



## Alimentación Especial

### CONSERVACIÓN

// Bioplásticos con reflejos arcoíris para usar como sensores

### MUNDO ANIMAL

// Tecnología de vanguardia contra 'Campylobacter' en aves

### MATERIAS PRIMAS

// Impulso para lograr cereales con capacidad de fijar nitrógeno



**GENERA**  
INDUSTRIAL



**SOCIOS COMPROMETIDOS.  
EQUIPOS ROBUSTOS.\***

# HYSTER.<sup>®</sup> 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 400 personas y 360 talleres móviles para dar asistencia dónde y cuándo cada cliente lo necesite.



- Gama completa de equipos fiables para cualquier manipulación de mercancías.
- Sistema de gestión para el almacenaje, gestión de flotas, soluciones de movilidad ...



## CONTACTE CON NOSOTROS

Tel.: 911 516 000 E-mail: [info@generaindustrial.com](mailto:info@generaindustrial.com)

[generaindustrial.com](http://generaindustrial.com)

HYSTER, el logo de Hyster y STRONG PARTNERS, TOUCH TRUCKS™ son marcas de comercio registradas, marcas de servicio o marcas registradas en los Estados Unidos y otras jurisdicciones.



## La mejor alimentación para cada edad

Bajo el paraguas de Alimentación Especial englobamos a todos aquellos alimentos y bebidas que se dirigen a algún colectivo específico de la población, como los bebés y niños, los sénior, los alérgicos e intolerantes o los deportistas, entre otros. Grupos que tienen unas necesidades muy concretas y que requieren unas garantías de seguridad aún mayores de las que ya se exigen a los productos destinados a la población general.

Así nos lo ha explicado Alberto Vega, Presidente de la Asociación Nacional de Fabricantes de Productos de Dietética Infantil (ANDI), cuya entrevista incluimos en este número. Nos ha recordado la importancia que tiene la alimentación en los primeros días de vida, porque “es donde estamos formando la pauta de alimentación del futuro adulto y este tipo de educación es clave para evitar problemas futuros, trastornos de alimentación como el sobrepeso o la obesidad”.

Si el estudio de los requerimientos nutricionales en las primeras etapas de vida supone un área en constante actualización e innovación, lo mismo sucede con las edades más avanzadas. Como podremos ver en el Especial de este mes, desarrollar productos para cubrir las necesidades de las personas mayores es el objetivo de diversos proyectos.

También son varias las iniciativas encaminadas a mejorar la información que reciben las personas con alergias o intolerancias alimentarias. Contar con opciones seguras y variadas a la hora de hacer la compra y de acudir a los establecimientos de hostelería es un derecho que deben poder ejercer con todas las garantías.



**Fernando Martínez**  
Director General de Revista Alimentaria  
(Ediciones y Publicaciones Alimentarias, S.A. - EyPasa)

### Staff

**Director General:** Fernando Martínez  
**Redacción:** M<sup>a</sup> Jesús Díez y Sara Cowley  
**Coordinación:** Cristina García Blanco  
**Publicidad:** Ana María Vidal

**Legislación:**  
M<sup>a</sup> Ángeles Teruel y Alexandra Teruel  
**Administración:** Teresa Martínez  
**Creatividad, Diseño y Maquetación:**  
Cinco Sentidos diseño y comunicación

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

### Comité Científico

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

**M<sup>a</sup> 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 GM&Co  
**M<sup>a</sup> Carmen Vidal Carou.** Catedrática de Nutrición y Bromatología. Campus de la Alimentación. Universidad de Barcelona  
**Theresa Zabell.** Presidenta de la Fundación ECOMAR.

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.

#### ¡¡SU OPINIÓN NOS IMPORTA!!

Queremos saber qué le han parecido los artículos aparecidos en el presente número y cuáles son los temas que les gustaría que tratásemos en siguientes publicaciones.

redaccion@revistaalimentaria.es



## Especial Alimentación Especial

Bajo el paraguas de Alimentación Especial englobamos a todos aquellos alimentos y bebidas que se dirigen a algún colectivo específico de la población, como los bebés y niños, los señor, los alérgicos e intolerantes o los deportistas, entre otros. También incluye aquellas investigaciones referentes a la obesidad.

PÁG. 21



## Conservación

Bioplásticos con reflejos arcoíris para usar como sensores

PÁG. 44



## Mundo Animal

Tecnología de vanguardia contra *Campylobacter* en aves

PÁG. 81



## Materias Primas

Impulso para lograr cereales con capacidad de fijar nitrógeno

PÁG. 89

### + contenido

- 6 "Nuestro Comité opina..."
- 8 Alimentación Especial Salud Vegano y deportista: ¿es posible?
- 12 **Entrevista a Alberto Vega, Presidente de la Asociación Nacional de fabricantes de Productos de Dietética Infantil (ANDI)**
- 21 Especial Alimentación Especial
  - Cómo evitar reacciones adversas a alimentos en un hospital
  - Claves para crear alimentos para niños según sus requerimientos nutricionales
  - Premio para la reformulación de cereales infantiles: más integral, menos azúcar ❤️
  - Más seguridad para los alimentos infantiles a base de manzana
  - Nuevo método de análisis para la leche materna
  - NUTRI+: Investigación para avanzar en la nutrición de personas con necesidades especiales
  - Nuevo "Manual de buenas prácticas para la restauración Sin Gluten"
  - Nuevo proyecto para mejorar la información sobre alergias e intolerancias alimentarias
- 44 Conservación
  - Bioplásticos con reflejos arcoíris para usar como sensores 🚫
  - Nuevos envases activos para prevenir la oxidación, los hongos y las plagas de insectos 🔒
- 49 Bebidas
  - Estrategias integradas para reducir el impacto negativo de los pesticidas en viñedo y olivar
- 52 Elaborados
  - Cómo crear los productos que realmente quieren los consumidores
  - Chocolate con leche más saludable gracias al cacahuete ❤️
- 60 Servicios
  - DOP y su ámbito de protección: ¿mera denominación o presentación de un producto concreto?
  - Spain Food Nation da a conocer nuestro sector agroalimentario en todo el mundo
  - Sabor y sostenibilidad: un queso de cabra que ayuda al desarrollo del entorno rural
  - Prácticas laborales contra la despoblación
  - "Toda la sociedad está experimentando un gran avance en el liderazgo femenino"
  - La Mejora Continua, el mejor camino hacia la Calidad y la Excelencia
- 74 Sostenibilidad
  - Hacia un sector cárnico más sostenible
  - Por tierra y por mar: últimos estudios sobre la presencia de microplásticos 🔒
- 81 Mundo Animal
  - Tecnología de vanguardia contra *Campylobacter* en aves 🚫
- La microbiota intestinal influye en la susceptibilidad frente a la Peste Porcina Africana (PPA)
- 85 Distribución y logística
  - Un modelo de simulación para explorar la eficiencia de las cadenas de suministro
  - La experiencia de ir al mercado se vuelve digital
- 89 Materias Primas
  - Impulso para lograr cereales con capacidad de fijar nitrógeno
  - ¿El consumidor está preparado para las micoproteínas?
- 93 Frescos
  - Nueva app de recomendaciones de riego para los cultivos de berries
  - Inteligencia artificial para identificar especies de peces 🚫
- 98 Artículo: "Banana and orange peel wastes as new substrates for bioprocesses"
- 106 En el próximo N°...

# Creando juntos la nueva Horeca



  
**+30.000**  
Profesionales

  
**+500**  
Marcas  
expositoras

  
**+400**  
Expertos  
internacionales

  
**+20**  
Summits

  
**8**  
Auditorios

## LA MAYOR PLATAFORMA DE INNOVACIÓN Y NEGOCIO PARA LOS LÍDERES HORECA


 **FOOD & BEVERAGE  
SOLUTIONS**

 **HEALTH & SAFETY**

 **DESIGN  
& EXPERIENCE**

 **DIGITAL WORLD**

 **SMART KITCHENS  
& EQUIPMENT**

 **SOCIOSANITARIO**

 **NEW CONCEPTS  
& FRANCHISES**

 **DELIVERY  
& FOOD AS A SERVICE**

**REVISTA ALIMENTARIA** te ofrece un 50% de descuento  
en tu pase con el código: R63KG  
[www.expohip.com](http://www.expohip.com)

HIP es un evento en colaboración de:

**NEBEX.T.**  
NEXT BUSINESS EXHIBITIONS

 **IFEMA**  
Feria de Madrid

## ¿Qué es la ‘frescura’ en los vinos y cómo se logra?

Un proyecto internacional aborda este concepto y cómo influye en él el control del pH en zonas afectadas por cambio climático

Carmen González Chamorro. enotecUPM. Departamento de Química y Tecnología de Alimentos de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM)

En el mundo del vino en ocasiones aparecen conceptos que no siempre es fácil definir, tanto por parte de los consumidores como por parte de los enólogos. Entre dichos términos tenemos el de “frescura”.

La frescura del vino es un concepto poco concreto, ya que incluye parámetros relacionados con la acidez y el control del pH, el aroma (frutal y floral), la graduación alcohólica e incluso el color. Este concepto se relaciona con la madurez de la fruta y por tanto con sus parámetros asociados. Las uvas procedentes de áreas cálidas habitualmente presentan un contenido excesivo de azúcar y baja acidez originando vinos de elevado grado alcohólico (> 13% v / v) y alto pH (pH > 3.8), mientras que las uvas procedentes de climas moderados a fríos pueden presentar dificultades en el proceso de maduración (bajos niveles de azúcar) originando vinos de baja graduación alcohólica donde la acidez deja un sabor amargo y poco atractivo.

Aunque las tendencias en el consumo de vino suelen ser muy variables, en estos momentos el consumidor



Carmen González Chamorro.

internacional se decanta por un estilo de vino fresco, con una moderada graduación alcohólica, alta acidez y aromas primarios que recuerdan a la uva de la que procede, concepto que podríamos asociar a la “frescura del vino”, y que son complicados de encontrar en las elaboraciones en clima cálido, donde la acidez se degrada cada vez más en el contexto de cambio climático y calentamiento global.

Para potenciar la competitividad y satisfacer la demanda internacional creciente que se orienta hacia el consumo de este perfil de vinos surge el proyecto FRESHWINES, que promueve el desarrollo de nuevos conocimientos y tecnologías orientados a mejorar la frescura de los vinos españoles, tanto embotellados como a granel, siendo el primer proyecto que aborda el concepto de frescura con un carácter global desde el viñedo y la maduración de la uva, hasta la bodega y el diseño

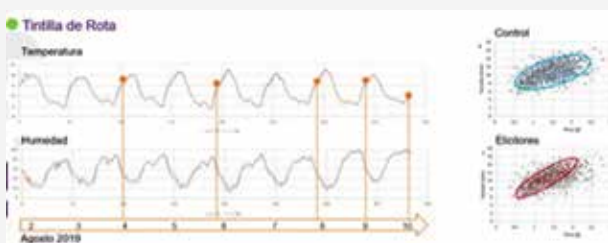


Figura 1.

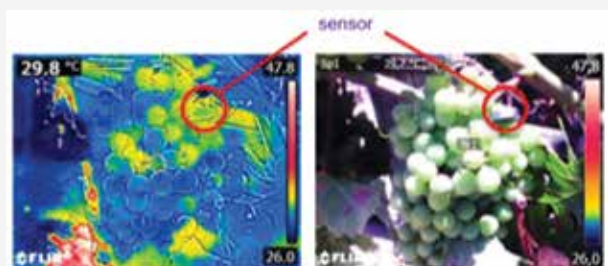


Figura 2.

“ La frescura incluye parámetros de acidez, control del pH, aroma, color, etc. ”



## “ FRESHWINES, primer proyecto que aborda el concepto de frescura con un carácter global ”

de nuevas estrategias biotecnológicas de elaboración.

El proyecto desarrolla estrategias vitícolas ecológicas en el viñedo, para optimizar el grado de maduración de la uva (azúcar, acidez, aromas y color) con destino la elaboración de estos vinos frescos que el consumidor demanda; y estrategias biotecnológicas en bodega que permitan modular la frescura de los vinos, desarrollando así nuevos vinos con perfiles acordes a la actual demanda internacional, así como nuevos productos biotecnológicos enfocados al mismo fin.

Los ensayos en viñedo han permitido obtener algunas conclusiones relevantes para mejorar la frescura de los vinos mediante el uso de elicitores (moléculas encargadas de inducir el mecanismo de autodefensa de la planta frente a situaciones de estrés o ataques de plagas y enfermedades), pero se ha de seguir evaluando con la finalidad de definir las formulaciones y modos de empleo más adaptados al problema. La monitorización del microclima del racimo ha permitido estudiar: la maduración fenólica incrementándola, con el fin de reducir la diferencia con la madurez tecnológica y así mejorar la frescura del vino obtenido y la evolución de la composición química de la baya. Se ha monitorizado el microclima de racimo mediante sensores de temperatura y humedad en el propio racimo (Figura 1) y termografía de infrarrojos (Figura 2).

Las estrategias biotecnológicas llevadas a cabo y encaminadas a mejorar la frescura

de los vinos han permitido reducir el carácter vinoso, baja acidez, escaso aroma y mayor sensibilidad al deterioro microbiano y a la oxidación, que se ponen de manifiesto en los vinos elaborados con uvas que presentan características originadas por las condiciones de clima cálido. Las principales líneas de actuación se han centrado en: adición de ácidos orgánicos capaces de inhibir la fermentación maloláctica (ácido fumárico); el uso de levaduras acidificantes para la fermentación alcohólica, como *Lachancea thermotolerans*, con un claro efecto sobre el pH final de los vinos y como consecuencia sobre el color y su estabilidad; la selección de levaduras *no-Saccharomyces* especialmente de los géneros *Hanseniaspora* y *Starmmerella* con actividad  $\beta$ -glucosidasa con el fin de liberar aromas varietales presentes en el mosto y capaces de producir esteres fermentativos que potencien el frescor de los vinos.

### Acerca de FRESHWINES

FRESHWINES ([www.freshwines.es](http://www.freshwines.es)) es un proyecto consorciado de I+D que finalizó el 31 de diciembre de 2020 y tiene como objetivo principal promover nuevos conocimientos y tecnologías orientados a mejorar la frescura de los vinos españoles, tanto embotellados como a granel. Pretende incrementar el valor y la competitividad de los vinos españoles adecuándolos a los perfiles que se corresponden con la demanda internacional creciente. Participan como socios: Lallemand Bio (lidera el consorcio), Bodega González Byass Jerez, Bodegas Altosa, Bodegas Fontana y Bodegas Comenge. Cuenta con un presupuesto global de 2.312.796 € y está cofinanciado por el CDTI con fondos FEDER de la Unión Europea. Cuenta con la colaboración de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), el Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACyL) y el Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (IATA) del CSIC. ■