



Feel **the** Innovation

MUNDO ANIMAL

// Forrajes para mejorar la dieta del ganado

DISTRIBUCIÓN Y LOGÍSTICA

// Optimización de recogida de leche cruda

FRESCOS

// Fresas cultivadas sobre fibra de coco



**UN MUNDO
DE SOLUCIONES
PARA LOS NEGOCIOS
MÁS EXIGENTES**

Genera Industrial es distribuidor exclusivo para España de **Hyster**. Con más de 10 años de experiencia en la gestión de todo tipo de servicios relacionados con la maquinaria y la calidad de un primer fabricante de carretillas con más de 80 años de experiencia y presencia en 130 países.

Contamos con la mayor red de distribución de España con **62 puntos de servicio**, un equipo técnico formado por más de **700 personas** y **320 talleres móviles** para dar asistencia completa dónde y cuándo cada cliente lo necesite.



GENERA
INDUSTRIAL

CONTACTE CON NOSOTROS

911 516 000

generaindustrial.com

La “excelencia”, como identidad

De nuevo, la I+D+i ha sido la piedra angular sobre la que se ha apoyado la industria de bebidas el pasado año. La búsqueda de nuevos productos, nuevos sabores o la perdurabilidad de su vida útil, son algunas de las mejoras incorporadas por un sector en el que el consumidor tiene, cada vez, un mayor peso.

Unas tendencias que este sector ha sabido “leer” mediante la utilización de ingredientes naturales o el desarrollo de bebidas libres de azúcar, de calorías o sin alcohol.

Tan importante como la innovación “interior” que se aplica al desarrollo directo del líquido, está el esfuerzo inversor en innovación “exterior”, entendida ésta como aquellas mejoras que se aplican a los distintos procesos que tienen lugar previamente a la elaboración final de las bebidas y su influencia en el producto final. En el especial que se incluye en este número dedicado al sector se incluyen algunas de estas innovaciones como las nuevas formas de conservación de los vinos se han desarrollado o cómo la utilización de productos locales para elaboración de cervezas o sidras ofrecen matices únicos al producto final.

Por otra parte, aprovecho estas líneas para anunciar la incorporación de dos nuevos miembros en nuestro Comité Científico, Josu Santiago, jefe del Área de Investigación de Atún de Azti, y José Miguel Flavián, Fundador GM&Co.

Asimismo, transmito mi más profundo agradecimiento a Julián Rivas, catedrático de Nutrición y Bromatología de la Universidad de Salamanca, que ha formado parte del Comité Científico durante los últimos años y que inicia una nueva andadura personal en la que le deseo lo mejor.



Fernando Martínez
Director General

Staff

Director General: Fernando Martínez
Redacción: Ana Camarero y M^a Jesús Díez
Publicidad: Carolina Gallego

Legislación: M^a Ángeles Teruel
Administración: Teresa Martínez
Creatividad, Diseño y Maquetación:
Cinco Sentidos diseño y comunicación

Imprime: Gráficas Andalusi
Edita: Ediciones y Publicaciones Alimentarias, S.A.
Depósito Legal: M611-1964
ISSN: 0300-5755.

Controlado por:



Comité Científico

Guillermo Reglero. Director IMDEA Alimentación
Javier I. Jáuregui. Director Servicios Tecnológicos CNTA-Aditech
José Blázquez Solana. Jefe de la U.T de Garantía de Calidad. Laboratorio Salud Pública Madrid

M^a Victoria Moreno-Arribas. Investigadora Científica del CSIC en el Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación CIAL
Nieves Palacios. Jefe de Medicina, Endocrinología y Nutrición del Centro de Medicina del Deporte. Agencia Española de Protección de la Salud en el Deporte

Prof. Carmen Glez. Chamorro enotecUPM. Dpto. Química y Tecnología de Alimentos. Universidad Politécnica de Madrid
Josu Santiago Burrutxaga. Jefe del Área de Gestión Pesquera Sostenible. Unidad de Investigación Marina. AZTI

José Miguel Flavián. Fundador M&Co
M^a Carmen Vidal Carou. Catedrática de Nutrición y Bromatología. Campus de la Alimentación. Universidad de Barcelona

La empresa editora declina toda responsabilidad sobre el contenido de los artículos originales y de las inserciones publicitarias, cuya total responsabilidad es de sus correspondientes autores. Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier método, incluso citando procedencia, sin autorización previa de Eypasa. Todos los derechos reservados.

REVISTA ALIMENTARIA · C/Méndez Alvaro 8-10. 1-B. MADRID-28045 Tfno: +34 91 446 96 59

¡¡SU OPINIÓN NOS IMPORTA!!

Queremos saber qué le han parecido los artículos aparecidos en el presente número y cuáles son los temas que le gustaría que tratásemos en siguientes publicaciones.
redaccion@revistaalimentaria.es
redaccion@eypasa.com

La Lupa

FE DE ERRATAS

En el número 491, en el artículo "Más transparencia para los quesos de mezcla" (páginas 86-88) se omitió por error el siguiente texto:

Grupo Operativo "Identificación y cuantificación de componentes lácteos empleados en la fabricación de los Quesos de mezcla" se engloba en el marco de del Programa Nacional de Desarrollo Rural, financiado por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA) y por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER). Este grupo está liderado por INLAC, organización interprofesional láctea y EURECAT, Centro Tecnológico de Cataluña, participan además como miembro solicitante ZEU-LAB, S.L., desarrollador de equipos y tecnología y, como miembros sub-contratados, la Fundación Centro Tecnológico Agroalimentario de Lugo (CETAL), el Aula de Productos Lácteos y Tecnologías Alimentarias (APLTA), así como NOVADAYS, empresa de investigación y consultoría.



APLAUSOS



Buenas prácticas en el sector del limón

Las Asociación Interprofesional de Limón y Pomelo (AILIMPO) y 19 empresas comercializadoras y transformadoras del sector del limón se han adherido al Código de Buenas Prácticas Mercantiles en la Contratación Alimentaria. La Ley 12/2013 de medidas para mejorar el funcionamiento de la cadena alimentaria permite a España disponer de una legislación pionera en materia de relaciones comerciales entre los operadores de la misma. José Antonio García, director de AILIMPO, señala que "la adhesión al Código es una prueba evidente de la madurez del este sector, y por esta razón desde la interprofesional estamos decididos a impulsar que productores, comercializadores e industrias del sector se sumen a este proyecto".



El sector agroalimentario lucha contra el cambio climático

Foro Agrario y la Asociación de Periodistas Agroalimentarios de España (APAE), en colaboración con el MAPAMA, el Instituto de la Ingeniería de España, el Grupo de Innovación Sostenible para el Sector Alimentario y la Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos, abordaron la lucha contra el cambio climático como una oportunidad para el sector agroalimentario en la jornada "Hacer más, con menos y mejor". José Abellán, presidente de Foro Agrario, destacó que el sector agroalimentario debe concienciarse del problema y promover medidas para su mitigación e insistió en que "es un labor en la que merece la pena que todos nos impliquemos, contribuyendo a que nuestro país mantenga y mejore su sistema agroalimentario".



Premio Nacional Jacumar de investigación en acuicultura

El trabajo "El aturrido y sacrificio de peces de acuicultura con aceite esencial de clavo nanoencapsulado embebido en cristales de hielo disminuye el sufrimiento animal y mejora la calidad y la vida útil del pescado refrigerado" ha recibido el XVI Premio Jacumar 2017. Este tema de investigación ha sido desarrollado por Amanda Esperanza López Cánovas y Laura Navarro Segura, doctorandas de la UM y de la UPCT. El estudio muestra cómo la nueva tecnología desarrollada para el aturrido y sacrificio de peces de acuicultura (como dorada, lubina, salmón y trucha) disminuye los tiempos necesarios para el aturrido (menos de un minuto) y el estrés que se produce durante el sacrificio, respecto del método tradicional.



La octava generación de la familia Alvear prepara el relevo

María Alvear está asumiendo progresivamente las funciones representativas dentro de la empresa junto a Fernando Giménez Alvear, Consejero Delegado. Juntos preservan el legado de la bodega, fundada en 1729 -la más antigua de Andalucía-, transmitido de generación en generación. Un patrimonio que se refleja en las joyas enológicas que poseen y en los novedosos proyectos que la nueva generación de la familia está emprendiendo para velar por la defensa de la tierra y para que otros cultivos no terminen con la que es la mejor zona de la región -el grandcru del viñedo montillano-. Todos sus vinos se elaboran a partir de la variedad Pedro Ximénez, por la que apostaron las primeras generaciones de la bodega en el siglo XVI.



ABUCHEOS



Sentencia condenatoria por la explotación ilegal de Snowchaser

Una entidad productora de fruta de arándanos de la provincia de Huelva ha sido condenada por el Juzgado de Instrucción núm. 2 de Ayamonte por explotar sin autorización, reproducir y multiplicar la variedad de arándanos Snowchaser. En la sentencia se considera probada la comisión de un delito contra la propiedad industrial, tipificado en el artículo 274.4 del Código Penal. La sentencia, que es firme y contra la que no cabe recurso, condena a la entidad a una multa de 4.128 euros, así como al arranque y destrucción de las 1.475 plantas de la variedad vegetal Snowchaser, cuya propiedad intelectual pertenece a la Universidad de Florida y se encuentra licenciada a la empresa Rústicas del Guadalquivir.



Desmantelado un negocio de venta de jamones ibéricos

La Asociación Española de Denominaciones de Origen (Origen España) celebra el éxito de la operación llevada a cabo por la Guardia Civil para desmantelar un negocio de venta de jamones ibéricos en Tenerife, que simulaban estar amparados por la DOP Jamón Ibérico Denominación de Origen Protegida Los Pedroches. La actuación se ha realizado en el marco del procedimiento operativo de colaboración firmado entre la Asociación Española de Denominaciones de Origen -Origen España- y la Guardia Civil en el año 2016, y cuya finalidad es la colaboración en la lucha contra el fraude en el ámbito de la producción y tráfico de alimentos, y en especial al que afecta a estas figuras de Calidad Diferenciada reconocidas por la Unión Europea.



España sancionará el descanso semanal en cabina

La nueva interpretación al Reglamento comunitario 561/2006 sobre tiempos de conducción y descanso, dada por el Tribunal de Justicia de la Unión Europea en su sentencia del pasado 20 de Diciembre, establece que sólo los periodos de descanso diarios y los periodos de descanso semanales reducidos pueden ser tomados por el transportista a bordo del camión. Los Estados miembros regularán la prohibición de los descansos semanales normales "estableciendo las sanciones aplicables a las infracciones de dicho Reglamento y aplicando las sanciones que establezcan" según el Tribunal Europeo. España ha confirmado que en la reforma del Reglamento de la ROTT, que se tramita actualmente, se incluirá el nuevo tipo de infractor.



Sentencia condenatoria por explotar ilegalmente cereal

Un acondicionador de grano para siembra ha sido condenado por el Juzgado de Instrucción núm. 3 de Burgos por explotar sin autorización la variedad vegetal protegida de cereal "Andalou". En la sentencia, que es firme y contra la que no cabe recurso, se considera probada la comisión de un delito contra la propiedad industrial, tipificado en el artículo 274 del Código Penal, al haber falseado esta variedad de trigo, haciendo figurar en la documentación preceptiva la variedad vegetal no protegida de trigo "Marius". Se ofertaba a los agricultores sus servicios en condiciones deslealmente ventajosas con respecto de aquellos otros acondicionadores que sí cumplen y respetan la normativa vigente.

Sumario

Especial Bebidas

De nuevo, la apuesta por la I+D+I ha sido la piedra angular sobre la que se ha apoyado el pasado año la industria de bebidas. La búsqueda de nuevos productos, nuevos sabores o la perdurabilidad de la vida útil de los productos, han sido algunas de las mejoras incorporadas por un sector que quiere adaptarse al mercado global.

PÁG. 19



Mundo Animal

Forrajes para mejorar la dieta del ganado

PÁG. 61



Distribución y Logística

Optimización de recogida de leche cruda

PÁG. 70



Frescos

Fresas cultivadas sobre fibra de coco

PÁG. 84

+ contenido

6 "Nuestro Comité opina..."

11 Entrevista a Manuel Lainez, Director del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA)

19 Especial Bebidas

- Acabado natural y ecológico
- Matemáticas y champán, la combinación para hallar el descorchado perfecto
- Cultiva el Big Data
- ¿Cómo afecta la roya el cultivo del café?
- Vino "de ida y vuelta"
- Espumosos con levaduras autóctonas 🚩
- Kilómetro 0
- "Un regalo caído del cielo"
- ¡Te quedarás de piedra! 🚩

42 Elaborados

- Aceite de oliva virgen para la fertilidad masculina ❤️
- ¿Es posible seguir innovando en el mercado del chocolate?

48 Servicios

- ¿Se aplican las normas de competencia al sector agroalimentario? La reciente

sentencia del Tribunal Europeo en el cartel de las endibias

- Apoyo a un liderazgo renovado
- Una variedad que no teme envejecer
- Materiales plásticos en contacto con alimentos 🚩

61 Mundo Animal

- Forrajes para mejorar la dieta del ganado
- Desde el tercer día de vida

65 Medio Ambiente

- Sustratos más sostenibles y económicos
- ¿Cómo mejorar los cultivos de cereales ante climas cambiantes? 🚩

70 Distribución y Logística

- Optimización de recogida de leche cruda 🚩
- La inteligencia artificial, clave para fidelizar clientes en el sector alimentario

77 Materias Primas

- La masa madre ha vuelto para quedarse

- ¡Más aroma!

81 Frescos

- Objetivo: ¿fin de la sobrepesca de cara a 2020?
- Fresas cultivadas sobre fibra de coco 🚩
- El aloe que se bebe

89 Alimentación Especial

- Alternativas eficaces en la obtención de ácidos Omega 3 ❤️

92 Conservación

- Envases microondables para los pequeños de la casa

95 Artículo: Calidad microbiológica del sushi comercializado en establecimientos de restauración y comercios minoristas de la ciudad de Granollers

106 En el próximo N°...

El tapón de CORCHO y otros sistemas alternativos de cierre para el vino

M. Victoria Moreno-Arribas. Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación (CIAL), CSIC-UAM

El corcho ha monopolizado prácticamente el taponado de las botellas de vino durante siglos, fundamentalmente por tratarse del único material disponible que reunía las características necesarias para garantizar un cierre correcto de las botellas. Es precisamente su capacidad para mantener la estanqueidad la que limita la entrada de oxígeno al interior de la botella, retrasando el proceso natural de oxidación del vino, permitiendo su correcta evolución y respetando las características del producto final. El oxígeno del aire está siempre presente durante la vinificación y ejerce una influencia positiva o negativa, dependiendo fundamentalmente de la magnitud de las exposiciones y de la presencia de constituyentes en el vino con potencial de reaccionar con dicho gas y consumirlo. En el caso del llenado de las botellas, se cuenta con información que indica la existencia de una gran variabilidad en el contenido de oxígeno que las diferentes boquillas de una máquina llenadora son capaces de aportar (desde 0,6 a 3,87 mg/L) [1]. La amplitud de este rango se ha explicado por la capacidad de algunas de estas llenadoras para generar vacío o inertizar el espacio de cabeza de las botellas con gases inertes.

“ España es el segundo productor mundial de tapones de corcho ”

El corcho además permite facilitar la realización del taponado a gran cadencia así como el proceso de mecanización industrial. También conviene tener en cuenta que el alcornoque (*Quercus suber* L.) tiene su principal localización en el mediterráneo occidental, coincidiendo por tanto con varios de los principales países productores de vino. Más de la mitad de la superficie de alcornocal que existe en el mundo se encuentra en la Península Ibérica. España es el segundo productor mundial de tapones de corcho, con



M. Victoria Moreno-Arribas. Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación (CIAL), CSIC-UAM.

una producción del 20% y sólo superado por Portugal que controla el mercado con una cuota del 70%. No obstante, al corcho también se le atribuyen inconvenientes. De hecho uno de los problemas más conocidos a nivel de consumo de vino, es el ‘gusto a moho’ popularmente conocido como ‘gusto a corcho’ debido a la presencia del compuesto 2,4,6-tricloroanisol (TCA).

Se trata de una de las alteraciones más preocupantes que afectan a la calidad y propiedades sensoriales del vino y bebidas espirituosas en el consumo y comercialización a nivel mundial. El origen de TCA y las condiciones de formación de estos contaminantes durante el ciclo de fabricación de los corchos ha sido objeto de un gran número de investigaciones. Específicamente, las condiciones de migración de TCA en el vino se conocen bien y se han desarrollado técnicas analíticas de TCA como instrumentos rutinarios de control de calidad en la compra y uso de corchos en bodega [2]. Por su parte, la industria corchera consciente de este problema ha investigado diferentes procesos para eliminarlo, como por ejemplo el tratamiento del corcho con irradiación de partículas, con microondas o con CO₂ en estado supercrítico, o incluso el recubrimiento del tapón con membranas invisibles para aislarlo del vino.

Aunque es una práctica habitual de bodega diagnosticar la presencia de TCA en el vino, en materiales de corcho y en madera mediante la cata y análisis sensorial, también resulta fundamental el control estricto de las salas para la crianza del vino, del ambiente de la bodega y materiales que entran en contacto directa o indirectamente con el vino.

Hoy en día se dispone de sistemas específicos que facilitan la detección del contaminante y permiten medir el riesgo de contaminación en el ambiente. Por tanto, es responsabilidad del enólogo el control sistemático de los materiales y productos utilizados en las bodegas para eliminar potenciales fuentes de contaminación y asegurarse de la posterior ausencia de esta alteración en los productos comercializados. Por otro lado, también es importante destacar que no se trata de un problema exclusivamente del vino y las bodegas; no es extraño detectar tricloroanisol en frutas así como en otros alimentos y bebidas de gran consumo además de en productos envasados.



La industria corchera investiga diferentes procesos para eliminar el 'gusto a moho'.

Debido a estas dificultades, desde hace años, la industria ha emprendido la búsqueda de otros sistemas de taponado o de envasado de vino alternativos al tapón de corcho. Se trata fundamentalmente de las cápsulas metálicas de rosca (screw cap o pilferproof), de los tapones sintéticos y de los tapones técnicos y/o semisintéticos [3]. Estos nuevos sistemas de taponado tratan de reproducir las virtudes del tapón de corcho sin incluir ninguno de sus riesgos. Los tapones de corcho, tapones sintéticos y cápsulas de rosca ofrecen diferentes capacidades de transferencia de oxígeno al vino durante la guarda de botellas [1], y es bien conocido que la evolución de la oxidación del vino es diferente en función del tipo de taponado.

“La industria estudia otros sistemas de taponado o de envasado de vino”

En general, los nuevos tapones sintéticos hasta el momento presentan prestaciones inferiores en cuanto a la oxidación que los tapones de corcho natural, también se han descrito problemas de olor a plástico y en alguna ocasión problemas de extracción [3]. En cuanto a la cápsula metálica de rosca permite una buena conservación de los vinos blancos y cada vez se utiliza más para vinos destinados a un rápido consumo, pero no se han evaluado científicamente sus prestaciones en periodos largos de envejecimiento de vinos tintos.

Por tanto, el tipo de tapón a emplear en la obtención de las botellas depende básicamente de las características del vino a elaborar, si bien la decisión de la mejor opción debería estar sustentada mediante criterios científico-técnicos. ■

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] V. Felipe Laurie, María del Alamo-Sanza, Ignacio Nevarés, 'La microoxigenación silenciosa en bodegas de vinificación'. ACE Ciencia y Tecnología, 25.10.2016

[2] Antonio Palacios García, José Ignacio San Román, 'El problema del olor a moho del vino', En: Valoración enológica del tapón de corcho: reducción de organoclorados y aportación de compuestos positivos al vino, VITEC - Parc Tecnològic del Vi Eds., 2015, ISBN: 978-84-606-9209-6

[3] Fernando Zamora Marín, 'Son los tapones sintéticos una alternativa al tapón de corcho?' Enólogos, 2006, N° 44, págs. 58-62

Ligado a la TIERRA

Una persona comprometida con la defensa de los intereses del sector agrario y los valores del medio rural

“Se debe potenciar a este sector por su importancia productiva dentro de los sectores ganaderos y su inestimable contribución al mantenimiento de los pastos y el medio ambiente a través del desarrollo de modelos sostenibles y el aprovechamiento racional de los recursos naturales”. Estas palabras fueron pronunciadas, en 2012, por José Luis Iranzo en Bruselas durante su intervención ante las instituciones comunitarias para defender los intereses de las 850.000 explotaciones de ovino-caprino de la Unión Europea. Iranzo contaba entonces con 35 años, gestionaba una explotación familiar de 1.200 ovejas de aptitud cárnica en la localidad turolense de Andorra, y ostentaba el cargo de responsable de Producciones Ganaderas de COAG.

“Pertenece a una familia muy querida en la provincia de Teruel”

Iranzo siempre tuvo claro, como manifestaba, que “el sostenimiento de estos sectores coincide con regímenes semi-extensivos ubicados en zonas desfavorecidas donde además representan una actividad económica que permite la vertebración del medio rural”.

La agricultura y la ganadería fueron desde joven su mayor preocupación. Con 20 años terminó sus estudios en Zaragoza y volvió al pueblo



José Luis Iranzo

para hacerse cargo de la finca familiar. Pronto se interesó por las organizaciones y asociaciones agrícolas y se puso al frente de la ejecutiva de Unión de Agricultores y Ganaderos de Aragón (UAGA) y de la Cooperativa Agrícola de Andorra para defender los derechos de su sector. Con sus amigos siempre presumía de haber llegado hasta Europa. Era el año 2007.





Iranzo apostó siempre por el aprovechamiento racional de los recursos naturales

En la actualidad era el responsable de los sectores ganaderos de UAGA-COAG Aragón y Presidente de la Cooperativa Agrícola de Andorra (Teruel).

“ Se convirtió en el aspirante perfecto para asumir UAGA ”

El joven ganadero pertenecía a una familia muy querida en la provincia de Teruel. Además, su apellido trascendió el humilde pueblo de El Saso y se internacionalizó gracias al abuelo José, “El Pastor de Andorra”, nacido en 1915, y que se convirtió sin quererlo en el personaje más universal de esta villa minera del Bajón Aragón. Un jotero universal que siempre gustaba de contar aquel día en el que cantó una jota en inglés a John F. Kennedy. “Yo, ¡que no sabía ni escribir en español! Me la tuvieron que deletrear tal cual sonaba en castellano para que me la aprendiera de memoria”, repetía, mientras entonaba con su atronadora voz la jota que compusieron para que la disfrutara el presidente de EEUU.

A la muerte del anciano pastor universal, fue precisamente su nieto, José Luis, quien hizo de portavoz de la familia, “su vida fue la jota, era pasión. Pero su alimento era la ganadería. Cuan-

do se bajaba de un escenario o de un avión, a la hora que fuera, al día siguiente estaba con las ovejas”. Una pasión, la agropecuaria, que corrió desde muy niño por las venas del joven José Luis y que curtió su carácter para hacer de él un hombre comprometido con su entorno y “entrañable” con las personas que le rodeaban.

Esta implicación le convirtió en el aspirante perfecto para asumir, en un futuro no muy lejano, la máxima responsabilidad en el sindicato aragonés, según apunta el secretario general de la UAGA, José Manuel Penella. “José Luis no sólo era una persona comprometida con el sector, sino que tenía además un conocimiento del ámbito agrario, que podía calificarse de “innato”. Siempre realizaba el análisis y el diagnóstico certero de los distintos problemas que acucian tanto a la agricultura como a la ganadería”, añade Penella. Además, el secretario general de UAGA apunta que Iranzo era el sucesor ideal, porque en su opinión, “ha sido el pasado, el presente, pero sobre todo era el futuro de la organización”.

Una trayectoria personal, tenía pareja y un hijo de corta edad, y profesional que quedó truncada el pasado 14 de diciembre cuando la muerte se cruzó en su camino y fue tiroteado en la masía familiar del Saso. José Luis Iranzo... Descanse en Paz. ■