

# Alimentaria

INVESTIGACIÓN, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD

**Especial  
monográfico**

**Aesan  
informa**



**Tecnología para el sector de productos pesqueros**

**Tecnología para el sector conservero**



Cumpla con sus obligaciones y asegure que el Etiquetado y Publicidad de sus productos se adapta a la nueva regulación

Ahorre  
**300 €**  
si se apunta antes  
del 15/01/10  
sólo para lectores  
de Alimentaria

# Nuevas Declaraciones Nutricionales y de Propiedades Saludables

en complementos alimenticios y alimentos funcionales

## Impartido por

**Juan Manuel Gómez Cores**

Técnico Superior Salud Pública

**CONSEJERIA SANIDAD. COMUNIDAD DE MADRID**

**Jose Carlos Quintela Fernández**

Director Investigación y Desarrollo

**PULEVA BIOTECH-EXXENTIA**

**Pedro de la Fuente Blasco**

Director General

**QUANTUM EXPERIMENTAL**

**Madrid, 2 de Febrero de 2010**

Conozca las **novedades** tras la resolución de las **500 primeras declaraciones**

- > Análisis de la actual situación legislativa
- > Principios a seguir para obtener la conformidad de los evaluadores
- > Condiciones para el uso de Declaraciones Nutricionales y Propiedades Saludables
- > Perfiles nutricionales
- > Solicitud para utilización de la declaración de salud
- > Etiquetado y publicidad

Llámenos e infórmese

902 12 10 15

info@iirspain.com [www.iir.es](http://www.iir.es)

**iir España**  
Know-how. People. Results.



Media Partners

**Alimentaria**  
REVISTA DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN DE ESPAÑA



**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:**  
Henar Prado  
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/ Santa Engracia, 90, 4<sup>a</sup> - 28010 Madrid  
Tels. +34 91 446 96 59  
Telefax: +34 91 593 37 44

**IMPRIME:**  
Gráficas Run 100, S.A.

**DEPOSITO LEGAL:** M 611-1964  
ISSN: 0300-5755  
Impreso en España

Imagen de portada: Rodrigo Díaz Núñez

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

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

**Dra. Rosaura Farré Rovira**  
Área de Nutrición y Bromatología  
Universidad de Valencia

**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

Estimado lector:

Además de los temas propios del monográfico de este número, debemos destacar dos aportaciones nuevas: una que se extenderá en el tiempo y otra que da cumplida cuenta a un congreso.

Resulta evidente que el llamado "food service" cada vez ocupa más espacio en nuestra alimentación y que el avance y sofisticación de este sector cada vez es mayor. Esta complicación va unida, íntimamente, a un mayor nivel técnico, tanto en los procesos como en la formación y ejecución de sus profesionales. Es por ello que la aportación que se alargará en el futuro, con más colaboraciones, a la que me refería antes es la que nos brinda y brindará A.N.T.A. (Asociación de Pequeñas y Medianas Empresas para el fomento del uso de nuevas tecnologías en la alimentación fuera del Hogar), que en este número se materializa en el artículo que firma Mario Cañizal, Vicepresidente Ejecutivo de A.N.T.A.

Por otra parte, también recogemos en este número información sobre el VIII Workshop sobre Métodos Rápidos y Automatización en Microbiología Alimentaria, organizado por el Centre Especial de Recerca Planta de Tecnologia dels Aliments, Departament de Ciència animal i dels aliments, celebrado en la Facultat de Veterinaria de la Universitat Autònoma de Barcelona y dirigido por Marta Capellas Puig y Josep Yuste Puigvert.

Por último, y si usted no recibió el número Especial de Innovación, quiero comentarle que, siguiendo con la política de esta empresa de potenciar la plataforma digital que posee, este año se van a introducir nuevos cambios y mejoras que irá comprobando y que en breve le detallaremos. Esperamos con estas mejoras, que esta publicación sea más participativa y ágil y, por tanto, más útil para todos aquellos que la utilizan como referente en sus actividades laborales.

Como siempre, quiero recordarle que nuestra web [www.eypasa.com](http://www.eypasa.com) le ofrece cualquier información complementaria que desee.

Alfonso López de la Carrera  
Director General

[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

**D. Jorge Jordana**  
Secretario General F.I.A.B.

**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

**D<sup>a</sup> Teresa M. López Díaz**  
Presidenta de A.C.T.A.-Castilla y León

**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. Josep Obiols Salvat**  
Presidente de A.C.C.A.

**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

**Dra. M. Carmen de la Torre Boronat**  
Dpto. Nutrición y Bromatología  
Universidad de Barcelona

**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 (CECOPESCA)  
Secretario General de ANFACO



	Páginas
<b>Alimentaria Informa.....</b>	<b>6</b>
<b>AESAN Informa .....</b>	<b>15</b>
<b>Monográfico Sector Pesquero .....</b>	<b>16</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación, innovación y desarrollo tecnológico, claves para garantizar la competitividad del sector pesquero</li> <li>• Conxemar registra unos datos positivos a pesar de la crisis financiera mundial</li> <li>• Novedades de los expositores en Conxemar</li> <li>• Artículo técnico: “El proceso de inspección de productos de la pesca y acuicultura refrigerados en plataformas logísticas de distribución. El factor humano y la externalización del servicio”. Bureau Veritas</li> <li>• Caso práctico: <b>ULMA Handling/Delfín Ultracongelados</b></li> <li>• Caso práctico: <b>TXT e-solutions/Foodvest</b></li> </ul>	
<b>Monográfico Sector Conservas .....</b>	<b>46</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El impulso de la I+D+i permitirá asumir nuevos retos y fomentar el desarrollo del sector conservero español</li> </ul>	
<b>Especial Eventos: VIII Workshop MRAMA.....</b>	<b>54</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• VIII Workshop Métodos rápidos y automatización en microbiología alimentaria. Josep Yuste y Marta Capellas</li> <li>• International cooperation in food microbiology. Cécile Lahellec</li> <li>• La Polymerase Chain Reaction. Armand Sánchez Bonastre</li> <li>• Organismos Modificados Genéticamente (OMG): “Detección, Legislación y Evaluación de riesgos”. Teresa Esteve</li> <li>• Estudios de equivalencia europeos entre métodos para enumerar <i>Escherichia coli</i> y enterococos en aguas de baño. Ferrán Ribas Soler</li> <li>• Magneto Inmunosensores y Genosensores para bacterias patógenas. María Isabel Pividori y Salvador Alegret</li> <li>• Control de calidad interno en laboratorios de microbiología. David Tomás Farnés</li> <li>• Presentaciones comerciales</li> </ul>	



	<b>Páginas</b>
<b>Artículos originales</b> .....	
• “ <b>Aplicación de la espectroscopia del infrarrojo medio en química analítica de procesos</b> ”. Marcelino de Fuentes Navarta, Catalina Bosch Ojeda, Fuensanta Sánchez Rojas	<b>82</b>
• “ <b>Determinaciones respirométricas en sistemas de lodos activados utilizados para la depuración de residuales de la industria alimentaria</b> ”. Alejandro Rivera, Jorge S. González, Barbarita Guerrero y Gertrudis Nieves	<b>95</b>
<b>Caso práctico: Ishida/Embutidos F. Martínez</b> .....	<b>106</b>
<b>Caso práctico: Zip-Pak/Cerebos</b> .....	<b>109</b>
<b>Artículos técnicos</b> .....	<b>111</b>
• “ <b>Ingredientes funcionales: claves en el diseño de nuevos alimentos</b> ”. Ml. Zubieta, A. Aicua, S. Santiago, M. Cuervo, A. Avellaneda, I. Astiasarán, JA. Martínez y D. Ansorena	
<b>Colaboración</b> .....	<b>120</b>
• “ <b>Es la hora del cambio tecnológico en la hostelería</b> ”. Mario Cañizal. ANTA	
<b>Innovaciones tecnológicas</b> .....	<b>122</b>
<b>Normalización, certificación y ensayo</b> .....	<b>131</b>
• “ <b>España, tercer país del mundo en certificados de Calidad ISO 9001</b> ”. AENOR	
<b>Consultorio Técnico de Calidad y Seguridad Alimentaria</b> .....	<b>133</b>
• CESIF	
<b>Leyendo para Ud.</b> .....	<b>134</b>
<b>Actualidad legislativa</b> .....	<b>135</b>
<b>Agenda</b> .....	<b>138</b>
<b>Directorio de proveedores</b> .....	<b>142</b>



El CNTA (Centro Nacional de Tecnología y Seguridad Alimentaria), junto con AIN (Asociación de la Industria Navarra), además de la colaboración de la Federación Española de Industrias de Alimentación y Bebidas, organizan Agroalimenta, un programa formativo de dirección y gestión de empresas del sector agroalimentario, que tiene como objetivo facilitar a las PYMES los recursos necesarios para la actualización de conocimientos y habilidades de los profesionales del sector agroalimentario.

El sector agroalimentario es uno de los más dinámicos de nuestro país, pero en un 99% está formado por PYMES, de las cuales el 78,9% son microempresas o, en un 16,6% de los casos, pequeñas empresas. En todo caso, son empresas que miran al futuro con el objetivo de ser referentes no solo a nivel nacional sino también internacional. Ante este contexto, la formación y la actualización de conocimientos se hace imprescindible para permitir a las empresas su adaptación en los procesos de cambio.

Conscientes de esta necesidad, el Centro Nacional de Tecnología y Seguridad Alimentaria (CNTA) y la Asociación de la Industria Navarra (AIN) presentan esta iniciativa que se

## Se pone en marcha Agroalimenta, un programa formativo novedoso para el sector agroalimentario

plantea como un programa de formación novedoso, original y diferenciado de la oferta formativa disponible y que incorpora las últimas técnicas de dirección, administración y gestión de empresas, junto a la transmisión de unos sólidos conocimientos en el campo técnico/tecnológico relacionado con la producción de alimentos, así como los avances más recientes en tecnología, calidad y seguridad alimentaria.

### Objetivo

El objetivo es que los participantes sean capaces de gestionar los retos que conlleva un sector maduro como el agroalimentario y que reflexionen sobre los pasos a dar e identificar áreas de mejora para poder mantener las posiciones de liderazgo que las empresas agroalimentarias tienen a nivel nacional e internacional y afrontar los retos que implica la internacionalización de las empresas del sector, manejando adecuadamente la diversidad.

El programa espera reunir a profesionales procedentes de empresas regionales y nacionales e internacionales de subsectores como el de los vegetales mínimamente procesados (IV Gama), transformados vegetales (conservas/congelados), comidas preparadas y V Gama, carne y productos cárnicos, bodegas, lácteos, aceite, cooperativas agrarias, etc. El Programa tiene una duración de 210 horas repartidas a lo largo de nueve meses y está previsto que comience el próximo 15 de abril de 2010. El temario se desarrollará en dos fases. La primera de ellas con un contenido muy específico relacionado con Estrategias empresariales del sector, Innovación Tecnológica y de producto agroalimentario, Tecnología y Seguridad Alimentaria, Tecnologías de la producción, Gestión ambiental, Dirección de operaciones y gestión empresarial y de personas.

El Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino ha resuelto la concesión de los XXII Premios "Alimentos de España 2009", con los que se busca reconocer la labor desarrollada por profesionales y entidades que de una u otra forma participan en la cadena agroalimentaria, así como los aspectos relacionados con la agricultura ecológica y la conservación del medio ambiente. Los galardones han recaído en:

- Premio Alimentos de España a la Producción Agraria: Castillo de Canena Olive Juice, S.L., de Canena (Jaén).
- Premio Alimentos de España a la Industria Alimentaria: Galletas Gullón, S.A., de Aguilar de Campoo (Palencia).

## El MARM concede los Premios Alimentos de España 2009

- Premio Alimentos de España a la Distribución y Comercio Alimentario: Eroski, Sociedad Cooperativa.
- Premio Alimentos de España a la Restauración: Grupo Ramiro's, de Valladolid.
- Premio Alimentos de España a la Producción Ecológica: Coato Sociedad Cooperativa, de Totana (Murcia).
- Premio Alimentos de España al Joven Empresariado: Francisco José Planells March, Andoni Patxi Monforte Duart, Miguel Ángel Galdeano Nicolás, Enric Navarro Valls y Yolanda Morán Gallén,

de la empresa Suc de Lluna S.L., de Alboraya (Valencia).

- Premio Alimentos de España a la Mujer Emprendedora: Juana García Sánchez, fundadora de la empresa Lácteos Cerrón, S.L.
- Premio Alimentos de España al Sector Consumidor: IGP Ternera de Navarra, de Villava (Navarra).
- Premio Extraordinario Alimentos de España: Sociedad Cooperativa Andaluza Ganadera del Valle de Los Pedroches (COVAP), de Pozoblanco (Córdoba).

# Porque hay mucho más en juego que la rentabilidad.

## Para nosotros, es fundamental.

Sus clientes acuden a usted en busca de un producto seguro, de alta calidad y con el mejor sabor. Y eso es exactamente lo que puede ofrecerles con la sucralosa SLENDA® de Tate & Lyle. Cuando se trata de marcar la pauta en cuanto a calidad, fiabilidad y coherencia, no estamos dispuestos a transigir. Nuestros clientes no se conformarían con menos. ¿Y los suyos?



© Tate & Lyle 2009 SLENDA® y el logotipo de SLENDA® son marcas comerciales de McNeil Nutritionals, LLC.

Para ver todos nuestros elementos en acción,  
visite [www.splendasucralose.com](http://www.splendasucralose.com)

**TATE & LYLE**

CONSISTENTLY FIRST IN RENEWABLE INGREDIENTS

## Neuron BPh galardonada con el IX Premio Andaluz a la Excelencia Empresarial

Neuron BPh recibió el pasado día 16 de diciembre de manos del Presidente de la Junta de Andalucía, José Antonio Griñán, el IX Premio Andaluz a la Excelencia Empresarial en la modalidad de Innovación Empresarial.

A la entrega de este galardón, que tuvo en el Auditorio de la Facultad de Derecho de la Universidad de Huelva, asistió la directiva de la empresa granadina, encabezada por su presidente, Fernando Valdivieso. En su intervención, durante el acto de entrega, el Presidente de la Junta definió a Neuron como una de las empresas que contribuye con labor a modernizar esta Comunidad Autónoma.

Por su parte, Fernando Valdivieso agradeció todo el apoyo prestado a la compañía por las diferentes instituciones autonómicas y en especial a la Consejería de Innovación Ciencia y Empresa por el premio. Además, el Dr. Valdivieso manifestó su compromiso, en nombre de Neuron BPh, de continuar en su apuesta por la innovación y así contribuir a cambiar el esquema económico actual, basando el desarrollo en el realismo y la racionalidad, así como en el acercamiento de la ciencia a la empresa y, sobre todo, en el desarrollo de la "principal materia prima de Andalucía", las nuevas generaciones.

Este galardón es un nuevo reconocimiento al esfuerzo innovador realizado por Neuron BPh que, desde su fundación, ha apostado por la generación de conocimiento e innovación patentable, ya que, como apuntó su presidente, "la innovación está en la propia naturaleza de la empresa". Fruto de esta política de innovación y conocimiento, la empresa ha desarrollado una importante cartera de patentes y productos biotecnológicos a través de sus dos divisiones empresariales, Neuron BioPharma y Neuron BioIndustrial.

### Fe de erratas

En el pasado número 408 de Alimentaria (Noviembre), el artículo "Tecnología de co-inyección para la fabricación de envases plásticos destinados a uso alimentario: proyecto ACTIVEPACK" aparecía erróneamente firmado por María Llorens, cuando su autor es Enrique Benavent Fernández, del Departamento de Diseño e Inyección de AIMPLAS.

# Novation: tíquitas limpias para todos.

**Elimine los números E sin  
renunciar a la calidad ni  
a la comodidad.**

**Entendemos que cada uno tiene necesidades distintas. Por eso, durante los últimos 13 años, hemos desarrollado una gama de calidad de más de 20 almidones nativos funcionales Novation® que se adaptan a una amplia variedad de procesos y aplicaciones.**

**Todo lo que necesita,  
ni más ni menos.**

**Novation®**

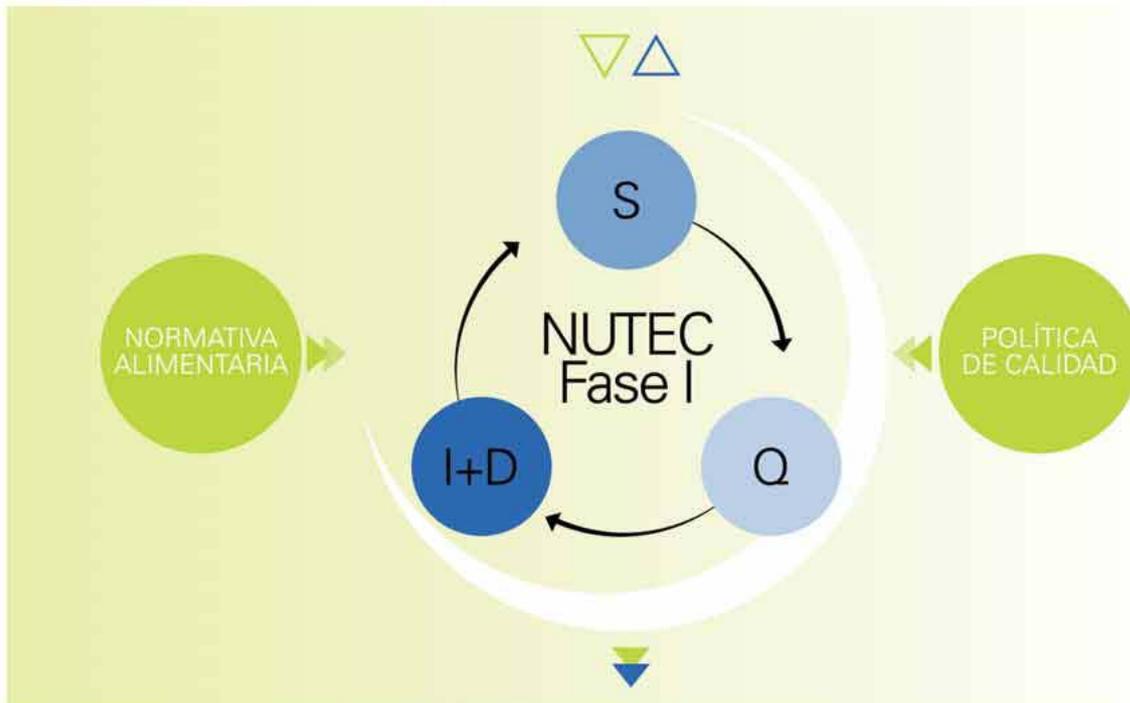
Para más información visite  
[www.foodinnovation.com/novationforeveryone](http://www.foodinnovation.com/novationforeveryone)

 **National Starch**  
FOOD INNOVATION

## INDUSTRIA ALIMENTARIA

### Necesidades:

- Componentes Funcionales
- Nuevos alimentos (Novel Food)
- Nuevas formulaciones de alimentos
- Nuevas técnicas de preparación, envasado y conservación
- Mejoras de procesos y productos



I+D	SEGURIDAD	CALIDAD
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de nuevos procesos y productos</li> <li>• Aplicación de nuevas tecnologías (HHP, UHPH, PEM, etc.)</li> <li>• Utilización de nuevas tecnologías por nanoencapsular componentes bioactivos</li> <li>• Aplicación de nuevos componentes en la formulación de alimentos</li> <li>• Diseño, producción y verificación de alimentos funcionales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toxicología Analítica</li> <li>• Toxicología Experimental (<i>in vivo</i> e <i>in vitro</i>)</li> <li>• Informes de experto (alegaciones de alimentos funcionales)</li> <li>• Evaluación del riesgo</li> <li>• Migraciones de componentes de equipos y envases a los alimentos</li> <li>• Implantaciones APPCC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trazabilidad molecular</li> <li>• Evaluación de la efectividad de moléculas bioactivas (antioxidante, antígenotóxico, ...)</li> <li>• Adaptación de normativas (procesos, productos, etiquetajes, etc.)</li> <li>• Mejoras de rendimientos</li> <li>• Modificaciones y mejoras de procesos</li> <li>• Fiabilidad de procesos</li> <li>• Validación de procesos e instalaciones</li> </ul>

**CERPTA**  
Tecnologia dels Aliments,  
Facultat de Veterinària (Edifici V),  
Universitat Autònoma de Barcelona  
08193 Bellaterra (Barcelona), Spain

T +34 93 581 13 97  
M +34 629 745 773  
F +34 93 581 20 06  
[www.cerpta.com](http://www.cerpta.com)

**CERETOX**  
PCB. Campus Diagonal  
Edifici Cluster  
Baldiri Reixac, 10-12  
08028 Barcelona, Spain

T +34 93 403 97 10  
F +34 93 403 71 09  
[ceretox@pcb.ub.cat](mailto:ceretox@pcb.ub.cat)  
[www.pcb.ub.cat/ceretox](http://www.pcb.ub.cat/ceretox)



Residuos, tales como la promoción del ecodiseño a través del Premio Diseño para el Reciclaje o bien la red de Compra Reciclado, un espacio común para la compra-venta de reciclado.

### Packaging y ecodiseño

Joan Rieradevall, profesor titular del departamento de Ingeniería Química e investigador del grupo de investigación de calidad SosteniPra del ICTA-UAB, se encargó de la última ponencia de la jornada. Rieradevall habló sobre el ecodiseño. "Se trata de una herramienta relativamente reciente", afirmó. "Hasta ahora, fabricábamos nuestro producto (envase) y pensábamos que alguien ya lo trataría (reciclaría). Ahora es cuando empezamos a pensar en el ecodiseño".

¿Que es el ecodiseño? Según el ponente, son "una serie de acciones

orientadas a la mejora ambiental del producto en la etapa del diseño" mediante:

- Mejoras en su función.
- Selección de materiales menos impactantes.
- Aplicación de las mejoras tecnologías en los procesos productivos.
- Disminuir el impacto ambiental en el transporte y los envases.
- Reducción del consumo del consumo de recursos.
- Minimización de los impactos en la etapa final de los productos.

Rieradevall aconsejó a los asistentes "empezar a ver los envases en toda su vida, tanto aguas arriba (en referencia a la procedencia de los materiales usados) como aguas abajo (cuando el envase deje de tener uso)".

Una vez finalizada la ponencia de Rieradevall, Lluís Renart, profesor de

marketing del IESE, dio paso a la mesa redonda, que él mismo moderó. Fue muy dinámica y los asistentes aprovecharon para hacer preguntas y para debatir con los ponentes y los otros expertos invitados sobre diferentes temas de interés entre los que destacaron: los envases biodegradables o compostables, el impacto medioambiental de los embalajes, el análisis coste y efectividad del packaging, la normativa existente, las posibles subvenciones económicas para el ecodiseño, la distribución sin embalaje secundario o bien con envase retornable y un largo etcétera.

La jornada finalizó con un almuerzo en el que asistentes y ponentes tuvieron la oportunidad de intercambiar sus opiniones sobre el presente y el futuro del packaging.

La conferencia fue organizada por la Comisión de Packaging.



# Djazagro

Algérie - Maghreb - Afrique

8<sup>th</sup> edition!

The international agrofood exhibition

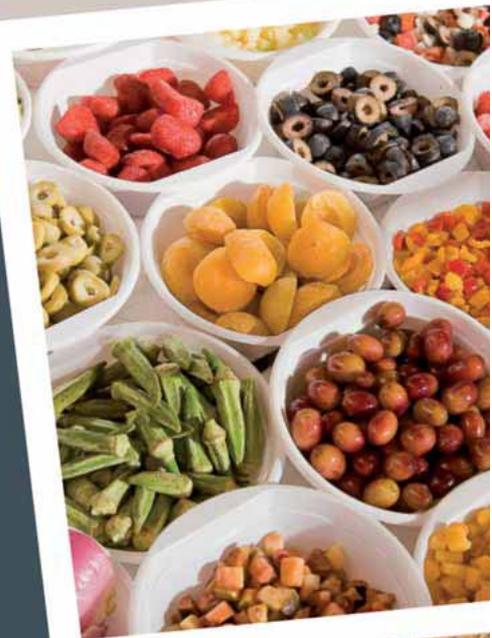
APRIL  
12-15  
2010

ALGIERS  
10H-18H

Reserved to manufacturing  
exhibitors and trade visitors only

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

comexposium





La Agencia Española de Seguridad Alimentaria (AESAN) ha impulsado dos estudios, que se realizan por primera vez en nuestro país, y que forman parte del Plan de reducción del consumo de sal en España.

El primero de ellos pone de manifiesto el excesivo consumo de sal de los españoles, 9,7 gramos por persona y día, casi el doble de lo que recomienda la OMS. El segundo ha analizado 1.200 alimentos para saber cuál es su contenido en sal y así poder actuar sobre los mismos para reducir su contenido en sal.

El 33% de las muertes ocurridas en España se atribuyen a las enfermedades cardiovasculares –123.867 fallecimientos en 2004–. Una de cada tres personas padece hipertensión arterial, proporción que aumenta a 2 de cada 3 en mayores de 65 años. Reduciendo el consumo de sal, podrían evitarse miles de fallecimientos cada año.

Alrededor del 70-75% de la sal consumida procede de alimentos procesados y consumidos fuera del hogar, lo que se conoce como “sal oculta”, ya que los individuos no son conscientes de la cantidad que consumen.

Reducir a la mitad el consumo de sal de los españoles (de una media de 9,7 gramos por persona y día, a menos de 5 gramos por persona y día), evitaría miles de fallecimientos cada año por enfermedades relacionadas con la hipertensión. Por esa razón, la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) puso en marcha en marzo de 2009 un Plan de Reducción del Consumo de Sal con el objetivo de acercarnos lo más posible a la ingesta de sal diaria recomendada por la Organización Mundial de la Salud.

Como parte de este Plan, la AESAN ha impulsado dos estudios para acotar el campo de actuación: por una parte conocer cuánta sal consumen los españoles, algo que hasta ahora se desconocía, y por otra, conocer el contenido en sal de los alimentos que más se consumen. Con estos dos parámetros, la AESAN dispone de los

## El 80% de los españoles consume más sal de la recomendada, según dos estudios encargados por AESAN

datos necesarios para cumplir los objetivos de reducir la ingesta de sal de forma significativa.

Previamente, AESAN había impulsado la reducción paulatina del contenido de sal en el pan en un 26,4%, lo que ha convertido al pan que se vende en España en uno de los panes menos “salados” de la Unión Europea.

El presidente de la AESAN, Roberto Sabrido, recordó que en España, en el año 2004, “se produjeron 123.867 muertes debidas a enfermedades cardiovasculares, 56.359 en hombres y 67.508 en mujeres”, lo que supone el 33,3% de la mortalidad total. El 5% de las defunciones por enfermedades cardiovasculares “fueron provocadas directamente por enfermedad hipertensiva”, afirmó Sabrido.

La OMS estima que aproximadamente el 62% de las enfermedades cerebro-vasculares y el 49% de la enfermedad isquémica cardiaca es atribuible a la presión arterial elevada (definida por cifras de presión arterial superiores a 140/90 mmHg). En España, la prevalencia de hipertensión arterial, en el año 2002, se estimó en torno a un 35%, aunque llegaba al 40% en edades medias y al 68% en mayores de 65 años, afectando a unos 10 millones de personas.

La relación entre un consumo elevado de sal y el mayor riesgo de padecer hipertensión arterial, observada no sólo en individuos hipertensos sino también en personas normotensas, es muy sólida y se ha comprobado tanto en estudios en animales y



ensayos clínicos, como en estudios epidemiológicos. El consumo elevado de sal se asocia también con un riesgo mayor de sufrir infarto cardíaco e isquemia cerebral.

### Consumo de sal en España

Según un estudio realizado por AESAN y la Universidad Complutense de Madrid, el consumo medio de sal en España es de 9,7 gramos por persona al día, casi el doble de la cantidad recomendada por la OMS (menos de 5 gramos por persona al día), y se calcula que más del 80% de la población consume más sal de la recomendada.

Sabrido aseguró, durante la presentación de los resultados de los Estudios sobre consumo de sal, que “la reducción del consumo de sal es una de las formas más sencillas, eficaces y coste-efectivas de reducir la prevalencia actual de las enfermedades cardiovasculares y, por estas razones, se ha convertido en una prioridad para las autoridades de salud pública”. Así, en países de nuestro entorno como en el Reino Unido, se ha estimado que una reducción del consumo de sal en la población de 3 gramos de sal al día conduciría a una reducción de la presión arterial suficiente para evitar unas 11.000 muertes producidas por isquemia cerebral y 7.700 muertes por infartos.



La flota pesquera española alcanzó durante el último ejercicio computado unas capturas totales de unas 795.500 toneladas, por un valor que se acerca a los 1.640 millones de euros, según datos de Mercasa. Estas cifras indican unos incrementos interanuales del 11,8% en volumen y del 5,1% en valor, y rompen una cierta tendencia a la reducción de las capturas que se había registrado en los últimos años. Aproximadamente el 60% de esas capturas se destina al consumo en fresco, mientras el 40% restante se comercializa congelado. El 91,1% de las capturas de la flota española está compuesto por peces, mientras que los moluscos presentan un porcentaje del 6,8% y los crustáceos el restante 2,1%. Las producciones acuícolas, por su parte, llegan hasta unas 285.000 toneladas, por un valor superior a los 496,5 millones de euros. Estos datos indican una reducción en el volumen producido, en torno a un 3,5%, mientras que su valor aumentó en un 2,2%. En volumen, los moluscos constituyen el 76,4% de todas las producciones acuícolas, seguidos por los peces, con el 23,5%. El pequeño porcentaje restante se lo reparten los crustáceos y una pequeña producción de plantas acuáticas.

Las producciones de la pesca y la acuicultura resultan insuficientes para abastecer las demandas internas, por lo que el recurso a las importaciones resulta clave para el mantenimiento del sector. Aproximadamente un tercio del pescado que se vende en nuestro país es importado. La plataforma pesquera española se encuentra, en muchas ocasiones, sobreexplotada y sus producciones tienden a reducirse, por lo que la flota pesquera española ha debido buscar caladeros cada vez más lejanos para garantizar volúmenes de producción significativos.

China aparece como la principal potencia pesquera del mundo, con una producción que supera los 13 millones de toneladas, de las que más del

## Investigación, innovación y desarrollo tecnológico, claves para garantizar la competitividad del sector pesquero

El sector pesquero debe apostar por la calidad, la diferenciación, la inteligencia y el conocimiento, es decir, basarse en la capacidad para aportar valor añadido a sus productos mediante la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación. Para garantizar este proceso innovador, así como el presente y futuro de esta industria, es necesario crear un entorno favorable a través de la implementación de nuevos programas de estímulo a la I+D+i.

60% corresponde a producciones acuícolas. A continuación se sitúan Rusia y Japón, con producciones que se sitúan en torno a los 9 millones de toneladas en ambos casos. Por debajo de éstos aparecen dos países latinoamericanos, Perú y Chile, con unas cifras de producción que se acercan a los 6 millones de toneladas. La relación de las grandes potencias pesqueras continúa con Estados Unidos (5 millones de toneladas), India (4 millones), Indonesia y Tailandia (3 millones), Corea y Filipinas (2,5 millones), Noruega (2 millones), Dinamarca (1,7 millones), Canadá (1,5 millones) y México (1,4 millones). España registra la decimosexta producción pesquera mundial, superada en la Unión Europea únicamente por Dinamarca.

### Pescado y marisco frescos

Las capturas de la flota pesquera de nuestro país que se comercializan en fresco superan ligeramente las 474.600 toneladas, con un valor de 1.070,4 millones de euros. Esas cifras reflejan reducciones interanuales del 2,9% en volumen y del 2,6% en valor. Los peces constituyen la principal partida dentro de las capturas de la flota pesquera, con 432.820 toneladas y 787,6 millones de euros. En términos de volumen aparecen en segundo lugar los moluscos (33.100 toneladas), seguidos por los crustáceos (8.880 toneladas), aunque en valor se invierten los términos, ya que la crustáceos alcanzan un valor de mercado de más de 147,2 millones de euros, que en el caso de los moluscos



La producción global de la acuicultura ha crecido de manera muy importante, pasando de 0,6 millones de Tm en 1950 (con un valor de menos de 400.000 euros) a 65,2 millones de Tm en 2007 (con un valor global de 75,6 millones de euros)

Campus Universitario de Vigo, donde ANFACO tiene sus instalaciones. Este nuevo centro contará con una superficie de 5.000 metros cuadrados y estará dotado con las tecnologías más avanzadas en materia de investigación, en las que se albergarán nuevas unidades de investigación pa-

ra dar respuesta a las necesidades de la industria alimentaria en materia de I+D+i.

#### Acuicultura

La producción de alimentos en nuestro planeta ha alcanzado un nuevo hito en 2009: la acuicultura va a contri-

buir con la mitad de los productos acuáticos consumidos por la humanidad. Esto se va a alcanzar después de cuatro décadas de continuo crecimiento de la acuicultura, y revela no solo la vitalidad de la producción en acuicultura, sino también el desarrollo económico global y los continuos avances en la comercialización y transformación de pescado, según afirma el último informe de APROMAR, la Asociación Empresarial de Productores de Cultivos Marinos de España.

En 2007, el año más reciente del que se disponen datos de FAO, la acuicultura mundial produjo 65,2 millones de Tm de productos acuáticos, frente a 67,2 millones de Tm capturadas para consumo humano por barcos de pesca. En realidad, las capturas de pesca totales ascendieron a 91,2 millones

## Sistemas Genómicos compañía líder en análisis de ADN



## Soluciones Biotecnológicas para el control de Calidad y Seguridad Alimentaria

Tecnología analítica rápida, fiable y de calidad al servicio de la Industria Agroalimentaria. Excelentes acreditaciones internacionales demuestran la competencia técnica de nuestro laboratorio y la fiabilidad de nuestros productos.

#### SERVICIOS ANALÍTICOS

Análisis de organismos modificados genéticamente (OMGs).  
Detección de alérgenos alimentarios.  
AutentiGEN®  
autenticación genética de alimentos.  
Microbiología molecular.  
Control de *Legionella* en aguas.

#### KITS DE ANÁLISIS MOLECULAR

ASESORAMIENTO Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

PROYECTOS A MEDIDA PARA LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA



**sistemas genómicos**  
AGROALIMENTARIA

Parque Tecnológico de Valencia  
Ronda G. Marconi, 6  
46980 PATERNA (Valencia)  
Tel. 902 364 669 · Fax 902 364 670  
info@sistemasgenomicos.com  
www.sistemasgenomicos.com

Solicite nuestro catálogo  
**902 364 669**

tura marina, lo que permitiría duplicar la producción de productos agrícolas con la misma cantidad de agua utilizada en la actualidad en este sector”.

El investigador del CSIC líder del proyecto, Carlos Duarte, ha avanzado que “alimentar a 9.200 millones de personas con una dieta saludable es un desafío de proporciones colosales que solo se podrá afrontar con éxito integrando la producción de alimento en tierra y en el océano. Realizar esta integración de forma inteligente requiere planificación y su regulación no se puede dejar a un mercado cuyo funcionamiento está afectado por subsidios. Estos cambios requieren de liderazgo político y social, informado por el mejor conocimiento científico disponible”.

La acuicultura es, asimismo, el sector de producción de alimento que crece más rápido, con un aumento del 7,4% anual, y que más se diversifica en número de especies, con un 3% anual de nuevas especies domesticadas. “La expansión de la acuicultura podría constituir la siguiente revolución en la alimentación humana”, añade Duarte.

El crecimiento sostenible de la acuicultura en un futuro pasa, según los investigadores, por afrontar varios desafíos. Para empezar, habría que cerrar el ciclo de producción, eliminando la dependencia, por un lado, de las pesquerías, a través de las harinas de pescado y, por otro, de la agricultura, con la proteína de soja utilizada en algunos piensos.

Para mejorar la calidad de las aguas y su oxigenación, este equipo científico aconseja incrementar notablemente la producción de algas marinas, para su uso en piensos, alimentación humana o biocombustibles, lo que puede contribuir a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Las granjas de algas, así como las de bivalvos y otros filtradores, mejoran la calidad del agua y tienen un efecto positivo para el ecosistema.

El estudio también señala que para minimizar el impacto ecológico de la acuicultura marina se pueden desarrollar policultivos o combinación de distintas especies para reducir la cantidad de deshechos. Es decir: la granja de peces se acompañaría de jaulas de peces detritívoros sobre el sedimento, que se alimentan del material que se deposita allí; la granja estaría rodeada de un cinturón de cultivos de moluscos filtradores que limpian el agua de partículas, y éste, a su vez, de un cinturón de algas que absorbe los nutrientes (nitrato, fosfato, etc.) que emite la granja.

“La acuicultura marina tiene la capacidad de convertirse en una fuerza positiva en el medio ambiente, mediante la mejoría de la calidad de las aguas y su oxigenación, a través del cultivo masivo de macroalgas, lo que puede también contribuir a reducir las



## **Bureau Veritas, líder del mercado mundial en la certificación de esquemas agroalimentarios**

Bureau Veritas aporta un equipo técnico especialista en los diferentes subsectores alimentarios.

### **Producción primaria**

- GLOBALGAP cultivos y acuicultura
- Producción Integrada
- Tesco Nurture
- Esquemas privados: ej. “Las Patatas del Abuelo”
- Programas de control de trazabilidad
- Inspección de productos en plataformas logísticas
- Marcas de Calidad: “Crianza del Mar” / “Pescaderías”
- Certificación MSC - Pesquerías Sostenibles

### **Sector transformador**

- ISO 22000: única Entidad acreditada por ENAC
- BRC: Food / Packaging / Storage & Distribution
- IFS: Food / Logística
- Vinos de la Tierra: Castilla, Castilla y León, Viñedos de España, Cádiz, Ribera del Queiles
- Etiquetado Facultativo de Vacuno
- ISO 9001 y 14001
- Certificación de Fertilizantes
- Alimentación animal: GMP+, FAMI-QS
- Programas de control de ausencia de OGM
- Certificación FACE
- Certificación Lista Marco

Tel.: 912 702 200  
info@bureauveritas.es  
[www.bureauveritas.es](http://www.bureauveritas.es)



Move Forward with Confidence

**BUREAU  
VERITAS**



Otras Comunidades productoras de rodaballo son Cantabria (4%) y el País Vasco (1%).

## Otras especies

La producción de anguila (*Anguilla anguilla*) es una actividad tradicional

en España, con diversos niveles de intensificación del cultivo. La producción anual se mantiene en varios cientos de toneladas, 470 Tm en 2008, distribuidas entre la Comunidad Valenciana, Andalucía, Cataluña y el País Vasco. Para 2009, se espera un incremento de la producción a 510 Tm. El aprovisionamiento de angulas silvestres (alevines de anguila) continúa siendo un cuello de botella para la producción de este pescado y podría verse dificultada por nuevas normas europe-

as para la conservación de esta especie.

La corvina (*Argyrosomus regius*) va camino de ser la cuarta especie importante de la acuicultura marina de peces en España. Su producción a gran escala es ya un hecho, siendo la comercialización su principal freno, ya que no es una especie conocida de forma general en los mercados. Su producción en 2008 ascendió a 1.300 Tm, y superará las 2.150 Tm en 2009. La producción de alevines de esta especie fue de 500.000 unidades en criaderos en España, existiendo también importación de individuos desde otros estados de la UE.

De lenguado (*Solea senegalensis*), especie en la que se depositan muchas esperanzas por su potencialidad, se produjeron, en 2008, 316

Tm, a la espera del despegue definitivo de su producción. Diversas cuestiones técnico-productivas y administrativas vienen frenando su producción. Su producción se desarrolla en Galicia, Canarias y Andalucía. En 2009, podría alcanzar una producción de 420 Tm. En cuanto a su reproducción, en 2008 se produjeron 600.000 alevines.

La producción de besugo (*Pagellus bogaraveo*) está localizada en Galicia y supuso 200 Tm en 2008, previniéndose 190 para 2009. Se produjeron 494.000 alevines de esta especie.

El langostino (*Penaeus japonicus*) se produce en pequeñas cantidades (40 Tm) en Andalucía, pero al poder comercializarse in vivo ocupa un interesante nicho de mercado. De este crustáceo se produjeron 1 millón de postlarvas.

## DuPont Qualicon BAX® System Real-Time PCR Assay para *Vibrio cholerae/parahaemolyticus/vulnificus*



- Diferenciación de las tres especies en la misma muestra
- Resultados en menos de 24 horas (vs. 3-5 días del cultivo)
- Validación interna en gamba cruda y cocida; atún crudo, cigalas; cangrejo pasterizado
- Próxima validación AOAC
- 100% inclusividad/exclusividad
- Resultados iguales o mejores que el método de cultivo FDA BAM





patés, etc.) a partir de especies afines. Éstas surgen como futuros recursos explotables que sustituyen a especies sobreexplotadas pudiendo, de esta forma, hacer frente a la demanda del mercado.

Según fuentes de ANFACO-CECO-PESCA, las técnicas desarrolladas para una correcta gestión de la trazabilidad, unido a la búsqueda de especies alternativas para saciar la demanda existente en el mercado, permitirán proteger y regenerar las pesquerías de pequeños pelágicos sobreexplotados, mitigando su pesca excesiva. Además, se garantizará a los pescadores la obtención de materia prima para subsistir y preservar su trabajo asegurando, no solo su actual medio de vida, sino también el de las generaciones venideras. De esta manera, la industria transformadora dispondrá de un abastecimiento regular de pescado, lo que, a su vez, mejorará su precio en el mercado, encontrándose un justo equilibrio entre la oferta y la demanda en interés de los pescadores y consumidores.

### Metodología para diferenciar genéticamente bivalvos gallegos de especies foráneas

Las Rías gallegas presentan unas condiciones excepcionales para el

desarrollo del cultivo de moluscos bivalvos, se trata de ecosistemas idóneos para estas especies ya que poseen características especiales, y únicas en cuanto a situación geográfica, orientación y dinámica. Los bivalvos engloban gran diversidad de especies, entre otros, almejas, vieiras, mejillones y ostras, cultivadas en todo el mundo. La globalización ha dado lugar a un aumento de la producción de bivalvos debido a la buena aceptación de éstos en el mercado internacional, produciendo una disminución de las poblaciones naturales como consecuencia de la sobreexplotación masiva de los recursos naturales.

El laboratorio de Biología Molecular y Biotecnología de ANFACO-CECO-PESCA, consciente del interés comercial que despiertan a nivel mundial los bivalvos gallegos, por su gran valor añadido, ha centrando sus esfuerzos en los últimos años en el desarrollo de herramientas genéticas que permiten determinar la autenticidad de éstos. Entre ellas, cabe destacar un método de análisis genético que permite identificar más de 50 especies de moluscos bivalvos.

Al no ser posible la identificación usando características morfológicas, como la concha, el fraude comercial es relativamente fácil tratándose de

productos procesados. En este sentido, se desarrollaron diferentes reglamentos con el fin de estandarizar las reglas de etiquetado. El etiquetado de los productos pesqueros debe mostrar el nombre común y el nombre científico, porque incluso especies pertenecientes a diferentes géneros pueden ser designados por la misma denominación comercial.

Todas estas razones impulsaron al personal del Laboratorio de Biología Molecular y Biotecnología a abordar este tema, desarrollando un método de identificación de las especies de bivalvos de mayor importancia comercial presentes en los mercados internacionales y, de esta forma, determinar la autenticidad de las materias primas que se emplean en la elaboración de productos comerciales. Cabe destacar la importancia de la aplicación de esta metodología en el momento de diferenciar bivalvos procedentes de las Rías gallegas frente especies foráneas pudiendo, de esta forma, proporcionar un valor añadido acorde con su calidad. En este campo, las técnicas de biología molecular permiten el establecimiento inequívoco de la identidad genética de bivalvos comercializados en todo el mundo, llevando por título "Development of a Method for the Genetic



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.**





La producción española de conservas y semiconservas de pescados y mariscos llegó durante 2008 hasta las 347.390 toneladas, por un valor que superó los 1.299,8 millones de euros, según datos de Mercasa. Estas cifras reflejan incrementos interanuales del 3,3% en volumen y del 3,6% en valor.

En volumen, las conservas de atún son las importantes, con el 61,4% del total. A continuación, aparecen las de sardinas y sardinillas (8,1%), caballa (4,4%), mejillones (4%), anchoas (3,7%), atún blanco (3,6%), calamares (1,8%), berberechos (1,6%), atún con vegetales (1%), pulpo y chipirones (0,7%), almejas (0,7%) y navajas (0,4%). El resto de las presentaciones, entre las que se incluyen zamburiñas, huevas, surimi, jurel, bacalao, algas, etc., acapara el restante 8,8%. Atendiendo a su valor, las conservas de atún se sitúan también en el primer puesto, con un porcentaje del 43,6% del total, seguidas por las de atún blanco (7,6%), mejillones (7,4%), anchoas (7,1%), sardinas y sardinillas (7%), berberechos (6,8%), caballa (4,8%), almejas (2%), calamares (1,7%), atún con vegetales (1,6%), navajas (1,4%) y pulpo y chipirones (1,2%).

Las restantes presentaciones acaparan un porcentaje conjunto del 7,8%. El predominio de las conservas de atún en nuestro país es muy destacado y en los últimos años se han diversificado sus presentaciones (atún claro, blanco, en aceite vegetal, en aceite de oliva, natural, en escabeche, sin sal, con tomate, lomos de atún, bonito, ensaladas de atún, etc.). La producción de conservas de atún llega a las 213.420 toneladas (+5%), por un valor de 566,7 millones de euros (+6,7%), a las que hay que añadir 12.350 toneladas de atún blanco (98,2 millones de euros) y 3.630 toneladas de atún con vegetales (20,1 millones de euros).

Por su particularidad, es conveniente también hacer referencia a las

## El impulso de la I+D+i permitirá asumir nuevos retos y fomentar el desarrollo del sector conservero español

Las conservas de pescados y mariscos son un alimento con un gran valor nutricional, como consecuencia del proceso de fabricación a que han sido sometidas, especialmente en su fase de esterilización por calor en autoclave. Gracias a las tecnologías actuales, siguen manteniendo sus nutrientes, vitaminas y minerales. Precisamente, la apuesta por la I+D+i es la clave para fomentar el desarrollo de un sector al que, como al resto, está afectando la crisis mundial.

12.720 toneladas de semiconservas de anchoa (+1,8%), con un valor de 92,2 millones de euros (+4,1%). Nuestro país es el principal productor de conservas de pescados y mariscos dentro de la Unión Europea, mientras que, a nivel mundial, es superada únicamente por China y Tailandia.

### Conservas vegetales

Por su parte, la producción española de conservas vegetales llega hasta los 179 millones de botes de 1 kilogramo, a los que hay que añadir otros 199 millones de botes de 1 kilogramo de conservas de frutas. Dentro de las primeras destaca la producción de conservas de champiñones, con 69 millones de latas,

seguida por las alcachofas (55 millones de botes). En un segundo nivel se sitúan las producciones de guisantes (17,4 millones de botes), judías verdes (15,8 millones de botes) y las mezclas de vegetales (13 millones de botes). Por debajo de éstas aparecen las conservas de espinacas (3,3 millones de latas), de espárragos (2,9 millones de latas) y zanahorias, con 2,9 millones de botes, según fuentes de Mercasa.

Las conservas de maíz tienen una gran importancia y representan algo más del 40% de todo este mercado en valor. El primer productor europeo de conservas vegetales es Francia, seguida por Holanda, España, Bélgica, Reino Unido y Alemania.



## La inviolabilidad de los envases utilizados para la elaboración de las conservas, constituye una sólida garantía para los consumidores

ción moderna, equilibrada, gastronómica y diversificada.

Cada año se fabrican en el mundo miles de millones de envases para conservar los alimentos. Con un predominio evidente del acero, los envases se utilizan desde hace prácticamente doscientos años y siguen siendo el elemento distintivo de las conservas. Esto se debe a que conjugan resistencia y seguridad, facilidad de uso y reciclabilidad; el envase se ha convertido en el mejor aliado para cuidar la salud a través de la alimentación y para proteger nuestro entorno, adaptándose a todo, desde los alimentos más sencillos a las preparaciones más sofisticadas.

El envase es esencial y todos los alimentos se pueden beneficiar de la seguridad que brindan.

La hermeticidad es una de las principales características de un buen envase, y los utilizados en las con-

servas son absolutamente estancos, protegiendo al contenido de los agentes externos y asegurando su integridad. Dentro de los diferentes materiales que se pueden emplear para el envasado, la opacidad de los envases metálicos impide por completo que la luz actúe negativamente sobre las cualidades del producto contenido, y muy especialmente sobre las vitaminas. En la oscuridad de la lata, las conservas mantienen intactas sus propiedades.

La inviolabilidad de los envases utilizados para la elaboración de las conservas, constituye una sólida garantía para los consumidores. En el caso de las conservas de pescados y mariscos, este hecho es de especial relevancia ya que el proceso de conservación exige que producto y envase sean sometidos a altas temperaturas, y el envase debe responder a las exigencias del proceso de fabricación de las conservas

para garantizar y preservar las cualidades nutricionales, vitamínicas y organolépticas de estos productos ante el consumidor.

Pero un buen envase no solo debe contener el producto, sino también protegerlo de todas las vicisitudes que experimenta en su vida útil. El envase proporciona la resistencia y la indestructibilidad necesarias para soportar el transporte, la exhibición en los puntos de venta y el almacenamiento en el hogar.

Los fabricantes de envases se anticipan sin descanso a las necesidades de los envasadores. Una investigación constante permite poner en el mercado nuevas cualidades que, a la vez que se reduce el espesor del material empleado, permiten mejorar la resistencia del material.

Cada envase es, en definitiva, una caja fuerte de muy alta tecnología que ofrece lo mejor de cada producto, que protege la salud y que contribuye a la preservación del medioambiente.

Como respuesta al ritmo acelerado de la vida moderna, la sociedad ha ido modificando los hábitos tradicionales de consumo, propiciando la aparición de nuevas tendencias y exigencias y reclamando productos más atractivos al mismo tiempo que



### EXPERTS IN LINES FOR FOOD INDUSTRY

- Tuna canning machinery
- Sardine canning machinery
- Production lines
- Sterilisation autoclaves
- Palletising and depalletising machinery
- Precooked food machinery
- Cephalopods and fish filleting machinery
- Cans conveying lines



Ctra. Pasaxe, Vincios Km. 8 Nave 18  
36380 Gondomar,  
Pontevedra (Spain)  
comercial@tecnofish.com  
www.tecnofish.com



C/Polcarpo Sanz nº6, 3º A y B  
36202 Vigo, Pontevedra (Spain)  
Tfno.: +34 986 44 29 04  
comercial@trio-machine.com  
www.trio-machine.com



Desde su inicio, los procesos de enlatado o appertización han estado utilizando diferentes materiales (flexibles, semirrígidos, rígidos) para proteger los alimentos de la contaminación posterior al tratamiento por calor, pero siempre se ha considerado y asociado al envase metálico ligero como el material por excelencia.

El envase de hojalata ha venido perfeccionándose con el paso de los años, con el desarrollo de diferentes sistemas de soldadura para cerrar los envases. A finales del siglo XIX se desarrolló la "lata sanitaria", en la que se empleaba por primera vez el sistema actual de doble cierre, donde los extremos de la lata y de la tapa se pliegan juntos generando un cierre compacto, hermético y seguro. En 1957, se utiliza por primera vez un nuevo material para la fabricación de envases que era más dúctil, ligero y resistente a la corrosión que la hojalata: el aluminio.

Desde la introducción del estañado electrolítico, la reducción del espesor del recubrimiento de estaño ha sido una constante, impulsado por su escasez y por la necesidad de reducir costes. Estas restricciones en el empleo de estaño, aceleraron el desarrollo de hojalatas con menor recubrimiento (diferencial electrolítica, LTS) e, incluso, su eliminación (TFS). Al reducir o eliminar la capa protectora de estaño, fundamental para evitar la corrosión del acero base, hubo que desarrollar recubrimientos orgánicos que proporcionaran la protección necesaria y suplementaria al metal base. Además, surgen los barnices como recubrimientos sanitarios.

Frente al envase, los barnices cumplen una doble misión: por un lado, de protección o barrera del envase contra la agresividad del producto; del producto contra los iones metálicos procedentes del envase; y del envase frente a la agresividad

externa, evitando o reduciendo en un alto porcentaje los problemas de corrosión y abrasión; y, por otro lado, de presentación, decoración y estética.

Los revestimientos, ya sean protectores o decorativos, suelen ser compuestos macromoleculares constituidos por una solución de una o más resinas/polímeros en el seno de un solvente (de naturaleza orgánica) y sustancias auxiliares (plastificantes, catalizadores que aceleran el secado, aditivos para mejorar el flujo y lubricar la superficie, etc.).

Cada producto a envasar requiere de un tipo de tratamiento interior del envase, tanto en lo que se refiere al tipo de hojalata utilizada y su contenido en estaño, como a la utilización o no de barniz sanitario. De cualquier manera, salvo en los productos donde se requiere el contacto directo del estaño con la conserva, en el resto, la utilización del barniz sanitario está siempre aconsejado.

### Técnicas moleculares para garantizar la calidad y seguridad de las conservas de atún

En la elaboración de conservas, las especies más ampliamente utilizadas son el *Thunnus alalunga*, que en el mercado nacional ostenta la denominación atún blanco o bonito del Norte, la especie *Thunnus albacares*, que ostenta la denominación "atún claro" y la especie, *Katsuwonus pelamis*, comercializada bajo la denominación "atún".

Con el objetivo de fomentar la correcta información proporcionada en el etiquetado y proteger los derechos del consumidor, las Autoridades Sanitarias y de Control han desarrollado legislación específica en esta materia. Esto permite al consumidor conocer la materia prima con la que ha sido elaborado un determinado producto, y hace



## Soluciones de Intralogística

- Almacenes automáticos
- Centros de distribución
- Sistemas de preparación de pedidos
- Sistemas de transportadores y de AGV's
- Software de gestión de almacenes (WMS)

### Efacec Sistemas España

Natea Business Park  
Avda de la Industria nº 4 . Edificio 1 - Escalera 2 - 2º C  
28108 Alcobendas - Madrid - España  
Tel.: +34 916 626 826 . Fax: +34 916 626 815  
[www.efacec.es](http://www.efacec.es)

Del 24 al 27 de noviembre de 2009, tuvo lugar el VIII *workshop* sobre Métodos rápidos y automatización en microbiología alimentaria (MRAMA), en la sala de actos de la Facultad de Veterinaria de la *Universitat Autònoma de Barcelona* (UAB; Bellaterra, Cerdanyola del Vallès), dirigido por los Drs. Marta Capellas Puig y Josep Yuste Puigvert, profesores de Ciencia y tecnología de los alimentos, y organizado por el *Centre Especial de Recerca Planta de Tecnologia dels Aliments* (CERPTA) y el Departamento de Ciencia animal y de los alimentos de la UAB. Celebrado anualmente, el *workshop* MRAMA, de un contenido aplicado y de futuro, amplía y difunde los conocimientos teóricos y prácticos sobre métodos innovadores para detectar, contar, aislar y caracterizar rápidamente los microorganismos habituales en los alimentos y el agua. Como cada año, el ponente principal fue el profesor Dr. Daniel Y. C. Fung, de la *Kansas State University* (KSU; Manhattan, Kansas, EUA). El Dr. Fung es catedrático de Ciencia de los alimentos del Department of Animal sciences and industry; su especialidad es la microbiología de los alimentos y, dentro de este campo, es un científico de prestigio internacional en el ámbito de los métodos rápidos y miniaturizados y la automatización. El *workshop* contó con otros conferenciantes de renombre. Se encargó de la ponencia inaugural la Dra. Cécile Lahellec, directora honoraria de investigación de la *Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments* (AFSSA), en Alfort (Francia), que informó exhaustivamente sobre la cooperación internacional en microbiología alimentaria. El Dr. Armand Sánchez Bonastre, director del Servicio veterinario de genética molecular de la UAB y profesor de nuestro Departamento, habló sobre la técnica de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR), método genético puntero para detectar e identificar microorganismos. El Sr. Martín Irlano, responsable del laboratorio de

## VIII WORKSHOP Métodos rápidos y automatización en microbiología alimentaria

Josep Yuste y Marta Capellas

Centre Especial de Recerca Planta de Tecnologia dels Aliments (CERPTA) y el Departamento de Ciencia animal y de los alimentos de la UAB  
<http://quiro.uab.cat/workshopMRAMA>

Microbiología de APSALAB SL, en Reus, explicó su experiencia en la puesta a punto y la implantación de la PCR para *Salmonella* spp. en piensos y materias primas. La Dra. Teresa Esteve Nuez, responsable del Servicio de Análisis biológicos cuantitativos del *Centre de Recerca en Agrigenòmica*, perteneciente al *consorci* CSIC – IRTA – UAB, en Barcelona, transmitió a los asistentes sus conocimientos sobre la detección, la legislación y la evaluación de riesgos en materia de organismos modificados genéticamente (OMGs). El Sr. David Tomás Fornés, responsable del laboratorio de Microbiología y Biología molecular de ainia.centro tecnológico, en Paterna, participó con una interesante ponencia sobre el control de calidad interno en laboratorios de microbiología. Y el Dr. Ferran Ribas Soler, presidente de la Comisión de Normalización y Validación de la Sociedad Española de Microbiología (SEM), en Madrid, habló sobre estudios de equivalencia europeos entre métodos para enumerar *Escherichia coli* y enterococos en aguas de baño. Además, asistieron importantes empresas de microbiología, que explicaron y mostraron sus productos (funcionamiento, ventajas y limitaciones, y técnicas en que se basan). Estas empresas, que patrocinaron el VIII *workshop* MRAMA, fueron: 3M España SA (y 3M Deutschland GmbH –Alemania–), AES CHEMUNEX España SA (y AES CHEMUNEX –Francia–), Applied Biosystems SA,

BD Diagnostic Systems, bioMérieux España SA, Bioser SA, Eppendorf Ibérica SLU, GeneSystems SA (parte de Pall Life Sciences), IUL SA, Laboratorios MICROKIT SL, MicroPlanet Laboratorios SL (distribuidor de BioControl Systems Inc y LIO-FILCHEM srl), Nirco SL (distribuidor de Neogen Europe Ltd), Olympus España SAU, Oxoid SA (parte de Thermo Fisher Scientific Inc), y Roche Diagnostics SL. También asistió BIO-TECON Diagnostics GmbH (Alemania).

El *workshop* ha sido una actividad exitosa, tanto por los ponentes y sus ponencias, como por la asistencia de público y la participación de las empresas de microbiología. Reunió a 197 personas, de diversos colectivos nacionales e internacionales:

- 1) Laboratorios, consultorías e industrias agroalimentarias: entre otros, de los sectores cárnico y avícola, lácteo, *chips*, *snacks* y frutos secos, bebidas analcohólicas (aguas, zumos de frutas, bebidas refrescantes) y alcohólicas (cervecero, vitivinícola, cava), aromas, ingredientes y aditivos, alimentación animal; y algunos de ámbito no alimentario: biotecnológico, veterinario, cosmético, químico, material para laboratorios, etc.
- 2) Personal técnico, profesores y estudiantes de la UAB (licenciaturas de Ciencia y tecnología de los alimentos, Veterinaria, Biología; tercer ciclo; y Departamentos de Ciencia animal y de los alimentos, Sanidad y anatomía ani-

La espectroscopia en la región del infrarrojo medio (MIR) es una de las técnicas analíticas disponibles más importantes para conseguir información sobre aspectos cualitativos y cuantitativos de analitos en tiempo real en los procesos de manufacturación.

Una razón fundamental para el atractivo de la espectroscopia infrarroja es la espectroscopia de transformada de Fourier (FTIR) que fue desarrollada para superar las limitaciones encontradas con los instrumentos dispersivos. De este modo, la técnica FTIR ha conseguido para la espectroscopia infrarroja una significativa ventaja práctica.

Ha hecho posible el desarrollo de muchas nuevas técnicas, (como OP-FTIR (de camino abierto) y ATR-FTIR (de reflectancia total atenuada)) que fueron diseñadas para solucionar los desafíos que eran planteados a la técnica. Se puede decir que ha hecho del uso del análisis infrarrojo casi una técnica sin límites.

La mayoría de las aplicaciones citadas aquí se han obtenido usando espectrómetros portátiles lo que da idea de que se ha superado el principal problema de los espectrómetros de la transformada de Fourier, esto es, su tamaño y precio.

Los principios básicos y las principales aplicaciones de la espectroscopia infrarroja en el análisis de procesos han sido analizados por Workman y col. [1]. En este trabajo se detallan las principales aplicaciones de la espectroscopia infrarroja en la última década del siglo XX.

En esta revisión podemos ver que la técnica de la espectroscopia infrarroja está ampliamente extendida en el mundo de la industria. En una primera aproximación observamos que está relacionada con diferentes áreas de aplicación: Agricultura, biotecnología, cosméticos, ciencia de la tierra, de la atmósfera y mineralogía, control medioambiental, alimentos y bebidas, ciencia forense, medicina y química

## Aplicación de la espectroscopia del infrarrojo medio en química analítica de procesos

Marcelino de Fuentes Navarta,  
Catalina Bosch Ojeda, Fuensanta  
Sánchez Rojas

Departamento de Química Analítica,  
Facultad de Ciencias, Universidad de  
Málaga, 29071, Málaga  
C-e: fsanchezr@uma.es

### Resumen

El objetivo del presente trabajo es poner de manifiesto la importancia adquirida por la espectroscopia del infrarrojo medio, especialmente empleando la transformada de Fourier, durante los últimos años en el campo de la química analítica de procesos centrándonos en el control medioambiental y alimentario.

**Palabras clave:** Espectroscopia infrarrojo medio, transformada de Fourier, química analítica de procesos, control medioambiental, control alimentario, revisión.

### Summary

The main objective of this paper is to revise the applications of mid infrared spectroscopy, especially with Fourier transformation during last years over process analytical chemistry field with special emphasis for the environment and food controls.

**Keywords:** Mid infrared spectroscopy, Fourier transformation, process analytical chemistry, environment control, food control, review.

clínica, investigación militar, industria del petróleo, industria farmacéutica, ciencia de los polímeros, ciencia de los materiales, industria textil, etc.

Como puede observarse las aplicaciones son innumerables por lo que en este trabajo vamos a centrarnos en las aplicaciones en el control medioambiental y en la alimentación, así veremos qué aporta la espectroscopia MIR al control medioambiental de la atmósfera, las aguas, los residuos y los suelos contaminados. En la última parte del trabajo veremos aplicaciones de MIR en el control de alimentos.

### Aplicaciones de la espectroscopia MIR en el control atmosférico de contaminantes

La degradación del medio ambiente constituye, sin duda alguna, uno de los problemas más importantes que

el hombre tiene planteados en este principio de siglo. La explotación intensiva de los recursos naturales, el desarrollo tecnológico, la industrialización y el lógico proceso de urbanización de grandes áreas territoriales son fenómenos que, incontrolados, han llegado a amenazar en determinadas regiones la capacidad asimiladora y regeneradora de la naturaleza, y que de no ser adecuadamente planificados, pueden abocar a una perturbación irreversible del equilibrio ecológico general, cuyas consecuencias no son fácilmente previsibles.

El aire es un bien común limitado y un elemento indispensable para la vida, por tanto, su utilización debe estar sujeta a unas normas que eviten el deterioro de su calidad por abuso o uso indebido del mismo, de tal modo que se preserve su pureza dentro de unos límites que no perturben el nor-



Embutidos F. Martínez R.S.A., productor español de carne de primera línea, cuenta entre sus clientes con un minorista nacional muy consciente de la importancia de la higiene, por lo que decidió eliminar toda manipulación por personas durante el envasado de carne picada, así como maximizar su velocidad y eficiencia. La nueva fábrica de la empresa en Buñol, cerca de Valencia, necesitaba tres líneas, con una capacidad de más de 72.000 kg de producto envasado por turno. El proyecto de diseño e instalación de éstas, desde la colocación de la carne en barquetas hasta la introducción de las bandejas selladas en cajas listas para su apilado en palés, fue encargado a la División de Soluciones de Ishida Europe.

### Gestión de proyectos de vanguardia

En la etapa pre-proyectos, los expertos alimentarios de Ishida aportaron

un valor añadido, visionando y debatiendo ideas e innovaciones con el cliente, quien aportó su gran experiencia. A medida que surgía el perfil de la solución, entró en juego otra importante área de conocimientos expertos: la capacidad de maximizar la sinergia entre los distintos elementos de la línea de envasado, como las funciones de desapilado, termosellado, etiquetado, detección de metales, comprobación de estanqueidad, control de etiqueta por visión y colocación automática en cajas plegables mediante robot 'pick-and-place'.

A continuación, Ishida aplicó una serie de técnicas de gestión de proyectos y conocimientos expertos para implantar el programa, que incluía una amplia coordinación con los proveedores del cliente, tanto de equipos y software para materias primas como de equipos de mezclado y porcionado corriente arriba.

La mayor parte de los equipos suministrados han sido fabricados por Ishida, lo que añade a los beneficios

de diseño y gestión de proyecto de un único proveedor, las ventajas de tener un único fabricante, un empeño que partió del cliente.

### Un producto de calidad

La carne proviene de los proveedores más fiables de la empresa y llega a la planta en cajas con identificadores de RF. Cada caja se examina por rayos X y, en caso de detectarse cualquier materia opaca, como trozos de hueso, se elimina. También se analizan para determinar su contenido en grasa, antes de su almacenamiento en una cámara de refrigeración a 1,5°C.

El proceso de transformación comienza con la preparación de lotes de 1.200 kg, seleccionados a partir de las cajas de materia prima que ofrezcan homogeneidad, contenido en grasa y aspecto correctos. Se realiza un predesmenuzado para reducir la carne a trozos que no superen los 10 mm de diámetro y, a continuación, se pasan por una extrusora. Esto reduce el tamaño de los trozos a 3,5 mm.

A continuación, se pica y controla el peso de la carne extruida automáticamente y se porciona para pasar al punto de llenado de bandejas.

### Conseguir que las bandejas se desplacen a tiempo

Un desapilador de bandejas de Ishida separa las bandejas y las coloca en una única línea en la cinta transportadora. El desapilador emplea un sistema de levas para separar las bandejas. La leva entra en el espacio entre bandejas, lo justo para separarlas. Según José Luis Temprado Pérez, Director de Fábrica y un profesional determinante en el éxito del proyecto, "ésta es la razón por la que el desapilador es tan rápido. Los modelos anteriores



Una porción de carne picada llega a su bandeja a alta velocidad.



### Situación actual de los ingredientes funcionales

Los grandes avances de las ciencias de los alimentos en las últimas décadas han confirmado la existencia de una estrecha asociación entre la nutrición y el bienestar del ser humano, lo que ha permitido establecer que la alimentación constituye una de las principales vías para mantener la salud, así como para prevenir y tratar enfermedades (1-5). Ciertamente, el patrón dietético y sus componentes (nutrientes y no nutrientes) tienen gran influencia sobre aspectos sanitarios, junto a la genética, el medio ambiente y el estilo de vida (6).

En relación a la dieta, es importante resaltar la importancia de los modos de alimentación y de personalizar el aporte de energía y del conjunto de los componentes de los alimentos ingeridos, lo que puede, dependiendo de las características individuales de cada persona (genética, estilo de vida, etc.) llegar a influir específicamente en el estado de salud (2, 3, 5). El objetivo final debería ser conseguir una dieta que se ajuste a las necesidades de cada individuo (personalizada), que incluya alimentos de todos los grupos para asegurar la presencia de todos los nutrientes (variada) en la cantidad y proporción adecuadas (segura y equilibrada) y que, al mismo tiempo, promueva el mantenimiento

## Ingredientes funcionales: claves en el diseño de nuevos alimentos

Mi. Zubieta<sup>1</sup>, A. Aicua<sup>2</sup>, S. Santiago<sup>3</sup>,  
 M. Cuervo<sup>4</sup>, A. Avellaneda<sup>5</sup>,  
 I. Astiasarán<sup>6</sup>, JA. Martínez<sup>7</sup>  
 y D. Ansorena<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Dietista-Nutricionista. Departamento de Ciencias de la Alimentación, Fisiología y Toxicología. Instituto de Ciencias de la Alimentación (ICAUN). Facultad de Farmacia. Universidad de Navarra.

<sup>2</sup>Dietista-Nutricionista. Jose Irigoyen Jara, S.L.

<sup>3</sup>Profesora Colaborador de Escuela Universitaria. Dpto. de Ciencias de la Alimentación, Fisiología y Toxicología. Facultad de Farmacia. ICAUN. Universidad de Navarra

<sup>4</sup>Profesora Colaborador de Escuela Universitaria. Dpto. de Ciencias de la Alimentación, Fisiología y Toxicología. Facultad de Farmacia. ICAUN. Universidad de Navarra.

<sup>5</sup>D. Investigación. Dpto. I+D+I. ElPozo Alimentación, S.A. Avda. Antonio Fuertes, 1. 30840 Alhama de Murcia. Murcia:

<sup>6</sup>Catedrática de Nutrición y Bromatología. Dpto. de Ciencias de la Alimentación, Fisiología y Toxicología. Facultad de Farmacia. Directora de ICAUN. Universidad de Navarra.

<sup>7</sup>Catedrático de Nutrición y Bromatología. Dpto. de Ciencias de la Alimentación, Fisiología y Toxicología. Facultad de Farmacia. Director de ICAUN. Universidad de Navarra.

<sup>8</sup>Profesora Titular de Nutrición y Bromatología. Dpto. de Ciencias de la Alimentación, Fisiología y Toxicología. Facultad de Farmacia. Subdirectora de ICAUN. Universidad de Navarra.

Contacto: Ansorena D.

Dirección: Edificio de Investigación. Universidad de Navarra. C/ Irunlarrea, 1. 31008. Pamplona. Navarra.

Teléfono: 948 425665. Correo electrónico: dansorena@unav.es

### Resumen

El desarrollo de alimentos funcionales, en el que la industria alimentaria y la comunidad científica están tomando un destacado protagonismo, puede contribuir a la mejora de salud y al aumento de la calidad de vida de la población. Una de las claves en el diseño y desarrollo de este tipo de alimentos es la selección de los ingredientes funcionales, lo que conlleva un exhaustivo trabajo de investigación y análisis, dada la enorme cantidad de información disponible y de compuestos existentes en continuo proceso de I+D+i. Además, en muchos casos, los datos disponibles son contradictorios o imprecisos.

El presente trabajo pretende recopilar información sobre las estrategias a implantar para la incorporación de ingredientes funcionales a los alimentos, así como sobre el conocimiento científico de los ingredientes funcionales más relevantes.

### Summary

The development of functional foods, in which the food industry and the scientific community are taking a leading role may contribute to improve health and increase the quality of people's lives. One of the keys in the design and development of this type of food is the selection of functional ingredients, through a comprehensive research and analysis, given the large amount of available information and existing compounds in continuous R+D+I processes. In addition, the available data in many cases are vague or contradictory.

This review paper aims to collect information on the strategies for the use of functional ingredients in new foods and also on the knowledge about the most important functional ingredients.

En 1988, Fernando Abadía, actual Director General de Ylpra Systems, me propuso celebrar, en Alimentaria 88, una reunión sobre nuevas tecnologías de cocinado y, en especial, sobre el sous-vide. Nunca pensé que el tema interesaría tanto, pues el salón se llenó hasta los topes.

Ambos seguimos en contacto y, tres años después, creamos VAC CLUB para reunir al numeroso grupo de chefs, y no chefs, que se interesaban por el tema. Norberto Navarro, por ejemplo, se peleaba con sus arroces y aún no había fundado la cadena Tapelia; Ángel Sancho, desde Merko, no dejaba de predicar sobre el cook-chill; y una joven bióloga, Concepció Agustí, estaba a punto de hacerse con la dirección técnica de la cocina central de Paradis, mientras Carlos Hernández ya lo había hecho con la de Anfitrios en Ifema, en aquella época en la órbita de Pedro Larumbre. Yo, por mi parte, junto a otros tres profesionales de notoria solvencia en el sector alimentario, fundé Caterdata, con el fin de crear un marco de relación comercial y tecnológica, un networking que se llama ahora, entre los operadores de restauración y sus proveedores.

Poco a poco, la labor de difusión y proselitismo iba dando sus resultados y cada vez nos era más fácil captar la atención de directivos de empresa y profesionales que sabían que a la hostelería le había llegado la hora de asimilar las tecnologías alimentarias. Prueba de ello es que no fue complicado crear ANTA, como asociación profesional, que sirviera para congregarlos periódicamente en unas jornadas que se hicieron famosas por su osado nombre: "La Cocina de la Barqueta" y crear varios cursos que, a distancia, se impartieron sobre APPCC y Cocina al Vacío. Corría el año 1997.

Después vino la explosión de la demanda de servicios de alimentación fuera del hogar y la restauración comercial y la colectiva se pusieron las pilas. Fue la época de la creación de los grupos de restauración organizada, cu-

## Es la hora del cambio tecnológico en la hostelería

Mario Cañizal | Vicepresidente Ejecutivo de ANTA  
[www.anta-asoc.org](http://www.anta-asoc.org)



Foto 1.- Parte de la cocina central de CUINATS DE L'AMPORDA.  
Fuente: Cuiñats.



Foto 2.- Condimenta.

ya posición hegemónica, en la actualidad, los hace referentes de conceptos y modelos de negocio, así como en el uso de nuevas tecnologías y las nuevas gamas de productos, entre ellas, la cuarta y la quinta.

Algunos grupos se dieron cuenta de que, a medida que su expansión les exigía el reto del triángulo estandarización, calidad y rentabilidad, no era posible instalar tantas cocinas como centros se abrían y, además, los que lo hacían en zonas comerciales, con carísimos alquileres del suelo, o el lugar dedicado a cocina era pequeño pa-

ra las necesidades de atención a los clientes o el coste del espacio dedicado a ese menester destrozaba las previsiones de rentabilidad por metro cuadrado.

Otros se dieron cuenta de que, además, la seguridad alimentaria tenía que ser un objetivo de empresa y, vistos los conceptos y modelos de negocio, el reclutamiento de personal con una cualificación mínima hacía peligrar la imagen de la empresa y, al final, el negocio. Finalmente, con la entrada en la fase baja del ciclo, los dirigentes de las empresas, a través de sus directores de



Tipsa ha presentado el Proyecto Traza Alimentaria, gracias al cual se ofrecen ayudas de hasta el 50% del total de la inversión en sistemas integrales de gestión empresarial.

Se trata de una iniciativa englobada dentro del programa Avanza I+D+i que Informática El Corte Inglés, con la colaboración de Tipsa, ha presentado a la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio con el fin de facilitar la implantación de soluciones de negocio (ERP) desarrolladas en Microsoft Dynamics NAV específicas para el sector alimentario. Para la industria conservera ConserTEC es la solución elegida.

## ConserTEC

ConserTEC es una solución de gestión integral (ERP) específica para las industrias conserveras que integra, en una única aplicación, toda la gestión del ciclo productivo y administrativo de la empresa. Contempla tanto las áreas de gestión de la compañía (finanzas; activos fijos; bancos; cartera; ventas y cobros; com-

## Tipsa: tecnología al servicio de las conservas

pras y pagos; existencias; marketing y CRM; recursos humanos; etc.), como los procesos de trabajo propios del sector: gestión de parcelas (plantaciones, GIS, fitosanitarios, recursos empleados en la recolección de fruto –pesadas, muestras, calidades, etc.–); recolección de fruto; producción y envasado (suministros, trenes, stock, laboratorios, estudios de calidad, etc.); ubicación y logística (ubicaciones en almacén, códigos de barras, radiofrecuencia, EDI, gestión de cargas); trazabilidad total (hacia delante/atrás, árbol de trazabilidad); gestión comercial (descuentos, promociones, objetivos de venta, cupos de venta, series de facturación); gestión de cooperativas (créditos, pago a socios, capital social); declaraciones y documentación legal.



## Ventajas para la industria conservera

Esta solución de negocio facilita y agiliza el trabajo diario gracias a la automatización de tareas rutinarias, el control exhaustivo de los costes, o a la creación de múltiples informes y analíticas de negocio. Todo ello se traduce en un ahorro de costes y tiempos, y en un aumento cuantificable de la productividad y competitividad. Además, con ella, se trabaja con la garantía de disponer de un control total de las actividades intermedias, y de poseer siempre información actualizada en tiempo real que permita una toma de decisiones rápida y fiable.

Las pérdidas causadas por robo van en aumento. Los países con una gran distribución bien organizada sufren menos pérdidas gracias a las elecciones estratégicas y el uso de etiquetado en origen que permite la identificación de objetos por radiofrecuencia. No obstante, los datos ofrecidos por el barómetro mundial de hurto en tiendas para el año 2008 mostraron un déficit global de tres millones de euros.

En 2008 se invirtieron 798 millones de euros en seguridad, y el 30% de esos fondos fueron para el personal de vigilancia. Pero, es importante entender que el personal de vigilancia no puede perseguir a los clientes o inspeccionar las bolsas después de su paso por la caja. A esto se añade la posibilidad de crear situaciones que rayan la infracción a la protección de la intimidad, en la que los clientes pue-

## Datalogic presenta Joya, self scanning para reducir hurtos

den comenzar a sentir que hacer la compra ya no es una experiencia agradable, sino algo muy estresante. Así que, ¿cuáles son las opciones? “El verdadero punto de inflexión se inicia con soluciones innovadoras en el interior de la tienda”, ha explicado Luigi Frison, Marketing Manager de Datalogic Mobile EBS. “Un ejemplo concreto es el self scanning, que permite reducir los tiempos de espera en las cajas y una interacción directa con el consumidor, asegurando además que el minorista tiene un mejor entendimiento y un mayor control sobre sus clientes”.

Datalogic cuenta con el terminal Joya, que ofrece una experiencia de com-

pra totalmente independiente. “Con Joya, el cliente solo puede acceder al terminal mediante su tarjeta de fidelidad de la tienda, un gesto que permite al minorista no solo obtener información sobre los hábitos de compra, sino también la posibilidad de gestionar de forma independiente sus compras”, asegura Frison. Cada cliente puede escanear los productos en cualquier momento hasta que llega a la caja. Además de este tipo de “almacenamiento electrónico” de la información, el cajero también proporciona ayuda al cliente y verifica el registro, para lo que el cliente deberá primero dar su terminal Joya al cajero antes de recibir un ticket final.



# APOYO Logístico a Empresas

## Competir a 360°

Le ayudamos a competir a 360° porque contamos con una asociación de 1.200 profesionales logísticos, la oferta formativa líder en logística, políticas de I+D+i y un Departamento Propio de Apoyo Logístico a Empresas.

Los mejores expertos ICIL a su disposición para darle ahorro en costes y aumento del nivel de servicio.

**Nuestras herramientas son:**

### MISIÓN, VISIÓN, VALORES

#### ► COACHING LOGÍSTICO

Disposición de Comité Directivo especialista a coste variable.

#### ► TRABAJOS DIRIGIDOS

Análisis, Diseño e Implantación logística para mejorar sus procesos con ROI inmediato.

#### ► SOLUCIONES DE OUTSOURCING GLOBAL

Búsqueda de la masa crítica óptima para competir.

#### ► SISTEMAS LOGÍSTICOS INTEGRALES

Reingeniería en Compras, Producción, Distribución Física y Comercio Exterior.

#### ► FULL RENTING

Cubrimos sus necesidades de externalización y proveemos los mejores recursos.

Para cualquier información puede ponerse en contacto mediante el correo [rcatelli@icil.org](mailto:rcatelli@icil.org) o con cualquiera de nuestras sedes:

► BARCELONA: 93 225 61 02 ► BILBAO: 94 400 90 67 ► MADRID: 91 417 65 83 ► ANDALUCIA: 954 95 79 89



# Alimentaria

INVESTIGACIÓN, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD

Boletín de Suscripción

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

## Deseo suscribirme a la Revista Alimentaria

10 ejemplares  
al año al  
precio de:

España 195  
Europa 327 €

IVA + Gastos de envío incluidos

Revista disponible en formato digital. Consultar precios en: [suscripciones@eypasa.com](mailto:suscripciones@eypasa.com)  
Resto de destinos consultar en [suscripciones@eypasa.com](mailto:suscripciones@eypasa.com)

Consultar descuentos para miembros de colegios y asociaciones profesionales así como para antiguos alumnos de diversas universidades y escuelas de formación

**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 ccc. 0075-0111-94-0601253845

IBAN: ES88 0075 0111 9406 0125 3845 BIC: POPUESMM



C/ Santa Engracia, 90 - 4ª Planta -28010 Madrid  
Teléfono: +34 91 446 96 59 -Telefax: +34 91 593 37 44  
E-mail: [suscripciones@eypasa.com](mailto:suscripciones@eypasa.com)

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 Santa Engracia, nº 90 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 Santa Engracia, nº 90, 28010 Madrid a la atención de "Departamento LOPD".



España ya es el tercer país del mundo por número de certificados de Sistemas de Gestión de la Calidad según la norma ISO 9001. Así lo revela la Organización Internacional de Normalización (ISO) en su último informe, que recoge la clasificación mundial por países en certificados de gestión de la Calidad (ISO 9001).

En concreto, según *ISO Survey 2008*, España ha logrado mejorar su posición, subiendo del cuarto al tercer lugar en el ranking internacional, gracias a los 68.730 certificados emitidos hasta 2008. Además, nuestro país mantiene, por cuarto año consecutivo, la segunda plaza en Europa, por detrás de Italia.

La norma internacional ISO 9001 es la herramienta de gestión de la Calidad más extendida en el mundo. A finales de 2008 había 982.832 certificados conforme a la norma en 176 países. China, con 224.616 certificados, lidera el ranking mundial. Le sigue Italia, con 118.309 certificados y, en tercer lugar, se sitúa, por primera vez, España, con 68.730 reconocimientos, lo que supone el 7% del cerca de millón de reconocimientos que hay en todo el mundo.

El certificado ISO 9001 acredita que la organización cumple con los requisitos que establece la norma y que ha implantado un sistema de gestión de Calidad que apuesta por la mejora continua, contribuyendo notablemente a mejorar la competitividad empresarial.

Sus ventajas son tres, fundamentalmente: mejora los procesos y elimina los costes —incluidos los directamente monetarios— de la ‘no calidad’; logra una mayor implicación de los profesionales al conseguir el trabajo bien hecho y de forma sostenible y, además, conlleva una mayor convicción en la transmisión del compromiso con la calidad a todos los públicos de una organización.

Las entidades de certificación son las encargadas de auditar que las

## España, tercer país del mundo en certificados de Calidad ISO 9001

- Con 68.730 certificados, sube del cuarto al tercer lugar en el ranking internacional. Además, es el segundo país de Europa.
- En Seguridad de la Alimentación ISO 22000, España entra en el ‘top ten’ mundial.
- Gana otro escalón en Seguridad de la Información ISO 27001 y se sitúa como el octavo país con mayor número de certificados: 203.
- España se consolida como el tercer país del mundo y primero de Europa en Gestión Ambiental ISO 14001, con 16.443 certificados.

empresas cumplen con las normas. AENOR, con un total de 53.200 certificados emitidos actualmente en diversas categorías, es la entidad líder en España y la de mayor reconocimiento.

El informe de ISO, principal referente internacional en el ámbito de la certificación, pone de manifiesto que, pese a la crisis, la actividad de certificación ha seguido creciendo, demostrándose así que la certificación es una útil herramienta de competitividad empresarial. Este crecimiento es especialmente notable en los nuevos ámbitos de la certificación, como Seguridad de la Alimentación o Seguridad de la Información.

### Seguridad de la Alimentación

La certificación en el campo de la Seguridad de la Alimentación ISO 22000 se ha anotado un incremento del 96% en el último ejercicio, hasta los 8.102 certificados en 112 países. Por primera vez, ISO ha

desgranado este ámbito país por país y España entra en el ‘top ten’ mundial, con 182 certificados.

El certificado de Seguridad Alimentaria ISO 22000 es una útil herramienta para la gestión de la inocuidad de los alimentos por parte de todo tipo de organizaciones de la cadena alimentaria, con independencia de su tamaño y complejidad. Busca una gestión integrada y coherente de la inocuidad de los alimentos con el objetivo último de ofrecer productos seguros para el consumo.

### Seguridad de la Información

España también asciende un puesto en la certificación de seguridad de la información ISO 27001. Así, con 203 certificados, nuestro país se sitúa como el octavo país del mundo con mayor número de certificados de Seguridad de la Información. El año pasado, la certificación de Seguridad de la Información creció un 20% en todo el mundo, hasta los 9.246 certificados en 82 países.

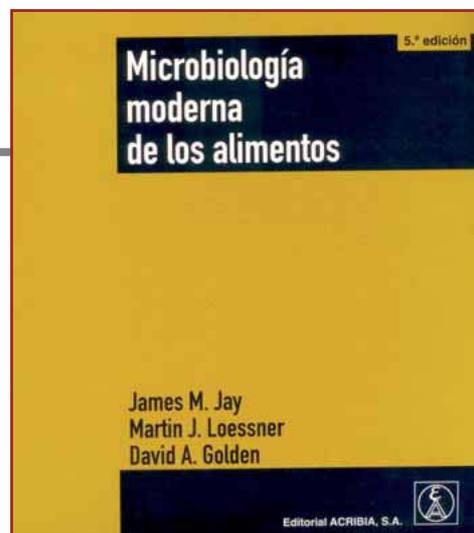
## Microbiología moderna de los Alimentos

### Índice

- Parte primera: Antecedentes históricos
  1. Historia de los microorganismos de los alimentos
- Parte segunda: Hábitat, taxonomía y parámetros de crecimiento
  2. Taxonomía, papel y significado de los microorganismos de los alimentos
  3. Parámetros intrínsecos y extrínsecos de los alimentos que afectan al crecimiento microbiano
- Parte tercera: Microorganismos de los alimentos
  4. Carnes frescas
  5. Carne y pescados procesados
  6. Frutas y hortalizas
  7. Leche, fermentación y productos lácteos fermentados o no
  8. Alimentos y productos fermentados no lácteos
  9. Alimentos misceláneos
- Parte cuarta: Análisis de microorganismos y/o sus productos en los alimentos
  10. Cultivo, microscopía y métodos de muestreo
  11. Métodos químicos, biológicos y físicos
  12. Bioensayos y métodos afines
- Parte quinta: Protección de los alimentos y algunas propiedades de las bacterias psicrótrofas, termófilas y radiorresistentes
  13. Protección de los alimentos con sustancias químicas y mediante biocontrol
  14. Protección de los alimentos mediante atmósferas modificadas
  15. Protección de los alimentos me-

diantes radiaciones y naturaleza de la radiorresistencia microbiana

16. Protección de los alimentos mediante bajas temperaturas y características de los microorganismos psicrótróicos
17. Protección de los alimentos mediante altas temperaturas y características de los microorganismos termófilos
18. Protección de los alimentos mediante deshidratación
19. Otros métodos de protección de los alimentos
- Parte sexta: Indicadores de calidad y seguridad alimentaria, principios del control de calidad y criterios microbiológicos
  20. Indicadores de la calidad y seguridad microbianas de los alimentos
  21. Los sistemas APPCC y FSO para la seguridad alimentaria
- Parte séptima: enfermedades alimentarias
  22. Introducción a los patógenos alimentarios
  23. Gastroenteritis estafilocócica
  24. Intoxicaciones alimentarias causadas por bacterias gram positivas esporuladas
  25. Listeriosis de origen alimentario
  26. Gastroenteritis de origen alimentario causada por salmonella y shigella
  27. Gastroenteritis de origen alimentario causadas por *Escherichia coli*
  28. Gastroenteritis de origen alimentario causadas por especies de *Vibrio*, *Yersinia* y *Campylobacter*
  29. Parásitos animales de origen alimentario



30. Micotoxinas
31. Virus y algunos otros peligros biológicos comprobados o sospechosos de origen alimentario

La séptima edición del libro *Microbiología moderna de los alimentos* está enfocada al estudio de la biología general de los microorganismos que se encuentran en los alimentos. De los 31 capítulos del libro, todos, excepto uno, han sido revisados extensamente y actualizados. El nuevo material de la presente edición incluye 80 nuevos géneros de bacterias y 10 de mohos. Este libro es adecuado para su uso en un segundo o un subsiguiente curso de una disciplina de Microbiología o como un primer curso de Microbiología de los Alimentos en una titulación de Ciencia de los Alimentos o Tecnología de los Alimentos. Aunque sería un prerrequisito deseable tener conocimientos de Química Orgánica, estos no son necesarios para quien posea un buen conocimiento de la mayoría de los temas que se tratan en el libro.

Editorial Acribia  
www.editorialacribia.com

**Autor:** James M. Jay; Martin J. Loessner y David A. Golden  
**Edición:** 2009

**Nº páginas:** 788  
**ISBN:** 978-84-200-1125-7  
**Precio:** 75 euros (+IVA)



### Reglamento (CE) n° 1161/2009 de la Comisión

de 30 de noviembre de 2009

**Objeto:** Modificar el anexo II del Reglamento (CE) n° 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a la información sobre la cadena alimentaria que debe comunicarse a los operadores de empresa alimentaria que exploten mataderos.

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

**Fecha:** 01/12/2009

**Comentarios:** Facilitación de la buena circulación de la información sobre la cadena alimentaria desde la explotación hasta el matadero.

### Reglamento (CE) n° 1169/2009 de la Comisión

de 30 de noviembre de 2009

**Objeto:** Modificar el Reglamento (CE) n° 353/2008, por el que se establecen normas de desarrollo para las solicitudes de autorización de declaraciones de propiedades saludables con arreglo al artículo 15 del Reglamento (CE) n° 1924/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo.

**Fecha:** 01/12/2009

**Comentarios:** Verificación de la validez de las solicitudes por los Estados miembros.

### Reglamento (CE) n° 1170/2009 de la Comisión

de 30 de noviembre de 2009

**Objeto:** Modificar la Directiva 2002/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y el Reglamento (CE) n° 1925/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a las listas de vitaminas y minerales y sus formas que pueden añadirse a los alimentos, incluidos los complementos alimenticios.

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

**Fecha:** 01/12/2009

**Comentarios:** La Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria ha evaluado nuevas formas de vitaminas y minerales.

### Corrección de errores

de 19 de noviembre de 2009

**Objeto:** Corrección de errores del Reglamento (CE) n° 508/1999 de la Comisión, de 4 de marzo de 1999, por el que se modifican los anexos I a IV del Reglamento (CEE) n° 2377/90 del Consejo por el que se establece un procedimiento comunitario de fijación de los límites máximos de residuos de medicamentos veterinarios en los alimentos de origen animal

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

**Fecha:** 19/11/2009

**Comentarios:** Diario Oficial de las Comunidades Europeas L 60 de 9 de marzo de 1999.

### Reglamento (CE) n° 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo

de 21 de octubre de 2009

**Objeto:** Establecer las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano y por el que se deroga el Reglamento (CE) n° 1774/2002 (Reglamento sobre subproductos animales).

**Fecha:** 14/11/2009

**Comentarios:** El presente Reglamento establece normas en materia de salud pública y salud animal aplicables a los subproductos animales y los productos derivados, con el fin de prevenir y reducir al mínimo los riesgos para la salud pública y la salud animal que entrañan dichos productos y, en particular, preservar la seguridad de la cadena alimentaria humana y animal.

### Decisión 2009/821/CE de la Comisión

de 28 de septiembre de 2009

**Objeto:** Se establece una lista de puestos de inspección fronterizos autorizados y se disponen determinadas normas sobre las inspecciones efectuadas por los expertos veterinarios de la Comisión, así como las unidades veterinarias de Traces.

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

**Fecha:** 12/11/2009

**Comentarios:** Los Estados miembros deben introducir y empezar a utilizar Traces a partir de determinadas fechas indicadas en ella y dejar de utilizar la red ANIMO a partir de la fecha en que empiecen a utilizar Traces.

### Decisión 2009/952/UE de la Comisión

de 14 de diciembre de 2009

**Objeto:** Modifica la Decisión 2008/855/CE, sobre las medidas de control de sanidad veterinaria relativas a la peste porcina clásica en determinados Estados miembros.

**Fecha:** 15/12/2009

**Comentarios:** Garantizar la trazabilidad de la carne de cerdo fresca, así como de los preparados y productos de dicha carne.

# legalimentaria

sid-alimentaria

## 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**.



Cambiar para mejorar

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

legalimentaria  
sid-alimentaria

C/ Santa Engracia, 90 - 4ª Planta -28010 Madrid  
Teléfono: +34 91 446 96 59  
Telefax: +34 91 593 37 44  
E-mail: [legislacion@eypasa.com](mailto:legislacion@eypasa.com)  
<http://www.sid-alimentaria.es>

## ProSweets 2010

**Fecha:** 31 enero-3 febrero 2010

**Lugar:** Colonia (Alemania)

**Asunto:** La feria internacional para proveedores de la industria de la confitería se celebra conjuntamente con ISM. Reúne toda la oferta de ingredientes, packaging y tecnología para packaging, así como todo lo relacionado con el proceso tecnológico de producción en confitería.

**Información:** Bernd Sanden (Sales Manager)

Tlf.: +49 221 821-2055; Telefax: +49 221 821-3997

E-mail: b.sanden@koelnmesse.de

www.prosweets.com/



## Fruit Logistica 2010

**Fecha:** 3-5 febrero 2010

**Lugar:** Berlín (Alemania)

**Asunto:** Esta feria proporciona a las industrias implicadas en el sector de frutas una oportunidad de presentar su rango de servicios desde la siembra hasta la venta. Paralelamente, se celebra Freshconex, un punto de encuentro para los industriales de productos frescos preparados, como productos de IV y V gama, ensaladas listas para comer, etc.

**Información:** +49 (0)30 3038-2020

E-mail: fruitlogistica@messe-berlin.de



## Salon International de l'Agriculture 2010

**Fecha:** 27 febrero-7 marzo 2010

**Lugar:** París (Francia)

**Asunto:** Los profesionales del mundo de la agricultura tienen una cita en París para conocer la diversidad y la riqueza de la agricultura francesa e internacional. Está organizado por CENECA (Centre National des Expositions et des Concours Agricoles).

**Información:** Pierrick DAVID

Tel.: +33 (0)1 76 77 12 37

E-mail: pierrick.david@comexposium.com

www.salon-agriculture.com/



## Europain & Intersuc 2010

**Fecha:** 6-10 marzo 2010

**Lugar:** París

**Asunto:** Es el Salón Internacional de la Panadería, Pastelería y la Industria de Helados. Oferta soluciones concretas para todos los negocios relacionados con la harina, el azúcar y el chocolate: pastelería y pastelería artesanal e industrial, heladería, chocolatería, galletería, etc. Presenta una amplia oferta que va desde productos, materiales y equipos hasta centros de formación, etc.

**Información:** Europain Développement.

Tlf.: +33 (0) 1 40 16 44 48; Fax: +33 (0) 1 42 85 29 00

E-mail: infos@europain.com

www.europain.com

## Ferias y Congresos



### Alimentaria 2010

**Fecha:** 22-26 marzo 2010

**Lugar:** Barcelona

**Asunto:** El salón mostrará las últimas novedades de la industria alimentaria internacional, los canales de distribución y los gustos de los consumidores. Espera congregarse 5.000 empresas líderes en la fabricación y distribución de alimentos y bebidas, y la participación de 160.000 compradores profesionales procedentes de más de 155 países.

**Información:** Alimentaria Exhibitions

Tel.: +34 93 452 18 00; Fax +34 93 452 18 01

E-mail: info@alimentaria.com



### Djazagro 2010

**Fecha:** 12-15 abril 2010

**Lugar:** Argel (Argelia)

**Asunto:** Octava edición del salón que reúne a fabricantes de los sectores de procesos: ingredientes y embalajes agroalimentarios; equipos para restauración y bar; equipos y productos para la panadería y pastelería, que desean encontrar a profesionales argelinos.

**Información:** Safex Exhibition Park.

Tlf.: 0033 1 7677 1111

www.djazagro.com



### Packaging Innovations Barcelona 2010

**Fecha:** 14-15 abril 2010

**Lugar:** Barcelona

**Asunto:** El Salón Internacional de Tendencias en Packaging de Alto Valor Añadido se celebrará paralelamente con easyFairs® LABELLING INNOVATIONS Barcelona 2010, el Salón Internacional del Etiquetado, Codificación, Trazabilidad e Impresión del sur de Europa.

**Información:** Lorena Albella. Responsable de Marketing

Tel.: 34 91 559 10 37; Fax. 34 91 542 19 22

E-mail: lorena.albella@easyfairs.com

www.easyFairs.com



### IFFA 2010

**Fecha:** 8-13 mayo 2010

**Lugar:** Frankfurt (Alemania)

**Asunto:** IFFA es el Salón Internacional de los Procesos, Packaging y Ventas de la industria cárnica. Se trata de una plataforma internacional que funciona desde 1949 y que resulta de gran utilidad para la toma de decisiones de empresas del sector cárnico de todo el mundo.

## Indice

1. Aplicaciones informáticas
2. Biotecnología
3. Cerramientos
4. Compresores
5. Control de calidad
6. Envasado maquinaria
7. Ingredientes
8. Servicios de consultoría
9. Servicios de formación
10. Servicios gráficos
11. Servicios marketing ferrial
12. Tratamiento de aguas

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

## 2. Biotecnología



**Soluciones rápidas y seguras para el control de sus alimentos**

**OleoTest**

Controle la calidad de sus aceites y grasas de fritura de manera

- sencilla
- económica
- fiable
- resultados en tan sólo 2 minutos



**GlutenTox Sticks**

Tiras analíticas para la detección de gluten

- para todo tipo de alimentos
- fáciles de usar
- rápidas
- precisas y fiables

Para más información contacte con nosotros

www.biomedal.com

Oficina Sevilla: Avda. América Vespucio, 5-E Planta 1ª - Móvulo 12 Parque Científico y Tecnológico Cartuja 93 41092 Sevilla España  
 Tel: +34 954 08 12 75 Fax: +34 954 08 12 79

Oficina Madrid: C/ta. Fuencarral 98 Edif. NOVOCLINIC, 2ª planta 28108 Alcobendas - Madrid España  
 Tel: +34 91 567 15 56 Fax: +34 91 567 15 57

Biomedal, S.L.  
[www.biomedal.com](http://www.biomedal.com)  
[info@biomedal.com](mailto:info@biomedal.com)

## 1. Aplicaciones informáticas

**VinoTEC**  
 Gestión de Bodegas sobre Microsoft Dynamics NAV

**OliTEC**  
 Gestión de Almazaras sobre Microsoft Dynamics NAV

**ConserTEC**  
 Gestión de conserveras sobre Microsoft Dynamics NAV

Soluciones informáticas avanzadas para la gestión integral de empresas agroalimentarias



**tipsa** Microsoft GOLD CERTIFIED Partner  
 técnicos de informática  
 941 202 069 • [www.tipsa.net](http://www.tipsa.net)

## 3. Cerramientos

**Cerramientos y equipos industriales**



**PUERTAS rápidas súper rápidas seccionales . enrollables . correderas . guillotina acústicas automáticas cristal**

**EQUIPAMIENTO INDUSTRIAL**

- muelles de carga
- abrigos de carga
- rampas móviles
- pasarelas abatibles
- mesas elevadoras
- sistemas seguridad

\* Todos disponibles en inoxidable.

**ANGEL MIR**

[www.angelmir.com](http://www.angelmir.com) / [info@angelmir.com](mailto:info@angelmir.com)  
 T. 902 440 620

## 2. Biotecnología



**Sistemas Genómicos**  
 compañía líder en análisis de ADN

**Soluciones Biotecnológicas para el control de Calidad y Seguridad Alimentaria**

- **SERVICIOS ANALÍTICOS**
  - Organismos modificados genéticamente
  - Alérgenos
  - Patógenos alimentarios
  - AutentiGEN® autenticación genética de alimentos
- **KITS DE ANÁLISIS MOLECULAR**
- **ASESORAMIENTO Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA**
- **PROYECTOS A MEDIDA PARA LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA**

Solicite nuestro catálogo: 902 364 669

**g sistemas genómicos**  
 AGROALIMENTARIA  
[www.sistemasgenomicos.com](http://www.sistemasgenomicos.com)

## 4. Compresores



**Atlas Copco BUSCA**  
 la aplicación de Aire Comprimido más curiosa, original, innovadora...

Para más detalles, a partir de Septiembre, visita la web:  
[www.atlascopco.es/aireindustrial](http://www.atlascopco.es/aireindustrial)

ATLAS COPCO, S.A.E.  
 Avda. José Gárate, 3  
 28823 COSLADA (Madrid)  
 Tel. 91 627 91 00  
[aire.industrial@es.atlascopco.com](mailto:aire.industrial@es.atlascopco.com)  
[www.atlascopco.es](http://www.atlascopco.es)

**Atlas Copco**

## 5. Control de calidad



**DIAGNÓSTICO AGROALIMENTARIO**

**DETECCIÓN PATÓGENOS**

**MICOTOXINAS**

**ANTIBIÓTICOS**

**HORMONAS**

**ALÉRGENOS**

DISTRIBUIDO POR:  
**BioDyR**  
DIVISION DIAGNOSTICOS

C/ Los Gallegos nº 27, 28032 - Madrid.  
Tel. +34 91 760 48 58 - Fax +34 91 760 47 40  
www.biodyr.com - info@biodyr.com

bioser.com

**En Bioser S.A.**  
le ofrecemos todo lo que necesita para el control de la seguridad alimentaria.

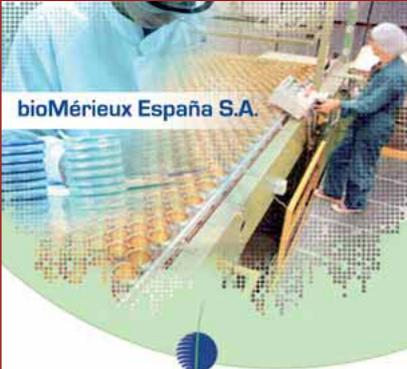


- Medios de cultivo para análisis de microorganismos y aguas
- Control microbiológico por PCR
- Detección e identificación de patógenos
- Detección de residuos y de alérgenos
- Control de higiene de superficies
- Control de temperatura
- Material general y equipamiento de laboratorio
- Seminarios y formación



**Bioser**

Tel: 93 226 44 77 - bioser@bioser.com



**bioMérieux España S.A.**

**Soluciones microbiológicas para el control de Calidad en el Laboratorio**

*Acercamos el futuro a su Laboratorio mediante la automatización integral:*

- Control de patógenos, con el VIDAS.
- Recuento de indicadores, con el TEMPO.
- Identificación, con el VITEK 2 COMPACT.
- Genotipado microbiano, con el DIVERSILAB.
- Medios de cultivo.

BioMérieux España S.A.  
C/ Manuel Tovar 45-47  
28034 MADRID  
tel. 91 358 11 42, fax. 91 358 08 40  
www.biomerieux.es

## 5. Control de calidad



**DR. ECHEVARNE**  
LABORATORIO DE ANÁLISIS

Análisis de materias primas, aguas y alimentos: Técnicas clásicas y rápidas de detección.

Consultoría, asesoramiento, auditoría e inspección.

Formación en seguridad alimentaria.

www.echevarne.com  
Tel. 902 525 500



**LAB - FERRER**  
Medidores de aw  
**AQUALAB - Decagon Devices Inc.**

www.lab-ferrer.com www.aqualab.com

**Nunca ha sido tan fácil medir la aw**

**CALIDAD  
SEGURIDAD  
VIDA ÚTIL**

c/ Ferran el Catòlic,3  
25200 CERVERA  
Telf/Fax: 973 532110  
info@lab-ferrer.com

**Optimice plazos y fiabilidad de sus controles microbiológicos**

- Medios de cultivo preparados
  - Autómatas para el control microbiológico
  - Detección rápida de los patógenos por PCR
  - Sistemas de recuento en tiempo real
  - Mostreadores de aire
  - Trituradores, diluidores gravimétricos
  - Sistemas de control de temperaturas



**AES CHEMUNEX**  
The Rapid Microbiology Company



AES CHEMUNEX España • Pol. Ind. Santa Margarida II  
C/ Albert Einstein, 44 • 08223 TERRASSA (Barcelona)  
Tél. : +34 93 785 36 27 • Fax : +34 93 784 72 63

## 5. Control de calidad

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

**Imagine aquí su anuncio**

www.revistaalimentaria.es  
publicidad@revistaalimentaria.es

**EyPASA**

**OXOID** **Somos Expertos en Microbiología**

- Medios de Cultivo deshidratados e ingredientes
- Medios preparados
- Pruebas bioquímicas rápidas
- Amplia colección de cepas ATCC garantizadas
- Reactivos en formato conveniente
- Ensayos de Aptitud
- Técnicas moleculares rápidas y sencillas

OXOID, S.A.  
Vía de los Pobladors 17, 28033 Madrid  
Tfnos. 91 382 20 21-23

Certificate Number: FS 55484  
BS EN ISO 9001:2000

## 6. Envasado maquinaria

**tecnofish**  
Sistemas y Equipos para la Industria Conservera  
Systems and Equipment for the Canning Industry

- Maquinaria conservera de tñidos
- Maquinaria conservera de sardina
- Maquinaria para congelación y conserva de mejillón
- Líneas de producción
- Autoclaves de esterilización
- Paletizadores y despaletizadores
- Maquinaria de precocinados
- Maquinaria de cefalópodos y de fileteado de pescado
- Líneas de transporte de envases

Ctra. Pasaxe, Vincios Km. 8 Nave 18  
36380 Gondomar, Pontevedra (España)  
comercial@tecnofish.com  
www.tecnofish.com



### LA MÁS ÁMPLIA GAMA DE MAQUINARIA DE ENVASADO

- Envasadoras de campana
- Envasadoras flow-pack verticales
- Envasadoras Flow-pack horizontales
- Termoselladoras manuales
- Termoselladoras de gran producción
- Envasadoras rotativas para productos viscosos
- Envasadoras lineales de gran producción (8.000 tarrinas/hora)
- Envasadoras "Gable top"
- Llenadoras de botellas "PET"
- Termoformadoras para film flexible y semirígido



COMERCIAL DE MAQUINARIA Y TECNOLOGÍA S.A.  
c/ MARIE CURIE, 22 - P.E. "LA GARENA"  
28805 - ALCALÁ DE HENARES  
MADRID - ESPAÑA  
TEL.: 91 882 56 70 / 57 34  
FAX.: 91 882 49 12  
info@comatecsa.com  
www.comatecsa.com

## 7. Ingredientes

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

**CALIDAD**  
**FIABILIDAD**

Alta especialización al servicio del sector cárnico

**TECNOLOGÍA**  
**VERSATILIDAD**

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  
web: www.anvisa.com

AENOR  
Sistema  
de  
Certificación

IONet

**the nature network®**  
**Plantextrakt**

**Ideas**  
Ideas from nature  
for your products of tomorrow.

- Extractos de Té y Hierbas
- Extractos descafeinados de Té y Té verde
- Extractos funcionales
- Aromas naturales de Té

c/Portal del Rey, 3 - oficina 10 | 01001 VITORIA  
Tlf.: 945 125 002 | Fax: 945 124 807  
e-mail: baceiredo@nutraceuticals.net | www.plantextrakt.com

**BRENTAG**  
SPECIALTIES

**INGREDIENTES A SU GUSTO**

- Proteínas y derivados lácteos
- Edulcorantes naturales
- Harinas, copos, semillas y derivados de malta
- Saborizantes y colorantes
- 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  
www.brenntag.es

## 7. Ingredientes



# disproquima



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...

C/ Colón, 579 Nave 18  
Polígono Industrial Can Parellada  
08228 TERRASSA (Barcelona)      Delegación Norte:  
Tel. 944 439 229

Apdo. de Correos 6234  
08228 Les Fonts de Terrassa (Barcelona)      Tel. Móvil. 609 343 851  
Tel. 944 439 229

e-mail: info@disproquima.com      Delegación Centro:  
Tel. (+34) 937 310 808      Tel. 916 595 420  
Fax. (+34) 937 314 914      Fax. 916 513 363

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. Reiventamos lo tradicional, natural, ético y actual.

Creamos aromas sin límites...

EUROFRAGRANCE S.L. - C/ Pintor de San Geroni, 14 - 08191 NUB (BARCELONA) - ESPAÑA  
Tel. (+34) 937 310 808 Fax. (+34) 937 314 914  
www.eurofragrance.com




# 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



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

## 7. Ingredientes

# Ingredientes naturales para una vida saludable

- Extractos de plantas
- Omega 3
- Probióticos
- Servicios I+D





PULEVA BIOTECH S.A.  
[www.pulevabiotech.es](http://www.pulevabiotech.es) • [www.exxentia.com](http://www.exxentia.com)  
[sales@pulevabiotech.es](mailto:sales@pulevabiotech.es)



- > 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



laboratoriosArroyo

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)

**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:

- ▼ Cuajos 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.A. - La Fragua, 10  
28760 Tres Cantos (Madrid)  
Tel.: 91 806 09 30  
[www.chr-hansen.es](http://www.chr-hansen.es)

## 7. Ingredientes

**MP MAPRI**  
MATERIAS PRIMAS S.A.

Especialistas en Materias Primas e Ingredientes para Alimentación

Levadura  
Semillas y Cereales  
Margarinas y Grasas  
Materia Prima para Panadería  
Preparados para Pastelería  
Frutas y Verduras Deshidratadas  
Frutas y Verduras Liofilizadas

Materias Primas para Cosmética

Envases para Cosmética  
Envases para Alimentación

Vidrio  
Tubos de Plástico  
Tapones  
Aplicadores  
Goteros



M.P. MAPRI Materias Primas, S.A.  
c/. Rosa de Lima, 1 - Edif. Alba  
28290 Las Matas (Madrid)  
Tel. 91 630 29 50  
Fax 91 630 37 87

c/. Coure, 4  
Pol. Ind. La Clota  
08290 Cerdanyola (Barcelona)  
Tel. 93 594 74 00  
Fax 93 594 74 01  
[www.mapri.es](http://www.mapri.es)

## 10. Servicios gráficos

**SLEEVE**  
**360°**  
PERSONALIZADOS



Encuentro y Gestión del Visitante S.L.

## 8. Servicio de consultoría

Consultoría de Industrias Alimentarias

**CESIF**  
consultoría

**MADRID**  
General Álvarez de Castro, 41  
Tel. y Fax: 915 938 308  
28010 Madrid

**BARCELONA**  
Monasterio, 10  
Tel. y Fax: 932 052 550  
08034 Barcelona

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




## 11. Servicios marketing ferial

**blanco**  
estudio

DISEÑO Y PRODUCCIÓN DE STANDS



Diseño y producción de stands y arquitectura efímera, para ferias, congresos y eventos. Realizamos diseños personalizados de stands atendiendo a sus necesidades comerciales, potenciando su imagen corporativa dentro de un entorno estético de diseño original.

Presentes en todos los recintos feriales nacionales

**ESTUDIO BLANCO**  
INTERIORISMO & STANDS, S.L.  
Plaza Mayor de Coslada s/n  
28820 - Coslada - Madrid - España  
Tel: 91 671 42 98 - Fax: 91 669 53 03  
[www.blancoestudio.com](http://www.blancoestudio.com)  
info@blancoestudio.com

## 9. Servicios de formación

**IFTEM**



**FORMACIÓN OPERADORES DE CARRETILLAS ELEVADORAS**

UTILIZACIÓN DE CARRETILLA FRONTAL, RETRACTIL Y TRANSPALETA ELÉCT.

TAMBIÉN DISPONIBLES CURSOS DE COMBI TRILATERAL, PUENTE GRÚA, PEMP...

**CARNET CARRETILLERO**

20 Horas Teoría/Práctica  
HORARIOS A CONVENIR  
Formación en su empresa o en nuestras instalaciones

<b>IFTEM BARCELONA</b>	<b>IFTEM MADRID</b>
Cornella De Ll.	GETAFE
<b>93 377 33 70</b>	<b>91 601 79 67</b>
<b>IFTEM BILBAO</b>	<b>IFTEM PORTUGAL</b>
Durango	INOVERGO
Vizcaya	Lisboa
<b>653 71 30 41</b>	<b>+351 217 941397</b>

## 12. Tratamiento de aguas

**Aema**  
Agua, Energía y Medio Ambiente

Tratamos el Agua,  
Mejoramos el Medio Ambiente

EDAR'S INDUSTRIALES Y URBANAS  
ESTACIONES DE AGUA POTABLE  
TRATAMIENTO INDUSTRIAL INTEGRAL  
TRATAMIENTO Y GESTIÓN DE FANGOS  
CONTROL ANTILEGIONELLA  
LABORATORIO DE ENSAYOS  
I+D+i - PLANTAS PILOTO  
EXPLOTACIÓN Y MANTENIMIENTO  
INSTALACIONES LLAVE EN MANO

**Somos Expertos en el Sector Agroalimentario**

Pol Ind El Pilar - C/ Fitero nº 9  
Apto. 108 - 26.540 ALFARO - LA RIOJA  
Tel. 941 18 18 18 - Fax. 941 18 18 10

[www.aemaservicios.com](http://www.aemaservicios.com)  
aema@aemaservicios.com



# Confía

AENOR certifica la calidad de millones de productos y servicios que están presentes a diario en tu vida. Desde una lavadora hasta un bosque. Desde la calidad de un producto hasta la sostenibilidad medioambiental. Queremos que la calidad sea la norma básica de nuestro mundo. Cada vez que veas una etiqueta de AENOR estarás viendo una compañía o entidad que responde cien por cien a tu confianza.

**AENOR. Liderando Calidad y Confianza.**



**AENOR**

Asociación Española de Normalización y Certificación

# “SABOREE LAS NOVEDADES DEL PACKAGING DE DISEÑO<sup>2</sup>”

Regístrese  
para visitar  
[www.easyFairs.com/pibcn](http://www.easyFairs.com/pibcn)  
CÓDIGO 548320



Más de 120  
Expositores  
de diseño,  
branding,  
ecopackaging,

packaging inteligente,

PLV...mostrarán sus mejores  
**Ideas** en el Salón Internacional  
PACKAGING INNOVATIONS.  
Esta edición se celebrará  
conjuntamente con easyFairs®  
LABELLING INNOVATIONS,  
el primer Salón en el sur de  
Europa centrado en exclusiva  
en el mundo del etiquetado,  
codificación, trazabilidad,  
RFID, maquinaria de  
impresión, adhesivos y tintas,  
soluciones de seguridad  
La cita anual Internacional  
de la innovación concentrada en  
2 únicos e inspiradores días



Formación  
**gratuita**  
especializada

con los seminarios

**learnShops™** Dosis de  
creatividad, innovación y  
tendencias para **estar a**  
**la última** en packaging  
y en labelling. Conferencias sobre  
**brandpack y ecopackaging,**  
**RFID, Coding & Label.**  
Impartidas en breves y prácticos  
comprimidos. Ponencias y  
presentaciones de casos de éxito  
por parte de los profesionales  
del sector. Altamente  
recomendado para aquéllos que  
conciban productos que atraen  
**todas las miradas**

**2** fuentes de inspiración para vestir los productos de etiqueta

easyFairs®

**LABELLING  
INNOVATIONS 2010**

EL SALÓN INTERNACIONAL DEL ETIQUETADO,  
CODIFICACIÓN, TRAZABILIDAD E IMPRESIÓN

easyFairs®

**PACKAGING  
INNOVATIONS 2010**

EL SALÓN INTERNACIONAL DE TENDENCIAS EN  
PACKAGING DE ALTO VALOR AÑADIDO

**CCIB-RECINTO DEL FÓRUM, BARCELONA**  
**14 Y 15 DE ABRIL DE 2010**