

# Alimentaria

INVESTIGACIÓN, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD



**Especial monográfico**

**Biotecnología agroalimentaria**

**Alimentación especial**

**Aesan informa**







# XVIII Congreso Nacional de **Microbiología** de los **alimentos**

Del 25 al 28 de septiembre de 2012

[www.unirioja.es/microalimentos2012](http://www.unirioja.es/microalimentos2012)



**UNIVERSIDAD  
DE LA RIOJA**

**CIVA**

Centro de Investigación Aplicada  
Multidisciplinar del Vino  
y de la Agroalimentación



## PROGRAMA

### CONFERENCIA INAUGURAL

**De los alimentos fermentados a la microbiota autóctona y vuelta**

DR. JUAN EVARISTO SUÁREZ

### MESA REDONDA I:

**Microbiología 'límite' de los alimentos. Microorganismos y condiciones límite del crecimiento**

- **Factors affecting survival of *Salmonella* under conditions that do not permit growth**  
DR. BERNARD MACKAY
- **Adaptación bacteriana a condiciones limitantes en alimento**  
DRA. ELENA CARRASCO
- **Probabilistic modelling: Sources of variability in microbial growth**  
DR. KOSTAS KOUTSOUMANIS

### MESA REDONDA II:

**Tecnologías emergentes en la conservación de alimentos**

- **Tecnologías emergentes en la conservación de alimentos: situación actual y perspectivas de futuro**  
DRA. CRISTINA SILVA
- **Inactivación microbiana por nuevas tecnologías**  
DRA. PILAR MAÑAS
- **Emerging Food Technologies and Safety: *Clostridium botulinum***  
DR. MIKE PECK

### MESA REDONDA III:

**Avances en la detección y control de microorganismos patógenos en alimentos**

- **Detección de mohos toxigénicos en alimentos**  
DR. JUAN JOSÉ CÓRDOBA RAMOS
- **Prevención y control de mohos toxigénicos en alimentos**  
DR. VICENTE SANCHIS ALMENAR
- **Aplicación de la qPCR para la cuantificación de bacterias patógenas viables en alimentos**  
DRA. ROSA AZNAR
- **Evaluación de Riesgos Microbiológicos en la industria alimentaria**  
DR. ANTONIO MARTÍNEZ LÓPEZ

### MESA REDONDA IV:

**Avances en microbiología enológica**

- **El papel de híbridos y especies del género *Saccharomyces* en vinificación**  
DRA. AMPARO QUEROL
- **Metabolismo de compuestos fenólicos por bacterias lácticas del vino**  
DRA. ROSARIO MUÑOZ
- **Mecanismos de adaptación de a la fermentación del mosto de uva. Aproximaciones de genómica funcional**  
DR. RAMÓN GONZÁLEZ GARCÍA

### CONFERENCIA

**Directrices en la acreditación de laboratorios de microbiología de alimentos**

DR. DAVID TOMÁS FORNÉS

### WORKSHOPS

Sesiones de comunicaciones orales

Sesiones de comunicaciones posters



**DIRECTOR GENERAL:**  
Alfonso López de la Carrera

**DIRECTOR CIENTÍFICO:**  
Dr. Enrique Benítez

**DIRECTOR DE PRODUCCIÓN:**  
C.M. Gallego  
produccion@eypasa.com

**REDACTORA JEFE:**  
Alicia Díaz  
redaccion@eypasa.com

**PUBLICIDAD:**  
Natalia de las Heras  
publicidad@revistaalimentaria.es

**Legalimentaria:**  
legislacion@eypasa.com

**SUSCRIPCIONES:**  
suscripciones@eypasa.com

**DISEÑO Y MAQUETACIÓN:**  
lucimagen  
lucimagen@lucimagen.com

**ADMINISTRACIÓN:**  
M<sup>a</sup> Ángeles Teruel  
M<sup>a</sup> Teresa Martínez  
informacion@eypasa.com

**EDITA:**



(Ediciones y Publicaciones Alimentarias, S.A.)  
C/ General Álvarez de Castro, 38 - 28010 Madrid  
Tels. +34 91 446 96 59  
Telefax: +34 91 593 37 44

**IMPRIME:**

Ediciones Digitales Integradas, S.L.

**DEPOSITO LEGAL:** M-15864-2012  
ISSN: 0300-5755  
Impreso en España

Imagen de portada: **Rodrigo Díaz Núñez**

Estimado lector:

En el presente número, además de las secciones habituales, incluimos monográficos dedicados a la biotecnología y a la alimentación especial.

En lo referente al sector biotecnológico, comentamos que, según las Naciones Unidas, en el año 2050 podrían alcanzarse los 9.000 millones de habitantes en la Tierra e, incluso, se llegaría a los 27.000 millones un siglo después. Organismos internacionales, como la FAO, aseguran que el desarrollo de los medios de producción agrícola y ganadera son un elemento decisivo para mejorar la alimentación de la población mundial. Pocos de ellos podrán igualar el potencial de la biotecnología para ayudar a evitar el hambre en este siglo. Sin embargo, este sector es uno de los más controvertidos, ya que una parte de la sociedad se opone a estas prácticas.

Por otra parte, hablamos de alimentación especial y destacamos que la innovación en alimentación especial dará respuesta a las demandas de nuevos nichos de mercado. La importancia de la relación entre una buena alimentación y la salud se hace aún más patente cuando hablamos de personas con necesidades especiales, como el segmento infantil, las personas alérgicas a ingredientes alimentarios, los consumidores afectados por trastornos metabólicos o, un nicho cada vez más importante, el de las personas mayores que buscan envejecer saludablemente. Puede resultar curioso que la biotecnología nos provea de estos alimentos especiales.

También incluimos especiales sobre la próxima edición de BioSpain y el pasado SalAIA, así como un breve comentario sobre el informe ASEBIO 2011, acerca del estado de la biotecnología en España, que se ha presentado recientemente. Por último, incluimos una entrevista a Daniel Ramón, Coordinador del Grupo de Alimentación de ASEBIO.

Como siempre, quiero recordarle que nuestra web [www.eypasa.com](http://www.eypasa.com), y nuestras páginas en Facebook <http://www.facebook.com/RevistaAlimentaria>, Twitter <https://twitter.com/RevistaAlimenta> y LinkedIn <http://www.linkedin.com/company/2541119> le ofrecen cualquier información complementaria que desee.

Alfonso López de la Carrera  
Director General



LinkedIn



[www.revistaalimentaria.es](http://www.revistaalimentaria.es)  
[www.eypasa.com](http://www.eypasa.com)  
[www.legalimentaria.es](http://www.legalimentaria.es)



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.

## COMITÉ CIENTÍFICO Y DE PUBLICACIÓN

**Dr. Antonio Bello Pérez**  
Profesor de Investigación  
Departamento de Agroecología  
Centro de Ciencias Medioambientales, CSIC

**D. José Blázquez Solana**  
Jefe de la U. T. de Garantía de Calidad  
Laboratorio de Salud Pública (Madrid Salud)

**Dra. M<sup>a</sup> Luisa García López**  
Catedrática de Nutrición y Bromatología  
Dpto. de Higiene y Tecnología de los Alimentos  
Facultad de Veterinaria. Universidad de León

**Dr. Buenaventura Guamis López**  
Director del CER Planta de  
Tecnología dels Aliments UAB  
Catedrático de Tecnología de los Alimentos  
Facultad de Veterinaria  
Universidad Autónoma de Barcelona

**Dr. Antonio Herrera**  
Catedrático de Nutrición y Bromatología  
Facultad de Veterinaria  
Universidad de Zaragoza

**Dr. Javier Ignacio Jáuregui**  
Director Técnico de Laboratorio  
Centro Nacional de Tecnología y Seguridad  
Alimentaria - CNTA - Laboratorio del Ebro

**Dr. Rogério Manoel Lemes de Campos**  
Doctor en Ciencias Veterinarias  
Departamento de Tecnología y Ciencias de los  
Alimentos  
Universidad Federal de Santa María (UFSM/RS)  
Brasil

**Dra. Rosina López-Alonso Fandiño**  
Profesora de Investigación  
Instituto de Fermentaciones Industriales  
CSIC

**Dra. Manuela Juárez**  
Profesora de Investigación  
Instituto del Frío (CSIC)

**Dr. Abel Marín Font**  
Catedrático de Nutrición y Bromatología  
Facultad de Farmacia  
Universidad de Barcelona

**D. Josep M. Monfort**  
Director del Centro de Tecnología de la Carne  
Instituto de Investigación y Tecnología  
Agroalimentarias (IRTA)

**Dr. Guillermo J. Reglero Rada**  
Catedrático de Tecnología de los Alimentos  
Facultad de Ciencias  
Universidad Autónoma de Madrid

**Dr. Julián C. Rivas Gonzalo**  
Catedrático de Nutrición y Bromatología  
Facultad de Farmacia. Universidad de Salamanca

**Dr. Vicente Sanchis Almenar**  
Catedrático de Tecnología de los Alimentos  
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria  
Universidad de Lleida

**Dr. Francisco A. Tomás Barberán**  
Vicedirector Centro de Edafología y  
Biología Aplicada del Segura - CEBAS

**Dr. Jesús Vázquez Minguela**  
Doctor Ingeniero Agrónomo  
Profesor titular de Universidad de Ingeniería Forestal  
Director de la Escuela Técnica de Ingenieros Agrónomos  
Universidad Politécnica de Madrid

**Dr. Juan Manuel Vieites Baptista de Sousa**  
Doctor de Ciencias Químicas  
Director General del Centro Técnico Nacional  
de Conservación de Productos de la Pesca  
y de la Acuicultura (CECOPECA)  
Secretario General de ANFACO



Páginas

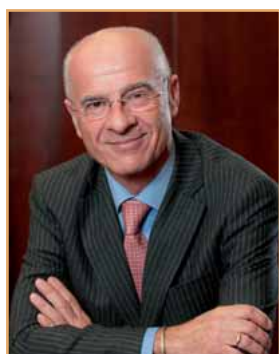
Alimentaria Informa.....	6
AESAN Informa .....	19
Monográfico Biotecnología.....	20
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La aplicación de la biotecnología favorece la trazabilidad y la seguridad de los alimentos, además de fomentar la sostenibilidad</li> <li>• Entrevista: <b>Daniel Ramón, Coordinador del Grupo de Alimentación de ASEBIO</b></li> <li>• Especial: <b>Informe ASEBIO 2011 sobre el estado de la biotecnología en España</b></li> <li>• Especial eventos: <b>BioSpain 2012</b></li> <li>• Artículo técnico: <b>“Aproximación a la alimentación del futuro, desde el punto de vista de un centro tecnológico”</b>. Carlos J. González Navarro y José M<sup>a</sup> Baqué. CNTA</li> <li>• Artículo técnico: <b>“Estrategias para desarrollar productos lácteos funcionales con ácidos grasos conjugados: CLA y CLNA”</b>. Cristina García-Marzo, Félix Amárita y Josune Ayo. AZTI TECNALIA</li> <li>• Artículo técnico: <b>“Biotecnología en alimentación: un tren que no podemos dejar escapar”</b>. José Miguel Mulet. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA</li> <li>• Artículo técnico: <b>“Modulación genética por los alimentos: evolución de conceptos en nutrición”</b>. José Antonio Cayuela Sánchez. INSTITUTO DE LA GRASA</li> <li>• Artículo técnico: <b>“Desarrollo de un innovador envase plástico biodegradable con propiedades barrera para uso alimentario”</b>. Nuria López y Miguel A. Sibila. AIMPLAS</li> </ul>	
Monográfico Alimentación Especial .....	62
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innovación en alimentación especial para dar respuesta a nuevos nichos de mercado</li> <li>• Especial ferias: <b>SalAIA 2012</b></li> </ul>	



	Páginas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artículo técnico: <b>“La certificación FACE y su importancia para el colectivo celíaco”</b>. Gema de la Rosa Paredes. OCA CERT AGROFOOD</li> <li>• Artículo técnico: <b>“Gestión de alérgenos en la industria alimentaria”</b>. Luis Romero Mendoza. LABORATORIOS LABOCOR</li> <li>• Artículo técnico: <b>“Propiedades físico-químicas, actividad enzimática y efectos beneficiosos para la salud de los productos derivados de la avena”</b>. Antonio Caballero Barrigón. FÁBRICA DE HARINAS EMILIO ESTEBAN</li> <li>• Artículo técnico: <b>“Grandes oportunidades para las barritas alimenticias”</b>. Gerard Janssens. VSI</li> </ul>	
<b>Artículos Originales .....</b>	<b>102</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>“Adaptación de modelos matemáticos a la evaluación de procesos en establecimientos de alimentación”</b>. Alejandro Cañadas Palomar</li> </ul>	
<b>Innovaciones tecnológicas .....</b>	<b>107</b>
<b>Normalización, certificación y ensayo .....</b>	<b>116</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>“Entra en vigor la nueva versión del Protocolo de Seguridad Alimentaria IFS”</b>. AENOR</li> </ul>	
<b>Actualidad legislativa .....</b>	<b>118</b>
<b>Leyendo para Ud.....</b>	<b>120</b>
<b>Agenda .....</b>	<b>121</b>
<b>Directorio de proveedores.....</b>	<b>126</b>



Jesús Serafín Pérez, Presidente de la Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas (FIAB), ha sido reelegido presidente de FoodDrinkEurope, la organización que representa a la industria de alimentación y bebidas europea. De este modo, renueva un cargo que ejerce desde 2009, cuando se convirtió en el primer español en estar al frente del



ma y o r sector industrial europeo. La industria europea de alimentación y bebidas cuenta

## Jesús Serafín Pérez reelegido presidente de FoodDrinkEurope

con 274.000 empresas, que emplean de forma directa a 4,1 millones de personas, con un volumen de negocio de 956.200 millones de euros y una balanza comercial positiva de 9.800 millones de euros. Un sector que en Europa abastece, además, a más de 500 millones de consumidores.

Serafín Pérez ha sido reelegido con el voto unánime del Consejo de Administración de FoodDrinkEurope, a la que representará de nuevo durante los próximos tres años.

Jesús Serafín Pérez ha agradecido la confianza depositada en su persona como representante del primer sector industrial europeo y español y ha subrayado la importancia de la ali-

mentación en la vida económica y social, tanto de Europa como de España. A esto ha añadido “el valor cultural de un sector que es seña de identidad de la cultura europea y que está estrechamente unido a otras áreas claves para la economía, como es el turismo o la gastronomía”.

Nacido en Oviedo, Jesús Serafín Pérez ha desarrollado desde 1977 su actividad empresarial en la industria de alimentación y bebidas como primer ejecutivo del Grupo de Empresas de Aguas de Fuensanta S.A. Desde abril de 2007 es presidente de la Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas y vicepresidente de la CEOE.

Cotec acaba de publicar su “Informe 2012 sobre Tecnología e Innovación en España”, que recoge la evolución de los principales indicadores de I+D e innovación, a escala nacional y por Comunidades Autónomas, y su comparación internacional. El documento incluye también, como todos los años, la opinión de más de un centenar de expertos sobre la evolución del sistema español de innovación y un capítulo especial dedicado este año al capital humano para la innovación.

Tanto los resultados de los indicadores como la opinión de los expertos consultados por Cotec señalan que los efectos de la crisis ya están incidiendo claramente en el deterioro del sistema español de innovación, que va a mantenerse durante los próximos años. También ponen de manifiesto la urgencia de impulsar la innovación y la I+D, ahora más que nunca, como pilares de un necesario nuevo modelo productivo de la economía española, tal y como están haciendo los principales países de nuestro entorno, como Alemania, que va a aumentar este año un 5% sus recursos dedicados a I+D,

## Los efectos de la crisis inciden en la I+D, según el Informe COTEC

o Francia, que se ha comprometido a destinar unos 35.000 millones de euros a estas actividades.

Ante esta situación, Cotec concluye en su informe que se deben considerar los resultados de los importantes esfuerzos que se hicieron en la época de bonanza, que consiguieron crear un pequeño sistema de innovación que ha demostrado ser consistente y que es necesario conservar porque tendrá que ser la base de nuestra competitividad futura. Y alerta de que, hasta ahora, poco se ha hecho en este sentido, mientras que, para países avanzados, ésta ha sido y sigue siendo una prioridad.

Según los últimos datos recogidos en el Informe Cotec 2012, el gasto español en I+D ascendió en 2010 a 14.588 millones de euros corrientes en 2010, cifra muy similar a los 14.582 millones del año anterior, de forma que en términos de PIB, el gasto se ha manteni-

do en el 1,39%. Los esfuerzos en I+D del sector público y el privado también se han mantenido iguales a los de 2009, con el 0,67% y el 0,72%, respectivamente. Estos datos muestran que el gasto español en I+D se ha estancado, con un crecimiento con respecto al año anterior del 0,041% en 2010 y del -0,8% en 2009, frente a un crecimiento medio anual desde el año 2000 hasta 2008 del 12%.

Algo similar ha ocurrido con el número de personas que trabaja en actividades de I+D en equivalencia a jornada completa (EJC), que ha experimentado una mínima subida con respecto al año anterior del 0,56% en 2010, hasta situarse en 222.022 personas. El crecimiento de este indicador ya sufrió una fuerte ralentización en 2009, con un incremento con respecto al año anterior de tan solo el 2,4% en 2009, frente a un crecimiento medio anual desde el año 2000 hasta 2008 del 7,5%.



**AUDITAR**  
Calidad Consultores

**Edición  
2012**

## **II JORNADAS DE SEGURIDAD ALIMENTARIA**



**Auditar Calidad Consultores (Grupo Analiza Calidad)** organiza sus **II JORNADAS DE SEGURIDAD ALIMENTARIA**, Contamos con la participación de Centros de Investigación, Industria Alimentaria, Universidad, Administración Pública y Asociaciones en el desarrollo de estas jornadas. Su celebración está prevista para los meses de septiembre (**MADRID**), octubre (**BURGOS**), noviembre (**BARCELONA**) y diciembre (**VALENCIA**) **2012**

**INSCRIPCIÓN Y PREPROGRAMA:**

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

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

**Grupo Analiza Calidad**



**MADRID**

**BURGOS**

**BARCELONA**

**VALENCIA**

20 SEPTIEMBRE · 18 OCTUBRE ·

15 NOVIEMBRE · 11 DICIEMBRE 2012

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

[formacion@analizacalidad.com](mailto:formacion@analizacalidad.com)



# The leading ingredients exhibition for nutrition + wellness



## NuW: the 360° perspective

Health ingredients & Natural ingredients Europe will join forces with NuW in Frankfurt, Germany to create a powerhouse that will provide a complete 360 perspective of the Nutritional + Wellness Solutions industry. Using our database of over 150,000 contacts, NuW will attract a targeted audience of senior managers with defined objectives and the power to purchase.

**Sell, see, network, inspire.** Contact us today to discuss how you can be a part of the leading event for health ingredients, dietary supplements and nutraceuticals in Europe while showcasing alongside the largest and most innovative companies in the health ingredients, natural ingredients and nutritional sectors. As we are booking stands in combination with HI/Ni 2012, we strongly advise you to contact us early to secure a prime location, only 15% of the floor space is left!

13th to 15th November  
Messe Frankfurt, Germany  
[hieurope.ingredientsnetwork.com](http://hieurope.ingredientsnetwork.com)



Incorporating







# La confianza se gana con la calidad

Una empresa sólo es verdaderamente competitiva cuando ha conseguido la confianza de sus clientes. Las certificaciones de AENOR son las más reconocidas, porque apoyan el esfuerzo de las organizaciones que trabajan para ser cada vez mejores, abordando con calidad su compromiso en ámbitos como el medio ambiente, la seguridad o la oferta de productos y servicios fiables. Cada vez que veas una etiqueta de AENOR estarás viendo a una empresa o institución que responde cien por cien a tu confianza.

**AENOR**  
El valor de la confianza



# NUCE

---

## INTERNATIONAL

MILAN • 25-27 SEPTEMBER 2012

fieramilanocity

---

THE INTERNATIONAL NUTRACEUTICAL, COSMECEUTICAL,  
"FUNCTIONAL FOODS & DRINKS" AND "HEALTH" INGREDIENTS TRADE EXHIBITION



### 2011 EDITION

- 4,300 VISITORS
- 180 EXHIBITORS
- 30 CONFERENCE SESSIONS
- 160 SPEAKERS

ORGANIZED BY

**ARTENERGY  
PUBLISHING**  
S.p.A.

ARTENERGY PUBLISHING S.r.l.  
Via Antonio Gramsci, 57 - 20032 Cormano (MI) Italy  
Tel.: +39-02-66306866 - Fax: +39-02-66305510  
E-mail: info@nuce.pro

CO-LOCATED WITH

**FOOD-ING**  
THE FOOD INGREDIENTS EVENT  
**INTERNATIONAL**

The International Trade Exhibition and Conference  
for Food & Beverage Ingredients

IN COOPERATION WITH

  
**FIERA MILANO**

[www.nuce.pro](http://www.nuce.pro)



# FOOD-ING

THE FOOD INGREDIENTS EVENT

## INTERNATIONAL

THE INTERNATIONAL TRADE EXHIBITION  
AND CONFERENCE FOR FOOD & BEVERAGE INGREDIENTS

MILAN • 25-27 SEPTEMBER 2012

fieramilano city



#### PRODUCTS ON DISPLAY

- FOOD COLORANTS
- FOOD AROMAS
- INGREDIENTS FOR BAKED PRODUCTS
- INGREDIENTS FOR MILK AND DAIRY PRODUCTS
- SUPPLIERS OF CEREALS AND SEMI-FINISHED PRODUCTS
- INGREDIENTS FOR LA CONFECTIONERY, ICE CREAM AND SWEETS
- INGREDIENTS FOR MEAT, FISH AND EGG PROCESSING
- INGREDIENTS FOR THE PROCESSING OF FRUIT AND VEGETABLES
- INGREDIENTS FOR THE PRODUCTION OF BEVERAGES
- INGREDIENTS FOR THE PRODUCTION OF READY MEALS AND SOUPS
- INGREDIENTS FOR THE PRODUCTION OF SNACKS
- INGREDIENTS FOR THE PRODUCTION OF SAUCES AND CONDIMENTS
- INGREDIENTS FOR "SPORTS NUTRITION"
- COCOA AND SEMI-FINISHED PRODUCTS
- COFFEE AND SEMI-FINISHED PRODUCTS
- SUGAR AND SWEETENERS
- INGREDIENTS FOR BABY FOOD
- INGREDIENTS FOR THE PRODUCTION OF "PET-FOOD"

#### FOOD-ING VISITORS

- MAJOR BRAND FOOD AND DRINKS INDUSTRY
- PRIVATE LABEL FOOD AND BEVERAGES
- WHOLESALERS & DISTRIBUTORS INGREDIENTS

ORGANIZED BY

**ARTENERGY PUBLISHING**  
S.R.L.

ARTENERGY PUBLISHING S.r.l.  
Via Antonio Gramsci, 57 - 20032 Cormano (MI) Italy  
Tel.: +39-02-66306866 - Fax: +39-02-66305510  
E-mail: info@fooding.pro

CO-LOCATED WITH

**NUCE**  
INTERNATIONAL

The International Nutraceutical, Cosmeceutical,  
"Functional Foods & Drinks" and "Health" Ingredients Trade Exhibition

IN COOPERATION WITH

  
**FIERA MILANO**

[www.fooding.pro](http://www.fooding.pro)





La Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN), ha sido premiada por la Universidad Católica de Murcia (UCAM) por sus programas de comunicación y educación a ciudadanos.

El Templo del Monasterio de Los Jerónimos, sede de la UCAM, acogió el pasado 27 de junio la entrega de los premios a la Innovación en Salud y Alimentación 2012, que concede el Instituto Universitario de Innovación Alimentaria de la UCAM. La entrega de los galardones estuvo enmarcada en el Campus de Verano "Panorama normativo, regulatorio y de innovación latino-americano en alimentos funcionales y complementos alimenticios", que celebra la empresa de base tecnológica de la UCAM, San Antonio Technologies.

Durante el acto intervinieron la Directora Ejecutiva de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN), Ángela López de Sá; el Director Adjunto del Instituto de Fomento de la Región de Murcia (INFO), Antonio Martínez Martínez; la Vicerrectora de Investigación de la Universidad Católica de Murcia, Estrella Núñez; y el Director del Instituto Universitario de Innovación Alimentaria de la UCAM, Javier Morán.

Estos galardones han sido diseñados para impulsar proyectos de investigación a nivel social, además de buscar el fomento de la excelencia científica en la industria, y de intentar

## AESAN recibe el reconocimiento de la Universidad Católica de Murcia

acercar universidad y empresa con el fin de incrementar la colaboración entre ambos agentes. La Universidad ha entregado un premio especial a la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN), por sus programas de comunicación y educación a ciudadanos.

Ángela López de Sá, resaltó el carácter de los premios destinados a premiar la innovación, y aseveró que "desde la Agencia pensamos, como no puede ser de otra manera, que la investigación y la innovación son motores fundamentales del progreso, y es una de las cosas más importantes que debe hacer la universidad y la empresa. Innovar, sacar productos nuevos. Por esos es especialmente gratificante para nosotros estar aquí".

Durante la presentación de los galardones, la Vicerrectora de Investigación de la UCAM, Estrella Núñez, afirmó que "es urgente que la sociedad identifique los servicios que la Universidad puede ofrecer, y entre los que se encuentra formar, descubrir y transferir.

Por su parte, el Director Adjunto del Instituto de Fomento de la Región de Murcia (INFO), Antonio Martínez Martínez, aseguró respecto a la innovación que "ser pioneros es ir un paso por delante, e innovar es un factor básico de la competitividad, entendida esta en un sentido mucho más amplio del que habitualmente se entiende", y añadió que, pese a que es cierto que el camino recorrido en los últimos años ha sido importante, todavía se puede avanzar más.



MINISTERIO  
DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES  
E IGUALDAD



agencia  
española de  
seguridad  
alimentaria y  
nutrición



Resistencia a enfermedades, reducción del uso de pesticidas, tolerancia a herbicidas, cultivos de crecimiento más rápido, alimentos más nutritivos o mejoras en el sabor y la calidad de los productos son algunos de los beneficios que ofrece la biotecnología alimentaria.

Hasta ahora, según los expertos, se ha logrado producir maíz, soja y algodón que requieren una menor aplicación de herbicidas y pesticidas; soja con menor contenido de grasas saturadas y mayor y mayor contenido en ácido oleico; pimientos desarrollados para lograr condiciones organolépticas mejoradas en cuanto a sabor y textura; patatas y maíz resistentes a enfermedades y con mayor rendimiento, etc. Pero no solo eso. Las nuevas investigaciones están dando como resultado una reducción de los niveles de toxinas naturales, como los alérgenos, en determinadas plantas; o la aparición de nuevos métodos más simples y rápidos para detectar patógenos, toxinas y contaminantes.

La aplicación de biotecnología permite aumentar la capacidad de los cultivos para resistir factores ambientales, como la sequía o la salinidad de los suelos, y permitirá a los agricultores cultivar en partes del mundo que, en la actualidad, no son aptas para este tipo de actividades.

### **Biotecnología: uso directo e indirecto**

Como ha asegurado Daniel Ramón, a la cabeza del Grupo de Alimentación de ASEBIO, en varios foros, “la genética se ha aplicado en la alimentación desde que comenzó la agricultura y la ganadería. Desde entonces, el hombre ha mejorado empíricamente el genoma de las variedades vegetales comestibles, las razas animales y los fermentos. Esta mejora se ha fundamentado en la aparición de mutantes espontáneos, la llamada variabilidad natural, y la aplicación del cruce sexual o hibridación. Así, han sur-

## **L**a aplicación de la biotecnología favorece la trazabilidad y la seguridad de los alimentos, además de fomentar la sostenibilidad

Según las Naciones Unidas, en el año 2050 podrían alcanzarse los 9.000 millones de habitantes en la Tierra e, incluso, se llegaría a los 27.000 millones un siglo después.

Organismos internacionales, como la FAO, aseguran que el desarrollo de los medios de producción agrícola y ganadera son un elemento decisivo para mejorar la alimentación de la población mundial. Pocos de ellos podrán igualar el potencial de la biotecnología para ayudar a evitar el hambre en este siglo.

gido productos como la coliflor o los trigos con los que se producen las harinas panaderas. Desde hace treinta años, los científicos son capaces de aislar en el laboratorio fragmentos concretos que portan genes determinados. Esos genes se pueden variar en el tubo de ensayo y se pueden reintroducir en el organismo natural o en uno distinto generando un transgénico. Al global de estas técnicas, lo llamamos ingeniería genética y, cuando se aplica en el diseño de un alimento, surgen los llamados alimentos transgénicos”.

“Pero este es el empleo directo de la biotecnología. También existe un empleo indirecto. Se basa en utilizar técnicas moleculares para detectar unas pocas células de un determinado patógeno (bacteria o virus) en decenas de gramos de alimento o en desarro-

llar anticuerpos frente al gluten que permiten definir alimentos libres de este compuesto para enfermos celíacos. También consiste en usar modelos animales sencillos, desde el ratón a un simple gusano, para analizar en ellos las posibles funcionalidades o toxicidades de algunos ingredientes o compuestos. Para ello los científicos han hecho uso de la genómica y la transgenia. Aunque al consumidor le resulte increíble, es posible estudiar ingredientes funcionales en celiaquía, diabetes u obesidad utilizando estos modelos”, ha asegurado Daniel Ramón.

### **Las cifras de la biotecnología en España**

En los últimos diez años, el número de empresas de Biotecnología en España ha crecido en un 359% y su



Australia y Turquía ha utilizado el maíz transgénico MON810, variedad autorizada para su cultivo en la Unión Europea desde 1998 y cuya siembra en 2011 rondó las 100.000 hectáreas solo en España. Las investigaciones no encontraron ningún cambio negativo en el metabolismo de los sujetos estudiados (cerdos, salmones y ratones).

Por tanto, este estudio viene a reiterar la seguridad de estos alimentos que, desde hace años, se consumen libremente en Estados Unidos sin que se haya registrado ningún problema. A día de hoy, no existe ninguna evidencia científica que indique que los productos derivados de cultivos transgénicos autorizados puedan causar efectos adversos para la salud de animales o seres humanos.

Tal y como afirma la Fundación Antama, “la normativa europea establece que los productos de cultivos genéticamente modificados deben ser aprobados una vez que son declarados seguros por los científicos que los evalúan. Sin embargo, la Comisión Europea sistemáticamente evita tomar decisión alguna acumulando retrasos de hasta 35 años”. El proceso de autorización europeo comienza con la evaluación de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), quien realiza un exhaustivo análisis científico de seguridad. Si este órgano encuentra que la seguridad de estos productos es equivalente a la de sus homónimos convencionales, el expediente pasa a la Comisión Europea (CE) quien ha de tomar una decisión.

La CE tiene tres meses para votar dicho expediente y decidir si se aprueba o no. En el caso de que no se dé mayoría cualificada en dicha votación, el expediente pasa al Comité de Apelación quien tiene un máximo de dos meses para realizar la votación. Pese a estas claras exigencias legales la CE tiene productos que llevan más de dos años sin

ser votados pese a que la EFSA ya los haya declarado seguros para el consumo humano y animal.

### Trabas administrativas, a pesar del crecimiento de los beneficios

A pesar de estos informes y del apoyo público, las trabas administrativas a las que se enfrentan los transgénicos en Europa son evidentes. Así, el informe “Políticas europeas sobre transgénicos, agricultura sostenible e investigación pública”, publicado por el grupo Greenbiotech –formado por científicos

del sector público y distintas organizaciones de agricultores de toda Europa– denuncia el freno comunitario al avance de estos cultivos, tal y como informa la Fundación Antama.

El documento pretende que el debate sobre biotecnología agraria en la Unión Europea esté menos polarizado y se guíe por argumentos científicos. Analiza los retos globales a los que se enfrenta la agricultura, la situación de la investigación pública, las experiencias de los agricultores en el cultivo de semillas transgénicas, el marco de la regulación euro-

**INGENASA**

**INGEZIM caseína**

Para la detección de trazas de leche por muy ocultas que estén

INGENASA Y GENÉTICA APLICADA, S.A.  
C/ Hermanos García Noblejas, 29 - 28037 MADRID

Teléfono (+34) 91 368 0501  
www.ingenasa.es



# biospain 2012

**1.300 delegados (15% internacionales)  
750 empresas (20% internacionales)  
180 expositores (25% internacionales)  
7º partnering internacional por número  
de reuniones y empresas**

**¡Reserve ya su stand!**

[www.biospain2012.org](http://www.biospain2012.org)

**Temas clave:**

Envejecimiento

Cambio climático

Abastecimiento energético

**6º Encuentro Internacional de Biotecnología  
19-21 de Septiembre, 2012 - Bilbao (España)**

Organized by:

**asebio**

lehiatzeko aldatuz goaz  
transformamos para competir

**spri**

EUSKADI *Basque Country* EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO EUSKADI *Basque Country*  
INDUSTRIA, ENERGIATZA, MERKATUA ETA TURISMOA DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA, INNOVACIÓN, COMERCIO Y TURISMO

**BioBasque**  
The Basque BioRegion

Official Sponsors:

**Zeltia**

**Genoma España**  
Aniversario 2002-2012

**MSD**

BIOTEC 2012 Organizer:

**SEBiot**

Sociedad Española de Biotecnología



Científicas (CSIC), y Jordi Mas, del Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias (IRTA), que desarrollan su trabajo en el Centro de Investigación en Agrigenómica de Barcelona (CRAG). Además, ha contado con una colaboración destacada del grupo dirigido por Roderic Guigó, del Centro de Regulación Genómica.

El proyecto Melonomics, puesto en marcha por la Fundación Genoma España, ha contado con la participación de nueve centros de investigación y el apoyo de cinco empresas, todos ellos distribuidos en cinco comunidades autónomas.

Los resultados muestran que el melón tiene un genoma de unos 450 millones de pares de bases y 27.427 genes, mucho mayor que su pariente más cercano, el pepino, con 360 millones de pares de bases. “La diferencia de tamaño se debe, en gran parte, a la amplificación de elementos transponibles y no se observan duplicaciones recientes del genoma, muy frecuentes en especies vegetales”, ha destacado Puigdoménech. “Hemos identificado 411 genes en el melón que pueden tener la función de proporcionarle resistencia a enfermedades. Son muy pocos y, a pesar de ello, el melón tiene una gran capacidad de adaptación a diferentes ambientes”, ha destacado el investigador del CSIC. Durante el estudio, al comparar este genoma con otros cercanos fitogenéticamente, se ha observado cómo se realizan los cambios en el genoma de estas especies conocidas por su gran variabilidad.

Otro aspecto de interés para el estudio es el relacionado con la maduración de la fruta, proceso en el cual se definen características como el gusto y el aroma. Los investigadores han identificado hasta 89 genes relacionados con algunos de estos procesos: 26 relacionados con la acumulación de carotenos (que dan color a la pulpa del melón) y 63 con

la acumulación de azúcar y, por tanto, con el sabor del melón, de los que 21 no estaban descritos anteriormente.

“El conocimiento del genoma y de los genes relacionados con las características de interés agronómico permitirán avanzar en la mejora genética de esta especie para producir variedades más resistentes a plagas y con mejor calidad organoléptica”, ha señalado el investigador del IRTA, Jordi García Mas.

El proyecto, liderado por los equipos del Centro de Investigación en Agrigenómica (un consorcio CSIC,

IRTA, UAB y UB), ha logrado secuenciar y ensamblar el genoma, y han contado con la colaboración del Centro de Regulación Genómica para desarrollar la anotación del genoma.

También han colaborado grupos de la Universidad Pompeu Fabra (Barcelona), del Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS, Murcia), del CSIC; del Centro Nacional de Análisis Genómico (Barcelona); de la Universidad Politécnica de Valencia y de la Universidad de Wisconsin (EE.UU.). Por su parte, la empresa

**CNTA<sup>®</sup>**  
alimenta la innovación

Trabajamos en vanguardia,  
con investigaciones aplicadas a la industria,  
para desarrollar la innovación y fortalecer  
su competitividad.

**Alimentación del futuro:**

- Desarrollo de alimentos saludables y/o funcionales
- Nuevos ingredientes y aditivos
- Aplicación de nuevas tecnologías

OTRI  
Oficina de Transferencia  
de Resultados de Investigación  
Reg. N° 84 del Libro de la Secretaría  
General del Plan Nacional de I + D

C.T.  
Centro Tecnológico  
inscrito con el n° 13 en el Registro de  
Centros Tecnológicos y Centros de Apoyo  
a la Innovación Tecnológica del MICYT

www.CNTA.es



“Pero eso no es estrictamente así, lo que realmente sucede es que los tomates silvestres, y prácticamente todas las variedades antiguas de tomate, forman unos frutos que, antes de madurar, presentan una gradación de verde con un color más intenso en la zona cercana a los sépalos, más expuestas a la luz, y más tenue en la zona estilar”, aclaró.

Durante la maduración, el tomate no mutado adquiere su color rojo característico y, a menudo, conserva unos “hombros verdes” en las primeras etapas de la maduración que, en ocasiones, mantiene hasta que el proceso está avanzado. En la mayoría de los casos, esta no es una característica deseada, especialmente para la industria y el transporte, porque aumenta las probabilidades de que la piel del fruto se agriete y, además, esa zona no quede suficientemente madura. Debido a esto, a mediados de los años 50, se introdujo una mutación 'u' que proporcionaba frutos uniformemente maduros que, al madurar, producían un fruto uniformemente rojo muy atractivo.

Los resultados de esta investigación han podido demostrar que los frutos 'u' llevan una mutación, una A de más en la secuencia de uno de los genes de un tipo denominado GLK, que hace que no se produzca la proteína completa codificada por ese gen, sino una versión truncada y que, por lo tanto, no puede desempeñar la función que tenía. Estos genes pertenecen a una familia de factores transcripcionales que regulan el desarrollo de los cloroplastos. Según la investigación realizada, de los dos genes GLK (GLK1 y GLK2) que tiene la planta de tomate, es el GLK2 el que normalmente controla el desarrollo de los cloroplastos en el fruto. El cloroplasto es el orgánulo celular de las plantas encargado, entre otras cosas, de la síntesis de los azúcares a partir del CO<sub>2</sub> y de la luz mediante el proceso de la fotosíntesis.

La mayor parte de la fotosíntesis tiene lugar en los cloroplastos de las hojas y los azúcares allí producidos son transportados a los frutos pero, al menos el 20% de los azúcares del tomate, podrían provenir de la fotosíntesis realizada directamente en los cloroplastos del fruto. Sin embargo, mientras que en las hojas el desarrollo de los cloroplastos y de gran parte de la maquinaria para realizar la fotosíntesis lo regularía tanto GLK1 como GLK2, en el fruto del tomate lo haría fundamentalmente GLK2.

Pero resulta que la mayor parte de los tomates cultivados presentan un GLK2 que no es funcional por estar mutado y que produce frutos en desarrollo

## SU LABORATORIO DE REFERENCIA EN SEGURIDAD ALIMENTARIA

Detección y cuantificación de **más de 30 eventos transgénicos.**

**Kits de Análisis de organismos transgénicos** mediante PCR en Tiempo Real

**Detección de alérgenos** según Real Decreto 1245/2008

**Identificación de especies** cárnicas, vegetales, pesqueras, bacterianas y fúngicas

**Desarrollos a medida**



**Acreditación  
UNE-EN  
ISO/IEC17025:2005**

[www.imegen.es](http://www.imegen.es)



Parque Científico de la Universidad de Valencia  
C/ Agustín Escardino, 9 - 46980 Paterna (Valencia)

[Info@imegen.es](mailto:Info@imegen.es)

Tel.: +34 963 212 340 / Fax: +34 963 212 34





Universidad de León, la Universidad de Salamanca y el IRNASA (CSIC) que trabaja en la actualidad en un proyecto INNPACTO concedido en la última convocatoria (2011). Este subprograma del Ministerio de Economía y Competitividad está dedicado a financiar proyectos en cooperación entre organismos de investigación y empresas para la realización conjunta de proyectos de I+D+i, con el fin de garantizar la explotación de los resultados.

### Un embalaje alimentario innovador y sostenible

Como hemos dicho, estas tecnologías también llegan hasta la distribución, a través de la mejora de los envases. Así, un equipo de investigadores financiado con fondos europeos, ha desarrollado un biomaterial a partir de una proteína del suero de la leche y un método viable desde el punto de vista comercial para producir películas multifuncionales a escala industrial.

Tal y como aseguran fuentes de Cordis, el Servicio de Información Comunitario sobre Investigación y Desarrollo, “con las prisas que conlleva la vida moderna, todo producto que facilite las tareas diarias es más que bienvenido. Pero sobre la como-

dad prima la seguridad, sobre todo en el sector alimentario”. La oxidación de las grasas, los aceites y otros componentes de los alimentos provoca que éstos pierdan parte de sus nutrientes y atractivo. Así, evitar la oxidación es una de las funciones más importantes del envasado de alimentos. Un equipo de investigadores financiado con fondos europeos ha desarrollado un biomaterial a partir de una proteína del suero de la leche y un método viable desde el punto de vista comercial para producir películas multifuncionales a escala industrial. Esta tecnología es muy superior a la de las películas de envasado convencionales fabricadas a partir de derivados del petróleo. Los resultados proceden del proyecto WHEYLAYER (“Películas plásticas recubiertas de proteína sérica para reemplazar polímeros caros y aumentar su capacidad para ser reciclados”), financiado con más de 2,5 millones de euros al amparo del apartado “Investigación en beneficio de las PYME (pequeñas y medianas empresas)”, perteneciente al Programa de Trabajo Capacidades del Séptimo Programa Marco (7PM) de la Unión Europea.

Los resultados surgen de una iniciativa europea sólida dedicada al

desarrollo de un material de envasado sostenible y cuya producción sea rentable y respetuosa con el medio ambiente. Los beneficios de esta innovación para la industria serán enormes debido a que se logrará aislar los alimentos producidos del oxígeno, la humedad y la contaminación química y biológica. De este modo, también permanecerán frescos durante mucho más tiempo.

Los métodos empleados en la actualidad se centran en el empleo de polímeros petroquímicos caros como el copolímero etileno alcohol de vinilo (EVAL) que actúan como aislantes. La Sociedad Alemana para la Investigación del Mercado del Envasado calcula que en 2014 en Alemania se fabricarán 640 kilómetros cuadrados de materiales compuestos con contenido de EVAL como capa aislante del oxígeno.

En el proyecto WHEYLAYER entienden que los ingredientes naturales del suero ampliarán la fecha de caducidad de los alimentos. Además, la proteína extraída del suero es biodegradable.

En relación a los resultados del estudio, Markus Schmid del Instituto Fraunhofer de Ingeniería de Procesos y Embalaje (IVV) y socio de WHEYLAYER afirmó que “hemos logrado



Entre una persona que no tiene nada que comer y otra para la que comer no es un problema, hay unas horas de diferencia. Donde tú haces cola para el cine, otros la hacen para comer. No coincidir no evita el problema, tan solo lo oculta. **Colabora con los Bancos de Alimentos de España, y conoce otra realidad aunque no sea la tuya.**



## Entrevista a Daniel Ramón, Coordinador del Grupo de Alimentación de ASEBIO


**Alimentaria.- ¿Cuál ha sido el impacto de biotecnología moderna en el sector alimentario?**

**Daniel Ramón.-** Elevado. Si consideramos el impacto de la biotecnología moderna activa, los alimentos y cultivos transgénicos, este impacto es mínimo en la Unión Europea y muy considerable en otras zonas del planeta. Como dato, baste indicar que el 10% de la superficie cultivable en el planeta ya lo está con cultivos transgénicos. Si consideramos el empleo indirecto, por ejemplo, el desarrollo de biosensores o el uso de las técnicas moleculares de identificación de patógenos y fraudes, ha supuesto una auténtica revolución que ha convertido en alcanzable lo que hace 10 años era inimaginable. Por ejemplo, detectar un único patógeno en un gramo de alimentos y en apenas una hora.

**Alimentaria.- ¿De qué modo contribuye a la trazabilidad y seguridad de los alimentos?**

**D.R.-** De la forma que acabo de indicar. La reacción de PCR se ha convertido en el mejor aliado de los laboratorios de microbiología de alimentos y seguridad alimentaria. Y esto es solo la punta del iceberg. Cuando empezamos a utilizar técnicas de secuenciación genómica masiva en ali-

“Las investigaciones en biotecnología se dirigirán al binomio alimentación-salud, el único sector en el que se puede crecer”

Daniel Ramón, Profesor de Investigación del CSIC durante más de 20 años y actual coordinador del Grupo de Alimentación de ASEBIO, además de Director Científico y Consejero Delegado de Biopolis, nos acerca en esta entrevista los aspectos más destacados de la biotecnología alimentaria.

mentación, nutrición y salud, el cambio aun será más espectacular.

**Alimentaria.- Háblenos del Grupo de Alimentación de ASEBIO que Ud. coordina. ¿Cuáles son sus objetivos? ¿En qué campos trabajan?**

**D.R.-** El objetivo principal es aunar los esfuerzos de una serie de PYMES españolas trabajando en biotecnología para que puedan satisfacer las necesidades de las grandes empresas españolas de la alimentación. Trabajan en campos que no tienen nada que ver con la generación de transgénicos, aunque son biotecnología. Desarrollan sistemas moleculares para la identificación de patógenos o alterantes de alimentos, e incluso para la detección de fraudes alimentarios. Producen aditivos e ingredientes funcionales o ayudan a su evaluación. Finalmente, pueden dar soluciones biotecnológicas al tratamiento de los residuos y conseguir que, lejos de ser su eliminación un

problema, se conviertan en material de partida a partir del cual producir moléculas o productos de alto valor añadido.

**Alimentaria.- Acaban de presentar el nuevo Pipeline de la biotecnología alimentaria española. Háblenos de él con más detalle. ¿Cuántos desarrollos lo componen? ¿Cuáles son las novedades más importantes?**

**D.R.-** Lo mejor es visitar el sitio web donde se expone. Para ello basta con que se dirijan a la página web de ASEBIO, busquen la pestaña de grupos de trabajo, entren en el de alimentación y ahí verán inmediatamente el enlace al “pipeline”. Hay casi 80 desarrollos que cubren los sectores que relaté en mi contestación anterior. Hay muchas cosas novedosas y no quisiera destacar ninguna por encima de las demás. Insisto, acudan a la oferta y se sorprenderán.





Se ha presentado recientemente el Informe ASEBIO 2011, cuya misión es analizar los distintos ámbitos que componen el escenario en el que se desarrolla la biotecnología en España, así como conocer su situación actual y tendencias.

El Índice ASEBIO, instrumento que valora la opinión de los distintos agentes del escenario biotecnológico español sobre la evolución de una serie de factores que condicionan su desarrollo, da un resultado positivo y es ligeramente superior al año previo 2010.

El tamaño de la bioindustria nacional se ha incrementado en 2010 hasta las 1.715 empresas con actividades en biotecnología, de las cuales 617 se dedican exclusivamente a la biotecnología. El conjunto del sector —entendido como la suma de empresas que se dedican parcial o totalmente a la biotecnología y aquellas que la utilizan en sus procesos— ha dado empleo en 2010 a 163.526 trabajadores y la facturación alcanzó los 60.122 millones de euros. Esta cifra de negocios ha pasado de suponer el 2,98% del PIB en 2008 al 5,72% en 2010. En definitiva, la biotecnología como palanca de competitividad e innovación para la economía española ha duplicado su protagonismo en los últimos dos años.

## Biotecnología verde

El aumento de la población, la necesidad de una mejora en el medio ambiente, la seguridad alimentaria y el aumento de precios de los alimentos “son un desafío formidable a los que la biotecnología agroalimentaria puede contribuir enormemente”.

Si hablamos de agricultura, el “Informe Anual sobre la comercialización de cultivos modificados genéticamente en 2011”, publicado por el ISAAA (International Service for de Acquisition of Agri-Biotech Applications), recoge que la superficie mundial de cultivos biotecnológicos alcanzó las 160 MM de hectáreas en 2011, lo que supone un incremento del 8% respecto al año anterior.

## Informe ASEBIO 2011 sobre el estado de la biotecnología en España

España se coloca en posición decimo-séptima del mundo, con cultivos de maíz resistente a plagas de taladros en 97.326 hectáreas, un 27% más que en 2010 (aunque hemos perdido un puesto en el ranking), según los datos del Ministerio de Agricultura.

En cuanto a los desarrollos por parte de las entidades españolas en 2011, el Informe ASEBIO recoge que investigadores del Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario, Neiker-Tecnalia, en colaboración con la Universidad del País Vasco, han conseguido encontrar material genético resistente a las patologías conocidas como ‘marchitez de los brotes’ y ‘chancro resinoso’, lo que abre muchas posibilidades de lograr, mediante mejora genética, árboles que no se vean afectados por ellas. Neiker también lidera y tiene en marcha varios proyectos centrados en desarrollar o mejorar nuevas variedades de patata resistentes a efectos del cambio climático.

## Alimentación

En cuanto a la alimentación, el Informe ASEBIO aborda los principales hitos en alimentación funcional y en tecnologías para el control y calidad alimentaria.

- En alimentación funcional, destaca la actividad de la empresa AB-Biotics, que ha solicitado la patente internacional para AB-Life, un ingrediente funcional que consigue reducir en un 14% los niveles de colesterol, según estudios clínicos realizados por el Hospital Puerta de Hierro, de Madrid.
- Por su parte, la empresa Biopolis ha desarrollado, en el marco del proyecto CENIT-SENIFOOD, y en colaboración con el IATA-CSIC, un probiótico eficaz en celiaquía, que tiene una respuesta antiinflamatoria opuesta a la ejercida por la enfermedad celiaca y, además, degrada los péptidos provenientes del gluten de trigo, que son responsables

de dicha patología. Los resultados están protegidos por una patente en varios países.

- El área de alimentación funcional de la empresa IUCT, que trabaja en el desarrollo de nuevos aditivos naturales con propiedades antioxidantes, gelificantes, emulsionantes y tensoactivas, ha conseguido los primeros productos obtenidos en procesos fermentativos que cumplen las expectativas funcionales deseadas.

- Neuron, a través de su marca Innofood by Neuron, especializada en la I+D+i agroalimentaria y en el desarrollo de productos, ingredientes y procesos alimentarios innovadores, y Hacienda Señorío de Nevada han comenzado una investigación conjunta que les llevará a buscar levaduras autóctonas de Granada que permitirán potenciar las propiedades más singulares del vino de esta región.

- En relación a las tecnologías para el control y calidad alimentaria Espadafor ha desarrollado un proyecto de I+D+i en colaboración con el CDTI y con las herramientas de análisis de Ingredientis Biotech para la sustitución total o parcial de colorantes naturales por sus homólogos artificiales en las bebidas sin alcohol que produce Espadafor.

- Asimismo, Biomedal ha lanzado al mercado GlutenTox Pro, un kit rápido de detección de gluten en alimentos, bebidas y superficies especialmente indicado para cocinas industriales, restauración, comedores escolares, catering, etc.

- Laimat ha creado un nuevo departamento para potenciar el desarrollo de su línea de sensores SebiMAT para el control de la seguridad alimentaria. El primer sensor desarrollado cuantifica bajos niveles de histamina en pescado y mejora las características de los habituales kit de análisis que existen.



BioSpain 2012 aspira a convertirse en el cuarto evento mundial de desarrollo de negocio o partnering (encuentros one-to-one) por número de reuniones. Como novedad, este año se ha duplicado el espacio destinado a tal fin (hasta los 500 metros cuadrados), por lo que se podrían alcanzar hasta 4.000 reuniones (en la edición anterior fueron casi 2.200).

De este modo, BioSpain 2012 podría situarse por detrás de la BIO Convention (21.000 reuniones), BioEurope (14.700 reuniones) y BioEuropa Spring (11.172 reuniones) y por delante de Biopartnering Europe, Biopharm America y Biopartnering North America.

Otra de las novedades con las que contará BioSpain 2012 es la ampliación del espacio para la feria comercial en un 50%, por lo que este año se espera que haya más de un 10% de expositores respecto a 2010 presentes en este espacio. A día de hoy, la ocupación del espacio comercial ya alcanza el 90%, con más de 125 expositores.

Por otro lado, Gran Bretaña será el país invitado a este evento, lo que facilitará que venga una delegación de empresas británicas y su participación en el programa de jornadas paralelas.

Una de las prioridades de BioSpain 2012 es su internacionalización, que el año pasado ya alcanzó hitos destacables. Ya hay confirmada la participación de empresas de Reino Unido, Canadá, Francia, Alemania y Suiza, entre otros países.

Los principales países representados en BioSpain 2010, según el número total de empresas, fueron España, con el 77%, seguida de Francia (5%), Reino Unido (3,5%), Estados Unidos (3%) y Alemania (2%). En total, acudieron representantes de 25 países. El foro de inversores contará con dos versiones, el tradicional que ocupa a todo el sector, para el que ya se han presentado 32 proyectos que evaluará un jurado de expertos inversores

## Bilbao será la sede de BioSpain 2012, una plataforma de negocio biotecnológico de gran proyección internacional

La sexta edición de BioSpain, que este año se celebra en Bilbao los días 19 al 21 de septiembre, aspira a convertirse en el cuarto evento mundial de desarrollo de negocio y apostará por la internacionalización. Ya han confirmado su participación empresas del Reino Unido, Canadá, Francia, Alemania y Suiza, entre otros.



nacionales e internacionales y, como novedad, BioSpain 2012 acogerá BIOCHEM, un foro de inversión centrado en biotecnología industrial, que organiza Feique y Madrid Biocluster los días 20 y 21 de septiembre.

El programa de sesiones paralelas y científicas de BioSpain 2012 aborda aspectos tan paradigmáticos como la medicina regenerativa, los biomateriales, la nanomedicina, la ingeniería biomédica, la medicina personalizada, las enfermedades raras, las nuevas formas de generación de energías

renovables más sostenibles, la innovación en la alimentación, la transferencia de tecnología, la agricultura sostenible, la búsqueda de sistemas de salud más eficaces y la compra pública innovadora, entre muchos otros.

### **BIOCHEM, foro de inversión de biotecnología industrial**

Como hemos dicho, BioSpain acoge, por primera vez, un foro de inversión (investment forum) de biotecnología industrial, cuyo objetivo es presentar ante una audiencia de inversores in-





La industria alimentaria se enfrenta a grandes retos en los próximos años. Uno de los más importantes, el desarrollo de alimentos saludables y de alta calidad que permitan a las empresas desarrollar ventajas competitivas sostenibles en un entorno turbulento. En este entorno, la investigación y la ciencia en la producción de alimentos están tomando una importancia creciente como forma de responder al nivel de desarrollo de productos que piden los consumidores y, también, para colocarse al nivel de producción de la competencia de otros países como Alemania, Estados Unidos o Japón.

La biotecnología y las nuevas tecnologías de procesado de alimentos son dos grandes campos de acción que, además de aportar valor a los productos cuentan con múltiples aplicaciones dentro del sector alimentario. Algunas voces empiezan ya a hablar de la Biotecnología como una nueva "Revolución Industrial", una revolución basada en microorganismos que se convierten en minúsculas fábricas para producir fármacos, compuestos químicos industriales, combustibles o alimentos.

Con estas premisas, en CNTA se desarrolló, durante 2011, un proceso de reflexión con el fin de definir el nuevo Plan Estratégico de I+D, en el que, junto a un Comité Científico Externo formado por investigadores procedentes tanto del mundo académico como de la empresa, se han revisado y redefinido, tal y como se esquematiza en la Figura 2, las líneas de investigación que deben llevar a generar el conocimiento necesario para el desarrollo de alimentos saludables y de alta calidad organoléptica.

De este modo, se concentran esfuerzos en el desarrollo y aplicación de nuevos ingredientes, así como en la formulación de alimentos, con el fin de mejorar su perfil nutritivo. Se está trabajando en la obtención de ingredientes y compuestos bioactivos (CBAs) a partir de fuentes naturales mediante el uso de tecnologías de extracción

## Aproximación a la alimentación del futuro, desde el punto de vista de un centro tecnológico

Carlos J. González Navarro<sup>1</sup>  
José M<sup>a</sup> Baqué<sup>2</sup>

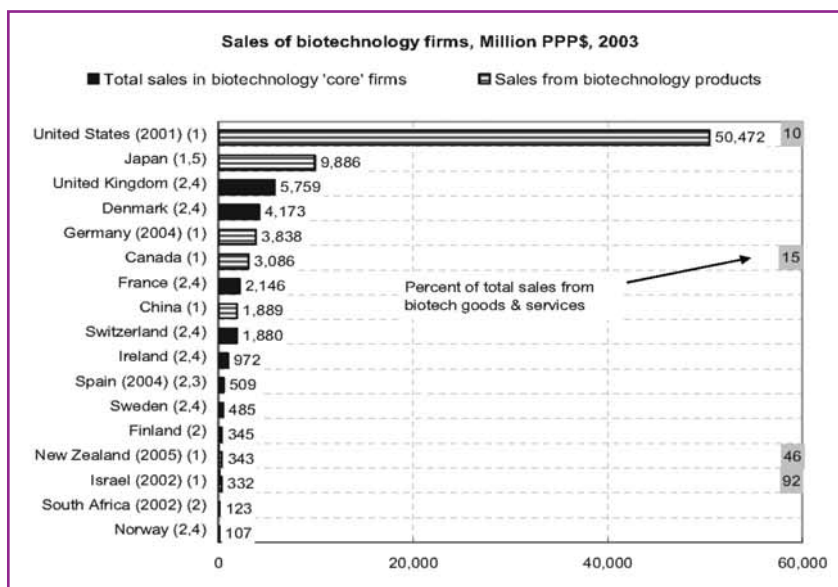
<sup>1</sup>Director de I+D+i de CNTA.

<sup>2</sup>Director Área de Marketing y Desarrollo de Negocio de CNTA.

GRAS (Generally Regarded as Safe), así como mediante el uso de técnicas de purificación y caracterización de dichos compuestos. Este último punto es sumamente importante, ya que, para demostrar la evidencia científica del papel sobre la salud de un ingrediente, es necesario abordar una correcta caracterización de los compuestos bioactivos (CBA) que constituyen dicho ingrediente, uno de los requerimientos demandados por EFSA.

Con todo, el desarrollo de alimentos funcionales también implica que los ingredientes sean fáciles de manejar, estén correctamente protegidos de la posible degradación producida por la luz, el ambiente, los procesos industriales o la propia digestión. Una tecnología, que proviene del mundo de la farmacia, y que cada vez se está incorporando

más al mundo de la alimentación es la microencapsulación. Consiste en proteger un compuesto que forma parte de un alimento o de un ingrediente (p.ej de la luz o del oxígeno), creando cápsulas muy pequeñas, del tamaño de micras, que contienen bajo la apariencia de un grano de polvo, el compuesto o ingrediente. En CNTA se lleva trabajando en esta tecnología varios años, en colaboración con la Universidad de Navarra y otros centros de investigación, con el objetivo de dar servicio a la industria alimentaria, que cada vez más lo solicita, a la industria cosmética o a la nutracéutica. Fruto de esta colaboración se han obtenido interesantes resultados que han dado lugar al Consorcio NUCAPS, a dos patentes internacionales (y una tercera en breve) y a la obtención de un premio "Crea



OECD BIOTECHNOLOGY STATISTICS - 2006. By Brigitte van Beuzekom and Anthony Arundel.



Actualmente, existe un gran interés por parte de los consumidores en incorporar a su dieta alimentos funcionales, es decir, aquellos que además de nutrir, aportan un valor adicional, ya que cumplen unos requerimientos nutricionales específicos y, además, poseen propiedades saludables. En consecuencia, se ha producido un aumento del número de investigaciones cuyo objetivo se centra en la síntesis de componentes biológicamente activos para ser incorporados en alimentos, aportándoles con ello propiedades beneficiosas que repercuten en la mejora del estado de salud.

En este sentido, los ácidos grasos conjugados (AGCs) están adquiriendo cada día mayor interés por su potencial implicación en la prevención de ciertas patologías relacionadas con la alimentación. Los AGCs son aquellos que presentan dos o más insaturaciones en posición conjugada, es decir, en carbonos alternos de la cadena hidrocarbonada. Entre los AGCs más conocidos se encuentra el ácido linoleico conjugado (CLA) y, entre los más incipientes en la escena científico-alimentaria, está el ácido linoléico conjugado (CLA) y, entre los más incipientes en la escena científico-alimentaria, está el ácido linoléico conjugado (CLA) y, entre los más incipientes en la escena científico-alimentaria, está el ácido linoléico conjugado (CLA).

Actualmente, existen numerosas publicaciones acerca del efecto del consumo de AGCs sobre la salud. Hay estudios que evidencian el papel de algunos isómeros del CLA, fundamentalmente los de configuración 9c,11t (ácido ruménico) y 10t,12c C18:2, como agentes antioxidantes, anticancerosos, antiinfla-

## Estrategias para desarrollar productos lácteos funcionales con ácidos grasos conjugados: CLA y CLNA

Cristina García-Marzo<sup>1</sup>,  
Félix Amárita<sup>2</sup>,  
Josune Ayo<sup>3</sup>

Área de Nuevos Alimentos, AZTI-Tecnalia.  
Astondo Bidea Edificio 609 (Parque  
Tecnológico de Bizkaia). 48160 Derio  
(Bizkaia)

<sup>1</sup>cgarcia@azti.es;

<sup>2</sup>famarita@azti.es;

<sup>3</sup>jayo@azti.es

matorios, inmunomoduladores y reductores de la grasa corporal en modelos animales (Bhattacharya y col., 2006; Moon y col., 2009). Los estudios que demuestran tales efectos en humanos son pocos y muestran cierta controversia (Dilzer y Park, 2012). En lo referente al CLNA, cabe destacar la actividad antioxidante (Saha y Ghosh, 2009) y anticarcinógena del ácido  $\alpha$ -eleosteárico (9c,11t,13t-18:3) (Moon y col., 2010), así como el efecto ejercido por el ácido puníco (9c,11t,13c-18:3) en la reducción de la grasa corporal (Mirmiran y col., 2010). Asimismo, recientemente se han publicado diversos estudios que demuestran la actividad anticarcinógena de los CLNAs rumelénico (9c,11t,15c C18:3) e isorumelénico (9c,13t,15c C18:3) (Garro Gálvez y

col., 2008). Igualmente, estos dos isómeros han sido relacionados con un potencial efecto anti-obesidad, en base a dos mecanismos: un aumento de la oxidación de AG en el hígado y un descenso de la acumulación de triacilglicérols en el tejido adiposo mediado por un incremento de la movilización lipídica en dicho tejido (Miranda y col., 2011).

Por otra parte, su presencia natural en los alimentos está muy limitada. Se han detectado isómeros de CLA y CLNA en pequeñas concentraciones en leche, derivados lácteos y carne de rumiantes (entre 2-7 mg/g grasa) como resultado del proceso de biohidrogenación de los ácidos linoleico y  $\alpha$ -linoléico por parte de las bacterias del rumen (Destailly y col., 2005). Asimismo, las principales







El mercado de alimentos infantiles en España venía registrando fuertes tasas de crecimiento durante los últimos años. La principal causa que explicaba ese buen comportamiento era el incremento de la natalidad en España después de una época en la que esos índices aparecían como unos de los más bajos del mundo, tal y como recogen fuentes de Mercasa. La llegada de grandes contingentes de población inmigrante explica, junto a un cambio de tendencia en la población autóctona, ese crecimiento demográfico. Aunque lo cierto es que los efectos de la crisis actual, en este sentido, están siendo ya muy perceptibles. Durante 2010, la natalidad cayó en torno a un 3% y ese descenso ha afectado directamente a todos los productos que se dirigen hacia el público infantil.

Las ventas de alimentos infantiles en la distribución organizada durante 2010 registraron un leve crecimiento del 1,6% en volumen, con un descenso en valor del 0,3%. En total se vendieron unos 96,4 millones de kilos de alimentos infantiles, por un valor de 338,23 millones de euros. Estas cifras se encuentran muy lejos de las que se computaban en ejercicios anteriores, siempre con crecimientos por encima del 5%, según Mercasa.

Las leches infantiles constituyen la principal partida de este mercado, con cerca de 49,55 millones de litros y un valor ligeramente por debajo de los 131,2 millones de euros. A continuación, aparecen los potitos, con algo menos de 29,5 millones de kilos y 121,85 millones de euros, seguidos por las papillas de bebé (11,2 millones de kilos y 49,1 millones de euros) y los zumos y otros alimentos infantiles (6,2 millones de litros y 36,1 millones de euros). Dentro de las leches, las líquidas acaparan unos porcentajes del 90% en volumen y de apenas el 49,7% en valor, mientras que las leches en polvo representan los restantes 10% en volumen y 50,3% en valor. Por lo que hace referencia a los potitos, los más demandados son los elab-

## Innovación en alimentación especial para dar respuesta a nuevos nichos de mercado

La importancia de la relación entre una buena alimentación y la salud se hace aún más patente cuando hablamos de personas con necesidades especiales, como el segmento infantil, las personas alérgicas a ingredientes alimentarios, los consumidores afectados por trastornos metabólicos o, un nicho cada vez más importante, el de las personas mayores que buscan envejecer saludablemente.

borados a base de frutas y postres, ya que representan el 41,8% en volumen y el 42,9% en valor. A poca distancia, se sitúan los potitos a base de carne (38,9% en volumen y 37,3% en valor). Todas las otras presentaciones suponen los restantes 19,3% en volumen y 19,8% en valor. En el caso de las papillas, las presentaciones en polvo representan el 69,8% de todas las ventas en volumen y el 75,8% en valor. Los porcentajes restantes del 30,2% y del 24,2% corresponden a las papillas líquidas.

Los alimentos infantiles tenían tradicionalmente en las farmacias su principal vía de comercialización, pero esa situación ha ido cambiando durante los últimos tiempos. En la actualidad, es la distribución moderna la que acapara los mayores porcentajes de ventas de alimentos infantiles y su participación en ese mercado tiende a crecer de año en año. Se estima que los hipermercados y supermercados acaparan alrededor del 70% de todas las ventas en volumen de alimentos infantiles y en torno al 55% en valor. Las farmacias, por su parte, presentan unos porcentajes del 27%

en volumen y del 42% en valor, mientras que las parafarmacias llegan al 3% en volumen y valor. Las cuotas de venta de estos canales varían de manera significativa en función del tipo de alimentos infantiles de que se trate. Los potitos tienden a ser adquiridos en los establecimientos de distribución moderna, con una cuota que puede superar el 85% del total. Las papillas también se adquieren mayoritariamente en este canal, aunque con un porcentaje menor, en torno al 65%. Por el contrario, las farmacias encuentran su punto fuerte en las ventas de leches infantiles, acaparando el 47,5% de todas las ventas, mientras que las parafarmacias llegan hasta el 5%.

El público infantil conforma un colectivo que tiene una significativa capacidad de consumo y para el que cada vez más se diseñan toda una serie de ofertas específicas que pretenden atraer su atención. En nuestro país hay en torno a 3 millones de niños entre los 4 y los 10 años que constituyen un público potencialmente muy interesante para muchas empresas. Los alimentos destinados a

# Optimize Your

¿Gran calidad, fantástico sabor y grandes ahorros? Con nuestros ingredientes, usted puede tenerlo todo. Nuestros expertos en formulación le mostrarán cómo nuestro rango de edulcorantes pueden integrarse en sus bebidas nuevas y existentes para producir la bebida ideal. Un producto con menos azúcar, menos calorías y más sabor para sus consumidores; y, menores costos de fabricación para usted. ¿No cree que debería optimizar sus bebidas? Infórmese mejor en [www.yourdrinksolutions.com](http://www.yourdrinksolutions.com)



Manufacturing  
**Costs**  
Beverages  
Shakes &  
Dairy Drinks  
**Sales**  
Flavoured  
Waters  
& Teas  
Profit Margin  
**Bottom Line**  
Concentrates

Carbonated  
Soft Drinks  
Juices  
Quality & Taste  
Sport &  
Energy  
Drinks

Como resultado de nuestro patrimonio, en Tate & Lyle comprendemos como edulcorar mejor que nadie. Nuestro equipo de expertos de Beverage OPTIMIZE™ elegirá la combinación exacta de ingredientes para sus productos, con el fin de reducir sus costos y aumentar sus márgenes.



Por lo tanto, formule sus bebidas con Tate & Lyle – y no dude que cada gota le ahorra dinero. Póngase en contacto con nosotros ahora mismo en [yourdrinksolutions@tateandlyle.com](mailto:yourdrinksolutions@tateandlyle.com)

**our** ingredients – **your** success

**TATE & LYLE**



# ¡Fórmula con beneo!



BENEO desarrolla ingredientes alimentarios innovadores que optimizan el sabor, la textura y los beneficios nutricionales:

- Inulina y oligofructosa
- Derivados del arroz
- ISOMALT y Palatinose™
- Gluten vital de trigo

Además, BENE0 ofrece el apoyo adecuado para desarrollar ideas, innovar y acceder a nuevos mercados.

**beneo**  
connecting nutrition and health

vación por parte de la industria alimentaria y que sea útil a los consumidores, de cara a conseguir elecciones alimentarias más saludables.

Para estimular mejoras en la composición de los alimentos existen diferentes modelos. En Europa, prevalecen básicamente dos: por un lado, la utilización de distintivos en el etiquetado que permiten reconocer aquellos productos, dentro de cada categoría, cuya composición se considera saludable y, por otro lado, el anuncio, a través de leyendas en el etiquetado o la publicidad, de las mejoras nutricionales que se han realizado en el producto. El primer grupo está representado por el símbolo Keyhole, utilizado en los países Nórdicos, mientras que la segunda opción está regulada en Europa por el Reglamento (CE) N° 1924/2006, sobre declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos.

El símbolo Keyhole permite identificar a aquellos productos que contienen poca grasa, azúcares, sal y/o más fibra de aquellos de la misma categoría que no cuentan con este distintivo. De esta manera, se puede confeccionar una cesta de alimentos saludables, planteando un abordaje producto a producto en la reformulación de alimentos y no nutriente a nutriente. Al establecer de salida límites de nutrientes bajos, este modelo no induce una disminución progresiva del contenido de grasas, azúcares o sal, lo que puede desmotivar a muchos productores. Adicionalmente, al reconocer el producto como saludable, excluye de su utilización a determinadas categorías de alimentos, lo que puede limitar su impacto.

Tal y como recoge el Informe del Comité, el Reglamento sobre declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos, en lo que respecta a la reducción del contenido de grasas, azúcares o sal, permite el uso de leyendas o símbolos en el etiquetado y la publicidad que informen sobre dicha disminución, siempre y cuando ésta sea significativa. Es decir, cuando la reducción sea, como mínimo, del 30% en comparación con un producto similar (de la misma categoría), para el caso de grasas y azúcares, y del 25% para el caso de la sal. En este modelo no se identifica al producto como más saludable sino que se señala que ha mejorado su composición al reducir la cantidad de algún nutriente. De esta manera, se evita la distinción entre buenos (más saludables) y malos (menos saludables) y puede utilizarse en todas las categorías de productos que contengan sal, grasa y/o azúcar, siempre y cuando sus contenidos se ajusten a los valores establecidos.



- ✓ **Almendra**
- ✓ **Trigo sarraceno**
- ✓ **Crustáceos**
- ✓ **Huevo**
- ✓ **Gliadina**
- ✓ **Avellana**
- ✓ **Altramuz**
- ✓ **Leche**
  - ◆ **Caseína**
  - ◆ **Beta-Lactoglobulina**
- ✓ **Mostaza**
- ✓ **Cacahuetes**
- ✓ **Sésamo**
- ✓ **Soja**
  - ◆ **Proteína de Soja**
  - ◆ **Proteína de harina de soja**



OXOID, S.A.

Vía de los Poblados, 17. Nave 3-13  
28033 Madrid - ESPAÑA

Tel: +34 (0) 913822021

Fax: +34 (0) 917637662

Email: [oxid.pedidos.es@thermofisher.com](mailto:oxid.pedidos.es@thermofisher.com)

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

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



rantes, conservantes, saborizantes, glutamato monosódico, etc. Los porcentajes de intolerancia varían mucho entre los diferentes países. Por ejemplo, la intolerancia a la lactosa alcanza a un 3% de la población en Dinamarca, mientras que en el Reino Unido, Finlandia o España supera el 15% y puede llegar a representar el 90% en algunos países africanos y asiáticos.

Según AZTI, a partir de los datos ofrecidos por InformAll (base de datos promovida por la Unión Europea para facilitar el acceso a los datos sobre alergias alimentarias), la prevalencia percibida de las alergias e intolerancias debidas a ingredientes entre la población general, en Europa, es mucho mayor: aproximadamente 1 de cada 3 individuos cree que sufre algún tipo de alergia o intolerancia alimentaria.

Además, destaca que el número de individuos que sufren reacciones alérgicas a alimentos y bebidas va en aumento, en paralelo al incremento general de enfermedades de origen alérgico, como algunos tipos de asma o eczemas.

Por lo tanto, existe un creciente interés por alimentos y bebidas con alegaciones "libres de" o con formulaciones adaptadas a los diferentes grupos de población.

Según recoge AZTI a partir de los datos de Business Insights, entre 2001 y 2006, el valor de mercado de alimentos para alérgicos e intolerantes en Europa y EE.UU. aumentó un 15,7%, y estaba previsto que creciera un 5,2% más para 2011. El crecimiento es más fuerte en EE.UU., Alemania y Reino Unido, y se corresponde con la mayor incidencia y crecimiento relativos en torno a las alergias e intolerancias alimentarias en esos países.

Según Begoña Pérez-Villarreal, este tipo de alimentos responde a dos de las macrotendencias que dominan el mercado alimentario: Salud y bienestar; y Customización o personaliza-

ción creciente de los productos de alimentación y bebidas a las necesidades o expectativas del consumidor.

Así, surgen dos grandes líneas de desarrollo de productos: aquellos orientados a satisfacer aspectos hedónicos del consumidor; y aquellos otros orientados a ofrecer soluciones específicas a problemas como las alergias o las intolerancias a determinados ingredientes. Para lograr la credibilidad de los consumidores, es crucial sentir el beneficio de estos productos, y que sea un efecto tangible, rápido y fácil de notar en la salud y el bienestar.

Muchas compañías están apostando por la salud digestiva, una de las principales tendencias que se están desarrollando y se prevé que tengan mayor éxito en los próximos años. Las estrategias de innovación en este ámbito, según AZTI-Tecnalia, pasan por el lanzamiento de alimentos ricos en ingredientes activos, como fibra, probióticos y prebióticos) y alimentos que excluyan algunos ingredientes que pueden producir alergias o intolerancias.

Las principales categorías que ya están desarrollando líneas en este sentido son los lácteos y la panadería y cereales. Pero existen otras categorías con un importante crecimiento previsto en declaraciones "libres de", como los snacks y los platos preparados. "Incluso los consumidores sin intolerancias están seleccionando estas opciones de producto para reforzar su salud digestiva, el control de peso u otros aspectos nutricionales", ha asegurado Begoña Pérez-Villarreal.

Sin embargo, no es tan sencillo como parece, ya que es necesario tener en cuenta una serie de aspectos tecnológicos.

En el caso del gluten, posee propiedades únicas que son necesarias en la fermentación y procesado de productos de panadería, por lo que eliminarlo es un reto tecnológico.



## Diseño Hygienic para manejo de sólidos



## fácil limpieza máxima higiene

- Silos
- Transporte Neumático
- Dosificación & Pesada
- Automatización
- Intralogística para sólidos



solids system-technik  
+34 943.830600  
systems@solids.es

[www.solids.es](http://www.solids.es)



Pese al actual clima económico, el evento ha logrado incrementar un 42% el número de expositores, mientras que el número de visitantes ha crecido un 15%, hasta superar los 5.500.

Tal y como ha explicado Inma Abad, Directora del salón, “el éxito radica en que cubre un hueco importante en el panorama ferial. Por una parte, el número de afectados por alergias e intolerancias a compuestos y alimentos cada vez es mayor y, para ellos, es vital estar bien informados sobre lo que ofrece el mercado para mejorar su calidad de vida. Por otra parte, en España este es un mercado emergente, con un enorme potencial de crecimiento”.

Durante tres días, Madrid se convirtió en punto de encuentro entre la oferta de productos de este mercado, los profesionales del sector HORECA, distribución o catering de comunidades y los colectivos que sufren estas afecciones, que han mostrado un claro interés por conocer los avances de esta industria, que pueden mejorar su bienestar.

La muestra contó también con el apoyo de las asociaciones de afectados, como FACE (Federación de Asociaciones de Celiacos de España), la Asociación de Celiacos de Madrid y AEPNAA (Asociación Española de Alérgicos a Alimentos y Látex); de asociaciones profesionales como SEIAC (Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica) o ADDINMA (Asociación de Dietistas-Nutricionistas de Madrid); y organismos públicos, como AESAN (Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición) o Madrid Salud.

SalAIA 2012, cuya inauguración corrió a cargo de Juan Julián García Gómez, Vocal Asesor de AESAN, y José Jover Ibarra, Subdirector General de Salud Pública del Instituto de Salud Pública Madrid Salud, se convirtió también en un foro de interrelación entre productores, distribuidores, comercializadores y consumidores, que han podido, por segun-

## SalAIA 2012: punto de encuentro para los colectivos afectados por alergias e intolerancias alimentarias

SalAIA, el Salón de productos y servicios para Alergias e Intolerancias Alimentarias, cerró sus puertas el pasado día 16 de junio con un balance positivo por parte de la organización, que ha consolidado esta cita como el único salón español en el ámbito de la alimentación especializado en alergias e intolerancias alimentarias.

do año consecutivo, tratar las problemáticas que afectan al sector y a sus colectivos, a través de un amplio programa de conferencias técnico-científicas, impartidas por expertos alergólogos, genetistas y empresas productoras.

Dado el interés de la industria en el salón, la organización está estudiando la posibilidad de dar continuidad a la marca SalAIA a través de una serie de acciones y eventos a lo largo del año, que sirvan de punto de encuentro a todos los colectivos implicados.

### Conferencias

Con un total de quince ponencias, SalAIA se convirtió en el centro de reflexión sobre múltiples aspectos relacionados con las alergias e intolerancias alimentarias, poniendo énfasis en



las preocupaciones de los afectados y en las fórmulas para mejorar su calidad de vida.

La creciente prevalencia de alergias e intolerancias alimentarias en la población obliga a realizar un esfuerzo a la industria alimentaria para llevar a cabo una adecuada gestión de aquellos ingredientes susceptibles de producir una reacción alérgica o intolerancia en los consumidores. Así lo afirmó Luis Romero, Director Comercial de laboratorios Labocor, en su ponencia sobre las “Últimas técnicas de análisis para la detección de alérgenos alimentarios”. Romero incidió en la importan-

**Enfermedad celíaca**

La enfermedad celíaca es una intolerancia permanente al gluten del trigo, cebada, centeno y probablemente avena que se presenta en individuos genéticamente predispuestos, caracterizada por una reacción inflamatoria, de base inmune, en la mucosa del intestino delgado que dificulta la absorción de macro y micronutrientes.

Como consecuencia, desaparecen las vellosidades intestinales, los alimentos no se absorben y aparecen lesiones inflamatorias.

Esta enfermedad afecta a individuos genéticamente predispuestos, tanto niños como adultos, y el único tratamiento eficaz es una dieta sin gluten que debe seguirse toda la vida aunque, según la Federación de Asociaciones de Celíacos de España (FACE), afecta a uno de cada 200/300 nacidos, siendo el proceso crónico digestivo más frecuente en nuestro país, pero está infradiagnosticado: se calcula que menos de una cuarta parte se los pacientes celíacos saben que sufren la enfermedad. Los síntomas más frecuentes son: pérdida de peso, pérdida de apetito, fatiga, náuseas, vómitos, diarrea, distensión abdominal, pérdida de masa muscular, retraso del crecimiento, alteraciones del carácter (irritabilidad, apatía, introversión, tristeza), dolores abdominales, meteorismo y anemia por déficit de hierro resistentes a tratamiento. Sin embargo, tanto en el niño como en el adulto, los síntomas pueden ser atípicos o estar ausentes.

## La certificación FACE y su importancia para el colectivo celíaco

Gema de la Rosa Paredes

Responsable de Desarrollo  
OCA Cert AGROFOOD

Mediante un examen clínico cuidadoso y una analítica de sangre, que incluya los marcadores serológicos de enfermedad celíaca, se establece el diagnóstico de sospecha de la enfermedad pero para el diagnóstico con certeza de la enfermedad celíaca es imprescindible realizar una biopsia intestinal. Dicha biopsia consiste en la extracción de una muestra de tejido del intestino delgado superior para ver si está o no dañado, aunque recientemente la Sociedad Europea de Gastroenterología Pediátrica, Hepatología y Nutrición (ESPGHAN) ha publicado unas nuevas guías que abordan los síntomas que manifiestan los pacientes celíacos de un modo que no se ha realizado hasta el momento y dan mayor relevancia a los test que detectan variantes genéticas de riesgo que a las biopsias.

**Normativa**

El Reglamento (CE) N° 41/2009 sobre composición y etiquetado de productos alimenticios para personas con intolerancia al gluten se aplica tanto a los alimentos especialmente destinados a la población celíaca –dietéticos–, como a los alimentos

de consumo ordinario que puedan ser consumidos de forma segura por estas personas y establece dos tipos de denominación de venta para los productos destinados a los celíacos. La denominación "sin gluten" deberá figurar en el etiquetado de los alimentos dietéticos y de consumo corriente con contenidos de gluten inferiores a 20 mg/kg, mientras que la designación "muy bajo en gluten" está reservada a los alimentos dietéticos con contenidos de gluten entre 20 y 100 mg/kg.

Con carácter anual, la Federación de Asociaciones de Celíacos en España (FACE) confecciona la "Lista de Alimentos aptos para celíacos", a partir de la información facilitada por fabricantes de alimentos (alimentos especiales para celíacos y alimentos convencionales) y tras un estudio de las normativas vigentes, de las técnicas de fabricación y comprobación del listado de ingredientes de los productos comercializados en nuestro país. Los productos que no figuran en ella pueden contener gluten o no.

1. Alimentos libres de gluten.
  - Leche y derivados: quesos, requesón, nata, yogures naturales, cuajada.
  - Todo tipo de carnes y vísceras frescas, congeladas y en conserva al natural.
  - Embutidos: cecina, jamón serrano y jamón cocido de calidad extra.
  - Pescados frescos y congelados sin rebozar, mariscos frescos y pescados y mariscos en conserva al natural o en aceite.
  - Huevos.
  - Verduras, hortalizas y tubérculos.



Villosidad intestinal normal



Villosidad intestinal EC



La prevalencia de las alergias e intolerancias alimentarias en la población aumenta cada año, en parte por su mayor incidencia y, en parte, por la mejora de los métodos de diagnóstico de las mismas, convirtiéndose en uno de los principales problemas de seguridad alimentaria y salud pública. Por ello, la industria alimentaria se ve en la necesidad de gestionar adecuadamente la presencia de los distintos ingredientes susceptibles de desencadenar una alergia o intolerancia alimentaria, informando adecuadamente al consumidor a través del etiquetado de los alimentos. Según el Reglamento (UE) 1169/2011 (Información alimentaria facilitada al consumidor), en este etiquetado:

- Deben destacarse los alérgenos en la lista de ingredientes mediante distinta tipografía de texto.
- Si no hubiera una lista de ingredientes en el etiquetado, se incluirá la palabra “contiene...” seguida del alérgeno que está presente en el producto.
- Los ingredientes alergénicos con riesgo de aparición en el producto final inintencionadamente, debido a contaminaciones cruzadas durante el proceso de producción, han de figurar en la etiqueta como “Puede contener...”, “Trazas de...”.

Este último punto es de vital importancia para la industria alimentaria, ya que no es conocida la dosis a la que la mayoría de estos ingredientes pueden desencadenar una reacción alérgica o de intolerancia. Únicamente el gluten, a través del Reglamento 41/2009, permite un etiquetado dependiendo de la proporción del mismo en el producto (“Muy bajo en gluten”, cuando su presencia es menor a 100 mg/kg, “Sin gluten”, cuando su presencia es menor a 20 mg/kg). Para el resto de alérgenos, la mera presencia de trazas de los mismos obliga a la declaración en el etiquetado.

Por todo ello, la industria alimentaria ha de llevar a cabo una adecuada gestión de los ingredientes alergénicos, cuyo objetivo final será informar

## Gestión de alérgenos en la industria alimentaria

Luis Romero Mendoza

Director Comercial  
Laboratorios Labocor  
luis.romero@labocor.com  
www.laboratorios-labocor.com

adecuadamente al consumidor. A través de esta gestión, se ha de minimizar la presencia indeseable de alérgenos en los alimentos que no han de tenerlos, y tras una evaluación exhaustiva del riesgo de la aparición de estas contaminaciones cruzadas, se pueda llegar a evitar la necesidad de mencionar la posible presencia de estas trazas en el producto final, con el consiguiente aumento de consumidores potenciales y evitando la discriminación de ciertos sectores poblacionales que, con una correcta gestión del sistema productivo, pueden llegar a tener acceso a un mayor número de productos alimentarios.

El actual marco legal en seguridad alimentaria obliga a todas las empresas alimentarias a implantar planes de autocontrol basados en los principios del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC) o en Guías de Prácticas Correctas de Higiene (GPCH). La gestión de alérgenos ha de estar plenamente integrada en estos sistemas, desde el establecimiento de los prerrequisitos hasta en el desarrollo del Sistema APPCC, siendo considerados como peligros, junto con el resto de peligros de seguridad alimentaria (peligros físicos, químicos...).

Una adecuada gestión de alérgenos ha de estar presente, por lo menos, en los siguientes planes o fases del proceso productivo:

- Plan de Formación.
- Plan de Homologación y Control de Proveedores.
- Plan de Buenas Prácticas de Fabricación.
- Plan de Limpieza y Desinfección.
- Plan de Trazabilidad.

- Sistema APPCC.
- Formulación de productos.
- Programa de producción (Instalaciones, equipos y procesos).
- Etiquetado de las materias primas, los productos semielaborados y los productos acabados.
- Plan de muestreo analítico.

### Plan de Formación

Todo el personal implicado en la producción, comercialización y distribución de los alimentos, deberán tener pleno conocimiento y ser conscientes de las consecuencias de la presencia de alérgenos en los alimentos y, por tanto, de la necesidad de gestionar el consiguiente riesgo.

La capacitación o formación deberá ser específica para cada operario o grupo de operarios, teniendo en cuenta su puesto de trabajo, las responsabilidades que conlleva, así como el tipo de producto que manipula, de manera que lleguen a conocer las medidas necesarias para minimizar el riesgo de contaminación.

En general, los programas de formación deberán incluir:

- Conocimiento de los peligros y los riesgos de los distintos alérgenos presentes en cada una de las etapas de la cadena de producción de la empresa.
- Conocimiento de las Buenas Prácticas de Fabricación relativas a la gestión de alérgenos, poniendo especial relevancia en la higiene personal. En este punto, es muy importante valorar la necesidad o no del uso de guantes como medida higiénica en la manipulación de los alimentos. Si su uso resulta imprescindible, no se pueden usar ya los guantes de látex, co-



# Alimentaria

INVESTIGACIÓN, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD

Boletín  
de  
Suscripción

D. / Dña: \_\_\_\_\_  
Cargo \_\_\_\_\_  
Empresa \_\_\_\_\_  
Dirección \_\_\_\_\_  
Localidad \_\_\_\_\_  
Provincia \_\_\_\_\_ Código Postal \_\_\_\_\_  
Teléfonos \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_  
E-mail \_\_\_\_\_ CIF \_\_\_\_\_

## Modalidades de suscripción

**Suscripción completa:** Suscripción a 10 números consecutivos a la revista desde la fecha de inscripción  
(Precios indicados para los 10 números)

**Edición papel:** España 205 € / Europa 349 €  
**Edición digital:** Suscripción on-line 156 €

**Suscripción parcial:** Suscripción a 5, 6, 7, 8 o 9 números de libre elección a lo largo del año posterior a la fecha de inscripción  
(Precios indicados POR CADA número contratado)

**Edición papel:** España 22,5 € / Europa 38,4 €  
**Edición digital:** Suscripción on-line 17 €

**Forma de pago:** (Rogamos escriba una X en el recuadro junto a la opción elegida)

Cheque nominativo a la recepción de la factura

Transferencia Banco Popular NIB 0075-0111-94-0601253845  
IBAN: ES88 0075 0111 9406 0125 3845 BIC: POPUESMM

En función de lo establecido por la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de Diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, EyPASA con domicilio social en la calle General Álvarez de Castro, 38 de Madrid le informa de que sus datos van a ser incluidos en un fichero titularidad de esta Compañía y que los mismos son tratados con la finalidad de gestionar su suscripción, así como el envío de información, promociones y publicidad de EyPASA y de terceras compañías del mismo grupo. EyPASA le informa de que puede ejercitar sus derechos de acceso, cancelación, rectificación y oposición enviando una carta a EyPASA la calle General Álvarez de Castro, 38 - 28010 Madrid a la atención de "Departamento LOPD".

[www.revistaalimentaria.es](http://www.revistaalimentaria.es)

Síguenos en:



C/ General Álvarez de Castro, 38 - 28010 Madrid  
E-mail:  
[suscripciones@eypasa.com](mailto:suscripciones@eypasa.com)

  
**EyPASA**

Ediciones y Publicaciones  
Alimentarias S.A.

Uno de los pilares de la verificación en sistemas de gestión de inocuidad alimentaria consiste en auditar los procesos de la industria. Se pueden analizar los resultados de diversas auditorías, clasificarlos en función de diferentes criterios y, adaptando técnicas estadísticas, llegar a conclusiones sobre el sistema o sistemas analizados, de manera que permita emitir un juicio sobre el comportamiento de los procesos.

Se han comparado empresas que diseñan e implantan el sistema APPCC en dos tipos de establecimientos diferentes y los resultados demuestran una mayor eficacia en el cumplimiento de los requisitos de unas sobre otras: 6 de los 9 requisitos superan el nivel aceptable de cumplimiento, mientras que el resto solo lo hacen 4 de los 9.

### Material y métodos

Se analizan los procesos para implantar un sistema de gestión de la inocuidad de alimentos en dos tipos de establecimientos de venta al por menor de productos de alimentación. Los requisitos para estos procesos se obtienen de los protocolos del Servicio Extremeño de Salud. Estos marcan requisitos para 9 planes previos a la implantación del sistema appcc y serán los criterios que se enfrentarán con las evidencias de auditoría.

Para cumplir los requisitos, las industrias y establecimientos de alimentación diseñan o encargan el diseño de procedimientos. Lo que se valora realmente son los procedimientos e, indirectamente, a través de ellos, se valora el requisito. Todos los programas presentados por los establecimientos en estudio fueron validados por un auditor diferente y, por lo tanto, cuentan con autorización sanitaria de funcionamiento.

En la auditoría, se buscan discrepancias al sistema de gestión mediante la observación, entrevistas con los responsables y examen documental.

## Adaptación de modelos matemáticos a la evaluación de procesos en establecimientos de alimentación

Alejandro Cañadas Palomar

Veterinario del E.A.P. del Centro de Salud Mérida Urbano III  
E-mail: alelx@telefonica.net

### Resumen

“La empresa puede sentirse feliz teniendo un plan HACCP y permaneciendo ignorante de que no está funcionando correctamente”, cita Sara Mortimer en su libro *HACCP enfoque práctico*. Hay que verificar que se alcanza el objetivo después de implantar el sistema, de ahí que sea necesario buscar evidencias mediante exámenes sistemáticos e independientes, muestras de información sobre el proceso a través de las cuales se llegan a conclusiones sobre su comportamiento. Pero, ¿en qué medida las muestras, cuyo tamaño depende de la experiencia del auditor, son representativas del funcionamiento de los procesos? Y, ¿qué conclusiones pueden obtenerse al enfrentar diferentes muestras entre sí?

Se ha estudiado la capacidad de las empresas gestoras para diseñar, implantar y verificar el sistema APPCC en dos tipos diferentes de establecimientos de alimentación, y se diseña una aplicación para estimar el funcionamiento de los procesos mediante técnicas estadísticas. Los resultados demuestran una ventaja significativa de los sistemas de gestión implantados en grandes superficies: el 66,67% de los requisitos de sistemas de gestión de grandes superficies superan los límites de funcionamiento normal, mientras que en los de venta al por menor de carne solo el 44,4% lo rebasan.

De ahí que se pueda concluir que las empresas gestoras de pequeños establecimientos de alimentación no son las más adecuadas para garantizar la inocuidad de los productos elaborados, probablemente por una mala aplicación del principio de flexibilidad acuñado en el considerando 15 del reglamento CE 852/04.

También se ha podido identificar una asociación entre el nivel D de cumplimiento y los planes de trazabilidad y homologación de proveedores en grandes superficies, nivel deficiente de cumplimiento que ha podido escapar a los sistemas de control de la administración.

Durante el examen documental se identifican y vinculan los requisitos con los procedimientos diseñados por el establecimiento o empresa o

gestora encargada, se confecciona una lista de comprobación, referencia del auditor para recabar la información buscada, y se anotan las evi-



Tecnicarton, empresa dedicada al diseño y creación de embalajes, ha lanzado al mercado un nuevo sistema de palé non stop que permite reducir los costes hasta un 50%, debido a su particular sistema de almenas de plástico. Además, evita paradas para las máquinas de la industria de la impresión y el laminado.

El sistema consta de unas almenas de plástico termoconformado, un proceso más económico que la inyección, que es el elemento que el cliente compra para incorporar al palé. Al comprar este único elemento, y poder reutilizar el palé, los costes de proceso se reducen hasta un 50%.

De esta forma, el palé se integra en las plataformas que alimentan las cintas de producción y la carga queda suspendida, con lo que se produce una reducción de tiempos para que las máquinas no paren su alimentación. Tras esta suspensión, se puede volver a insertar otro palé. Se trata de un produc-

## Tecnicarton: sistema de palé non stop que reduce un 50% los costes

to encaminado a un sector muy concreto pero sus importantes reducciones de costes ahorrarán desembolsos económicos innecesarios a este tipo de empresas. Los sistemas tradicionales para este tipo de industrias incluían un modelo de palé-almena inyectado que requería un molde y hacía que este producto fuera muy caro de implantar. Con el nuevo producto diseñado por Tecnicarton, esta problemática queda finalizada.

Este proyecto responde a la filosofía de la empresa de ofrecer productos personalizados y con un diseño adaptado para cada sector. Para el director de Marketing, Antonio Cebrián, “desde esta empresa queremos dar respuesta a todas las necesidades de embalaje que puedan tener nuestros clientes. En este sentido, el palé non stop responde

a una problemática que las empresas de estas características –estuchería e impresión– tenían, junto al elevado coste que representaba el sistema tradicional, al que se ha dado solución”. En este sentido, Cebrián subraya que la empresa llega a todas las particularidades “gracias a nuestro departamento de I+D+i. No fabricamos grandes volúmenes sino productos muy específicos y de alto valor añadido”.



Schunk, experto en técnicas de agarre y sistemas de sujeción, ha revisado por completo sus bloques de sujeción compactos, por lo que ya forman parte del único y estandarizado sistema de construcción para amarrar piezas a mecanizar de forma eficiente. Los bloques de sujeción compactos proporcionan, a la vez, fuerza y precisión. Son de diseño extremadamente compacto y desarrollan una enorme fuerza en espacios reducidos, por lo que la máquina se optimiza. Opcionalmente, pueden ser accionados por neumática, hidráulica, por muelle o de forma manual.



## Mordazas compactas de Schunk: máxima energía para una producción de precisión en serie

Con la serie Tandem, la compañía impone nuevos estándares. La carcasa rígida y de una sola pieza, el coliso, así como la guía de las garras base, proporcionan una fuerza de sujeción de hasta 55kN. La excelente repetibilidad, de hasta 0,01 mm, garantiza resultados excelentes. Las mordazas de sujeción Tandem son adecuadas, incluso, para trabajos sofisticados de fresado con un elevado volumen de mecanizado, tiempos de ciclo exigentes y tolerancias mínimas. Debido a sus dos garras base integradas, pueden utilizarse tanto garras superiores con dentado en cruz, como con dentado fino.

Un contorno externo optimizado, así como ranuras mínimas, impiden la formación de suciedad, la penetración de virutas y polvo. Los

tornillos de sujeción especiales garantizan la repetibilidad en el cambio de la unidad. Una solución óptima que facilita el buen mantenimiento es que, incluso en el caso de aplicaciones de sujeción muy estrechas, las mordazas compactas Tandem pueden engrasarse mediante dos boquillas laterales o bien a través de la parte inferior. Un sistema de canales y ranuras de engrasado distribuyen la grasa uniformemente por toda la superficie del guido.

Las mordazas de sujeción compactas están disponibles con carrera estándar, carrera larga o con una garra fija en tamaños constructivos desde 64 hasta 250 mm. El sistema modular único se compone de 30 distintos tipos estandarizados de mordazas compactas de gran sujeción.



# IPA



## The Global Food Factory

FERIA DE EQUIPAMIENTOS PARA LA TRANSFORMACIÓN Y EL EMBALAJE DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS

21-25 OCT. 2012 | PARIS-NORD VILLEPINTE - FRANCIA



### DESCUBRA LA INDUSTRIA DEL MAÑANA

Solicite su pase a un precio reducido  
en [www.ipa-web.com](http://www.ipa-web.com)

an event by  
**comexposium**  
The place to be

PROMOSALONS ESPAÑA  
Tel: 93 217 85 96  
email: [promo@promosalons.es](mailto:promo@promosalons.es)

En sinergia con

**SIAL** 2012  
The Global Food Marketplace



FLASH  
CÓDIGO QR

# EL SALÓN ANUAL QUE LO ENVUELVE TODO



## Las novedades del sector

Maquinaria de envasado y embalaje ▪ Etiquetaje, codificación y marcaje, trazabilidad y RFID  
▪ Transformadores de materiales ▪ PLV ▪ Ecopackaging ▪ Contract pack ▪ Software  
▪ Nueva área PACKAGING TRENDS ▪

## Más de 20 conferencias. Ejes temáticos:

Envase alimentario ▪ Alargamiento de la vida útil de los productos ▪ PLV,  
Comunicación digital y distribución ▪ Ecopackaging y nuevos materiales

**Celebrado junto con LOGISTICS Madrid 2012,  
descubra en escasas horas toda la cadena de suministro**

REGÍSTRESE ONLINE • **CÓDIGO: 68823**



El nuevo Protocolo de la distribución europea incorpora nuevos requisitos, como mayor higiene del personal, más seguridad del material de envasado o mayor importancia al etiquetado. Aportará más calidad y seguridad alimentaria.

Además, establece, por primera vez, requisitos obligatorios en materia de "Food Defense" (biovigilancia y bioterrorismo), relativos a la evaluación de riesgos y seguridad, tanto de la planta como del personal y de los visitantes.

AENOR ha emitido cerca de 300 certificados conforme a IFS a empresas de todos los tamaños del sector agroalimentario.

IFS Food 6, la nueva versión del Protocolo de Seguridad Alimentaria de la distribución europea, ha entrado en vigor el 1 de julio, después de publicarse a comienzos del año 2012. Para facilitar la transición al nuevo protocolo, AENOR, la entidad de referencia en certificación en España, ha abordado un ciclo de jornadas informativas en distintas ciudades como Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla, A Coruña, Murcia y Pamplona, a las que han asistido unos 400 expertos en seguridad alimentaria de empresas.

El Protocolo de Seguridad Alimentaria IFS es una marca de conformidad requerida por entidades de la distribución europea, fundamentalmente de Francia y Alemania, a sus proveedores de marcas propias; este protocolo garantiza que los productos de estos proveedores, que se venderán con el sello de marca propia de las cadenas, cumplen con los requisitos de calidad, seguridad y legalidad recogidos en este protocolo privado.

AENOR ha emitido cerca de 300 certificados de Seguridad Alimentaria conforme a IFS. En el año 2011, estos certificados se incrementaron un 20%.

La nueva versión del Protocolo IFS supone una mejora respecto a la an-

## Entra en vigor la nueva versión del Protocolo de Seguridad Alimentaria IFS

IFS Food 6 facilitará a los proveedores españoles de marcas de distribuidor el acceso a los mercados europeos más exigentes.

El nuevo Protocolo de la distribución europea incorpora nuevos requisitos, como mayor higiene del personal, más seguridad del material de envasado o mayor importancia al etiquetado. Aportará más calidad y seguridad alimentaria.

Además, establece, por primera vez, requisitos obligatorios en materia de "Food Defense" (biovigilancia y bioterrorismo), relativos a la evaluación de riesgos y seguridad, tanto de la planta como del personal y de los visitantes.

AENOR ha emitido cerca de 300 certificados conforme a IFS a empresas de todos los tamaños del sector agroalimentario.

AENOR | [www.aenor.es](http://www.aenor.es)

terior versión y facilitará a los proveedores españoles de marcas propias el acceso a los mercados europeos más exigentes. IFS Food 6 introduce nuevos requisitos, que aportarán más calidad y seguridad alimentaria a la cadena de suministro.

El cambio más importante del Protocolo IFS es la incorporación de nuevos requisitos, obligatorios, en materia de "Food Defense" (biovi-

lancia y bioterrorismo), relativos a la evaluación de riesgos y seguridad, tanto de la planta como del personal y de los visitantes. Estos requisitos están dirigidos, sobre todo, a las empresas que suministran en el mercado estadounidense, aunque cada día tiene más importancia en todo el mundo.

Además, se introducen nuevos requisitos, entre los que se encuentran:





## Europea

### Reglamento (UE) N° 528/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de mayo de 2012

**Objeto:** Relativo a la comercialización y el uso de los biocidas.

**Boletín:** Diario Oficial de la Unión Europea.

**Fecha:** 27/06/2012



### Reglamento de Ejecución (UE) N° 505/2012 de la Comisión de 14 de junio de 2012

**Objeto:** Modifica y corrige el Reglamento (CE) n° 889/2008, por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) n° 834/2007 del Consejo, sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos, con respecto a la producción ecológica, su etiquetado y su control.

**Boletín:** Diario Oficial de la Unión Europea.

**Fecha:** 15/06/2012



### Reglamento de Ejecución (UE) N° 514/2012 de la Comisión de 18 de junio de 2012

**Objeto:** Modifica el anexo I del Reglamento (CE) n° 669/2009 por el que se aplica el Reglamento (CE) n° 882/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a la intensificación de los controles oficiales de las importaciones de determinados piensos y alimentos de origen no animal.

**Boletín:** Diario Oficial de la Unión Europea.

**Fecha:** 19/06/2012



### Reglamento de Ejecución (UE) N° 546/2012 de la Comisión de 25 de junio de 2012

**Objeto:** Modifica el Reglamento (UE) n° 206/2010, por el que se establecen listas de terceros países, territorios o bien partes de terceros países o territorios autorizados a introducir en la Unión Europea determinados animales o carne fresca y los requisitos de certificación veterinaria.

**Boletín:** Diario Oficial de la Unión Europea.

**Fecha:** 26/06/2012



### Reglamento de Ejecución (UE) N° 579/2012 de la Comisión de 29 de junio de 2012

**Objeto:** Modifica el Reglamento (CE) n° 607/2009, por el que se establecen determinadas disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) n° 479/2008 del Consejo en lo que ata-

ñe a las denominaciones de origen e indicaciones geográficas protegidas, los términos tradicionales, el etiquetado y la presentación de determinados productos vitivinícolas.

**Boletín:** Diario Oficial de la Unión Europea.

**Fecha:** 30/06/2012



### Corrección de errores de la Directiva 2006/52/CE del Parlamento Europeo y del Consejo

de 5 de julio de 2006

**Objeto:** Se modifica la Directiva 95/2/CE relativa a aditivos alimentarios distintos de los colorantes y edulcorantes y la Directiva 94/35/CE relativa a los edulcorantes utilizados en los productos alimenticios.

**Boletín:** Diario Oficial de la Unión Europea.

**Fecha:** 04/07/2012



### Reglamento (UE) N° 594/2012 de la Comisión

de 5 de julio de 2012

**Objeto:** Se modifica el Reglamento (CE) n° 1881/2006 de la Comisión, por el que se fija el contenido máximo de determinados contaminantes en los productos alimenticios, en lo concerniente a los contenidos máximos de los contaminantes ocratoxina A, PCBs no similares a las dioxinas y melamina en los productos alimenticios.

**Boletín:** Diario Oficial de la Unión Europea.

**Fecha:** 06/07/2012



## Nacional y Autonómica

### Resolución de la Secretaría General de Pesca de 28 de mayo de 2012

**Objeto:** Se establece y se publica el listado de denominaciones comerciales de especies pesqueras y de acuicultura admitidas en España.

**Boletín:** Boletín Oficial del Estado.

**Fecha:** 21/06/2012



## Andalucía

### Orden

de 6 de junio de 2012

**Objeto:** Se aprueba el Reglamento del Consejo Regulador de la Denominación de Origen Protegida «Los Pedroches» y el pliego de condiciones de su producto.

**Boletín:** Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

**Fecha:** 15/06/2012



# Legalimentaria

Legalimentaria

LEGISLACIÓN ALIMENTARIA

La herramienta de consulta  
más completa y eficaz.

1 2 3

PAGINA PRINCIPAL

CONTACTO

REGISTRARSE

Acceso Usuarios

## Bienvenido Legalimentaria

El Servicio de Información y Documentación de EYPASA (LEGALIMENTARIA) es la herramienta de consulta más completa y eficaz para acceder a todas las disposiciones en materia de legislación alimentaria de aplicación tanto a nivel Europeo como Nacional y Autonómico. Desde 1964, LEGALIMENTARIA incorpora y actualiza puntualmente la base de datos de Legislación Alimentaria siendo una ayuda imprescindible para los profesionales y expertos del sector.

Organizada en un entorno web contiene más de 5000 documentos con textos "consolidados" lo que significa que las modificaciones y/o derogaciones se introducen en el texto original para que el usuario tenga la información vigente sin necesidad de manejar varios documentos sobre un mismo tema.

Las disposiciones publicadas aparecen en la web diariamente como documentos originales hasta su consolidación para que el usuario tenga información sin retrasos.

Existen diversas modalidades de acceso según las necesidades del cliente: acceso total, por sectores o documentos sin consolidación.

## Introduzca su Nombre de Usuario y Contraseña de Acceso a la Aplicación

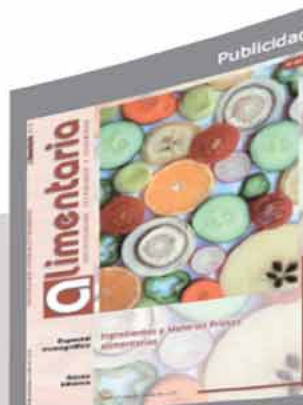
Usuario:

Contraseña:

Enviar

Recordar Clave

Legalimentaria es una empresa perteneciente al grupo...



## Revista Alimentaria NEWS

Noticia destacada

El sector de la alimentación comienza a crear empleo de nuevo

La industria de la Alimentación y Bebidas ha comenzado una brillante recuperación en los últimos meses y alcanza en la actualidad a 440.000 personas. En concreto, según la última Encuesta de Población Activa (EPA), la tasa interanual de variación del empleo en el sector fue del 0,52%. Esta cifra contrasta claramente con las disminuciones del 0,54% experimentado el empleo total y del 1,57% en la totalidad de la industria. Estos datos de desempleo de la segunda mitad 2011 del Boletín del Sector de la Alimentación, elaborado por la Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas (FEIAB).

**PINCHA AQUI PARA SUSCRIBIRTE A NUESTRO BOLETIN**



## No pierda el tiempo...

## Servicio de actualización "on line" de legislación Alimentaria

- Base de datos **Consolidada** con las legislaciones Europea, Española y Autonómicas permanentemente actualizada.
- Nuevo **Buscador** más potente, sencillo e intuitivo.
- **Imprescindible** para cualquier profesional relacionado con la industria alimentaria.
- Contratación opcional por **sectores alimentarios**.

- Solicite, totalmente gratis, un periodo de prueba sin restricciones a:

**Legalimentaria**

C/ General Álvarez de Castro -28010 Madrid  
Teléfono: +34 91 446 96 59 Telefax: +34 91 593 37 44  
E-mail: [legislacion@eyypasa.com](mailto:legislacion@eyypasa.com)  
<http://www.legalimentaria.es>

## Presente y futuro de la seguridad alimentaria en restauración colectiva

### CONTENIDOS

- Modelos de gestión de la seguridad alimentaria en la restauración colectiva.
- Presente y futuro. La línea fría y la cocción tradicional refrigerada.
- Texto completo de las normas UNE.
- UNE 167012:2010 Hostelería. Servicios de restauración. Requisitos para la implantación de un sistema de autocontrol basado en los principios del APPCC.
- UNE-EN ISO 22000:2005 Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos. Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria.
- Texto completo de la Legislación nacional e internacional:
  - Reglamento (CE) N° 2073/2005 de la Comisión de 15 de noviembre de 2005 relativo a la a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios.
  - Código de Prácticas de Higiene para los Alimentos Precocinados y Cocinados Utilizados en los Servicios de Comidas para Colectividades. CAC/RCP 39-1993
  - Real Decreto 3484/2000, de 29 de diciembre, por el que se establecen las normas de higiene para la elaboración, distribución y comercio de comidas preparadas.
  - Real Decreto 135/2010, de 12 de febrero, por el que se derogan disposiciones relativas a los criterios microbiológicos de los productos alimenticio.

AENOR presenta este volumen para conocer las herramientas clave para ga-

rantizar la seguridad alimentaria en el ámbito de la restauración colectiva:

- Un análisis de los principales sistemas de gestión actuales y hacia dónde va el futuro de los mismos: la línea fría.
- Los autores inciden en la línea fría y la próxima norma "UNE 167014 Hostelería. Requisitos de seguridad alimentaria y de procedimiento para unidades centrales de producción y distribución en línea fría completa", como las técnicas al servicio de la restauración colectiva para conseguir el alargamiento de la vida útil de los alimentos, mantener sus propiedades nutritivas y organolépticas, optimizar la logística y reducir costes, todo ello en términos de la calidad y seguridad alimentaria exigidas.
- El texto integro de las nomas UNE 167012:2010 y UNE-EN ISO 22000:2005, que representan los principales sistemas de gestión aplicados a la restauración colectiva, cuya implantación y certificación en el sector supone un valor añadido y un instrumento útil para gestionar todos los aspectos relacionados con la seguridad alimentaria y la calidad de los productos alimentarios.
- Los requisitos y exigencias legales de ámbito nacional e internacional que la circunscribe.

**AENOR Ediciones**  
www.aenor.es

**Autores:** David Verano Cañaveras y José Juan Santos Hernández  
**Edición:** 2012

### Presente y futuro de la seguridad alimentaria en restauración colectiva

David Verano Cañaveras y José Juan Santos Hernández



AENOR Ediciones

### Desarrollada por expertos

David Verano Cañaveras es Gerente de Agroalimentaria de AENOR, coordinador técnico en varios esquemas de certificación, miembro del AEN/CTN 167 Hostelería, formador, autor de artículos, y ponente en jornadas y congresos del sector, así como responsable de la impartición de cursos de seguridad alimentaria.

José Juan Santos Hernández es director de Innova Concept Ingeniería y consejero delegado de Santos Grupo, director del Título Propio de Especialista Universitario en Línea Fría, autor de publicaciones y artículos, y ponente en jornadas y congresos. Es el coordinador del AEN/CTN 167/GT 2 Línea fría completa de AENOR.

**Nº páginas:** 204  
**ISBN:** 978-84-8143-750-8  
**Precio:** 41,60 euros





### Biospain 2012

**Fecha:** 19-21 septiembre

**Lugar:** Bilbao

**Asunto:** Foro para el intercambio de conocimiento, ideas y experiencias entre todos los actores del sector bio, que se ha convertido en la gran plataforma de presentación de la biotecnología española a nivel internacional, permitiendo satisfacer las necesidades comerciales, académicas e informativas del sector. BioSpain integra una exposición industrial y conferencias y una plataforma de negocio, con las jornadas paralelas de transferencia de tecnología. Se estructura en una feria comercial, un evento de partnering, un foro de inversores, sesiones plenarias y conferencias con ponentes nacionales e internacionales, el congreso científico de la Sociedad Española de Biotecnología y un foro de empleo.

**Información:**

Tel.: + 34 912109374/10

E-mail: lcecilia@asebio.com

www.asebio.com



### NUCE International 2012

**Fecha:** 25-27 septiembre

**Lugar:** Milán (Italia)

**Asunto:** La tercera edición de NUCE International, el salón internacional de la industria nutracéutica, la cosmeceútica, los alimentos y bebidas funcionales y los ingredientes saludables, se celebrará de forma simultánea y en colaboración con Food-Ing International, la nueva exposición y conferencia dedicada a los ingredientes para todos los sectores de la industria alimentaria y de bebidas.

**Información:**

Tel.: +39 0266306866

Fax: +39 0266305510

E-mail: info@nuce.pro

http://www.nuce.pro/



### IBA 2012

**Fecha:** 16-21 septiembre

**Lugar:** Munich (Alemania)

**Asunto:** IBA concentra toda la innovación del mundo de la panificación y ofrece una panorámica completa de las novedades del mercado. En ella, se dan cita las empresas de mayor éxito de la industria de la panadería y la pastelería, desde el obrador artesanal hasta la panificadora industrial. Ofrece, asimismo, unas condiciones óptimas de negocio para empresas de hostelería, restauración y catering, cafeterías y tiendas de alimentación.

**Información:**

Tel.: +49 (089) 949 55-153

Fax: +49 (089) 949 55-159

E-mail: iba@ghm.de

www.iba.de



## Ferias y Congresos

### Conxemar 2012

**Fecha:** 2-4 octubre

**Lugar:** Vigo

**Asunto:** Feria Internacional de Productos del Mar Congelados que reúne a mayoristas, importadores, exportadores, transformadores, fabricantes, distribuidores, maquinaria, industria auxiliar (frío, embalajes, plásticos, etc.) y el sector de acuicultura.

**Información:**

Tel.: +34 986 433 351

E-mail: feria@conxemar.com

http://www.conxemar.com/



### Seafood Barcelona 2012

**Fecha:** 15-17 octubre

**Lugar:** Barcelona

**Asunto:** Con el incremento del consumo de pescado y marisco por parte de la población, los compradores necesitan, más que nunca, un lugar al que acudir para abastecerse de productos del mar. Seafood Barcelona reúne en persona a estos compradores con los principales proveedores en una ubicación idónea para que establezcan contactos, obtengan nuevos productos y realicen negocios durante tres días.

**Información:**

Tel: +1 207 842 5563 | Fax: +1 207 842 5505

sales@seafoodbarcelona.com

http://www.seafoodbarcelona.com/



### Empack 2012

**Fecha:** 17-18 octubre

**Lugar:** Madrid

**Asunto:** Empack Madrid es la forma más sencilla de contactar con los principales proveedores de envase y embalaje en un ambiente exclusivamente profesional. Celebrado junto a Logistics, la Plataforma Comercial del Almacenaje, Manutención y Logística, el salón también ofrecerá un completo ciclo de conferencias totalmente especializadas y gratuitas.

**Información:**

easyFairs Iberia

Tel.: +34 91 559 10 37

E-mail: iberia@easyfairs.com

www.easyfairs.com



# **Alimentaria**

INVESTIGACIÓN, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD



## **TABLON DE ANUNCIOS**

- ¿Necesita distribuidor?**
- ¿Quiere un socio?**
- ¿Busca personal?**
- ¿Quiere comprar o vender maquinaria?**



**Inserte su anuncio aquí y miles de profesionales lo leerán**



**Contacte con  
Natalia de las Heras  
Tfno: 914469659**



**Email: [publicidad@revistaalimentaria.es](mailto:publicidad@revistaalimentaria.es)**

**[www.eypasa.com](http://www.eypasa.com)**





## Indice

1. Epígrafe opcional
2. Aditivos
3. Análisis enológicos
4. Aplicaciones informáticas
5. Automatización de procesos
6. Bombas higiénicas
7. Compresores
8. Control de calidad
9. Envase y embalaje
10. Ingeniería de procesos
11. Ingredientes
12. Maquinaria de procesos

Para la contratación de publicidad en esta sección, solicite información contactando con:  
Departamento de Publicidad  
Tel.: +34 914 469 659  
publicidad@revistaalimentaria.es

## 3. Análisis enológicos

### ENOLOGO Y

sistema completo creado por y para el enólogo

BioSystems, investiga, desarrolla, fabrica y comercializa un sistema de análisis enológico integrado por:

- Reactivos líquidos de larga estabilidad
- Analizadores automáticos Random Accés ( Y-15 e Y-25)



Nuevo Analizador Y-25



Línea completa de reactivos

**BioSystems**

BioSystems S.A.

Costa Brava 30, 08030 Barcelona

Tel. 93 311 00 00

enology@biosystems.es - www.enology.es - www.biosystems.es

## 1. Epígrafe opcional

**Alimentario**  
REVISTA DE TECNOLOGÍA E HIGIENE DE LOS ALIMENTOS

# Imagine aquí su anuncio

www.revistaalimentaria.es  
publicidad@revistaalimentaria.es

Para la contratación de publicidad, solicite información contactando con:  
Alimentaria - Dto. Publicidad  
Tel.: + 34 914 469 659  
publicidad@revistaalimentaria.es

**EyPASA**

## 4. Aplicaciones informáticas

# ¿Qué nos hace diferentes?

### Soluciones en entornos Apple/Windows

Proveedor de Soluciones Globales, siendo parte activa para darles las mejores soluciones en cada momento.

Partner técnicamente importante para todos aquellos clientes que tengan necesidad de integración de redes en entornos Apple/Windows.

- Consultoría y Proyectos
- Venta e Instalación
- Mantenimiento
- Formación
- Internet

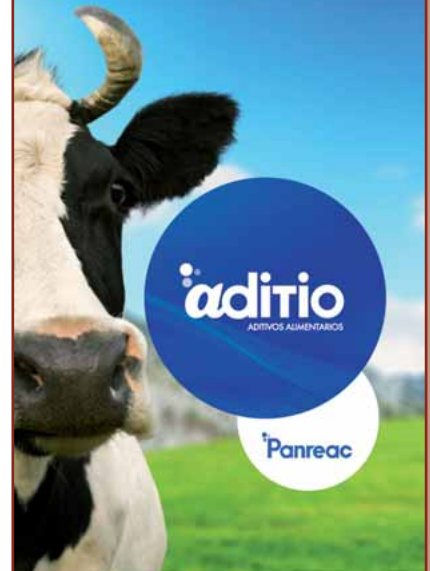
**mac place**  
Main Adviser Computer

Pº de la Esperanza, 1 • Entrepalata B • 28005 Madrid

Tel.: 91-473 97 20 • Fax: 91-473 06 24

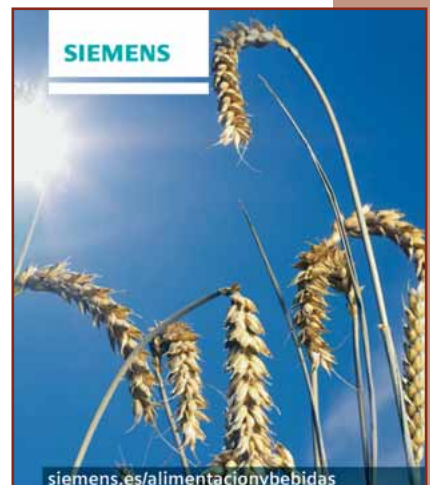
## 2. Aditivos

### Productos para la Industria Alimentaria



**Panreac Química S.L.U.**  
Tel.: (+34) 902 438 439  
Fax: (+34) 937 489 494  
e-mail: iberia@panreac.com  
www.panreac.com

## 5. Automatización de procesos



Soluciones para la Industria de Alimentación y Bebidas

Somos especialistas en:

- ✓ Control y monitorización de plantas
- ✓ Gestión eficiente de energía
- ✓ Trazabilidad, eficiencia de líneas, control de calidad, integración planta en ERP
- ✓ Instrumentación, comunicaciones y RFID
- ✓ Motores, servos y variadores

Contacte con nosotros:

Manuel Cadenas  
alimentacionybebidas.es@siemens.com  
Tel.: 91 514 45 48



## 6. Bombas higiénicas

LA REFERENCIA EN  
BOMBAS HIGIÉNICAS



**B** Bornemann  
Pumps

Joh. Heinr. Bornemann GmbH  
Gran Via de les Corts Catalanes 583,  
5ª planta.  
08011 - Barcelona  
Tel. 93 4451783  
Fax. 93 3063499  
www.bornemann.com

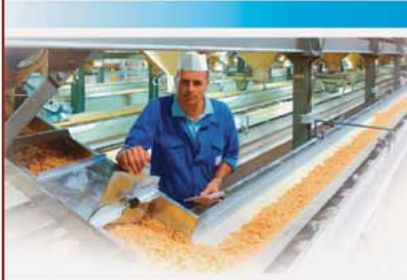
Joh. Heinr. Bornemann GmbH  
Industriestraße 2  
31683 Obernkirchen  
Alemania

## 7. Compresores

Atlas Copco, S.A.E.

Tfno.: 91 627 91 00

E-mail: ac.spain@es.atlascopco.com



Evite toda c  
ontaminación  
por aceite



Los primeros compresores de aire  
certificados por TÜV como  
"exentos de aceite" (ISO 8573-1 CLASE 0)

www.atlascopco.es

## 8. Control de calidad

bioser.com

En Bioser, S.A.



- medios de cultivo para análisis de microorganismos
- biología molecular
- detección de patógenos
- serotipado de microorganismos
- detección de alérgenos, micotoxinas y OGMs
- detección de residuos de antibióticos y drogas veterinarias
- control de higiene de superficies
- control de temperatura
- material general y equipamiento de laboratorio
- seminarios y formación

Las mejores marcas, el mejor servicio



## 8. Control de calidad

**HANNA**  
instruments

Instrumentación para la  
**SEGURIDAD  
ALIMENTARIA**

- Control de temperatura.
- Control de pH.
- Control de la calidad del aceite.
- Control de las aguas de abastecimiento y vertido.
- Laboratorio de Calibración y Certificación.
- Formación y Asesoramiento.

www.hanna.es



☎ 902 420 100  
@ info@hanna.es



Instrumentos y sondas de medición portátiles y electrónicos, fabricados conforme el estándar ISO 9001, para los siguientes parámetros:

- Humedad
- **Temperatura**
- Presión
- Analizadores de productos de la combustión
- Calidad del aire interior (CO<sub>2</sub>)
- Velocidad
- Emisiones
- **Medidor calidad aceite de cocinar**
- pH en carne
- Luz/Sonido
- rpm

Instrumentos testo S.A. - Zona Industrial c/B nº92  
08348 Cabrils (Barcelona) - Tel: 93 753 95 20 - Fax: 93 753 95 26  
www.testo.es - info@testo.es



Líderes certificando líderes

SISTEMAS DE SEGURIDAD ALIMENTARIA

IFS

BRC

ISO 22000

FSSC 22000

GLOBAL G.A.P.

CALIDAD PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS

TRAZABILIDAD

DOP/ ETG

IGP JAMÓN SERRANO

PLIEGOS PARTICULARES

PROD. AGROALIMENTARIO

☎ 917.997.706  
www.ocacert.com  
comercial@ocacert.com

## 8. Control de calidad



**OVERTEL**  
Technology Systems


Especialistas en implantación de Sistemas de Gestión ERP y soluciones Sectoriales

**RPS- Meat:**  
Sistema integrado para el Sector Cárnico:

- Recepción de animal
- Sala Despique
- Producción inversa
- Trazabilidad y Calidad
- Distribución

**Food Safety:**  
Calidad y Seguridad Alimentaria integrada con los principales referenciales: ISO 22000:2005, BRC, IFS.

968 321 073  
www.overtel.com

**OXOID S.A.**  
part of  
**Thermo Fisher SCIENTIFIC**

Via de los Poblados, 17  
28033 Madrid  
Tel.: 913 822 023  
Fax: 917 642 222  
www.oxid.com



**IMPROVAC**  
MÁXIMA RENTABILIDAD EN PRODUCCIÓN PORCINA.



IMPROVAC CONDUCE LA PRODUCCIÓN PORCINA A UNA NUEVA ERA, PRESERVANDO EL RENDIMIENTO NATURAL DE LOS CERDOS MACHO PROPORCIONANDO LA CALIDAD EXIGIDA POR LOS CLIENTES

- La única vacuna que ha probado su eficacia frente al olor sexual en condiciones comerciales
- Permite a los productores beneficiarse de la superior eficiencia productiva y calidad de la canal del macho entero, reduciendo la producción de purines
- La opción preferida por muchos consumidores para evitar la castración física, mejorando así el bienestar del animal

**Improvac**  
Un poco diferente

## 8. Control de calidad

**Nuevos desafíos**

Los nuevos contaminantes y adulterantes inesperados que continúan apareciendo en la cadena alimentaria, requieren el desarrollo de métodos de análisis innovadores. Con nuestra experiencia en Seguridad Alimentaria, nuestros equipos y métodos analíticos hacemos posible la detección de trazas de contaminantes químicos y microbianos en muestras complejas. Ofrecemos soluciones globales diseñadas para afrontar juntos cualquier amenaza en Seguridad Alimentaria, conocida o desconocida.

**respuestas innovadoras**

• progreso con determinación • thermoscientific.com/foodability




## 9. Envase y embalaje

**TECNICARTON**  
INGENIERIA DE EMBALAJE

soluciones de embalaje *alimentación*



**www.tecnicarton.com**

valencia - medid - cataluña - país vasco - andalucía - galicia - portugal - francia

**Lantero Embalaje** soluciones inteligentes **SCA** soluciones industriales de embalaje

## 10. Ingeniería de procesos

**Tetra Pak**  
Líderes en Soluciones de Proceso

- Lácteos
- Zumos y refrescos
- Queso
- Helados
- Alimentos preparados

Suministro de equipos y proyectos a medida.  
Automatización de procesos.  
Garantías de rendimiento y seguridad alimentaria.  
Servicios de mantenimiento y optimización de plantas.  
Auditorías y formación.

Consulte [www.tetrapak.es](http://www.tetrapak.es)







## 11. Ingredientes

**ANVISA**  
**PREPARADOS Y COADYUVANTES TECNOLÓGICOS**  
**Para la Industria Alimentaria**



**CALIDAD**  
**FIABILIDAD**

Alta especialización al servicio del sector cárnico



**TECNOLOGÍA**  
**VERSÁTILIDAD**

Investigación Desarrollo e Innovación a su alcance

**ANVISA**  
 ANTONIO VILLORIA S.A.  
 Ana María del Valle s/n  
 ARGANDA DEL REY (MADRID)  
 Tel: 91 871 63 14 Fax: 91 871 65 14  
 e-mail: [anvisa@anvisa.com](mailto:anvisa@anvisa.com)  
 web: [www.anvisa.com](http://www.anvisa.com)




**BRENTTAG**  
 SPECIALTIES



**INGREDIENTES A SU GUSTO**

- Almidones, glucosas y derivados
- Proteínas y derivados lácteos
- Edulcorantes naturales
- Harinas, copos, semillas y derivados de malta
- Aromas, saborizantes y colorantes naturales
- Fibras
- Emulsionantes, espesantes, humectantes y desmoldeantes
- Conservantes y acidulantes

**Brenntag Iberia**  
 Área Especialidades  
 C/ Tuset 8-10, 08006 Barcelona, España  
 Tel: +34 93 218 44 04, Fax: +34 93 218 15 90  
[alimentacion@brenntag.es](mailto:alimentacion@brenntag.es), [www.brenntag.es](http://www.brenntag.es)

**CHR HANSEN**  
*Improving food & health*



Trabajamos para mejorar la calidad de los alimentos y la salud de los consumidores. Creemos que una estrecha colaboración con nuestros clientes es la forma natural para crear soluciones innovadoras:

- ▼ Cuaños y coagulantes
- ▼ Gama completa de colorantes naturales
- ▼ Cultivos para queso, leches fermentadas, vino y productos cárnicos
- ▼ Test de detección de antibióticos
- ▼ Cultivos probióticos con efectos beneficiosos para la salud, documentados

Chr. Hansen, S.L.  
 La Fragua, 10 - 28760 Tres Cantos (Madrid)  
 Tel.: 91 806 09 30  
 Joaquin Molins 5 - 7, 08028 Barcelona  
 Tel. 93 490 44 66  
[www.chr-hansen.es](http://www.chr-hansen.es)

## 11. Ingredientes

**disproquima**


C/ Colón, 575 Nave 18  
 Polígono Industrial Can Parellada  
 08228 Terrassa (Barcelona)  
 Tel. 93 731 08 08  
 Fax 93 731 49 14

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

**Al servicio de la industria de la alimentación.**

**- ADITIVOS E INGREDIENTES -**

- \* AZÚCARES
- \* EDULCORANTES, CARGA E INTENSOS
- \* MINERALES
- \* CONSERVANTES
- \* VITAMINAS
- \* AMINOÁCIDOS
- \* PRODUCTOS ECOLÓGICOS
- \* Y UN LARGO ETC....



Al reconocer nuestros sabores...



¿Cuál es tu sabor?

...tenemos el placer de repetir una buena experiencia.

Un mundo cambiante nos obliga a crear para sorprender, satisfacer y fidelizar un público cada vez más exigente. Eurofragance dispone de los profesionales, la experiencia y la tecnología para crear sabores personales, auténticos, inimitables y desconocidos. Reinventamos lo tradicional, natural, étnico y actual.

**Creamos aromas sin límites...**



**EXBERRY®**  
 color realmente natural

- Producidos en base a frutas y verduras comestibles.
- Amplio rango de tonalidades y aplicaciones posibles.
- Mayor estabilidad. Etiquetado limpio sin numero E!

**GNT** GNT Iberia S.L.  
 tel. +34 93 3429233  
[iberia@gnt-group.com](mailto:iberia@gnt-group.com)



[www.gnt-group.com](http://www.gnt-group.com)



## 11. Ingredientes



> **INGREDIENTES** para el sector Lácteo.

> Todos los **PRODUCTOS** necesarios para la Industria Láctea.

> Análisis microbiológicos y fisicoquímicos de productos lácteos y alimentarios

> Implantación y seguimiento APPCC

> Asesoramiento técnico y jurídico



**laboratorios Arroyo**

C/ 1º de Mayo, 19 A · 39011 · Santander  
Tel. 942 33 52 09 · Fax. 942 33 76 22  
[www.laboratoriosarroyo.com](http://www.laboratoriosarroyo.com)

UN MUNDO  
DE SOLUCIONES  
NATURALES  
PARA AÑADIR  
VALOR A TUS VINOS

*Selección de la naturaleza*



**LALLEMAND**

Lallemand Bio S.L.  
C/Zurbano, 71, Oficina 6. 28010. Madrid.  
Tfno: +34 441 5053. Fax: +34 91 441 1540  
[www.lallemandwine.com](http://www.lallemandwine.com)



the nature network®

**Martin Bauer Group**

**Expertise**  
in Teas, Extracts and Botanicals

Bienvenidos a la unidad de negocio Plantextrakt, uno de los productores líderes mundiales en:

- Extractos de plantas y frutas
- Extractos de Té
- Aromas de Té

[www.martin-bauer-group.com](http://www.martin-bauer-group.com)

c/Portal del Rey, 3 - oficina 10 | 01001 Vitoria  
Tel.: +34 945 125 002 | Fax: +34 945 124 807  
E-Mail: [baceiredo@nutraceuticos.net](mailto:baceiredo@nutraceuticos.net)

## 11. Ingredientes



**VitaeNaturals**  
MANUFACTURERS OF WELLNESS

**VITAE CAPS ES AHORA VITAE NATURALS**

Porque queremos ser fieles a nuestra filosofía de innovación y progreso, renovamos nuestra imagen manteniendo la máxima calidad en todos nuestros productos.

Vitapherole®  
Vitasterol®  
Vitavonoide®  
Vitaslim®  
Lutein  
Sistemas Antioxidantes



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

## 12. Maquinaria de procesos



**Hiperbaric**  
HIGH PRESSURE PROCESSING



Destrucción de patógenos  
Extracción de marisco  
Retención de nutrientes  
Pasterización en frío  
Aumento de vida útil  
Etiquetas limpias  
Grana integrada  
Fiabilidad  
Alta productividad

Hiperbaric, S.A.  
Camdeño de Triveño, 6  
09001 Burjassot  
Tel. 947 473 074

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



**GRUPO LLEAL**

desde 1874 al servicio de la industria de proceso  
since 1874 servicing the process industry

**nuestra experiencia avala su futuro**



Más de 100 años diseñando y fabricando equipos para la industria de procesos avalan nuestra experiencia.

- Laboratorio de ensayos para el estudio de su producto y el desarrollo del proceso de fabricación.
- Diseñamos y fabricamos equipos y plantas completas a medida de sus necesidades.
- Construcción íntegra en nuestras instalaciones gracias a un equipo humano compuesto por especialistas en calderería, mecánica, neumática hidráulica y electrónica.
- Equipo de asistencia técnica permanente los 365 días del año, para aquellas empresas que producen inintermittentemente.



c. Mollet, 53 P. I. Palou Nord  
08401 Granollers  
tel. +34 902 374 000 F. +34 902 375 000  
[www.lleal.com](http://www.lleal.com) [lleal@lleal.com](mailto:lleal@lleal.com)

**XI workshop**  
**MÉTODOS RÁPIDOS Y AUTOMATIZACIÓN EN**  
**MICROBIOLOGÍA ALIMENTARIA**



<http://jornades.uab.cat/workshopmrama>

20-23 noviembre 2012

*Universitat Autònoma de Barcelona*  
Bellaterra (Cerdanyola del Vallès)

Ponente principal

Dr. Daniel Y. C. Fung

(*Kansas State University, Manhattan, KS, EUA*)

Organizado por

Departamento de Ciencia animal y de los alimentos  
CERPTA



**Destinado a**

- Directores y técnicos de laboratorios, consultorías e industrias agroalimentarios, y de otros sectores
- Inspectores veterinarios y demás personal de la administración
- Profesionales de empresas de microbiología
- Estudiantes de grado y postgrado, personal técnico y profesores universitarios
- Personal de otros centros de investigación

**Más información**

- <http://jornades.uab.cat/workshopmrama>
- Teléfono: 93-5811446 / Fax: 93-5811494
- [marta.capellas@uab.cat](mailto:marta.capellas@uab.cat) / [josep.yuste@uab.cat](mailto:josep.yuste@uab.cat)

**Descuento especial para los suscriptores de *Alimentaria***

**Ponencias (áreas temáticas)**

- Visión general y extensa de los métodos rápidos y miniaturizados, y la automatización en microbiología
- Técnicas moleculares (PCR)
- Ensayos interlaboratorios con estándares de microorganismos
- Enumeración de *E. coli* y coliformes en agua según nueva norma ISO 9308-2
- Caracterización rápida de patógenos por secuenciación masiva
- Nuevo sistema molecular para detectar patógenos en productos avícolas
- Sensores de superficie para controlar *on line* la contaminación ambiental

**Otras actividades**

- Sesiones prácticas en laboratorio
- Exhibiciones a cargo de empresas de microbiología
- Talleres (Microbiología predictiva en internet / Método no instrumental para identificar *E. coli* verotoxigénica no-O157 / No conformidades en auditorías de seguridad alimentaria –IFS, BRC y FSSC22000–)

**Entidades colaboradoras:**



**Publicación oficial:**





# ¿Pueden las Redes Sociales ayudarme en mi negocio?

A través de estos nuevos canales y plataformas de comunicación y con **una estrategia adecuada**, prácticamente cualquier empresa y profesional puede obtener una ventaja competitiva y una serie de **resultados concretos** relativos a:

- La captación de nuevos clientes y/o prospectos (ya sean particulares o empresas).
- La fidelización y mejora de la relación y atención de los clientes existentes.
- La percepción de la empresa y de sus profesionales como expertos y líderes en una determinada área o disciplina.
- El posicionamiento de la organización como abierta al uso de nuevas tecnologías y en la vanguardia en su sector.



LinkedIn

facebook

twitter

Google+

flickr

YouTube

Si está interesado en conocer como las Redes Sociales pueden ayudarle a obtener resultados comerciales optimizando el ROI de su empresa, puede concertar una **entrevista sin ningún compromiso** con uno de nuestros Consultores de Negocio, a través de:

email [info@activosm.es](mailto:info@activosm.es) tel. +34 91 196 52 95 skype [activo.sm](https://www.skype.com/es/activosm)

 **activo**  
SERVICIOS DE MARKETING  
[www.activosm.es](http://www.activosm.es)

SOCIAL MEDIA • MARKETING DIGITAL • ESTRATEGIA