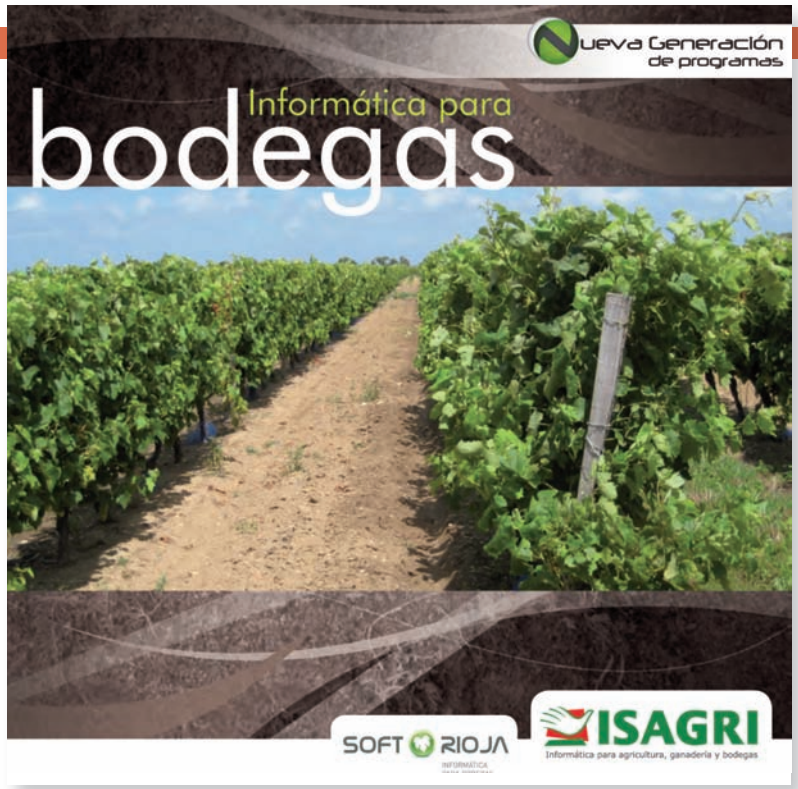
utilizar y con una entrada de datos mínima se obtenga la información que demandan las diferentes administraciones.
Debido al cambio frecuente en las normativas es necesario que el software se mantenga constantemente actualizado. Por ello se ofrece como servicio de pago mensual (SaaS). La bodega paga por el uso del software y se despreocupa de comprar, instalar y mantener el sistema localmente.
La aplicación está siendo utilizada desde hace tiempo y actualmente esta rondando el centenar de usuarios, entre los que podemos encontrar desde una pequeña bodega a un importante grupo empresarial con bodegas en diferentes zonas.

Eurovin, dos décadas al servicio de las bodegas

En pocos meses se cumplirán 20 años del inicio del desarrollo de EuroVin, de Visual Software. Fue en los primeros meses de 1993 cuando EuroVin inició su andadura como un proyecto ambicioso que, a diferencia de las soluciones parciales y desligadas existentes en aquel momento, pretendía dar cobertura y solución a todas las áreas de una bodega.
Desde su inicio EuroVin se diseñó para poder dar respuesta a las necesidades de trazabilidad que, lejos de ser obligatorias por ley en aquellos años, eran un valor añadido de gran importancia para los enólogos. Desde su primera instalación en una bodega, en el año 1994, Eurovin ya resolvía todas las obligaciones registrales que impusieron las directivas europeas –de ahí la notación 'euro' en el nombre del software– y permitía a las bodegas utilizar un único ERP que aglutinase la información necesaria para los distintos departamentos y áreas de las bodegas.
Durante estos 20 años de andadura, EuroVin se ha enriquecido con numerosos módulos, algunos desarrollados a solicitud de los propios clientes, otros fruto de las nuevas posibilidades tecnológicas y del avance de las herramientas de software, y otros como consecuencia de cambios y avances promovidos por la propia administración, como es el caso del módulo EMCS.
Con instalaciones en la práctica totalidad de denominaciones de origen españolas, y una pujante presencia en Sudamérica, el equipo humano de Visual Software posee un completo conocimiento de la problemática concreta del sector. Utilizar un solo programa para cubrir desde la gestión de las fincas hasta la venta del vino permite a las bodegas disponer en todo momento de toda la información necesaria, totalmente integrada, facilitando la correcta toma de decisiones, y evitando duplicidades de imputación, y en consecuencia posibles errores.
Además de cumplir con las exigencias del reglamento Europeo 178/2002, EuroVin aporta la trazabilidad documental exigida por las estrictas normas de homologación ISO, y permite aplicar sin esfuerzo sistemas APPCC de control y llevar a la empresa hacía un sistema de gestión de la calidad, lo cual permite a las bodegas que lo utilizan recibir la correspondiente certificación. EuroVin está compuesto por una serie de módulos que pueden ser adquiridos a medida de las necesidades y posibilidades de cada bodega. Gracias a esta modularidad, y a su tarifa de precios escalada, EuroVin está funcionando en todo tipo de bodegas, desde pequeños elaboradores familiares, hasta grandes compañías con importantes cuotas de mercado nacional e internacional.

Fue en los primeros meses de 1993 cuando Eurovin inició su andadura con un proyecto para dar cobertura y solución a todas las áreas de una bodega





Gestión de fincas, vendimia y declaraciones de cosecha y producción, elaboración y prácticas enológicas, gestión de barricas, obtención de libros y modelos oficiales, EMCS, evolución analítica de caldos, GIS, circuitos de compras y ventas, e-factura, comercio electrónico, gestión financiera, CRM, gestión de delegaciones, TPV, cuadro de mando y gestor documental, son algunos de los principales módulos de EuroVin.

Se trata de un ERP vivo y en constante evolución, conectable a básculas, refractómetros, analizadores digitales y cadenas automatizadas de embotellado y etiquetado, todo ello complementado con la familia de soluciones 'EuroVin Mobile' que permite dotar a la fuerza de ventas, al almacén o a los responsables del campo, de herramientas de movilidad totalmente integradas en EuroVin.

Isagri se especializa en la bodega gracias a su únión con Soft Rioja

En la actualidad, Isagri España aporta soluciones informáticas a más de 3.000 explotaciones y empresas agrícolas, vitivinícolas o ganaderas. Su fusión en 2010 con la empresa Soft Rioja, con larga experiencia en la informatización de bodegas, ha fortalecido su posición, contando en la actualidad con más de 300 clientes del sector vitivinícola. El objetivo común era poder ofrecer la mejor gama de software para responder a las exigencias cada vez más importantes del sector: control de la trazabilidad, declaraciones oficiales, control de la calidad, gestión de la comercialización, optimización de los costes, etc., teniendo en cuenta la evolución constante de la informática y las necesidades del sector.

Asimismo se fijaron el objetivo de ofrecer un valor añadido como es la calidad del servicio ofrecido (soporte técnico, actualizaciones, formación, asesoramiento y asistencia de los clientes) gracias a una amplia plantilla de técnicos con implantación local en todo el territorio nacional, buscando la cercanía con los clientes y la rápida solución de cualquier incidencia.

Algunas de las características principales de las soluciones de Isagri-Soft Rioja son su fácil y rápida puesta en marcha, el uso sencillo e intuitivo y la gran fiabilidad, además de su continua mejora, ampliación y adaptación a las necesidades de las empresas vinícolas. Esto es posible por tratarse de programas específicamente desarrollados para bodegas y a una experiencia de más de 25 años en el sector.

La gestión integrada que ofrece Isagri-Soft Rioja está compuesta por módulos que permiten que cada bodega adapte la instalación a sus necesidades: viñedos, vendimia, bodega, gestión comercial, TPV, impuestos especiales, libros de registro y contabilidad, además de otros módulos específicos para cooperativas. Su total integración con cualquier versión de Windows, posibilidades de comunicación y compatibilidad de la base de datos hacen de estos programas una inversión segura y de futuro.

Las últimas incorporaciones de los programas se centran en los Libros de Registro y los Libros de Aduanas (para las CC.AA. que los solicitan), que están teniendo gran aceptación entre los clientes por simplificar la introducción y presentación de estas declaraciones. También se ha adaptado el módulo de Impuestos Especiales, que ya incluía desde 2011 la utilización del sistema EMCS, a la nueva normativa para los envíos a territorio nacional, que entrará en vigor el 1 de enero de 2013.

Isagri estará presente con stand propio en la próxima edición de Enomaq, en Zaragoza del 12 al 15 de febrero de 2013, dónde presentará sus novedades, permitiéndoles además estrechar la comunicación con los clientes que acudan a esta feria. ■

Isagri volverá a estar presente en Enomaq.

New Holland optimiza el programa de vendimia mecanizada de Raimat

Bodegas Raimat comenzó a finales de agosto una nueva vendimia con la renovación total de su parque de vendimiadoras, apostando por las nuevas Braud 9090X, de New Holland, referencia mundial en este segmento del mercado, además de dos tractores viñeros T4050F. Con esta operación el Grupo Codorníu fortalece su posición de 'Opinion Leader' en el selecto club de clientes del exclusivo programa Vine Master de New Holland.

La noche del pasado 8 de agosto comenzó la vendimia en Bodegas Raimat (Lleida), un acontecimiento que reúne cada año a la prensa y la televisión nacional y local y que este año ha supuesto el estreno de las siete nuevas vendimiadoras New Holland B9090X, adquiridas cuatro de ellas de forma directa por esta bodega del Grupo Codorníu y el resto por medio de empresas de servicio. Además, también se estrenaron los dos tractores viñeros T4050F de New Holland, comprados por la bodega.

Con este motivo, se realizó en Bodegas Raimat un acto de entrega de estos nuevos equipos en la que estuvieron presentes Xavier Farré, director de Viticultura del Grupo Codorníu; Joan Esteve, director técnico de Viticultura del Grupo Codorniu); Riccardo Angelini, director general de New Holland en España; Maggiorino Gaffoglio, director de Marketing del segmento de vendimiadoras de New Holland a nivel mundial; Javier Calvo, responsable comercial de vendimiadoras y del programa Vine Master en España; así como representantes de los concesionarios Maquinaria Agrícola Solsona, Automotor y Talleres Naval.

En la entrega de estos equipos, Riccardo Angelini, director general de New Holland España, destacó que esta operación "no solo es clave porque consolida el liderazgo nacional en vendimiadoras y refuerza la posición de New Holland en el segmento de la cosecha mecanizada, sino que nos permite contar con el Grupo Codorniu como socio preferente del programa Vine Master, algo que era un gran reto de la compañía ya que con Raimat podemos trabajar en el mayor viñedo de Europa en una finca".

Desde un punto de vista general de ventas de New Holland en 2012, Riccardo Angelini se mostró satisfecho con el esfuerzo realizado durante este año: "A primeros de septiembre estamos a un paso para volver a tener la primera posición en ventas de cosechadora de cereal, con la introducción en el mercado de nuevos equipos con unas mayores prestaciones y con una tecnología más avanzada a disposición de nuestros clientes, como son los motores Tier 4 con tecnología SCR (Reducción Catalítica Selectiva) a los que se les debe añadir urea, que nos proporciona una ventaja en cuanto a eficiencia en comparación con nuestros competi-

dores. Tenemos claro que estas innovaciones suponen un ligero aumento en el precio de nuestros productos, pero que queda totalmente compensado con el increíble ahorro de combustible generado con el uso de esta tecnología eficiente y novedosa. En vendimiadoras y empacadoras seguimos siendo los líderes del mercado. Y en lo que se refiere a tractores, en un año difícil, estamos ganando más de 2 puntos de cuota total y esperamos acabar el 2012 con el 18% del mercado".

La calidad de la vendimia mecanizada

Efectivamente, Bodegas Raimat cuenta con una finca de 3.000 hectáreas totales de las que nada menos que 2.000 hectáreas forman el viñedo más grandes de Europa en una sola explotación, preparado en su totalidad para la vendimia mecanizada y en el que encontramos hileras de viña de más de un kilómetro de largo. Cuentan con diferentes variedades de uva, de las que destacan 800 ha de Chardonnay, 100 ha de variedades blancas tradicionales como Macabeo, 60 ha de Albariño, 200 ha de Pinot Noir, 400 ha de Cabernet Sauvignon, 250 ha de Tempranillo y otras 200 ha de Merlot, Shiraz y otras variedades.

La apuesta por la vendimia mecanizada viene de lejos, ya que la bodega se diseñó, como cuenta Xavier Farré, director de Viticultura del Grupo Codorníu, "como una finca vitícola del nuevo mundo en el viejo mundo". Así, toda la finca está dispuesta desde hace más de 40 años con viñas emparradas, riego y sistema antihelada, manejando toda la gestión del viñedo con criterios empresariales y no sólo agrícolas".

Según Xavier Farré, "el Grupo Codorníu siempre ha sido una empresa pionera en el mundo del vino, ya sea apostando por el cava o introduciendo nuevas variedades de uva, o a nivel del uso de nuevas tecnologías y de la mecanización del viñedo. Hoy parece normal diseñar una finca como Raimat, pero hace cuatro décadas era totalmente innovador. Nosotros trajimos las primeras vendimiadoras automáticas australianas y americanas en la década de 1980 y comenzamos a aplicar criterios de eficacia empresarial y de calidad a la vendimia y hemos seguido así hasta hoy, que llevamos más de 10 años apostando por la viticultura de precisión".

En este sentido, Bodegas Raimat es un ejemplo de planificación y gestión de todo el proceso del cultivo de la viña, de la vendimia y de la elaboración del vino. Como nos cuenta Joan Esteve, su director técnico, "por medio de la viticultura de precisión hacemos un seguimiento detallado de cada variedad de uva y de cada parcela de la finca, definiendo claramente todos los parámetros de calidad de cada viña y el destino final al que irá la uva según esos parámetros: ya sea para vino base de los distintos cavas del Grupo Codorniú, o para vinos de Raimat en sus diferentes marcas, etc". Gracias a todo un sistema de teledetección y de gestión de la información que van tomando a pie de viña (para ello han creado su propia empresa de viticultura de precisión, denominada Agropixel y que da servicio ya a grandes bodegas con las últimas tecnologías en imágenes por satélite, avionetas, aviones no tripulados; uso de índices NDVI, PCD, etc; tratamiento de datos; monitores de cosecha, puntos de control, uso de PDAs, etc.), pueden determinar el momento ideal de la vendimia de cada parcela y gracias a la vendimia mecanizada pueden hacerlo de forma rápida y en las mejores condiciones para la uva.

Joan Esteve es un claro defensor de la vendimia mecanizada: "Una vendimia mecanizada, bien programada y realizada, nos da un plus de calidad ya que, en primer lugar, nos permite vendimiar de noche, con temperaturas de 18 ó 20 grados y podemos llevar rápidamente la uva a la bodega y bajarla mucho más fácilmente a los 15 grados que necesitamos (eficiencia energética). Además, podemos vendimiar justo la parcela que está en su punto de maduración y hacerlo rápidamente, sin perder nada de calidad."

Apuesta por las vendimiadoras New Holland B9090X

En este contexto de calidad y vendimia mecanizada, se explica la renovación completa del parque de vendimiadoras de Bodegas Raimat, con la adquisición de siete nuevas Braud 9090X de New Holland. Como explica el director técnico de Raimat, "cuatro vendimiadoras con descarga lateral las ha adquirido directamente la Bodega, además de dos tractores viñeros también de New Holland, ya que es lo que nos cuadra

a nivel de rentabilidad, teniendo en cuenta nuestras necesidades de vendimia, y tres vendimiadoras se han adquirido a través de empresas de servicios que trabajan para nosotros en los momentos álgidos de la vendimia". La vendimia se realiza de principios de agosto con los primeros blancos, hasta octubre con los tintos como el Cabernet Sauvignon. En total se utilizan las siete vendimiadoras y 22 tractores con góndolas especiales de unas tres toneladas para llevar la uva de la viña a la bodega. Un total de 3 encargados y más de 20 operarios realizan la vendimia siempre de noche y siguiendo escrupulosamente el planning de vendimia diseñado para cada jornada. Gracias a las vendimiadoras con descarga lateral, los tractores llenan las góndolas mientras se vendimia y van rápidamente a la bodega a descargar volviendo a por más uva de forma siempre continua.

En este sentido, Javier Calvo, responsable comercial de vendimiadoras de New Holland, completa los puntos fuertes de las B9090X: "Estas vendimiadoras son las más potentes de la gama B9000, con 175 CV, y cuentan con toda la tecnología de la marca como son los motores common rail o el sistema de manejo inteligente IMS, que es un sistema electrónico que tiene bajo control el motor, el hidrostático y todas las funciones del cabezal de vendimia, permitiendo que el motor trabaje a revoluciones variables de acuerdo a las demandas de potencia. Es la primera vez que se monta en una vendimiadora y supone un ahorro del 35% de combustible. Las B9090X cuentan con nivelación automática de serie, sistemas opcionales para la viticultura de precisión (por ejemplo, le dice al operario cuales son las hileras que ha cosechado y las que no, etc.) y todo el confort y la seguridad New Holland".

Además, con esta apuesta por las B9090X, Bodegas Raimat confirma su posición dentro del exclusivo club Vine Master que New Holland ha diseñado para sus grandes clientes de vendimiadoras y que cuenta con 12 'Opinion Leader' (grandes bodegas y grupos como Raimat o Codorníu) y 24 empresas de servicios. Como comenta Javier Calvo, responsable de este programa, "los clientes Vine Master son grandes empresas con presencia en toda España que necesitan un trato diferenciado y directo desde la central de New Holland, que permita conocer las necesidades puntuales y dar la respuesta más adecuada, ejecutada siempre a través de la red de concesionarios New Holland que garantizan un nivel de servicio excelente y atención permanente las 24 horas".

Por último, no se puede dejar de mencionar que Bodegas Raimat es también un ejemplo a nivel de cuidado del medio ambiente. No en vano la Agencia Europea del Medio Ambiente la destaca en su web como un ejemplo de fomento de la biodiversidad. La gestión medioambiental de la finca se realiza como un entorno global: está prohibida la caza en toda la finca, se gestiona el suelo con cubiertas vegetales, no tratan con insecticidas, toda la finca está certificada en Producción Integrada y una parte es Ecológica, han reforestado la finca solo este año con más de 4.000 árboles; revisan los neumáticos para usar banda ancha y con la mínima presión, se trabaja mucho para cuidar el suelo, en el ahorro de combustible, etc. ■

EUROLOGOS

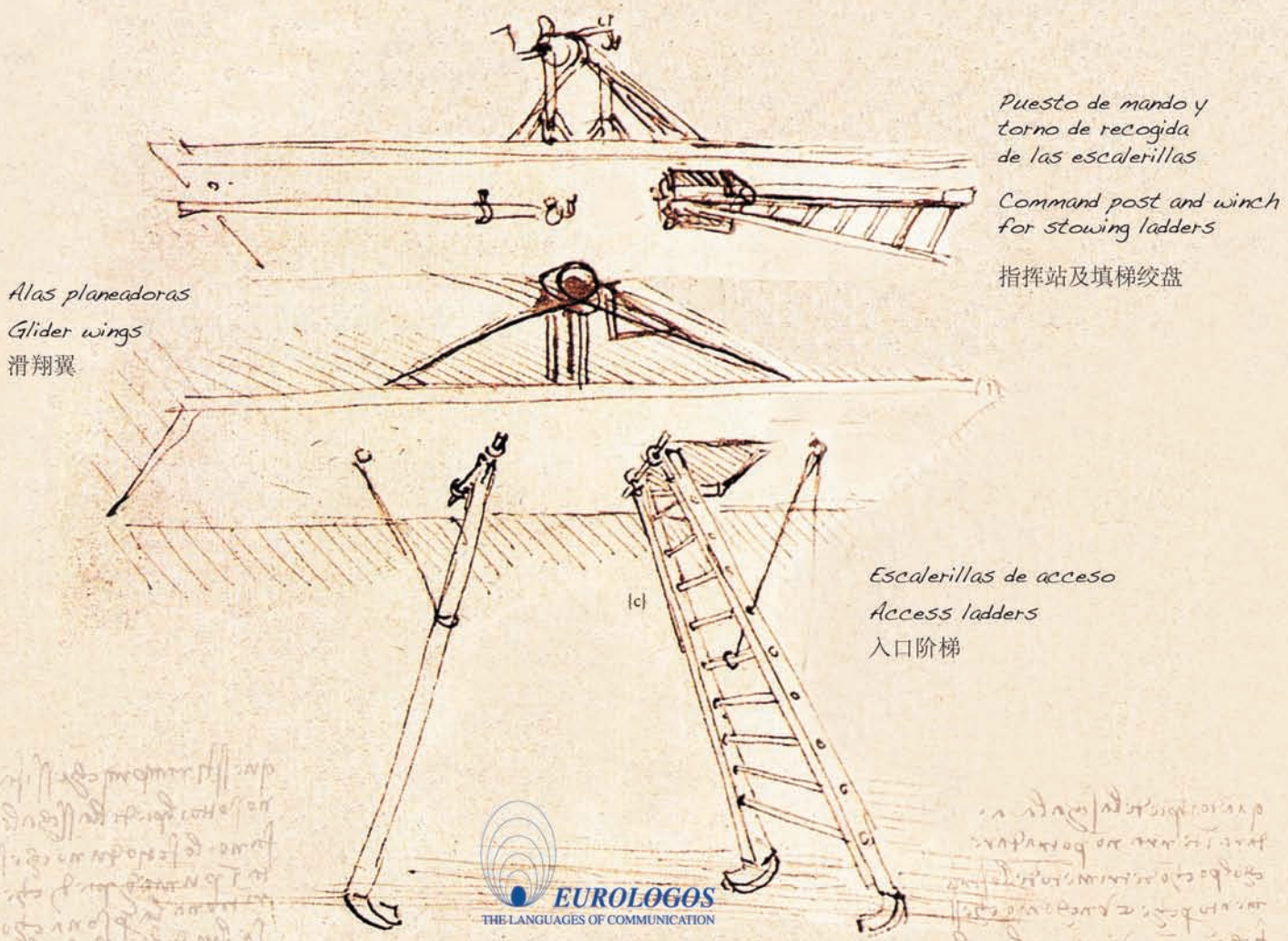
the languages of communication

ESPECIALISTAS EN TRADUCCIÓN INDUSTRIAL

Traducciones / Localización multilingüe / Servicios lingüisticos / Edición multimedia

Brno • Bucarest • Bruselas • Génova • Gliwice • Israel • Lisboa • Madrid
Milán • París • Salónica • Shanghái • Tokio • Toronto • Trieste • Túnez

Aeroplano de Leonardo Da Vinci (detalle). Códice Atlántico. Biblioteca Ambrosiana de Milán.



EUROLOGOS
THE LANGUAGES OF COMMUNICATION

Mahón, 10. 28290 Las Rozas. Madrid
Tel. +34 917 103 473 / Fax: +34 916 36 56 53
info@eurologos-madrid.com
www.eurologos-madrid.com

EQA 9001 EQA 15038

Máxima rentabilidad en el aprovechamiento de los subproductos del vino

La producción vinícola genera diferentes tipos de residuos con altos contenidos en compuestos biodegradables.

La producción vinícola genera diferentes tipos de residuos con altos contenidos en compuestos biodegradables. Numerosas investigaciones científicas han dejado ya claro que de la fermentación del bagazo, los brotes de sarmiento y los posos, en función del microorganismo utilizado, puede obtenerse ácido láctico, bioemulsionantes, biosurfactantes, (tensoactivos, utilizados en la fabricación de detergentes), xylitol, etanol y otros compuestos. Además, el bagazo y las semillas son ricos en compuestos fenólicos, que tienen propiedades antioxidantes, y la vinaza –vino que se saca de los últimos posos– contiene ácido tartárico que puede ser extraído y comercializado.

Víctor Comas

Toda esta fuente de compuestos químicos, obtenida a partir de los residuos generados en la elaboración del vino, puesta en valor tiene un impacto económico positivo. Aunque aún hay mucho camino por recorrer, y el volumen de residuos generados por la industria vinícola que no se aprovechan sigue siendo muy alto, hoy ya es una evidencia que reciclar y aprovechar los subproductos de la fabricación del vino aporta beneficios, tanto económicos como medioambientales. Para ilustrar esta afirmación nos sirven de ejemplo dos casos que desde ámbitos de gestión distintos, uno externo y otro interno, han sabido rentabilizar al máximo los residuos generados por la industria vinícola.

Caso 1: Gestrevin, gestora de residuos vínicos

La Gestora de Residuos Vínicos, SCV -Gestrevin-, ubicada en Utiel (Valencia) es un claro ejemplo de aprovechamiento máximo del potencial que tienen los residuos de las bodegas para elaborar una serie de subproductos cuya comercialización aporta interesantes beneficios. Esta cooperativa de segundo grado, creada hace 4 años, compra los orujos y las lías de 26 cooperativas vitivinícolas de la D.O. Utiel-Requena y las transforma en diversos productos.

A partir de los residuos tratados, Gestrevin obtiene alcohol para uso de boca, con el que se elaboran licores y mistelas, pero también para una utilización industrial en sectores como el farmacéutico (elaboración de cosméticos) químico (formulación de artículos de limpieza) o

Gestrevin obtiene grandes cantidades de biomasa a partir de residuos vinícolas que comercializa como compostaje y para la fabricación de abono.

Reciclar y aprovechar los subproductos de la fabricación del vino aporta beneficios, tanto económicos como medioambientales.

energético (fabricación de biocombustibles). Fruto de su actividad, en la campaña 2010-2011 Gestrevin obtuvo 600.000 litros de alcohol que se destinaron a la producción de bioetanol, alcohol utilizado como combustible de automoción, que se vendió fundamentalmente a empresas de Dinamarca y Alemania.
La producción de Gestrevin no acaba en la producción de alcohol, ya que el aprovechamiento de los orujos y las lías que generan las productoras vinícolas como residuo es de prácticamente el 100%. Con dichos sobrantes, Gestrevin obtiene grandes cantidades de biomasa, de la que una parte es para su autoconsumo como combustible en parte de su proceso productivo, y otra para su comercialización como compostaje y la fabricación de abono.
Gestrevin utiliza también los deshechos vínicos de las bodegas para su transformación en tartrato de cal que vende a grandes compañías.

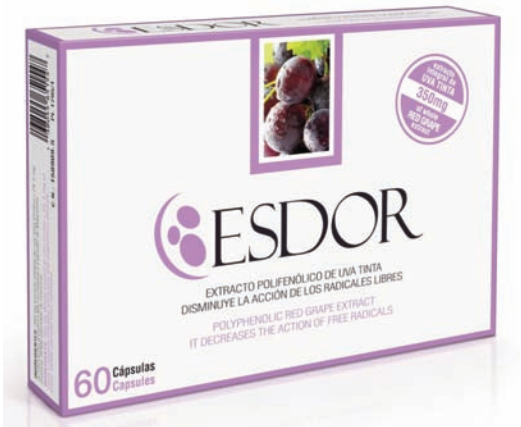
Un negocio rentable

Las cifras de negocio de Gestrevin hablan por si solas de la rentabilidad que supone el aprovechamiento inteligente de los subproductos el vino. Gestrevin, que inició su actividad en 2008 con una inversión de 11 millones de euros, obtuvo en su primer ejercicio un volumen de negocio de 450.000 euros, cifra que se multiplicó por cuatro en el siguiente año, hasta alcanzar los 1,5 millones de euros en la campaña 2009-2010. Gestrevin vende el 20% de su producción en España, mientras que el 80% restante lo comercializa en otros países de la Unión Europea.

Caso 2: Grupo Matarromera

Otro ejemplo destacable del rendimiento que se puede obtener del aprovechamiento inteligente de los residuos generados por la industria vinícola es el caso del Departamento de I+D+i de Grupo Matarromera, en Ribera del Duero, que ha sido capaz de elaborar un complemento alimenticio para la nutrición de la piel a partir de los polifenoles de la uva extraídos de los residuos generados por la propia bodega.
Los polifenoles son un grupo de moléculas orgánicas generadas por la vid para defenderse de todo tipo de agresiones externas como microorganismos e insectos o la variación extrema de temperaturas a lo largo del día. Extraer estos compuestos de los subproductos derivados del proceso de elaboración del vino para su posterior aprovechamiento

El Departamento de I+D+i de Grupo Matarromera se creó en 2005 y uno de sus primeros trabajos se centró en la investigación en torno al aprovechamiento de los subproductos de la industria vitivinícola.



Esdor es la marca de un complemento nutritivo desarrollado por Grupo Matarromera obtenido a partir de los polifenoles extraídos de residuos generados en la elaboración del vino.

en el campo de la cosmética fue en su momento una de las principales líneas de investigación del Departamento de I+D+i de la bodega vallisoletana Grupo Matarromera.
Tras más de cinco años de trabajo, los investigadores han logrado patentar un método para la obtención de polifenoles de uva tinta de variedad Tempranillo de la Ribera del Duero, compuesto al que han bautizado como Eminol, y a partir de aquí, han lanzado al mercado un complemento alimenticio, bajo la marca Esdor, con este único componente como principio activo.

Eminol: el resultado de la apuesta por el I+D+i

El Departamento de I+D+i de Grupo Matarromera se creó en 2005 y uno de sus primeros trabajos se centró en la investigación en torno al aprovechamiento de los subproductos de la industria vitivinícola y la obtención de antioxidantes. Posteriormente, se creó la Planta de Extracción de Polifenoles en Valbuena de Duero, la única de Europa de estas características, que fue el paso decisivo que permitió a la bodega desarrollar la novedosa tecnología que ha desembocado en el sistema patentado para extraer los polifenoles y que ha dado como resultado el Eminol.
Los polifenoles se extraen de los orujos de uva tinta obtenidos tras el proceso de vinificación, exactamente después del prensado que se realiza cuando termina la fermentación alcohólica. En el caso del Eminol los polifenoles utilizados para su elaboración se extraen únicamente de la piel y el jugo de la uva, y no de las pepitas, ya que en estos elementos existe un contenido polifenólico de mayor calidad, al ser su cadena molecular más corta y facilitar su asimilación y absorción en las capas más profundas de la piel.
El Eminol, según estudios realizados por el propio equipo científico que ha desarrollado el producto, ayuda a una mejor circulación sanguínea y permiten retrasar el envejecimiento de la piel, reduciendo el estrés oxidativo y protegiendo a la piel frente a agresiones ambientales. ■

Identificación ampelográfica a partir de imágenes digitales

En la publicación 'Descripción de Cepajes del Mundo', de la Organización Internacional de la Viña y el Vino (O.I.V.) y en la actualización 'Lista alfabética de cepajes - Complemento 2007" se presentan las fichas ampelográficas de variedades de 'Vitis Vinífera' por país de origen. Estas fichas poseen 89 códigos por varietal, más 45 códigos medidos solo en algunos varietales. Es decir, la cantidad de caracteres a medir es muy grande y compleja. Este trabajo muestra cómo se desarrolló un software de identificación ampelográfica por medio de mediciones sobre imágenes digitales y utilizando análisis discriminante para la clasificación de muestras. Se logró obtener un porcentaje de aciertos de un 80,77% cuando se desconoce el color de la baya sobre un total de 20 varietales, y un 94,12% y 92,78% para varietales blancas o rosadas y tintas, respectivamente. La seguridad en la identificación se mejora al analizar otras hojas de la misma planta.

M. Murgo, D. Cobos, R. Gargantini.
Instituto Nacional de Vitivinicultura de Argentina.

Introducción

La biometría es el estudio de métodos automáticos de identificación de humanos a partir de la medición de ciertos rasgos propios de cada persona. Aplicando este concepto a hojas de vitis podría lograrse un reconocimiento de las mismas al medir sus características. Existe una gran cantidad de parámetros, características o variables que se pueden observar al momento de una identificación ampelográfica. En ocasiones el valor de estos parámetros es difícil de reconocer, a su vez, muchos de ellos solo pueden ser observados en ciertas épocas del año.

El objetivo de este trabajo fue desarrollar un software que se llamó 'Identificador de vid v.1.1' y que servirá para el reconocimiento de varietales, partiendo de la hipótesis de que existen ciertos parámetros en las hojas de vid que son estadísticamente particulares de cada varietal.

Materiales y métodos

El software se desarrollo sobre la plataforma de MatLAB versión 7.9.0.529 (R2009b), generando un GUI (interface grafica de usuario), para una mayor comodidad de los usuarios al momento de realizar las mediciones. La programación en lenguaje M de MatLAB es relativamente sencilla, en MatLAB las imágenes son tratadas como matrices lo que permite un manejo matemático de ellas, donde cada píxel de la imagen es un elemento de la matriz. Como obviamente las hojas de cada varietal son diferentes, incluso el polimorfismo

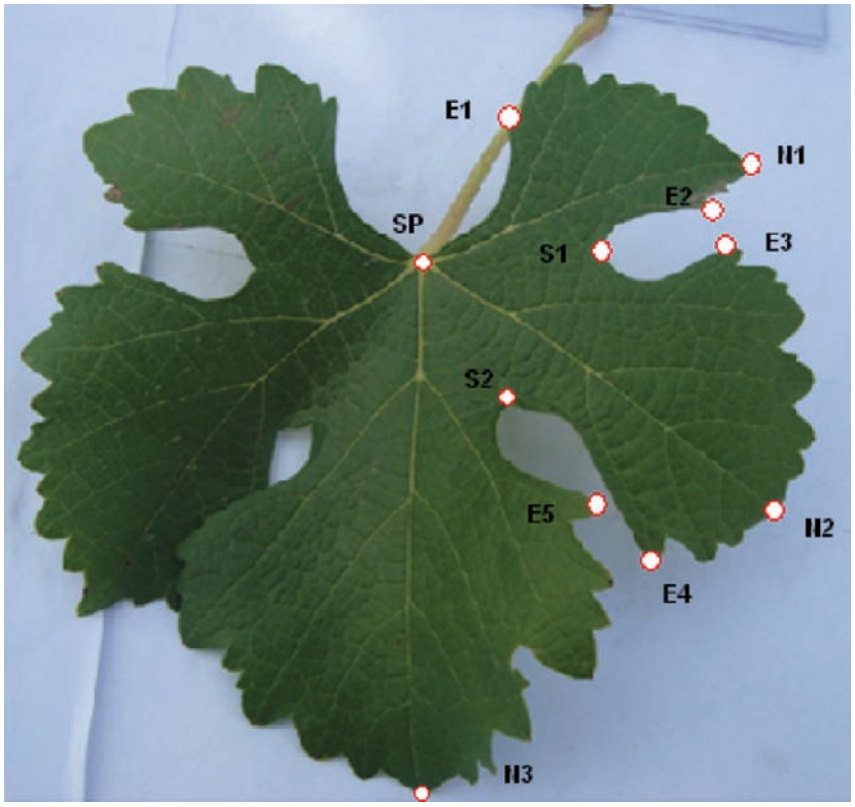


Fig.1: Referencias de variables cuantitativas.

en cualquier planta de vid puede ser muy elevado, se generó inicialmente una base de datos de cada varietal para ser tratada estadísticamente.

Generación de la base de datos

Se recolectaron imágenes digitales de viñedos y algunas de bibliografía para construir la base de datos. Los criterios al tomar y seleccionar las imágenes fueron:

- Imagen nítida. Colocando una hoja de papel blanca detrás de las hojas de vid se logró buen contraste.
- Largo mínimo recomendable del limbo = 280 pixeles (N_3).
- Al menos una mitad de la hoja bien desplegadas.
- Imágenes sobre hojas adultas, enteras, sanas, preferentemente del tercio medio del pámpano.
- Respetar la proporción normal de imagen de 1,33 píxeles de ancho/ pixeles de largo.

La base de datos fue creada con mediciones de 20 variedades de vitis muy difundidas en la Argentina. Esta se obtuvo con el mismo software desarro-

Nº Variable	Cod OIV similar o equivalente	Denominación de la variable	Aclaraciones
1	603	Largo nervio 1 (N1)	El nervio 1 = nervio inferior de la hoja.
2	607	Ángulo nervio 1	Se mide el ángulo desde el seno peciolar a N1 respecto a la horizontal del seno peciolar.
3	602	Largo nervio 2 (N2)	El nervio 2 = nervio superior de la hoja
4	608	Ángulo nervio 2	Se mide el ángulo desde el seno peciolar a N2 respecto a la horizontal del seno peciolar.
5	606	Distancia hasta base seno lateral 1 (S1)	Distancia SP a S1.
6		Ángulo hasta base seno lateral 1	Se mide el ángulo desde el seno peciolar a S1 respecto a la horizontal del seno peciolar.
7	605	Distancia hasta base seno lateral 2 (S2)	Distancia SP a S2.
8		Ángulo hasta base seno lateral 2	Se mide el ángulo desde el seno peciolar a S1 respecto a la horizontal del seno peciolar.
9	79 - 618	Extremo seno peciolar (E1)	Distancia SP a E1.
10		Ángulo con extremo seno peciolar	Ángulo SP – E1 respecto de la horizontal a SP.
11	82	Extremo seno lateral E2	Distancia SP a E2.
12		Ángulo con extremo seno lateral E2	Ángulo SP – E2 respecto de la horizontal a SP.
13	82	Extremo seno lateral E3	Distancia SP a E3.
14		Ángulo con extremo seno lateral E3	Ángulo SP – E3 respecto de la horizontal a SP.
15	82	Extremo seno lateral E4	Distancia SP a E4.
16		Ángulo con extremo seno lateral E4	Ángulo SP – E4 respecto de la horizontal a SP.
17	82	Extremo seno lateral E5	Distancia SP a E5.
18		Ángulo con extremo seno lateral E5	Ángulo SP – E5 respecto de la horizontal a SP.
19	616	Cantidad de dientes de la mitad del limbo	El programa multiplica por dos este valor.

Cuadro 1: Variables cuantitativas.

Nº Variable	Cod OIV similar o equivalente	Denominación de la variable	Aclaraciones				
20	76	Forma de los dientes	*ambos lados cóncavos=1*	*ambos lados rectilíneos=2*	*ambos lados convexos=3*	*un lado concavo, un lado convexo=4*	*mezcla ambos lados rectilíneos y ambos lados convexos=5*
21	80	Forma de la base del seno peciolar	U=1	Llave o corchete=2	V=3		
22	83-1	Forma de la base de los seno lateral superior	sin seno =0	U=1	Llave o corchete=2	V=3	Con diente =4
23	83-1	Forma de la base de los seno lateralinferior	sin seno =0	U=1	Llave o corchete=2	V=3	Con diente =4

Cuadro 2: Variables cualitativas.

llado, ya el mismo permite generar una hoja de cálculo con la matriz de los datos medidos (Fig.4).

Primeramente las imágenes son rotadas, ajustadas en escala y centradas para luego poder realizar las mediciones de distancias y ángulos de manera estandarizada, se llevan a un largo de nervio que va desde el seno peciolar hasta el ápice igual a 280 pixeles (N3). Luego se midieron los parámetros que se encuentran enumerados en los Cuadros 1 y 2. Ver referencias en Fig.1. El usuario solo debe marcar los puntos que se van indicando y el software realiza las mediciones en pixeles y ángulos. En total son 19 variables cuantitativas para lo cual se deben marcar 9 puntos e indicar la cantidad de dientes, todas estas mediciones se realizan solo sobre la mitad del limbo. Por otra parte se indican 4 datos más correspondientes a variables cualitativas. La cantidad total de mitades de hojas medidas para la base de datos fue de 182.

Cuando no existe un seno lateral, por ejemplo el S2, el programa considera S2, E4 y E5 con un valor de largo y ángulo igual al de un punto intermedio entre N2 y N3. Las muestras de la base de datos fueron codificadas según:

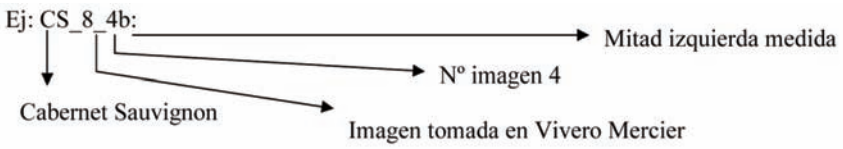
Abreviatura de la variedad	Varietal
Bo	*cv. Bonarda*
CF	*cv. Cabernet Franc*
CG	*cv. Criolla Grande*
Cha	*cv. Chardonnay*
Che	*cv. Chenin*
CS	*cv. Cabernet Sauvignon*
Ma	*cv. Malbec*

Abreviatura de la variedad	Varietal
Me	*cv. Merlot*
MR	*cv. Moscatel Rosado*
PiG	*cv. Pinot Gris*
PN	*cv. Pinot Negro*
PV	*cv. Petit Verdot*
San	*cv. Sangiovesse*
SB	*cv. Sauvignon Blanc*

Abreviatura de la variedad	Varietal
Se	*cv. Semillon*
Sy	*cv. Syrah*
Te	*cv. Tempranillo*
TR	*cv. Torrontes Riojano*
UB	*cv. Ugni Blanc*
Vi	*cv. Viognier*

Cuadro 3: Abreviatura de varietales.

'Identificador de vid' captura el nombre del archivo de imagen para luego utilizarlo para identificar la fila de variables de la muestra en la base de datos. Las abreviaturas utilizadas para la codificación de muestras en la base de datos se muestran en el Cuadro 3.



Funciones de clasificación

Los datos de las 23 variables medidas en las 182 mitades de hojas que se encontraban en la hoja de cálculo generada por el software 'Identificador de vid', se volcaron en el software Statgraphics Centurion XV, versión 15.2.06, para generar las funciones de clasificación de todas las hojas por un lado, por otro solo los datos de las hojas que pertenecen a varietales blancas y rosadas, y por otro los datos de las que pertenecen solo a tintas. Estas funciones se presentan en Statgraphics como tablas formadas por los 'coeficientes de las funciones de clasificación de las distintas variedades', es decir, cada varietal (agrupación) posee una función de clasificación, por ejemplo la del cv. Criolla Grande, que maximiza las diferencias con las otras agrupaciones es:

$$-440{,}277 + 0{,}290358*X1 - 1{,}99156*X2 + 0{,}496603*X3 + 0{,}892929*X4 - 0{,}0676063*X5 - 2{,}5251*X6 - 0{,}347412*X7 + 6{,}03518*X8 + 0{,}569582*X9 + 0{,}0664003*X10 + 0{,}201084*X11 - 0{,}528143*X12 + 0{,}17891*X13 + 2{,}39654*X14 + 0{,}87469*X15 - 3{,}48106*X16 - 0{,}200268*X17 + 2{,}32472*X18 + 2{,}52727*X19 - 2{,}12402*X20 + 0{,}296975*X21 + 10{,}2453*X22 + 11{,}1796*X23$$

Xi es cada uno de los parámetros medidos de las hojas. Para evaluar una muestra desconocida, se debe reemplazar los valores medidos en cada una de las ecuaciones, los resultados serán puntajes, siendo el más alto de ellos el que corresponde a la agrupación donde se ubica la muestra, es decir que la muestra tiene mayor probabilidad de corresponder a esa agrupación.

Clasificación de nuevas observaciones con MatLAB

En MatLAB la función 'classify' nos permite obtener tanto la clasificación utilizando análisis discriminante, como el

error y la probabilidad posterior de una muestra a partir de una matriz de entrenamiento. Esta es la matriz 'base de datos'.

Clasificiación
Es el varietal reconocido en la muestra.

Error
Es una estimación de la tasa de errores por mala clasificación que se basa en los datos de entrenamiento. Devuelve la tasa de error aparente, es decir, el porcentaje de observaciones que en la base de datos están mal clasificadas, ponderado por las probabilidades a priori para los grupos.

Probabilidad posterior
Es una matriz que contiene estimaciones de las probabilidades a posteriori. Para el cálculo de la probabilidad posterior se utiliza la 'regla de Bayes': la probabilidad de que x pertenezca a un grupo es igual a la probabilidad previa por la probabilidad de la agrupación si se cumple con la condición de x, esto último es la función de densidad fi(x):

$$P\left(\frac{\Omega_i}{x}\right) = \frac{q_i f_i(x)}{\sum(q_1 f_1(x)+q_2 f_2(x)+\ldots+q_i f_i(x))}\ ,\ i=1,2,\ldots i$$

Siendo Ωi una agrupación i, q son las probabilidades previas, P (Ωi/x) es la probabilidad a posteriori de que x pertenezca a la población Ωi. fi (x) son las funciones de densidad que describen las poblaciones.
La regla de clasificación es: P (Ω1/x) > P (Ω1/x), asignamos x a Ω1 en caso contrario asignamos x a Ω2.
Tanto la clasificación, como el error y la probabilidad posterior son los resultados del análisis que se presentan en la pantalla del 'Identificador de vid'.

Resultados y discusión
Con los 182 datos se logró un porcentaje de casos correctamente clasificados de 80,77%. Al indicar el color de la baya se mejoró considerablemente la cantidad de aciertos. En las variedades blancas y rosadas el porcentaje de casos correctamente clasificados fue del 94,12%. En las tintas el porcentaje de casos correctamente clasificados fue de 92,78%. En las Fig. 2 y 3 se muestran las gráficas de las funciones discriminantes para variedades blancas y rosadas y para tintas, respectivamente.

Conclusiones
Se logró el objetivo perseguido al desarrollar el software de identificación ampelográfica mediante una nueva metodología, encontrándose las siguientes fortalezas y debilidades:

Fortalezas de la metodología analítica
- Las hojas se encuentran disponibles en la planta en un gran período del año.
- Parámetros claros que pueden medirse incluso desde imágenes tomadas de la cara inferior de las hojas.
- Se logra una identificación solo con una imagen digital sin tener que recurrir al viñedo.
- Necesita una resolución de imagen pequeña (640 x 480 pixeles), siempre y cuando la hoja ocupe más del 60% de la misma.
- Posibilidad de compilación del software para funcionar sin necesidad de contar con MatLAB.
- Con los resultados obtenidos se puede comenzar a desarrollar una nueva edición del software que permita la lectura de los puntos N1, N2, S1, S2, E1 a E5 en forma automática, utilizando funciones de rotación y binarización, gracias a que solo se trabaja con puntos ubicados en la línea de contorno de la hoja de vitis.

Debilidades de la metodología analítica
- Existe el error de que se identifique la hoja con una variedad que no es la

correcta. Lo aconsejable para disminuir este error es medir varias hojas de una misma planta.

- Se ha ingresado en la base de datos solo 20 variedades de vid.
- Al momento solo se ha creado un base de datos con mediciones de 182 hojas, se mejorará la clasificación al ingresar más datos.
- El agregado de otras variedades de vitis requerirá de mayores parámetros ampelográficos. En pruebas realizadas se observó que se mejora considerablemente la clasificación cuando el análisis discriminante incluye 7 varietales como máximo, lo que indica que para mayor cantidad de varietales sería conveniente agregar otra variable como por ejemplo 'forma de la baya', la cual puede evaluarse también a través de una imagen digital. Otra posibilidad es trabajar con una imagen del racimo. ■

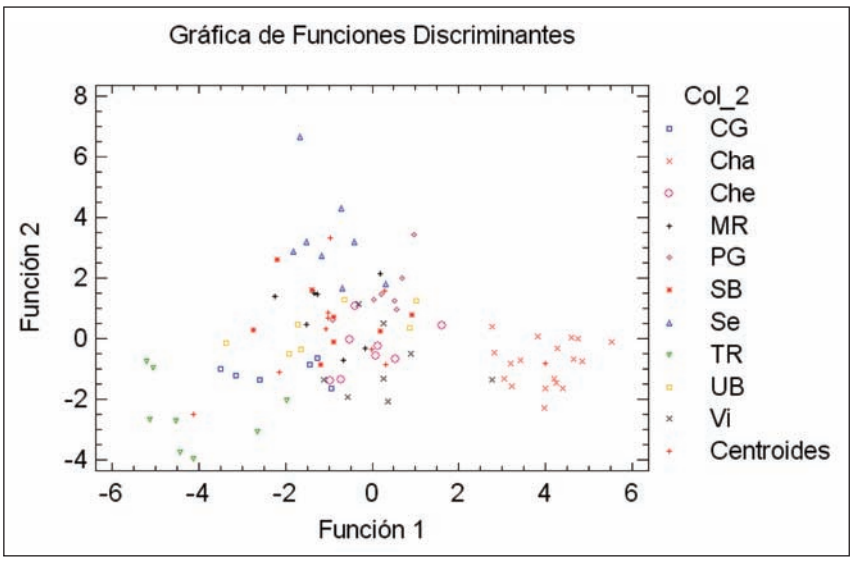


Fig.2: Funciones discriminantes para variedades blancas y rosadas.

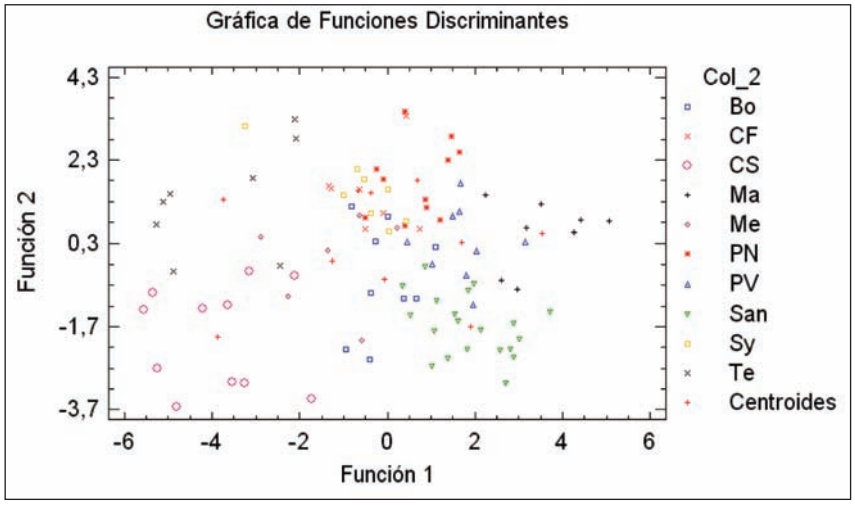


Fig.3: Funciones discriminantes para variedades tintas.

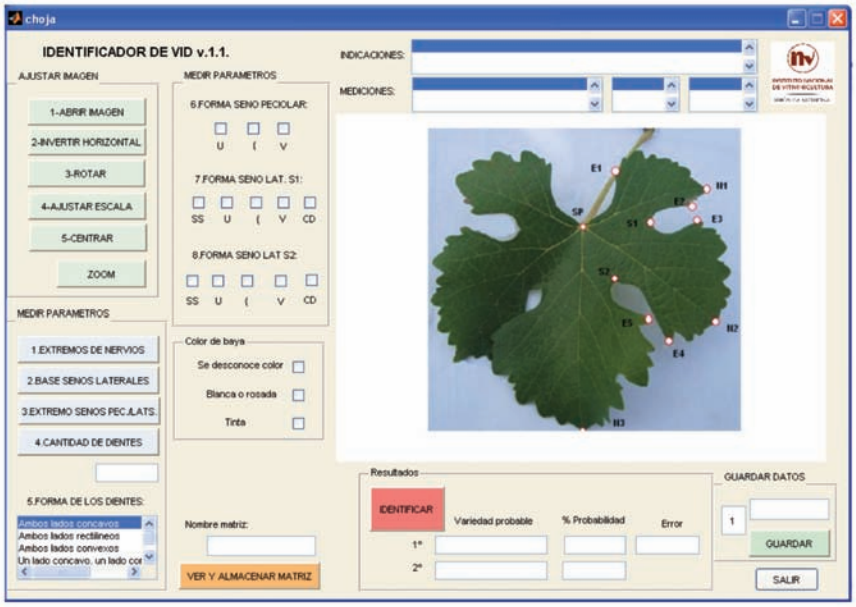


Fig.4: Software 'Identificador de vid'. Pantalla de inicio.

Agradecimientos

Agradecimientos al Vivero Mercier, Facultad de Ciencias Agrarias y Universidad Nacional de Cuyo por permitir la toma de imágenes de sus vides, y a los ingenieros agrónomos Carla Aruani y Alejandro Marianetti por la información brindada.

Referencias bibliográficas

- Grupo de Extertos de la O.I.V. 1993. Descripción de variedades de vid del mundo. Edición Julio 1993. Paris. Oficina Internacional de la Viña y el Vino.
- Grupo de Extertos de la O.I.V. 2001 Lista de descriptores OIV para variedades de vid y especies de vitis. 2da Edición. Paris. Oficina Internacional de la Viña y el Vino.
- Kuonqui Bravo G. Sang H. Extraccion de caracteristicas y comparacion de una Huella digital.
- Barragán Guerrero D. 2008. Manual de interfaz gráfica de usuario en MatLAB parte 1. Matpic.com.
- Cuevas Jimenez. Zaldivar Navarro D. Visión por Computador utilizando MatLAB y el Toolbox de Procesamiento Digital de Imágenes.
- Cuadras C. 2008. Nuevos métodos de análisis multivariante. CMC Editions Barcelona España.

Nuevos tipos de roble acentúan las cualidades organolépticas de vinos tintos de Tempranillo

Nave de crianza de la bodega experimental del CIDA, en la que se ha realizado el ensayo.

En los últimos años, la gran demanda de barricas ha dado pie a la búsqueda de nuevas fuentes de madera de calidad para tonelería, así como del estudio de su comportamiento de cara a la crianza de vinos. Ahora, trabajos como la tesis doctoral 'Nuevos orígenes de la madera de roble para la crianza de vinos tintos de la DOCa Rioja', presentada por Sonia Ojeda García y bajo la dirección de Juana Martínez García, de la Sección de Viticultura y Enología del Instituto de Ciencias de la Vid y del Vino (ICVV), han puesto de manifiesto el buen comportamiento del roble español Q. pyrenaica en la crianza de vinos tintos y, a la vez, han facilitado información sobre el desconocido roble húngaro o Q. robur.

Anna León

El trabajo, que compara barricas elaboradas con maderas de roble Quercus pyrenaica español y Quercus robur húngaro con Quercus alba americano y Quercus petrae francés se enmarca dentro de la línea de investigación 'Los factores que afectan al proceso de crianza de los vinos tintos en barrica' en la que trabaja un grupo de investigadores coordinado por Juana Martínez García, de la Sección de Viticultura y Enología del Instituto de Ciencias de la Vid y del Vino (ICVV). Una línea de investigación que incidía, especialmente, en el estudio de diferentes especies y orígenes de roble. "Debido a la gran demanda de barricas que ha tenido lugar en los últimos años ha surgido la necesidad de buscar nuevas fuentes de madera de calidad para tonelería, así como del estudio de su comportamiento en la crianza de vinos. En el caso del roble español Q. pyrenaica, se pretendía corroborar las expectativas favorables de esta madera para la crianza de vinos de calidad, teniendo en cuenta los estudios sobre su composición llevados a cabo por otros investigadores de CIFOR-INIA (doctoras Cadahía y Fernández de

Simón). Además, también se incluyó en el estudio el roble húngaro (Q. robur) debido a la ausencia de información y al escaso numero de trabajos realizados sobre su comportamiento", explica Juana Martínez.

Quercus pyrenaica español y Quercur robur húngaro, aptas para la crianza de vinos en la D.O. con el mayor parque de barricas

De la tesis se desprende que las barricas elaboradas con Quercus pyrenaica español y Quercus robur húngaro poseen aptitud enológica para la crianza de un vino de Tempranillo. Una conclusión a la que llegaron tras estudiar la evolución de un vino Tempranillo 100% durante 24 meses de crianza en barricas nuevas de roble español, húngaro, americano y francés; y posteriormente durante un año en botella. "Cada seis meses los vinos se trasegaron, se analizó su composición química y se valoraron sus características organolépticas. Posteriormente, se han puesto de manifiesto las características diferenciales de cada madera en cuanto a su aporte de compuestos aromáticos y polifenólicos al vino, y su influencia a nivel sensorial", detalla la investigadora y coordinadora del proyecto.

Secado natural de la madera de roble al aire libre.

Por tanto, ambas maderas, española y húngara, pueden ser una opción válida para la crianza de vinos tintos de Rioja, ante la escasez de materia prima con la que se hallan las tonelerías. Ello no deja de ser interesante si se tiene en cuenta que la Denominación de Origen Calificada de La Rioja cuenta con el mayor parque de barricas del mundo; es decir, 1,2 millones. Además, y según Martínez, los resultados obtenidos a raíz del estudio son aplicables a los vinos de otras zonas de España, ya que la variedad Tempranillo con sus diversas sinonimias se cultiva en todo el país.

Mejora de la calidad organoléptica de los vinos, sobre todo los envejecidos en roble americano y español

El estudio también arroja conclusiones sobre el comportamiento de las distintas maderas sobre la composición química y la calidad sensorial de los vinos. Por ejemplo, el roble español se comporta de forma parecida al americano, muy potente en metiloctolactona (aroma roble/coco) y rico en eugenol (aroma especiado). Por su parte, el roble húngaro se aproxima al francés, pero ambos presentan un contenido en eugenol bastante más bajo que el español y el americano. "También se han observado diferencias –añade– en la composición polifenólica y parámetros de color de los vinos, siendo el contenido de polifenoles totales más elevado en los vinos criados en roble español, así como un descenso de antocianos y una tonalidad más rojiza. Por el contrario, el roble húngaro aportó la menor concentración aromática, pero en dichas barricas los vinos experimentaron menor evolución polifenólica, por ello el incremento de los tonos amarillos fue más reducido y los aromas varietales del vino se mantuvieron durante más tiempo que en el resto de barricas".

Por tanto, se ha observado una mejora en la calidad organoléptica de los vinos, sobre todo los envejecidos en roble americano y

Ambas maderas, española y húngara, pueden ser una opción válida para la crianza de vinos tintos de Rioja, donde existe el mayor parque de barricas del mundo; es decir, 1,2 millones. Además, los resultados son válidos a cualquier zona del país donde se cultive Tempranillo

¿Qué supone el estudio, desde el punto de vista económico, para la industria de la tonelería y las bodegas?

A modo de ejemplo, de un m3 de roble americano se obtienen cuatro barricas y de un m3 de roble francés, tan solo dos. Además, del primero se aprovecha un 90% de la madera, mientras que del segundo, un 50%. Este es el motivo por el que el roble francés es más caro. "Este estudio ha permitido valorar las posibilidades de nuevas maderas de roble de cara a la crianza de vinos tintos así como las diferencias que aportan a los vinos, lo que puede despertar un mayor interés en las bodegas hacia el empleo de otras maderas de roble diferentes a las tradicionales (americana y francesa) con el fin de diversificar sus vinos. A nivel económico, el coste del roble español es similar al francés, pero la disponibilidad actual de madera es escasa; aunque a largo plazo se podría incrementar la rentabilidad de los robledales de Quercus pyrenaica sustituyendo su destino actual para ebanistería por la fabricación de barricas".

La renovación del parque de barricas se basa en criterios diferentes, en función de la bodega. Aun así, el tiempo de uso es el principal factor, según la investigadora. Así pues, las barricas de roble francés tienen una vida útil de aproximadamente la mitad que las de roble americano. En cuanto al número de trasiegos su influencia se puede relacionar con una mayor extracción de compuestos de la madera por el vino.

En ocasiones, el roble español no es apto para su explotación en tonelería

Aunque la investigación ha finalizado, no resulta nada fácil la implantación de estas nuevas maderas en el sector de la tonelería. Aunque exista una superficie forestal importante de roble español y los resultados del estudio son buenos, estos árboles en muchos casos no reúnen las condiciones necesarias para su explotación en la industria tonelera. "En primer lugar, se precisa el mantenimiento y cultivo de los bosques con criterios adecuados para destinarlos a la fabricación de barricas. En estos momentos la disponibilidad de esta madera es escasa, por lo que se debería plantear un plan a largo plazo para la gestión de los robledales destinados al sector tonelero, como ya sucede en Francia. Por su parte, la madera de roble húngaro está disponible en el mercado, pero su reducido aporte aromático a los vinos podría limitar su utilización a gran escala", señala Juana Martínez.

Proceso de tostado de la barrica con fuego.

español. "En estos vinos se incrementó su intensidad aromática y su complejidad debido a los compuestos cedidos por el roble, con aromas a madera, tostados, especias, vainilla…, y en boca, aumentó su estructura y persistencia, igualmente a causa del aporte de la barrica. En conjunto, estos vinos resultaron más equilibrados y con mayores posibilidades de perdurar en el tiempo", matiza.

La investigación también ha evaluado el envejecimiento posterior de estos vinos en botella, durante un año. En botella, los vinos experimentaron una evolución mucho más lenta que en la barrica, manteniéndose de forma general las diferencias entre los robles que se observaron al final del proceso de crianza en barrica. La botella, en opinión de la coordinadora de la tesis, permitió un afinado y una mejora de la calidad organoléptica de los vinos, ya que desaparecieron los aromas excesivos a madera y a nivel gustativo los vinos resultaron más equilibrados. ■

"Vinitech-Sifel acerca y brinda soluciones a sectores con intereses comunes *para que afronten el futuro con serenidad"*

Del 27 al 29 de noviembre tendrá lugar una nueva edición de Vinitech-Sifel en el Recinto Ferial de Burdeos. Tras el éxito de la edición anterior que reunió a viticultores, horticultores y arboricultores bajo un mismo techo, se repite el mismo formato. En esta ocasión, se prevé un incremento del 5% de participación y una afluencia cercana a los 40.000 visitantes. La presencia española volverá a ser importante, tal y como asegura a Interempresas, Yves Bertrand, copresidente de Vinitech-Sifel.

Yves Bertrand, copresidente de Vinitech-Sifel

Anna León

En la anterior edición, se celebraron, por primera vez, de forma conjunta los certámenes Vinitech/Sifel. A pesar de las duras condiciones meteorológicas, la experiencia se clausuró con unas cifras muy positivas: 745 expositores y casi 40.500 visitantes que acudieron al recinto de Burdeos. Tengo entendido que, de cara a la próxima edición, repetirán esta sinergia. ¿Qué previsiones tienen en términos de participación y posible afluencia?

En cuanto a la presencia de expositores, el certamen abrirá sus puertas con un crecimiento en torno al 5% de la superficie reservada, respecto a la edición del año 2010. En esa ocasión, se apreció una disminución del 6%, en cuanto a la superficie media de los stands, un factor ahora estabilizado. Nos hallamos pues, en un entorno dinámico en vista del panorama económico mundial en el que nos desenvolvemos desde hace unos meses.

En número de visitantes, a mediados de octubre habíamos recibido ya unas 7.500 solicitudes de inscripción lo que coincide con nuestras previsiones de alcanzar los 40.000 profesionales presentes.

Tras esta primera edición conjunta, el salón Vinitech-Sifel regresa del 27 al 29 de noviembre en el recinto ferial de Burdeos. El propósito de este acercamiento es reunir y federar, más allá de nuestras fronteras, sectores cuyos intereses y desafíos sean comunes para brindarles soluciones y herramientas concretas, de modo que afronten el futuro con serenidad.

Si nos remontamos a dos años atrás, llegamos a la conclusión que la movilización de los profesionales del sector hortofrutícola demostró que habíamos tomado la decisión acertada. Estos dos sectores tienen numerosas sinergias, sobre todo en materia de conducción de las producciones y tecnologías. Por tanto, era necesario que aprovecharan la celebración de Vinitech/Sifel para intercambiar competencias y experiencias y aprovechar los resultados.

La otra ventaja indudable es que más allá de nuestras fronteras, estos dos sectores cohabitan en las fincas agrícolas. Por ello, el hecho de presentar una oferta más amplia y variada, dota a la cita Vinitech/Sifel de mayor reconocimiento internacional.

Desde el punto de vista cualitativo, ¿cuál es el perfil de expositor y visitante que acudirá a Vinitech-Sifel teniendo en cuenta la coyuntura actual?

Cuando hablamos del sector de frutas y hortalizas, debemos saber que detrás se esconden realidades económicas muy diferentes y esto se debe al número de producciones. Algunas evolucionan bien como la fresa y por tanto los expositores de este sector estarán bien representados (nuevas variedades, viveristas, herramientas específicas de ayuda a la decisión, etc.). A nivel global, el panorama del sector es sombrío (manzana, ciruela) y el del sector de las hortalizas, algo más positivo. A pesar de ello, se exhibirá una amplia oferta para ambos sectores. Las empresas de calibrado estarán presentes ya que les atrae el carácter internacional de Vinitech-Sifel, así como la presencia en número de los fabricantes de maquinaria (pulverización, etc.) afectados por el plan Ecophyto 2018.

En términos de afluencia, ya fueren arboricultores, viticultores u horticultores están interesados en Vinitech-Sifel, a pesar de la coyuntura económica complicada. Así, podrán hacer balance de las innovaciones y

hallar soluciones técnicas a los retos medioambientales a los que tienen que hacer frente. Los sectores agrícolas han sufrido numerosas crisis y siempre han sabido levantarse y salir adelante.

Da la impresión que la innovación sigue siendo uno de los ejes del salón. Además, de la celebración de la 18ª edición de los Trofeos de la Innovación, ¿qué otras actividades han organizado para abordar esta materia en el marco de Vinitech-Sifel?

Hoy en día, la innovación en los sectores agrícolas es sinónimo de competitividad y productividad. De cara a esta edición, el salón ha decidido destacar aún más esta dimensión: las empresas galardonadas en el marco de la 18ª edición de los Trofeos de la Innovación y la 9ª edición del Trofeo Oenovation contarán con un espacio en el corazón del Foro de las Ideas. Este polo innovador tendrá un atractivo particular para los inversores potenciales y cualquier profesional que desee mejor su productividad. Los expositores contarán con un lugar único para presentar sus novedades. Además, hemos desarrollado otras iniciativas para destacar, en el marco de esta edición, las innovaciones de interés para el profesional. En primer lugar, un apartado digital para informar, descubrir novedades y estudiar los retos de las nuevas tecnologías. Este apartado consistirá en un espacio de asesoramiento para explorar los nuevos medios de comunicación, hallar respuestas a las preguntas relacionadas con las herramientas de información y comunicación e informarse sobre el uso de las redes sociales en el marco profesional y en un espacio de demostración que permitirá a las empresas de reciente creación provenientes del mundo digital presentar sus herramientas y servicios destinados a los profesionales del sector. Para concluir, este apartado digital recibirá a los equipos de Vinocamp, un evento comunitario en torno al mundo del vino en Internet que reúne a los apasionados y

Foto: Marc De Tienda - Vinitech Sifel 2010.

profesionales para unos intercambios y encuentros recogidos en las redes sociales.
En segundo lugar, el apartado Ecophyto 2018 informará sobre la actualidad técnica relacionada con la legislación a los visitantes. El uso de productos fitosanitarios, uno de los principales problemas del campo, ya regulado, adquirirá una nueva dimensión con la llegada de la ley europea Ecophyto. Al integrar el espacio 'Eco phyto' en el seno del polo 'Técnicas de Cultivo', Vinitech-Sifel se compromete a informar, apoyar y acompañar a los profesionales en esta evolución legislativa que tendrá repercusiones en su producción. Los visitantes descubrirán en él la nueva maquinaria adaptada a cumplir con esas normativas así como un foro central que recibirá, paralelamente, conferencias técnicas sobre el tema en el que intervendrán especialistas.

Además del salón expositivo, y en cuanto a las actividades paralelas, ¿sigue siendo de interés el reto de impulsar una "agricultura ecológicamente intensiva", por parte de la organización? ¿Qué temas se tratarán en las jornadas técnicas incluidas en el programa?
La agricultura ecológica intensiva no es una actividad paralela, está en el corazón del salón. Esto es así porque forma parte de las evoluciones técnicas de los sectores bajo el impulso de los consumidores, quienes desean productos diseñados en condiciones medioambientales aceptables y más saludables. La reducción de productos fitosanitarios es una prioridad para los constructores (Ecophyto 2018). La agricultura biológica también se tratará, de forma amplia, en las conferencias y las jornadas técnicas incluirán en sus programas visitas a empresas de transformación de productos biológicos.

La edición anterior concluyó con marcado acento español y no nos referimos únicamente a la afluencia. España fue uno de los países participantes más activos, en cuanto a actividades previstas. Y es que el recinto ferial de Burdeos intercambios de experiencias, iniciativas como el espacio Village España y mesas redondas programadas sobre desarrollo tecnológico e innovación en los sectores vitivinícola y hortofrutícola del país. En este sentido, se celebraron dos mesas redondas con intervención española. A unas semanas de la apertura de Vinitech-Sifel, ¿sucederá algo similar en esta edición?
Efectivamente, la presencia española es muy importante para el salón. En la edición del año 2010, en materia de expositores, España fue el segundo país extranjero más representado con el 23% de los participantes extranjeros. En cuanto a visitantes, España es ni más ni menos que la primera nacionalidad extranjera con el 35% de los visitantes. La presencia española no ha cesado de crecer a lo largo de las últimas ediciones.
Para este año, esperamos una presencia muy importante en términos de visitantes como de expositores; organizamos, de nuevo, el Village España, un lugar destinado a la promoción del mundo de la vitivinicultura y la hortofruticultura españolas en el que están representados grandes nombres del sector a nivel de organismos/organizaciones (PTV - Plataforma Tecnológica del Vino, ENOMAQ, FEPEX, FEDIT, etc.), junto a la prensa profesional española. Entre las autoridades previstas, contaremos con la asistencia del embajador de España en Francia, Carlos Bastarreche, quien recorrerá los stands de los expositores españoles.
Además, por primera vez, el miércoles 28 de noviembre se celebrarán en Vinitech-Sifel dos conferencias internacionales traducidas al inglés y al castellano. Cada una de ellas tratará un tema relevante y transversal de cada sector: 'Oportunidad de crecimiento para Europa en los mercados vinícolas de los países emergentes: Focus China', animada por Mónica Muñoz, presidente de CEV y 'Políticas regionales a favor de la agricultura biológica: testimonio de Aquitania, Europa y resto del mundo'.

Foto: Marc De Tienda - Vinitech Sifel 2010.

"El certamen abrirá sus puertas con un crecimiento en torno al 5% de la superficie reservada, respecto a la edición anterior. En número de visitantes se prevé alcanzar los 40.000 profesionales presentes"

Llenadoras - taponadoras automáticas

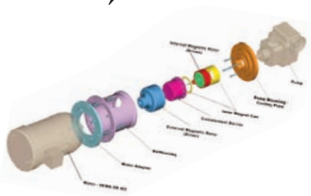
Rendimiento máximo de 480 litros / hora

Máquina con funcionamiento autónomo de 4 grifos, que garantiza el llenado de vino tranquilo en botellas cilíndricas de vidrio, y el taponado de la botella con tapón de corcho cilíndrico.
Dispone de chasis revestido de acero inoxidable AISI 304 con amplios accesos laterales; protección antiaccidentes según normativa CE con puertas de acceso de material plástico y microinterruptores de seguridad; partes en contacto con el líquido de acero inoxidable AISI 304; cilindros de elevación de botellas de accionamiento neumático.
El sistema de regulación está a la altura de la campana de llenado, para los cambios de formato de botellas en altura. Tiene estrella central con dispositivo de seguridad; tubular de entrada de líquido con válvula neumática de bola de acero inoxidable AISI 304 para controlar el flujo de líquido en la campana; control del nivel de líquido presente en la campana mediante sondas y relé de nivel; y grifos de llenado fácilmente desmontable para limpieza y mantenimiento.
La taponadora para tapones de corcho cilíndricos construida de acero inoxidable, con las mordazas de cierre forjadas y rectificadas de acero inoxidable N 690, de fácil desmontaje para limpieza y mantenimiento. La tolva de alimentación de corchos también está construida de acero inoxidable. El ajuste de la altura de la botella en la taponadora se realiza con regulación manual para los cambios de formato.

Revinsa
Tel.: 918711990 • jm.carmona@revinsa.es
www.interempresas.net/P82586

Embragues magnéticos de disco y coaxiales

Proporcionan una transferencia del par de fuerzas, sin contacto



Los embragues magnéticos comercializados por Representaciones Carceller, S. L., proporcionan una trasferencia del par de fuerzas, sin contacto.
Los MYC / MTD se utilizan típicamente en bombas para aplicaciones sin sellado, evitando que líquidos corrosivos, tóxicos,... se escapen a la atmósfera y allí donde se precise trasmitir el par de fuerzas, mediante dos imanes (discos) enfrentados, sin contacto.

Representaciones Carceller, S.L.
Tel.: 932700126 •
carceller@repcarceller.com
www.interempresas.net/P69731

Prensa neumática

Para la elaboración de uvas enteras, pisadas o exprimidas y orujos fermentados

La prensa neumática, comercializada por Termofriger, está destinada a la elaboración de uvas enteras, pisadas o exprimidas, así como orujos fermentados. Las prensas neumáticas aseguran, a través de un simple y comprobado principio de funcionamiento, la obtención de mostos de gran calidad. Asimismo las prensas pueden equiparse con dispositivos opcionales que permiten realizar procesos especiales.
Dotadas de serie con: ruedas, realces estándar, lanza de lavado manual, conducto de alimentación de diámetro 120 mm para montaje de válvula axial y programa "Champagne".
De forma opcional dispone de: programa de prensado "inteligente", instalación de nitrógeno para máxima protección de los aromas, kit selección del tipo de mosto, lavado automático, dispositivo de maceración carbónica, bolsas de enfriamiento para control del proceso de maceración y criomaceración, bomba traslado del mosto y válvula axial de diámetro 150 mm.

Termofriger, S.L.
Tel.: 938115860 • termofriger@termofriger.com
www.interempresas.net/P57430

Representaciones CARCELLER S.L.U

"LOS SILENCIOSOS..."
EMBRAGUES DE HISTÉRESIS PARA MÁQUINAS TAPONADORAS

- Transmiten el par de forma suave, precisa y uniforme, sin ruidos ni escalonamientos. El resultado es un mejor par para el tapón del envase y una vida más larga para el embrague.
- Se utilizan imanes de la más alta calidad, así como los diseños técnicos y los materiales más adecuados.
- Le ofrecemos nuestra gama estándar de acero inoxidable para ser reemplazados por los de las marcas más competitivas. También pueden construirse diseños personalizados

Representaciones Carceller, S.L.U C/ Corunya, 31 1º local 3 • E-08140 Barcelona
Tel.: 93 270 01 26 • Fax: 93 270 06 98
info@repcarceller.com • www.repcarceller.com

Fermentador

Para el cultivo de bacterias lácticas líquidas

Fermentador para el cultivo de bacterias lácticas líquidas 'Oenococus oeni' de inoculación directa para vino, comercializadas bajo la marca Viniferm OE.
Este fermentador permite obtener cultivos únicos en el mercado, mucho más fiables y eficaces, y a un precio más competitivo. Este equipo, desarrollado por el equipo técnico de Agrovin, cuenta con una mayor capacidad productiva, además de suponer una mejora en las condiciones de cultivo con controles directos en tiempo real. La producción de bacterias lácticas Viniferm OE se realiza sobre sustratos vínicos naturales y es apta para la elaboración de vinos ecológicos, para cuyo uso se encuentra certificada.

Agrovin, S.A.
Tel.: 926550200 • central@agrovin.com
www.interempresas.net/P94231

Centrífuga clarificadora

Autolimpiante y con descarga centrípeta de líquidos

Dentro de la gama de equipos para viticultura, el grupo José Aguilar Navarro Maquinaria de Alimentación presenta la centrífuga clarificadora VNPX-510 de la firma Alfa Laval. Se trata de una centrífuga usada de tambor de platos autodeslodante, y por tanto, autolimpiante. Las áreas de contacto del producto son a base de acero inoxidable. De diseño sencillo y fácil para el usuario, esta máquina se distingue por la descarga centrípeta de líquidos, así como la descarga programada de sólidos. Sobre una base ensamblada de acero, la VNPX-510 cuenta con dirección directa, ya configurada. Centrífuga completamente reconstruida y garantizada.
Características:
- Centrifuga clarificadora para vino con tambor de platos y descarga automática.
- Rendimiento de 8 a 10.000 l/h.
- Alto grado de clarificación.
- Plataforma móvil con todos sus accesorios incorporados que nos permite el movimiento de la centrifuga por la bodega o el traslado a otras bodegas.
- Equipo de ocasión totalmente reconstruido a nuevo, con un año de garantía.

Centrífugas & Decanter, S.L.
Tel.: 968628678 • aguilar@machineryaguilar.com
www.interempresas.net/P53915

Prensa hidráulica

Para una enología moderna

Fortuny Maquinaria comercializa la prensa hidráulica 23 de Diemme con un diseño de máxima expresión y tecnología para una enología moderna disfrutando de la tradición.
Su sistema de colocación y centrado equilibrado es una solución novedosa por la extracción e instalación fácil de la jaula. El disco de drenaje está construido totalmente en plástico alimentario, de fácil limpieza para agilizar y maximizar el drenaje. El plato de prensado es de acero inoxidable con elevado acabado superficial.
Las ranuras de drenaje están realizadas por láser de distintos tamaños diferenciados en la parte superior las mayores, la parte intermedia con ranuras medias y la inferior con ranuras pequeñas para mejorar el drenaje y calidad del producto.
El modelo Vintage 23 cuenta con una protección contra salpicaduras transparente desplazable manualmente. La bandeja de recogida de acero inoxidable, paletizada y de fácil limpieza. El cuadro eléctrico está provisto de pantalla táctil "Touch - screen", de fácil manejo y modificación de parámetros de trabajo para personalización de programas de prensado según necesidades de la bodega.
El sistema hidráulico está compuesto por 3 martinetes. Uno por el plato de prensado y dos por sistema de elevación de jaula y descarga de orujo.

Fortuny Maquinaria, S.L.
Tel.: 977342218 • fortunymaquinaria@gmail.com
www.interempresas.net/P61912

Depósitos sencillos

De 10.000 l

Están preparados para meterles frio. Tienen baca de hombre arriba y abajo toma muestras y 2 salidas de producto.

MMG Maquinaria
Tel.: 968692136
mmg@mmgmaquinaria.com
www.interempresas.net/P57921

Analizador de anhídrido sulfuroso

De diseño compacto

Gab Sistemática Analítica ofrece a sus clientes el analizador de anhídrido Gab Toning, de diseño compacto, sencillo y muy fácil de usar.
El analizador Gab Toning es rápido, muy práctico y no necesita mantenimiento ni calibración.
Algunas de sus características técnicas son: método Ripper, autoajuste, reactivos económicos, tensión alimentación: 100-240V / 50-60Hz, potencia: 12Vx1A y un peso de 2,15 kg.
El analizador Gab Toning está equipado con: 3 tubos de vidrio para Toning,3 tapones de goma nº 5, 3 imanes agitadores 6 x 20 mm, 1 pinza con nuez para bureta, 1 gradilla inoxidable para 12 tubos, 1 alimentador de red, 1 líquido de valoración 500 ml, 1 almidón indicador 250 ml, 1 ácido 500 ml, 1 álcali 500 ml e instrucciones.

Gab Sistemática Analítica, S.L.
Tel.: 938171842
gab@gabsystem.com
www.interempresas.net/P58167

Etiquetadora con dos cabezales

Con marcador de lote incorporado

La etiquetadora MC 220/2 de Murcia Codificación tiene dos cabezales etiquetadores para poner etiqueta y contraetiqueta. Lleva incorporado el marcador de lote y su producción es de 1.500 botellas/hora.

Murcia Codificación, S.L.
Tel.: 968622469
murciacodificacion@murciacodificacion.com
www.interempresas.net/P48220

Levaduras seleccionadas

Para vinos tintos crianza modernos

Especialmente seleccionada para la elaboración de vinos de alta gama destinados a crianza en barrica. Obtención de vinos bien estructurados en los que interesa realzar las cualidades de los taninos de la uva, y la expresión de aromas de frutos rojos y especias.
Características:
- Rango óptimo de temperatura de 18 a 30 ºC.
- Rendimiento alcohólico elevado.
- Mínima producción de acidez volátil.
- Buena resistencia al alcohol, hasta 15,5º.
- Muy baja producción de SO2 y de H2S.
- Baja producción de espuma.
- Producción de glicerol: 7-8 g/l.
- Óptima extracción de polifenoles. Incrementa la estructura tánica y favorece la estabilización del color.
- Desarrollo de aromas de frutas rojas, y de especias, que se mantienen después de a crianza en barrica.
- Liberación de manoproteínas. Reducción de la astringencia de los taninos. Obtención de vinos redondos.
- Factor killer: positivo.

Ensis Sciences, S.L.
Tel.: 911877491
control@ensissciences.com
www.interempresas.net/P94892

Monobloc de llenado y encorchado

Construida en aceros y plásticos de alta calidad

Los monoblocs de llenado y encorchado modelo I8, disponen de sistema de llenado por gravedad; dispositivo de elevación para el cambio de formato de la botella; protecciones de seguridad según la normativa de la CE con paneles en material plástico y microinterruptores de seguridad; y nivelador - inyector de gas inerte.
Están construidos en acero inoxidable calidad AISI 304 y materiales plásticos de calidad alimentaria que facilitan la limpieza, esterilización, manutención y larga duración. La encorchadora de 4 mordazas también es de acero inoxidable, templadas y rectificadas con tolerancia centesimal y fácilmente desmontable para un fácil mantenimiento.
Dispone de control eléctrico del nivel de líquido en el depósito, y de la posibilidad de incorporar inyección de gas inerte antes del llenado y sistema de encorchado al vacío.

Industrias Céspedes e Hijos S.L.
Tel.: 986658526 • icespedes@icespedes.com
www.interempresas.net/P70391

Unidades de limpieza

En circuito cerrado y abierto

Debido a las crecientes medidas de reducción de vertidos y mejoras en los procesos, la firma Iberlact ha desarrollado toda la gama de unidades de limpieza tanto en circuito cerrado como en circuito abierto. Las principales características de nuestras líneas Cip y Cop son: unidades de 1, 2, 3, 4 ó 5 tanques; gran ahorro en el consumo de las soluciones de limpieza; reducen la DQO / DBO generada por malos manejos de los empujes; posibilidad de realizar esterilizaciones químicas o físicas, de líneas asépticas o de llenado; control automático de la concentración de limpiezas; permiten la limpieza de varias líneas simultáneamente; opcionalmente; se le acopla la unidad de limpieza (clarificación) de sosa o acido. Se trata de unidades móviles para limpiar cubas, silos, camiones etc y dimensionadas para grandes y pequeñas empresas..

Iberlact
Tel.: 918770829 • iberlact@iberlact.com
www.interempresas.net/P31685

Etiquetadora para el sector vitivinícola

Equipada con un micro PLC

La etiquetadora Impacta BV de Auxiemba es una máquina de gama baja, especialmente diseñada para el sector vitivinícola.
Algunas de sus características técnicas son: posibilidad de instalación de cabezales adhesivo frío para etiquetados mixtos; carrusel con bases centradoras para los envases para un perfecto posicionado de las botellas no cilíndricas; tracción de la máquina a través de moto reductor; transportador en acero inoxidable con tracción por moto reductor con regulación de velocidad a través de variador de frecuencia.
Se trata de una etiquetadora para todo tipo de envases cilíndricos y de forma. Dispone de un panel de mandos fijo y adosado al envolvente de máquina con pantalla táctil para el control e información de velocidad, producción, información del mantenimiento, preselección velocidad, acceso a funciones auxiliares e incidencias de funcionamiento. Mantenimiento de engrase, ya que todos sus elementos, rotativos y deslizantes, van sumergidos en aceite o con grasa permanente.
Equipada con un micro PLC, cuenta con un armario eléctrico independiente y está construida de acuerdo a la Directiva de Máquinas 89/392/CE.

Auxiemba (Talleres Pupar)
Tel.: 937102443 • pilar@pupar.es
www.interempresas.net/P63746

Depósitos apilables

Fabricados en acero inoxidable

Depósitos inox.apilables, dotados de boca superior y salida frontal con válvula inox. Fácilmente apilables, con guías inferiores para transportar de manera cómoda y segura con elevador, con refuerzos inox en toda la base.
Cuenta con una construcción especial para aprovechar al máximo el espacio y la capacidad de almacenaje, y con válvula de seguridad inox y opción de montaje de nivel externo.
Capacidad de 1000 y 1250 l.

Industrias Via
Tel.: 938902418 • info@invia1912.com
www.interempresas.net/P96493

ÍNDICE DE ANUNCIANTES

Agrovin, S.A. ____ Interior contraportada
Auxiemba (Talleres Pupar) ____ 3
Centrífugas & Decanter, S.L. ____ 11
Congres et exposition de Bordeaux
Salon Vinitech Sifel ____ 27
Dorsan Filtración, S.L. ____ 53
Enomaq - Feria de Zaragoza ____ Interior portada
Entidad Estatal de Seguros Agrarios ____ 8
Eurologos Madrid ____ 46
Fortuny Maquinaria, S.L. ____ 63
Gab Sistemática Analítica, S.L. ____ 15
Herpasa ____ Portada
Iberlact ____ 6
Indetec, S.L. ____ 25
Industrias Céspedes e Hijos S.L. ____ 57
Industrias Via ____ 13
Indústries Mecàniques Fabregat, S.L. ____ 45
Jumar Agrícola, S.L. ____ 49
Lotum, S.A. ____ 39
Maquinaria para Bodegas, S.L. ____ 29
MMG Maquinaria ____ 59
Murcia Codificación, S.L. ____ 29
Representaciones Carceller, S.L. ____ 61
Revinsa ____ Contraportada
Termofriger, S.L. ____ 19
Todobodega (compra-venta de depósitos
y maquinaria de alimentación) ____ 64

Interempresas.net

BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN

Interempresas publica ediciones especializadas para cada sector industrial. Si desea recibir durante un año todas las ediciones de uno o varios sectores, marque la casilla o casillas de su interés.

REVISTAS INTEREMPRESAS	EDICIONES AL AÑO	PRECIO ESPAÑA (precios sin IVA)	COMPRAR	PRECIO EXTRANJERO (precios sin IVA)	COMPRAR
AGRICULTURA Y GANADERÍA	9	72 €	☐	165 €	☐
HORTICULTURA	6	48 €	☐	109 €	☐
PROFESIONALES Y CENTROS DE JARDINERÍA	4	32 €	☐	73 €	☐
PRODUCCIÓN ALIMENTARIA	4	32 €	☐	73 €	☐
ENVASE Y EMBALAJE	4	32 €	☐	73 €	☐
EQUIPAMIENTO INDUSTRIAL	4	32 €	☐	73 €	☐
OBRAS PÚBLICAS	6	48 €	☐	109 €	☐
CONSTRUCCIÓN	4	32 €	☐	73 €	☐
INDUSTRIA METALMECÁNICA	11	88 €	☐	202 €	☐
FERRETERÍA	4	32 €	☐	73 €	☐
QUÍMICA Y LABORATORIOS	4	32 €	☐	73 €	☐
PLÁSTICOS UNIVERSALES	9	81 €	☐	186 €	☐
ARTES GRÁFICAS	6	48 €	☐	109 €	☐
AUTOMATIZACIÓN Y COMPONENTES	4	32 €	☐	73 €	☐
NAVES INDUSTRIALES	4	32 €	☐	73 €	☐

DATOS PERSONALES

Empresa _____ N.I.F. _____

Nombre _____ Apellidos _____

Dirección _____

Población _____ C.P. _____

Teléfono _____ Fax _____

E-mail _____

FORMA DE PAGO

☐ DOMICILIACIÓN BANCARIA

Nombre y Apellidos del titular _____

Código de cuenta de cliente (C.C.C.)

Entidad | Agencia | DC | Nº de Cuenta

Fecha / /20

FIRMA DEL TITULAR

☐ TARJETA DE CRÉDITO

Nombre y Apellidos del titular _____

Número tarjeta _____ Fecha de caducidad _____

La suscripción se renovará anualmente salvo orden en contra del suscriptor

Puede enviar este boletín por fax al 93 680 20 31 o por e-mail: suscripciones@interempresas.net
O bien por correo postal a nova àgora, s.l. C/ Amadeu Vives, 20-22 • 08750 MOLINS DE REI (Barcelona)

¿Por qué emplear bacterias lácticas seleccionadas si mis vinos realizan espontáneamente la fermentación maloláctica?

POR RAPIDEZ • El empleo de cultivos de bacterias lácticas permite adelantar el inicio de la fermentación maloláctica, anticipando las posteriores operaciones de bodega y la salida al mercado de los vinos.

POR SEGURIDAD • Limita la producción de aminas biógenas, entre ellas la histamina, responsable de reacciones alérgicas y regulada en algunos países importadores

POR CALIDAD • La siembra de bacterias lácticas seleccionadas reduce el periodo de latencia entre fermentación alcohólica y maloláctica, y con ello el riesgo de desviaciones microbianas (por ejemplo, proliferación de levaduras *Brettanomyces*) y perdida de aromas, consecuencia de mantener el vino a temperaturas altas en ausencia de sulfuroso.

Los cultivos líquidos **VINIFERM OE** (*Oenococcus oeni*), están listos para su empleo y adaptados a las condiciones del vino. Sin sufrir el proceso de desecado y liofilización, se encuentran en condiciones óptimas para iniciar la fermentación maloláctica desde el mismo momento de la inoculación.

Las cepas de *Oenococcus oeni* del los cultivos líquidos **VINIFERM OE** proceden de la selección natural de regiones vitivinícolas de la Península Ibérica, estando perfectamente adaptadas a las condiciones enológicas de nuestras latitudes.

Se caracterizan por el máximo respeto al carácter varietal del vino tanto a nivel analítico como sensorial. Por tratarse de cepas no aminogénicas, la aplicación de cultivos líquidos seleccionados **VINIFERM OE** limita el riesgo de producción de aminas biógenas.

viniferm OE
Oenoccocus oeni

Cultivo líquido para fermentaciones difíciles

AGROVIN
Comprometidos con la Enología

www.agrovin.com

ISO 9001

LINEA DE SELECCIÓN COMPLETA

LINEA ADAPTADA PARA VENDIMIA MANUAL Y MECANIZADA

REVINSA

POLÍGONO INDUSTRIAL SAN ROQUE • C/ ALBACETE, 3 Y 5 • 28500 ARGANDA DEL REY (MADRID)
TEL.: 91 871 19 90 • TELEFAX: 91 871 37 41 • E-MAIL:COMERCIAL@REVINSA.ES • OFICINATECNICA@REVINSA.ES