

Alimentaria

INVESTIGACIÓN, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD



**Especial
monográfico**

**Aesan
informa**

Sector Lácteo

**Tecnologías para la Conservación
de Alimentos**



VegeBrite™ es la línea de colouring foodstuffs desarrollados por Naturex. Elaborados a partir de concentrados de frutas, verduras, flores comestibles y algas, VegeBrite™ proporciona excelentes resultados, otorgando tonalidades vibrantes en una amplia gama de aplicaciones. Obtenidos sin extracción selectiva o aislamiento, VegeBrite™ ofrece a los fabricantes de alimentos y bebidas el cada vez más deseado "clean label". Para los mejores colouring foodstuffs, póngase ya en contacto con nuestro equipo de expertos.

www.natcolor.com

NATUREX 
Ultimate Botanical Benefits

FOR MORE INFORMATION CALL
Naturex Spain: 096 157 95 62
E-mail: naturex.es@naturex.com



DIRECTOR GENERAL:
Alfonso López de la Carrera

DIRECTOR CIENTÍFICO:
Dr. Enrique Benítez

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

REDACCIÓN:
Alicia Díaz (Redactora Jefe)
redaccion@eypasa.com
Sonkyong Cho Kim
documentacion@revistaalimentaria.es

PUBLICIDAD:
Natalia de las Heras
publicidad@revistaalimentaria.es

Legalimentaria:
Noemí Bueno
legislacion@eypasa.com

SUSCRIPCIONES:
suscripciones@eypasa.com

DISEÑO Y MAQUETACIÓN:
lucimagen
lucimagen@lucimagen.com

ADMINISTRACIÓN:
M^a Ángeles Teruel
M^a Teresa Martínez
informacion@eypasa.com

EDITA:



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

IMPRIME:
Ediciones Digitales Integradas, S.L.

DEPOSITO LEGAL: M 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^a Luisa García López
Catedrática de Nutrición y Bromatología
Dpto. de Higiene y Tecnología de los Alimentos
Facultad de Veterinaria. Universidad de León

Dr. Buenaventura Guamís 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:

El presente número de Revista Alimentaria, además de sus secciones fijas, está centrado en los sectores lácteo y en la conservación de alimentos.

Con respecto al sector lácteo, los datos a los que ha tenido acceso esta Redacción indican que el consumo en nuestro entorno más cercano se ha estancado y que son los productos más "tradicionales" los que siguen teniendo volúmenes de consumo elevados, incluso en algunos grupos con algo de incremento. Por el contrario, los productos con valores añadidos permanecen en volúmenes muy bajos de consumo. Además, aunque los consumos aumentan ligeramente, los precios, en general, bajan en porcentajes cercanos al 3%.

Evidentemente, es un reflejo más de la crisis actual, que engulle cualquier actividad y hace que el consumidor valore más el factor "precio".

Por el contrario, los estudios de futuro indican que este sector tiene una vía de crecimiento en países en desarrollo, como es lógico en economías emergentes que demandan y demandarán todo tipo de productos y servicios.

El otro monográfico se centra en la conservación y en las nuevas técnicas que surgen como alternativas a los métodos tradicionales, entre las que están los tratamientos térmicos alternativos, como el calentamiento óhmico, radiofrecuencias, microondas, descompresión instantánea (DIC) o cocción al vacío (sous vide) y, por otro lado, las tecnologías no térmicas de conservación como son: irradiación; ultrasonidos de alta potencia; luz ultravioleta; pulsos luminosos; pulsos eléctricos; campos magnéticos oscilantes; altas presiones hidrostáticas; y plasma frío.

Como siempre, quiero recordarle que nuestra web www.eypasa.com, nuestra página en Facebook <http://www.facebook.com/RevistaAlimentaria> y nuestro Twitter <https://twitter.com/RevistaAlimenta> le ofrece cualquier información complementaria que desee.

Alfonso López de la Carrera
Director General



www.revistaalimentaria.es
www.eypasa.com
www.legalimentaria.es



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

COMITÉ CIENTÍFICO Y DE PUBLICACIÓN

Dr. 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^a 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 Mariné 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
Alimentaria Informa	6
AESAN Informa	18
Especial Eventos	20
• Food Ingredients Europe –FiE– celebra su 25 Aniversario y reúne toda la oferta de ingredientes para alimentos y bebidas	
Entrevista	35
• “The Alimentaria Hub será un nuevo espacio de interconexión entre la innovación, el conocimiento y las tendencias para la industria alimentaria”. Josep Arcas, responsable de Innoval - The Alimentaria Hub	
Caso de éxito: TXT / Ty-phoo Tea Limited	38
Monográfico Sector Lácteo	40
• Sector lácteo: un mercado estable que deberá apostar por el valor añadido para crecer	
• Artículo técnico: “ Relevancia del control del pH en la elaboración del queso ”. Ainhoa Suinaga. HANNA INSTRUMENTS	
• Artículo técnico: “ Proyecto ENBED: monitorización y control de la cadena de frío de productos lácteos ”. Yael Leshem, Elena Torrieri y Eva Martínez de Narvajas. CARTASENSE / CAISIAL E INICIATIVAS INNOVADORAS	
Monográfico Conservación	64
• innovadoras técnicas para garantizar la seguridad de los alimentos y alargar su vida útil	
• Caso práctico: Dematic / Bischofszell Nahrungsmittel	
Artículos Originales	
• “Evaluación sensorial de bebidas lácteas no fermentadas preparadas con	



	Páginas
lactosuero ". Shana Pires Ferreira, Marta Heidtmann Pinto, Patrícia Pinheiro dos Santos Acosta, Willian José Varela, Marta Maria Marquezan Augusto y Walter Augusto Ruiz	79
• “Queso de Acehuche: evaluación sensorial (efecto de la muestra y del catado)” . José González, Rafael Tabla e Isidra Roa	85
Artículos técnicos.....	89
• “Lean Management en sectores específicos: más allá de la reducción de lotes” . Mercedes García Durán. UNIVERSIDAD DE SEVILLA	
• “Últimos avances y actualidad del proyecto Fun-C-Food: Nuevos Ingredientes de Alimentos Funcionales para Mejorar la Salud” . Débora Villaño Valencia y Francisco A. Tomás-Barberán. CEBAS-CSIC	
Especial Ferias	108
• IDtrack acoge en Barcelona la tercera edición entre expertos	
Innovaciones tecnológicas	111
Normalización, certificación y ensayo	115
• “La calidad y seguridad alimentaria, un compromiso innegociable en Danone” . Xavier Augé. DANONE	
Actualidad legislativa	118
Leyendo para Ud.....	120
Agenda	121
Directorio de proveedores.....	125



Carmen Vela Olmo ha sido nombrada Secretaria de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación, organismo que depende del Ministerio de Economía y Competitividad.

Hasta ahora, Carmen Vela ha sido miembro de la Junta Directiva de ASEBIO, miembro del Equipo Gestor de la Plataforma de Mercados Biotecnológicos (que gestiona ASEBIO), directora general de la compañía de biotecnología Ingenasa, y presidenta de SEBIOT (Sociedad Española de Biotecnología).

"Sus años de trabajo y conocimiento del ámbito de la investigación en España le avalan para ocupar este cargo, ya que tiene más de 30 años

Carmen Vela, nueva Secretaria de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación

de experiencia en el campo de la inmunología y virología, es autora de numerosas publicaciones científicas y patentes aprobadas en EE.UU. y Europa y forma parte de Comités de Evaluación en programas y organizaciones nacionales y europeas. Desde noviembre de 2007, es presidenta de AMIT (Asociación de Mujeres Investigadoras y Tecnólogas) y desde septiembre de 2010 presidenta de SEBIOT", aseguran desde la patronal de biotecnología.

"En ASEBIO estamos muy orgullosos de su nombramiento como Secretaria de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación, y quiero darle mi más sincera enhorabuena. Pienso que tiene una tarea difícil por delante pero estoy segura de que la va a desempeñar con liderazgo, conocimiento y buen hacer. Su nombramiento será sin duda un catalizador para el desarrollo de la biotecnología en el país debido a su enorme compromiso con este sector y su relación con el mismo", explica Regina Revilla, presidenta de ASEBIO.

Pilar Farjas, Secretaria General de Sanidad, asume la presidencia de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición, puesto desempeñado hasta el pasado 14 de enero por Roberto Sabrido.

Es Licenciada en Medicina y Cirugía por la Universidad de Zaragoza, Licenciada en Sociología por la UNED y Diplomada en Estudios Avanzados por la Universidad de A Coruña, y Máster en Bioestadística. Fue médico de empresa y médico de sanidad nacional en el Ministerio de

Pilar Farjas, nueva Presidenta de AESAN

Sanidad y Consumo, responsable del Plan Nacional de Hemoterapia, médico de sanidad exterior, jefa de servicio y subdirectora general de Protección, y directora de Salud Pública, de la Xunta de Galicia. Ha sido directora ejecutiva de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria del Ministerio de Sanidad, jefa de Gabinete de la Consellería de Pesca de la Xunta de

Galicia, jefa de servicio de Productos Sanitarios de la Consellería de Sanidad de la Xunta de Galicia y concejala en el Ayuntamiento de A Coruña. Hasta su nombramiento como Secretaria General de Sanidad del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, el pasado 30 de diciembre de 2011, era Consejera de Sanidad de la Xunta de Galicia.

Desde el pasado 1 de enero resultan obligatorias en toda la Unión Europea las disposiciones del Reglamento (CE) N° 41/2009 sobre composición y etiquetado de productos alimenticios para personas con intolerancia al gluten. Este Reglamento establece las condiciones que deben reunir los alimentos que se comercialicen haciendo mención a su adecuación para satisfacer las necesidades nutricionales particulares de dicho grupo de población.

Pese a que el citado Reglamento fue publicado el 21 de enero de 2009 en el Diario Oficial de la Unión Europea,

Entra en vigor el Reglamento sobre el etiquetado del gluten

preveía un amplio periodo transitorio, que ahora termina, para permitir a los operadores económicos adaptar su proceso de producción y sus etiquetas a las nuevas disposiciones.

El Reglamento (CE) N° 41/2009 se aplica tanto a los alimentos especialmente destinados a este colectivo –dietéticos–, como a los alimentos de consumo ordinario que puedan ser consumidos de forma segura por la población celiaca.

El Reglamento fija las siguientes denominaciones de venta para los productos destinados a la población celiaca:

- "Sin gluten", en el caso de alimentos dietéticos y de consumo corriente con contenidos de gluten inferiores a 20 mg/kg.
- "Muy bajo en gluten", solo en el caso de alimentos dietéticos con contenidos de gluten entre 20 y 100 mg/kg.



La confianza se gana con la calidad

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

AENOR
El valor de la confianza

AENOR INTERNACIONAL: Chile, Brasil, México, Perú, Panamá, El Salvador, Guatemala, Rep. Dominicana, Portugal, Italia, Polonia, Bulgaria, Marruecos.

AENOR: 902 102 201 - info@aenor.es - www.aenor.es



Las nueces contienen el doble de polifenoles que otros frutos secos

Una nueva investigación publicada en la revista Food and Function, de la Royal Society of Chemistry, ha comparado la cantidad de antioxidantes, llamados polifenoles, contenidos en nueve tipos de frutos secos crudos y tostados, concluyendo que las nueces poseen el doble que el resto de frutos secos y que su poder antioxidante es mayor. El Dr. Joe Vinson, Catedrático del Departamento de Química de la Universidad de Scranton, que ha liderado el proyecto explica que “una ración de nueces (unos 30 gramos) tiene más antioxidantes que la suma diaria que una persona obtiene del consumo de frutas y verduras”.

El Doctor Vinson considera que los consumidores están confundidos acerca de los antioxidantes y no saben realmente qué alimentos son una buena fuente de antioxidantes ni qué efectos tienen. Los alimentos con antioxidantes neutralizan los radicales libres que dañan las membranas celulares, contribuyendo a la lucha contra el envejecimiento y ayudando a prevenir enfermedades. Los polifenoles contenidos en las nueces son un tipo de antioxidante que actúa directamente sobre el colesterol malo o LDL y se conoce por proteger el corazón y luchar contra la arterioesclerosis, ralentizando la acumulación de placa y mejorando la salud de las venas y de las arterias.

El estudio también ha analizado el consumo de frutos secos en Estados Unidos y Europa, mostrando que los frutos secos suponen aproximadamente un 8% de los antioxidantes que un adulto incluye en su dieta diaria. El Doctor Vinson considera que los consumidores deberían mantener su consumo de frutas y vegetales y, además, teniendo en cuenta el perfil nutricional de las nueces, deberían incluirlas con mayor frecuencia

en todas las dietas ya que “son una fuente de fibra, con proteínas de alta calidad, una excelente fuente de ácido alfa-linoléico, y además tienen un alto poder antioxidante”.



LÍDERES CERTIFICANDO LÍDERES

SISTEMAS DE SEGURIDAD ALIMENTARIA

IFS

BRC

ISO 22000

FSSC 22000

GLOBAL G.A.P.

CALIDAD PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS

TRAZABILIDAD

DOP/ ETG

IGP JAMÓN SERRANO

PLIEGOS PARTICULARES

PROD. AGROALIMENTARIO



917.997.706

www.ocacert.com

comercial@ocacert.com

Gran éxito de la 25ª edición de SITEVI

SITEVI –Feria de referencia mundial para los materiales, equipos y servicios de los sectores vid-vino y fruta-verdura– cerró sus puertas el pasado 30 de noviembre, con cerca de 45.000 visitas. Quienes acudieron al certamen pudieron descubrir las últimas innovaciones de 750 expositores procedentes de 22 países, que representan 1.062 marcas. Ofreció una oferta amplia y completa para todos los segmentos de viticultura, y fue el escaparate del futuro de las frutas y verduras y de la oleicultura.

El Salón registró, en esta edición 2011, un incremento del 5% en el número de expositores (respecto a 2009), lo que pone de manifiesto las perspectivas prometedoras de estos dos sectores.

SITEVI ha permitido, a través de sus 23 conferencias y 19 talleres, que han tenido una importante asistencia, aportar a los visitantes un conocimiento de las nuevas tecnologías, marketing, habilidades comerciales, etc. y ofrecer todas las herramientas para marcar la diferencia en un mercado altamente competitivo. “Todo estaba reunido en esta edición de 2011 para alcanzar un gran éxito y ser ‘la feria de negocios por excelencia’ para todos los profesionales del sector”, han asegurado sus responsables.

Por último, SITEVI ha confirmado, una vez más, su dimensión internacional, con numerosas delegaciones de los cinco continentes: África del Sur, Argentina, Australia, China, Croacia, Portugal, Rusia, Ucrania, etc.

“El optimismo anunciado en septiembre se ha confirmado y los negocios han predominado en esta cita. Históricamente reconocido en el sector viña-vid, el Salón SITEVI ha registrado, este año, una mayor presencia del sector fruta-verdura, incluyendo la oleicultura (+38%). Nos convertimos en la feria referente para estos dos sectores”, comentó Martine Degremont, Directora de SITEVI.

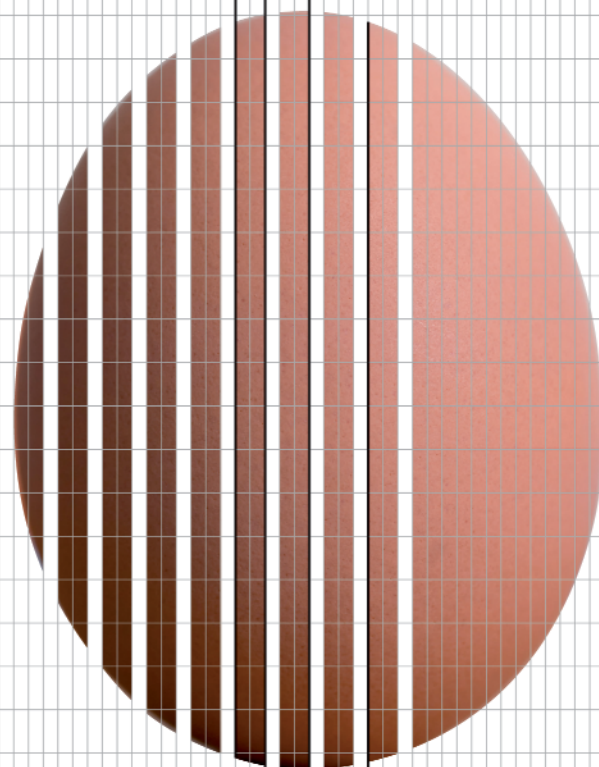


BARCELONA TECNOLOGÍAS DE LA ALIMENTACIÓN

TECNOALIMENTARIA
INGRETECNO

15-18
Mayo 2012

La Feria Internacional de Maquinaria, Tecnología e Ingredientes para la Alimentación



Recinto Gran Vía.
Fira de Barcelona
España

A lo largo de la sesión Nutraceuticals and Dietary Supplements for Healthy Ageing, Francesco Visioli, Director científico de Imdea, el Instituto Madrileño de Estudios Avanzados en Alimentación, explicó: “En la prevención de enfermedades cardiovasculares, se puede hacer uso de suplementos nutricionales y de alimentos funcionales, junto con los productos farmacéuticos para aumentar su eficiencia y disminuir los efectos colaterales. Se comercializan muchos productos cuyo efecto ya ha sido científicamente probado, como los ricos en ácidos grasos esenciales, el omega 3, por ejemplo, o los polifenoles (por lo general llamados antioxidantes) o los suplementos a base de fitosteroles, que ayudan a disminuir el colesterol. La nutraceutica aúna la prevención y el tratamiento farmacológico: es importante seguir invirtiendo en la investigación para obtener productos con comprobados efectos beneficiosos para la salud, lo que supone una importante ventaja también para la salud pública, tanto por lo que se refiere a cuidados como a prevención, haciendo más duradero el estado saludable de las personas sanas”.

En la misma sesión, Roberto Crea, de CreAgri Inc. Group presentó los resultados de un estudio llevado a cabo en animales, que identificó el hidroxitirosol (un antioxidante contenido en el aceite de oliva) como “un compuesto natural que permite mayor longevidad. En este estudio, el hidroxitirosol demostró ser más eficaz que el resveratrol (antioxidante natural de la uva y del vino tinto) y obtener niveles inferiores de muerte celular”.

Stefan Siebrecht, de Schwelm, por su parte, analizó los beneficios de la carnitina, que se hizo famosa hace unos años por su uso en ámbito deportivo. “La carnitina provoca la vasodilatación en todos los órganos, como corazón, cerebro, músculos y piel. Lo que comporta una mayor aportación de oxígeno al corazón, la reducción de la fatiga mental, el incremento de las funciones cognitivas, el aumento de la fuerza muscular y la reducción de la presión sanguínea. La carnitina bloquea también el impacto negativo en el cerebro de elevados niveles de amoníaco procedente de la degradación de las proteínas. Algunos efectos de la coenzima Q10 son parecidos a los de la carnitina: aumenta, por ejemplo, el flujo sanguíneo y reduce la fatiga mental. Recientes estudios han demostrado que el consumo de 300 mg podría, incluso, mejorar las prestaciones físicas de los músculos. Las personas ancianas podrían, por consiguiente, obtener varios beneficios del consumo de Q10 y de carnitina, porque con el envejecimiento disminuyen los niveles de ambos en el organismo”, aseguró.

VitafoodsTM Europe



The global nutraceutical event



Inspiring innovations in ingredients

nutraceuticals | dietary supplements |
functional food and drinks

- Source 1000s of innovative products
- Keep up to date with the latest trends
- Meet with over 500 leading suppliers
- Network with peers from over 92 visiting countries
- Finalise serious business deals



22 - 24 May 2012

Palexpo | Geneva | Switzerland

Register online now for FREE at
www.vitafoods.eu.com/alim

Supported by



Organised by



Portfolio includes



Alimentaria

INVESTIGACIÓN, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD

Boletín
de
Suscripción

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

Modalidades de suscripción

Suscripción completa: Suscripción a 10 números consecutivos a la revista desde la fecha de inscripción

(Precios indicados para los 10 números)

Edición papel: España 205 € / Europa 349 €

Edición digital: Suscripción on-line 156 €

Suscripción parcial: Suscripción a 5, 6, 7, 8 o 9 números de libre elección a lo largo del año posterior a la fecha de inscripción

(Precios indicados POR CADA número contratado)

Edición papel: España 22,5 € / Europa 38,4 €

Edición digital: Suscripción on-line 17 €

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

Cheque nominativo a la recepción de la factura

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

www.revistaalimentaria.es

Síguenos en:



C/ General Álvarez de Castro, 38 - 28010 Madrid
E-mail:
suscripciones@eypasa.com


EYPASA

Ediciones y Publicaciones
Alimentarias S.A.

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

El SIAC es un servicio de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición, que trata de acercar a la sociedad el trabajo que viene realizando la Agencia, contestando a diferentes cuestiones que se plantean.

Se trata de una herramienta a través de la cual se gestionan todas las consultas recibidas de los ciudadanos relativas a seguridad alimentaria y nutrición, a la que se accede a través del portal web de la Agencia.

Las consultas se realizan haciendo clic en el icono "contacto", en el ángulo superior derecho de la página. Una vez cumplimentado el formulario si existen respuestas elaboradas, la propia aplicación ofrece un listado de las mismas con dos posibilidades:

1. Se han localizado las siguientes preguntas frecuentes que podrían solucionar su duda.
2. Consúltelas y si su duda no queda solucionada, envíe su consulta pulsando el botón de envío situado en la parte inferior.

Cuando la duda no ha quedado contestada y opta por pulsar el botón de enviar, una vez recibida la pregunta es estudiada por el Servicio de Información, quien la contesta directamente, si es posible, utilizando la base de datos de preguntas frecuentes, o bien la redirecciona a la unidad competente en cada caso, que se encarga de elaborar la contestación que llegará al ciudadano por e-mail.

El SIAC (Servicio de Atención Integral al Ciudadano) registró en el 2010, 2305 peticiones de consulta y en el 2011 han sido 2454 con sus respectivas respuestas individualizadas.

AESAN, cada vez más cerca del Ciudadano

Portal web

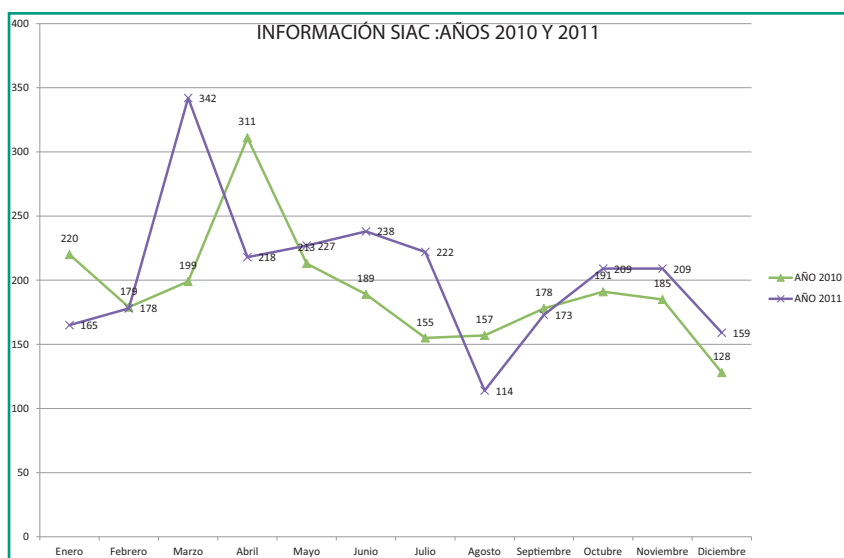
La página web de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición ha recibido durante 2011, 2.286.345 visitas. Esto no hace sino confirmar una tendencia que se viene dando en los últimos años y que refleja un aumento constante del número de visitas que el portal de AESAN recibe. Esta misma tendencia se observa también en los portales del Programa Perseo y de la Estrategia NAOS. Hemos pasado de un número total de visitas en 2009 de 1.034.999, a 1.438.183 en 2010 y a 2.286.345 en 2011, es decir el incremento ha sido de un 60 % respecto a 2010 y más de un 110 % respecto a 2009.

La permanente actualización de contenidos, la preocupación por mejorar

la calidad de los mismos, así como la incorporación de nuevas secciones destinadas a satisfacer distintos perfiles de usuarios, son las razones que explican la buena acogida que la página de la Agencia tiene entre los ciudadanos.

La oficina virtual ofrece la posibilidad de realizar muchos trámites relacionados con la AESAN, como por ejemplo; la solicitud para registros de industrias establecidas fuera de España pero dentro de la UE, la notificación de puesta en el mercado de complementos alimenticios y el permiso de inscripción de preparados alimenticios para regímenes dietéticos y/o especiales.

También pueden realizarse a través de la web otras gestiones como la no-



Unos 23.000 profesionales del sector de alimentos y bebidas, procedentes de 100 países, acudieron a recinto ferial Paris Nord Villepinte, de la capital francesa, los pasados días 29 de noviembre al 1 de diciembre, con el objetivo de conocer las últimas innovaciones en el segmento de ingredientes alimentarios.

El evento, que celebraba su 25 Aniversario, contó con la presencia de los principales fabricantes de alimentos y bebidas, que acudieron a la feria con el objetivo de oportunidades de establecer contactos con los responsables de la toma de decisiones en las diferentes compañías allí presentes.

Además, el certamen contó con un amplio programa de conferencias y seminarios, además de otras actividades paralelas, que proporcionaron información valiosa de la industria y atrajeron a un público de calidad.

Zona de Nuevos Productos

Food Ingredients Europe celebró su 25 Aniversario ampliando la Zona de Nuevos Productos y dotándola de nuevas características. No solo se enfocó en los productos más innovadores del mercado, sino que, además, hizo un repaso por los últimos 25 años de historia de la industria de ingredientes: los hitos más destacados, las innovaciones, así como un atisbo de lo que depara el futuro.

Asimismo, la empresa de estudios de mercado Mintel llevó a cabo diferentes demostraciones de producto y sesiones de cata.

Entre las diferentes compañías que participaron en este espacio destacaron:

- DSM, con los productos CakeZyme® y Maxavor®. El primero es una enzima para uso en panadería, muy fiable y segura, de fácil control y resultados predecibles. Se consiguen productos de pastelería con más calidad, mayor vida útil y costes optimizados. El segundo es un aroma natural que permite obte-

Food Ingredients Europe -FiE- celebra su 25 Aniversario y reúne toda la oferta de ingredientes para alimentos y bebidas

Food Ingredients Europe cerró una nueva y exitosa edición, reuniendo toda la oferta de I+D para el sector de los ingredientes alimentarios. Profesionales del marketing, departamentos de compras y de producción de los principales fabricantes mundiales de los alimentos se dieron cita en París.



ner productos con “etiqueta limpia”.

- Roquette, con SweetPearl® y Nutriose®. El primero es un ingrediente procedente de cereales y sin azúcar, que proporciona un agradable sabor dulce, mientras que Nutriose es una fuente de fibra invisible y muy eficiente.

- Ocean Nutrition, con Big Shotz Mango y Passionfruit shot, un producto que ofrece 178 mg de omega-3 EPA/DHA en cada botella, además de 11 vitaminas, seis minerales, pre-

bióticos, antioxidantes y ginseng. Se puede beber directamente o añadirlo a zumos de frutas, además de ser bajo en calorías.

- Cargill, con Truvia® stevia leaf extract. Este producto, cuya presentación en España se llevará a cabo este mes de enero, es un extracto de la hoja de Stevia, de gran sabor; un endulzante sin calorías procedente de fuente natural de gran calidad.

- National Starch Food Innovation, con Homecraft™ Create GF 20 y con

especial ferias

Febrero | 430
Alimentaria | 2012

stevia. Además, lograr el Premio al ingrediente alimentario más innovador ha estimulado muchísimo la demanda de la gama Terra Cacao™”.

Natural Ingredients

Natural Ingredients, el evento para los ingredientes naturales celebrado paralelamente a FIE, continúa su crecimiento. Este espacio se ha centrado en el boom de los ingredientes naturales y orgánicos, que cuentan con una demanda importante dentro de la industria.

Así, los temas que definen Natural Ingredients son:

- Edulcorantes naturales.
- Colorantes naturales.
- Aromas naturales.
- Fibras naturales.
- Frutas procesadas, frutos secos y derivados.
- Productos de cacao, café y té.
- Soja, legumbres, granos y derivados.
- Extractos de hierbas.

El rápido crecimiento de la concienciación de los consumidores acerca de llevar un estilo de vida saludable y equilibrado ha sido la gasolina que ha hecho aumentar la velocidad de este segmento de productos. A eso hay que añadir la apuesta por el “clean label”, o etiqueta limpia, que también ha contribuido al desarrollo de este sector. Además, el éxito de superfrutas locales, como el goji o el açaí, demuestra que, en este sector, hay mucho mercado por descubrir con gran potencial.



TATE & LYLE



STA-LITE® Polidextrosa

Le ayuda a mantener a consumidores y negocio sanos y en forma ...

¿Busca una manera fácil y eficiente de crear alimentos y bebidas ricos en fibra, que puedan ayudar a controlar el peso y mantener la salud digestiva?

STA-LITE® Polidextrosa tiene sólo 1 Kilocaloría por gramo y ofrece propiedades versátiles de carga para mantener el sabor y la textura cuando se eliminan los carbohidratos ricos en calorías.

STA-LITE® Polidextrosa añade además la funcionalidad de una fibra prebiótica a los productos sin azúcares añadidos y bajos en calorías, así que puede utilizarlos con beneficios para la salud digestiva.

Como ingrediente multifuncional, de sabor neutro, está disponible en polvo y líquido. Es fácil de usar en todas las formulaciones por su alta solubilidad, claridad y estabilidad en el proceso.

BRENNTAG
SPECIALTIES

ESPAÑA
Brenntag Química, S.A.

Área Especialidades • División Alimentación • C/ Tuset, 8-10
08006 Barcelona • Tel +34 93 218 4404 • Fax +34 93 218 1590
alimentacion@brenntag.es • www.brenntag.es

Tate & Lyle, proveedor global de ingredientes y soluciones alimentarias, presentó en FiE su nueva fibra soluble de glucosa PROMITOR™. Este lanzamiento tiene lugar después de tan solo 18 meses de la puesta en marcha de la línea de STA-LITE® Polydextrose en Koog, Holanda. Con la ampliación de su capacidad para fabricar una gama de diferentes fibras solubles, Tate & Lyle reitera su dedicación a responder a la creciente demanda de los consumidores en cuanto a productos que ofrezcan beneficios para la salud y el bienestar.

La fibra soluble de glucosa PROMITOR™ es una extensión de la línea de productos de fibra dietética PROMITOR™, que ha adquirido gran popularidad entre los clientes norteamericanos y latinoamericanos de Tate & Lyle. PROMITOR™ SGF70L ofrece una fibra dietética que se tolera bien y que ofrece beneficios de etiquetado limpio a los fabricantes europeos de alimentos y bebidas. Su estabilidad frente a acidez y procesado permite a los fabricantes desarrollar versiones nuevas y más sanas de una amplia variedad de productos alimen-

Tate & Lyle lanza la fibra soluble de glucosa PROMITOR™

tarios y bebidas con un coste en uso moderado. El ingrediente es apto para mercados y aplicaciones que requieren fibras producidas a partir de maíz no modificado genéticamente, e inicialmente, estará a disposición en forma líquida.

Jerome Tauzin, Product Manager Health & Wellness, aseguró que “nos entusiasma presentar PROMITOR™ a nuestros clientes de Europa y de otros mercados sensibles a los OMG. Los consumidores europeos cada vez se interesan más en los ingredientes con etiquetado limpio, y nuestro estudio de mercado indica que la fibra soluble de glucosa se adapta a dicha tendencia”.

Sobre Tate & Lyle

Tate & Lyle es un proveedor global de ingredientes y soluciones para las industrias alimentaria, de bebidas y demás, que opera desde 30 fábricas distribuidas por todo el mundo. Opera a través de dos unidades globales de ne-

gocios, Speciality Food Ingredients (Ingredientes Alimentarios de Especialidad) y Bulk Ingredients (Ingredientes a Granel), apoyadas por Innovation and Commercial Development (Innovación y Desarrollo Comercial). La estrategia del Grupo es convertirse en el proveedor global líder de ingredientes alimentarios de especialidad a través de un enfoque disciplinado en el crecimiento, y del fomento del negocio de ingredientes a granel como generador de efectivo para potenciar dicho crecimiento.

Speciality Food Ingredients incluye ingredientes especializados a base de almidón (almidones y edulcorantes a base de maíz), SPLENDA® Sucralose (un edulcorante intensivo hecho de azúcar) y Food Systems (Sistemas Alimentarios), que proporciona soluciones con ingredientes combinados. Bulk Ingredients incluye edulcorantes a granel a base de maíz, almidones industriales y productos de fermentación (principalmente acidulantes).

LycoRed presentó en el certamen parisino su nueva línea de colorantes de fuentes naturales. Los colorantes provienen de carotenoides naturales y ofrecen tonos y fórmulas exclusivas que los hacen ideales para una variedad de aplicaciones, desde baños de recubrimiento para la repostería, hasta productos lácteos y bebidas. La línea incluye tonos desde los amarillos y anaranjados hasta los rojos, con formulaciones altamente estables, y es adecuado para productos vegetarianos y veganos.

En FiE, LycoRed lanzó también el ingrediente realzador de sabor SANTE, su último desarrollo, que es un producto natural, sin GMS (glutamato monosódico), pero mejora los “sabores del “umami” y “kokumi. SANTE es un ingrediente patentado y natural de

LycoRed presentó su línea de colorantes de fuentes naturales

concentrado de tomate, diseñado para realzar con éxito el gusto y el sabor de las comidas, en lugar de componentes artificiales o realzadores de sabor. Puede ser utilizado para realzar el gusto de la sal y el sabor, permitiendo la reducción del sodio o de costosos componentes de sabor en las formulaciones de alimentos. Puede ser utilizado en comidas pre-hechas, panificación, productos de queso o de carne.

LycoRed está especializado en la fortificación sana y natural de alimentos, mezclas y colorantes pre-hechos; y está al servicio de la industria de alimentos y bebidas, la industria nutri-

cosmética y la de suplementos dietéticos.



Bueno para

SU

paz interior reputación desarrollo futuro resultados salud estabilidad



Nuestros ingredientes en sus alimentos y bebidas

Somos un proveedor global líder en ingredientes y soluciones de alta calidad que sus consumidores desean.

Nuestros ingredientes agregan sabor, textura, nutrición y una mayor funcionalidad a los productos que millones de personas utilizan o consumen cada día en todo el mundo.

Nuestra cada vez mayor gama de productos, servicios y soluciones, se basa en sus necesidades y está fundada en nuestra pasión por la innovación y el valor añadido.

Sus consumidores esperan lo mejor. Asíciense con Tate & Lyle para brindárselo.

**Tate & Lyle hace la diferencia.
Viva la experiencia hoy.**

RESISTAMYL™, THINGUM™ and CREAMIZ™ Cook-up starches MERIGEL™ Instant starches GLUCAMYL® Glucose syrups
ISOSUGAR® High fructose syrups CESAGUM® Locust Bean Gum MERISWEET™ Dextrose MERIZET® Native starch
SPLENDA® Sucralose MALTOSWEET™ Maltodextrins HAMULSION® and FRIMULSION® Stabiliser Systems
STA-LITE® Polydextrose fibre FRUCTOPURE® Fructose Hydrocolloids CESAPECTIN® Pectins
PROMITOR™ Soluble Gluco Fibre Acidulants and speciality citrates

nuestros ingredientes – su éxito



Entrevista a Josep Arcas, Responsable de Innoval - The Alimentaria Hub

“The Alimentaria Hub será un nuevo espacio de interconexión entre la innovación, el conocimiento y las tendencias para la industria alimentaria”

Alimentaria 2012, que se celebrará en Barcelona los días 26 al 29 de marzo, trae como novedad el espacio The Alimentaria Hub. Su responsable, Josep Arcas, nos habla de él en detalle.

Alimentaria.- ¿Qué aspectos destacaría de esta nueva edición de Alimentaria? ¿Cuáles son las cifras que prevén en cuanto a expositores, número de visitantes, etc.?

Josep Arcas.- Alimentaria 2012 será la plataforma ferial donde se volverán a citar los principales operadores del sector a escala global. El salón se confirma como centro internacional de operaciones comerciales, ya que esperamos la presencia de 4.000 empresas expositoras, un tercio de ellas extranjeras, y de 140.000 compradores, un 25% de procedencia internacional. Con la voluntad de ser una platafor-

ma de proyección de la industria agroalimentaria hacia al exterior, se propiciarán más de 8.000 reuniones de trabajo a través de los Proyectos Internacionales, que son encuentros de cooperación, distribución, innovación y tecnología alimentaria y seminarios.

Alimentaria.- ¿Hay novedades respecto a la edición anterior?

Josep Arcas.- El salón volverá a concentrar toda su oferta en el recinto

Gran Vía de Fira de Barcelona, después del éxito que tuvo la iniciativa entre expositores y profesionales en la pasada edición. Alimentaria 2012 dispondrá de los nuevos pabellones 5 y 7 del recinto ferial, en detrimento del 8. Se prevén unas cotas de ocupación similares a la edición pasada, con cerca de 95.000 m² de oferta comercial y de actividades destinadas al negocio, la promoción, la gastronomía, la I+D+i agroalimentaria. La principal novedad de esta edición será The Alimentaria Hub, un nuevo espacio de interconexión entre la innovación, el conocimiento y las tendencias para la industria alimentaria y todos los agentes vinculados a ella.

Alimentaria.- INNOVAL, por tanto, amplía sus miras y surge The Alimentaria Hub. Explíquenos a qué se debe este cambio y qué se busca con la creación de este nuevo espacio.

Josep Arcas.- The Alimentaria Hub nace como el *think tank* de Alimentaria 2012. Pretende convertirse en una gran ágora para el debate sobre el presente y el futuro de la industria alimen-





La producción de leche sigue teniendo una gran importancia en España, aunque el sector ha ido perdiendo peso en los últimos años. Según los datos de Mercasa, en 2010, la producción de leche de vaca, oveja y cabra supuso el 19% del valor generado por todo el sector ganadero y el 6,1% del valor total del sector agrario, porcentajes en ambos casos superiores a los del año precedente.

El valor generado por este sector ascendió a 2.399 millones de euros a precios básicos, como consecuencia de un aumento del 0,6% en la cantidad producida y a pesar de un descenso del 0,6% en el precio general de la leche.

De la producción nacional de leche, el 87% corresponde a la producción de leche de vaca, el 6% a la producción de leche de oveja y el 7% a la producción de leche de cabra. Cabe señalar que la producción de leche de vaca está limitada por unas cuotas nacionales de producción. España tiene una cuota de producción de 6,36 millones de toneladas de leche, pero este sistema está previsto que desaparezca en el año 2015.

España es el séptimo país productor de leche de la Unión Europea, tras Alemania, Francia, Reino Unido, Países Bajos, Italia y Polonia.

Lo que diferencia a España de otros países dentro de la UE es nuestro importante déficit de cuota en relación con el consumo. Así, nuestro consumo anual de leche se sitúa en 9,5 millones de toneladas de leche y ello obliga a importar grandes cantidades todos los años, tal y como recoge el informe "Alimentación en España 2011", de Mercasa.

El informe también recoge que, anualmente, la producción de leche en la Unión Europea supone en torno al 13% de la producción agraria y más del 30% de la producción ganadera, porcentajes, en ambos casos, muy superiores a los españoles. Según los datos de Eurostat, la pro-

Sector lácteo: un mercado estable que deberá apostar por el valor añadido para crecer

El mercado español de productos lácteos (leche y derivados) se mantiene estable, incluso con cierta tendencia a la baja en cuanto a precios, probablemente motivado por la fuerte crisis económica que atraviesa el país y que lleva a los consumidores a decantarse por el factor precio a la hora de adquirir unos productos fundamentales en la dieta. Los expertos aseguran que, solo a través de la innovación y el valor añadido, se podrá crecer.

ducción de leche (todas las cabañas) en el año 2010 en la Unión Europea registró un incremento en volumen de un 1,4%, cuando en la campaña anterior había descendido. Mientras, los precios experimentaron un crecimiento del 9,4%, continuando con la tendencia del año precedente.

Por su parte, en la UE el número de vacas de ordeño superó los 23,6 millones de cabezas, de los que en 2010 se obtuvieron cerca de 150 millones de litros de leche, si bien las entregas de leche a las industrias fueron de 138 millones de litros.

Además de la producción de leche, en 2010 la UE produjo también 2 millones de toneladas de mantequilla y 9,4 millones de toneladas de quesos. La UE lidera la exportación mundial de queso con cerca de 580.000 toneladas comercializadas a países terceros en el año 2010.

La industria láctea europea está transformando cada año 135.000 millones de litros de leche cruda en una amplia gama de productos, tanto para el consumo como para su aplica-

ción en la producción de muchos alimentos, piensos y productos farmacéuticos.

A nivel mundial, la producción de leche se elevó en 2010 a 710,7 millones de toneladas, lo que supuso un incremento del 1,7% respecto al año anterior. La producción de leche creció más en los países subdesarrollados (2,4%) que en los desarrollados, aunque en todos hubo crecimientos.

El consumo de leche y productos lácteos en el año 2010 se situó en 104 kilos por persona al año, un 0,6% más que en 2009. En los países desarrollados el consumo se elevó hasta 244 kilogramos, mientras que en los subdesarrollados creció un 0,2% hasta 67,5 kilogramos por persona, según datos de la FAO.

Leche de cabra y oveja

Durante el año 2010, la producción de leche de oveja en España se elevó a 400 millones de litros. Casi todas las regiones tienen producción, pero son Castilla y León, con el 59%,

Chr. Hansen, contigo cada día.

Cada día, millones de personas en todo el mundo disfrutan alimentos elaborados con ingredientes de Chr. Hansen, y es que somos líderes del mercado en los productos que suministramos:

- Cultivos
- Enzimas
- Colorantes Naturales
- Probióticos
- Tests de Detección de Antibióticos





EXBERRY®

Alimentos Colorantes

- Alimentos que dan color.
- Producidos a base de frutas y verduras comestibles.
- Amplio rango de tonalidades.
- Etiquetado limpio, sin número E.

GNT

PERFECT SOLUTIONS
FROM NATURAL SOURCES

GNT Iberia S.L.
tel. +34 93 3429233
iberia@gnt-group.com

Apuesta por la sostenibilidad

La demanda de productos sostenibles está aumentando a lo largo de la cadena de valor alimentaria, y el sector lácteo no es una excepción.

El análisis de Tetra Pak de las tendencias de los consumidores del mundo en 2011 subraya que buscan productos seguros, saludables, cómodos y de calidad, aunque también asequibles y sostenibles.

Esta conclusión la respalda Roper Reports Worldwide, cuyas últimas encuestas de consumidores en 25 países muestran que la contaminación medioambiental y el cambio climático están entre las 10 preocupaciones más importantes (en 5º y 10º lugar, respectivamente).

El envasado juega un papel fundamental en la sostenibilidad de la cadena de valor de estos productos. Según el informe de Tetra Pak, se estima que supone del 5% al 7% de las emisiones de gases de efecto invernadero de la leche.

Además, aseguran, más importante aún, es vital para proteger las características nutritivas de los alimentos y ayudar a reducir sus residuos, ya que hasta el 3% de los alimentos caducan antes de llegar al consumidor (una cifra que puede alcanzar el 50% en países en vías de desarrollo).

La FAO (Organización de las Naciones Unidas de Alimentos y Agricultura) ha subrayado la importancia del envasado para evitar las pérdidas de alimentos. Además, la ONU considera una prioridad la seguridad de los alimentos y la protección de los consumidores.

“La industria, en su conjunto, puede reducir el impacto ambiental de dos maneras, principalmente: primero, seleccionando los materiales (envases de bajo impacto) y, segundo, a través del reciclado y la recuperación”, afirma el informe.

La tecnología y la innovación está jugando un importante papel en la identificación de potenciales materiales para la industria que ayuden a reducir el impacto ambiental y la huella de carbono.

Sensor de proteínas lácteas para mayor seguridad

Uno de los alérgenos con más repercusión entre la población son las proteínas lácteas. El Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y las empresas Hero e Ingenasa han llevado al mercado, con éxito, un nuevo método ELISA (desarrollado íntegramente en España, basado en anticuerpos, para detectar la presencia de proteínas lácteas en alimentos. Aunque no es el primer sensor de su tipo, su novedad radica en una gran sensibilidad de

VITAE CAPS ES AHORA VITAE NATURALS

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

VISÍTENOS EN VITAFOODS | STAND 1453

Vitapherole®

Vitasterol®

Vitavonoide®

Vitaslim®

Lutein

Sistemas Antioxidantes

MANUFACTURERS OF WELLNESS

www.vitaeNaturals.com



más sensible y uno de los más selectivos hasta ahora descritos en la bibliografía, además de presentar una elevada precisión y exactitud con tiempos de análisis reducidos (unos 30 minutos)", destaca Ballesteros. Los científicos confían en que la nueva metodología ayude a determinar de forma más eficaz la presencia de estos contaminantes en la leche o en otros productos. Con esta nueva herramienta los laboratorios de control de calidad de los alimentos podrán detectar los fármacos antes de que entren en la cadena alimentaria.

"De esta manera, el consumidor tendrá conciencia y conocimiento de que el alimento, además de poseer unas buenas propiedades organolépticas y ser económico, es inofensivo, puro, auténtico, beneficioso para la salud y libre de residuos tóxicos", concluye el investigador.

Mejorar la alimentación de las ovejas para lograr leche con menos ácidos grasos saturados

La inclusión de aceite de girasol y microalgas marinas en la dieta de las ovejas ha conseguido que se reduzcan los ácidos grasos saturados presentes en su leche, así como que se potencien otros ácidos beneficiosos para la salud, como el linoléico conjugado (CLA), tal y como recoge un estudio llevado a cabo en el Instituto de Ganadería de Montaña de León, y que acaba de ser galardonado con

el octavo premio Carlos Luis de Cuenca, otorgado por la Real Academia de Ciencias Veterinarias. Se trata de la tesis llevada a cabo por Pablo Gutiérrez Toral, doctor por la Universidad de León, que ha desarrollado bajo el título "Suplementación de la dieta de ovejas lecheras con aceite de girasol y lípidos marinos para modificar la composición grasa de la leche y derivados".

Según recoge la Agencia de Noticias para la divulgación de la Ciencia y Tecnología del Instituto ECYT de la Universidad de Salamanca (DICYT), además de disminuir la cantidad de ácidos grasos saturados y de aumentar la del CLA, el uso de lípidos marinos en la dieta de las ovejas ha permitido reducir la relación de los ácidos grasos omega-6 y omega-3 de la grasa de la leche, algo de gran importancia para aminorar el riesgo de sufrir patologías crónicas de gran prevalencia, como determinados tipos de cáncer, así como enfermedades de tipo inflamatorio, autoinmunes y cardíacas.

"El porcentaje de aumento de algunos compuestos potencialmente beneficiosos en el contenido lácteo, como el ácido vaccémico o el mismo CLA, fue sorprendente en el caso de las ovejas. Los resultados obtenidos en la investigación confirman, asimismo, que con esta alimentación los animales son menos propensos a los efectos negativos asociados al

uso de lípidos en la dieta del vacuno. El estudio también ha aportado información sobre las posibles rutas metabólicas de estos ácidos grasos en los rumiantes", ha destacado Gutiérrez.

Los investigadores también estudian los posibles efectos negativos del uso combinado en la dieta de estos animales de aceite de girasol y lípidos de origen marino, ya que podrían afectar al rendimiento del ganado, principalmente por una reducción en el contenido de grasa en su leche, así como incrementar los ácidos grasos trans de la leche, que suelen estar presentes en determinados procesos industriales.

La mejora del valor nutricional de la leche de oveja mediante estos cambios en la alimentación del ganado haría más atractivo este producto para los consumidores, que se preocupan cada vez por el carácter saludable de los alimentos.

Gutiérrez Toral ha matizado que, aunque el consumidor valora estos potenciales bienes sobre su organismo de estos productos funcionales, actualmente sigue apreciando por encima de este factor el que el sabor de estos alimentos sea el que desea, de ahí la importancia de que la leche mantenga intacta esta propiedad. "En nuestro país, y en general en Europa, el consumidor aprecia mucho el sabor de los alimentos, por encima de los posibles efectos beneficiosos que estos puedan tener. Por





de Navarra (por medio de su Instituto Científico y Tecnológico de Navarra), de Salamanca, de San Pablo-CEU, de Santiago de Compostela, el CSIC, el Centro de Investigación Príncipe Felipe, la Plataforma de Investigación Aplicada en Animal de Laboratorio (Piaal) del Parque Científico de Barcelona, el centro tecnológico Ainia, e IE-UMU y UVEG, y el Serida (Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario), de Asturias. Como empresas participantes constan Natraceutical, Biopolis, Capsa, Bioibérica, Campofrío, Fundación Matía, Tutti Pasta, Nutrafur, Ordesa, Bodegas Matarromera, Custom Drinks del Grupo Estrella Galicia y la sociedad limitada del restaurante Mugaritz. El proyecto cuenta con una financia-

ción de 306.250 euros y se desarrolla entre 2009 y 2012.

Los lácteos contribuyen a cubrir parte de las altas demandas de calcio de los ancianos

La leche y los productos lácteos son alimentos que contribuyen a llevar una dieta equilibrada. Los lácteos y sus derivados se consideran fuente de calcio puesto que contienen como mínimo una cantidad significativa de calcio, un 15% de la cantidad recomendada (800 mg de Calcio). Por ello, los lácteos contribuyen a cubrir parte de las altas demandas de calcio de los ancianos.

Según la Dra. Manuela Juárez Iglesias, Profesora de Investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, "el número de raciones recomendadas, en

el caso de los ancianos será de 3-4 raciones diarias de lácteos. En principio, y si no existe sobrepeso o dislipidemia es recomendable que se tomen lácteos sin desnatar o enteros".

"En el caso de baja tolerancia a la leche por la presencia de lactosa, la amplia variedad de productos lácteos permite otras alternativas, como por ejemplo el queso, el yogur y otras leches fermentadas, que son mejor tolerados en estos casos. Otros productos lácteos como los batidos, helados, etc., pueden utilizarse como alternativa. El consumo de batidos de leche o yogur ofrecen una opción saludable al combinarse con fruta", señala Juárez.

El calcio, más allá de sus propiedades asociadas al mantenimiento de la masa ósea, se ha observado que

**ANUGA
FOOD
TEC**


Feria Monográfica
Internacional para
Tecnología de Productos
Alimenticios y Bebidas



El futuro le espera.

Historias de éxito: Visite [la feria internacional de la industria auxiliar del sector de la alimentación.](#)

Muy a menudo son mejoras mínimas en los procesos las que hacen posible conseguir los máximos efectos en su empresa. Conozca directamente las innovaciones del futuro – durante cuatro días, en un mismo lugar – desde la elaboración hasta la técnica de análisis, pasando por el envasado. Procesos avanzados que pueden desencadenar importantes resultados. Reserve estas fechas y descubra en la Anuga FoodTec 2012 las posibilidades de optimizar sus procesos para apoyar la historia de éxitos de su empresa.

Prepárese para el futuro:
www.anugafoodtec.com

Del 27 al 30.03.2012
en Colonia

SGM Ferias & Servicios, S.L. · Calle Arenal, 20 - 3º izq. · 28013 Madrid
Tel.: 91 359 81 41/91 359 84 55 · Fax: 91 350 04 76 · info@koelnmesse.es · www.koelnmesse.es



 koelnmesse



que se usa para la realización de quesos; y la proteína soluble o de lactosuero, que es de gran calidad y que podría aprovecharse para la obtención de estas sustancias funcionales", asegura la investigadora principal del proyecto, Emilia Guadix.

La tendencia actual de la industria alimentaria, en términos de valor añadido, viene marcada por el desarrollo de alimentos funcionales con propiedades beneficiosas para las funciones metabólicas del organismo. Estudios científicos recientes han probado que la leche de cabra es una fuente valiosa de compuestos candidatos a ser empleados como ingredientes funcionales. Entre ellos se han descrito péptidos que modulan la tensión arterial "mediante inhibición de la enzima convertidora de angiotensina (ACE) y que se originan por la hidrólisis enzimática de caseínas y proteínas séricas caprinas".

Asimismo, se han identificado en la fracción glucídica de la leche de cabra oligosacáridos como 6-, 3-sialil-lactosa y galactosil-lactosa, los cuales desempeñan un importante papel en la prevención de infecciones y el desarrollo cerebral del lactante. "La leche de cabra tiene fracción de azúcares y oligosacáridos similar a la leche humana", subraya.

Lácteos con esteroides vegetales para reducir el colesterol

Un estudio internacional liderado por investigadores españoles ha conclui-

do que algunos alimentos funcionales enriquecidos con esteroides vegetales pueden ayudar a generar un cambio de actitud en el estilo de vida de personas con hipercolesterolemia. Además de un descenso en los niveles de colesterol, la introducción en la dieta de este tipo de productos trajo aparejado un impacto positivo en sus hábitos nutricionales y una mejora de otros marcadores de riesgo cardiovascular. Estos resultados refuerzan la trascendencia de la modificación del estilo de vida, incluyendo la adopción de una dieta equilibrada, para reducir el riesgo cardiovascular.

RECIPE, acrónimo de Reduce Cholesterol Involving Patient Endorsement, es un estudio observacional internacional, llevado a cabo en el marco de la práctica clínica. A partir de la experiencia española, el estudio se repetirá en otros países europeos.

Más de 200 profesionales de la salud de toda España han participado de la investigación. Entre los autores se encuentran expertos de Andalucía, Cantabria, Cataluña y Madrid, junto a especialistas de Bélgica, Italia y Francia. La muestra de RECIPE (España) incluía a 1.048 personas. Un cuarto de las personas que participaron de la investigación tenía sobrepeso u obesidad y cerca de la mitad presentaba un exceso de grasa abdominal.

Los resultados de RECIPE han demostrado que cuando las personas se

responsabilizan en seguir una alimentación saludable se observa un cambio en el cumplimiento de medidas higiénico-dietéticas beneficiosas para la salud cardiovascular.

En un período de cuatro meses, los sujetos de estudio que consumieron de forma regular leches fermentadas enriquecidas con esteroides vegetales, mejoraron en un 40% sus hábitos nutricionales y adoptaron medidas destinadas a cuidar su salud cardiovascular, como la práctica regular de ejercicio físico (+23%). Se generó también una reducción del 13% en los niveles de colesterol LDL y una mejora general de otros marcadores de riesgo cardiovascular.

RECIPE ha demostrado que una combinación adecuada de información y herramientas para la autoevaluación de las personas, complementado con el consumo diario de alimentos enriquecidos con esteroides vegetales puede generar un cambio de comportamiento en las personas con dislipemia.

Los resultados de RECIPE pueden tener implicaciones prácticas importantes para la reducción del colesterol y el riesgo cardiovascular a nivel global. En este sentido, numerosas guías europeas de salud han empezado a incluir la recomendación específica de inclusión de alimentos enriquecidos con esteroides vegetales (lácteos desnatados) para combatir los niveles elevados de colesterol.

Especialistas en el sector lácteo

- Ingredientes y productos auxiliares para la industria alimentaria
- Análisis microbiológicos y fisicoquímicos de alimentos
- Asesoramiento técnico y jurídico



laboratorios Arroyo

C/ 1º de Mayo, 19 A · 39011 · Santander
Tel.: 942 33 52 09 · www.laboratoriosarroyo.com



Las tecnologías emergentes de conservación de alimentos que han ido surgiendo en los últimos años presentan ventajas e inconvenientes, con respecto a los métodos tradicionales, pero todas persiguen lo mismo: alargar la vida útil de los alimentos en las mejores condiciones y sin variar las cualidades organolépticas para que sigan teniendo aceptación entre los consumidores.

Estamos hablando de tecnologías térmicas (calentamiento o congelación), tratamientos no térmicos, biotecnología, nanotecnología y, por supuesto, envasado (aunque este último tema lo trataremos más en profundidad en la próxima edición de marzo de la revista, dedicada al Packaging y a las IV y V Gama).

Tratamientos térmicos alternativos

Calentamiento óhmico, radiofrecuencias, microondas, descompresión instantánea (DIC) o cocción al vacío (sous vide) son las alternativas que han surgido a las técnicas de calentamiento convencional, tal y como recoge Elena Corcuera, del Centro de Innovación y Tecnología Alimentaria de La Rioja (CITA) durante una jornada celebrada hace unos meses sobre "Innovación y Tecnología Alimentaria".

En cuanto a las alternativas a la congelación tradicional, Corcuera destacó la tecnología CAS (Cell Alive System), que se fundamenta en el uso de ondas electromagnéticas combinadas con frío mecánico, utilizado como sistema de congelado. "El fundamento está basado en la generación de una vibración de baja frecuencia en las moléculas de agua que componen el alimento", aseguró. Esta tecnología procede de Japón, donde se emplea para la conservación del tradicional sushi. Mediante esta tecnología se alcanzan temperaturas inferiores a las de la congelación tradicional, que pueden rondar los -60°C , por lo que se logra minimi-

Innovadoras técnicas para garantizar la seguridad de los alimentos y alargar su vida útil

Las tecnologías de conservación de alimentos tienen como finalidad lograr productos seguros para el consumidor y alargar su vida útil. A las técnicas tradicionales, como la refrigeración, la congelación, la pasteurización o la esterilización, se han ido añadiendo multitud de nuevas tecnologías (térmicas o no térmicas) que persiguen mejorar la conservación sin variar las cualidades organolépticas de los alimentos.

zar el impacto en los alimentos y mantener mejor sus características sensoriales.

La otra alternativa a la congelación es la criocongelación. Su propósito principal se basa en obtener alimentos congelados de excelente calidad a través de la aplicación de nitrógeno líquido, que proporciona congelación instantánea, paralizando los fenómenos enzimáticos y el deterioro microbiano. Se trata de un procedimiento que permite realizar un brusco descenso de temperatura para lograr bloquear las reacciones enzimáticas y bioquímicas, así como la actividad microbiana.

La importancia de garantizar el frío

Son muchos los alimentos que dependen de la cadena del frío para mantener su vida útil. Esta cadena comprende todo el proceso de transporte de un producto perecedero, desde que es envasado térmicamente, has-

ta su consumo final por parte del consumidor. Se trata, pues, de un proceso fundamental donde es vital mantener un equilibrio térmico constante y que condiciona el buen estado de los alimentos.

El Laboratorio Central Oficial de Electrotecnia de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Madrid (LCOA) ha sido la primera institución en España en homologar el cumplimiento de la cadena del frío durante el transporte de los bienes perecederos, tal y como acredita el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. Su función es validar el estado óptimo de aislamiento y conservación de las cámaras, así como la total precisión de la metrología que monitoriza todo el proceso.

Para ello, los vehículos a analizar son sometidos a prueba en el túnel de frío y sometidos a gélidas temperaturas para comprobar su resistencia, rendimiento y grado de precisión de las lecturas.



las bacterias lácticas contra patógenos como la *Listeria monocytogenes* y *Clostridium perfringens*.

En cuanto a las propiedades organolépticas que estas bacterias confieren a las hamburguesas, los investigadores señalan que serían necesarios análisis sensoriales con paneles de consumidores con el fin de determinar el efecto de las bacterias estudiadas. Hay una tendencia a sustituir los conservantes químicos por naturales, por una parte por los efectos secundarios que aparecen a largo plazo y por los beneficios asociados a los conservantes naturales.

La bioconservación mediante *Lactobacillus acidophilus* y *Staphylococcus carnosus*, podría plantearse como una alternativa a la conservación de hamburguesas de cerdo, al inhibir la proliferación de bacterias patógenas, no requerir de la cadena de frío y mejorar las propiedades organolépticas de los productos.

Proyecto Frisbee

El proyecto Frisbee supone una innovación en el campo de la refrigeración para el proyecto europeo de investigación de la cadena de frío en alimentación. Este proyecto, de 4 años de duración y dotado con 6 millones de euros, está financiado prin-

cipalmente por el Séptimo Programa Marco de la UE.

Frisbee dispone de 26 socios, entre los que se encuentran 13 empresas, 11 institutos de investigación o universidades, y dos organizaciones no gubernamentales. En España, el Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) participa en el proyecto.

El proyecto desarrollará un nuevo modelo de herramientas de innovación matemática que combina la calidad de los alimentos y la seguridad junto con los aspectos energéticos, medioambientales y económicos para predecir y controlar la calidad y seguridad de los alimentos en la cadena del frío.

“Esperamos que Frisbee contribuya a reducir el consumo de energía en los procesos de refrigeración. En todo el mundo, la refrigeración consume el 8% de toda la energía y es responsable del 2,5% de las emisiones de gases de efecto invernadero, por lo que cualquier reducción de estas cifras será un gran logro”, han manifestado responsables del proyecto.

Actualmente, han empezado a desarrollar una base de datos de la cadena de frío en Europa, identificando las necesidades de refrigeración y las tecnologías actualmente disponibles

en la industria alimentaria, e investigando las necesidades del consumidor y las expectativas con respecto a la cadena del frío en alimentación.

La base de datos de Frisbee ya contiene varios miles de archivos sobre la cadena del frío, que se han recopilado gracias a la participación de la industria y de voluntarios. Los participantes ya tienen a su disposición miles de archivos procedentes de varios países sobre la temperatura de la alimentación en la cadena del frío (<http://frisbee-wp2.Chemeng.Ntua.Gr>). El CSIC ha conseguido introducir materiales de cambios de fase (PCM) nanobioestructurados en materiales renovables o en superficies, a través de un proceso propio (bajo patente). Estos compuestos nanoestructurados posibilitarán almacenar de forma más eficaz una gran cantidad de energía, gracias a la proporción del volumen de la superficie y a la dispersión del PCM.

“Hemos seleccionado varios materiales de cambio de fase basándonos en las temperaturas de fusión adecuadas para el almacenamiento de energía térmica, según indica el equipo de refrigeración”, han manifestado los investigadores del centro español.

Los resultados son muy alentadores y el CSIC ya ha conseguido una efi-

AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TRANSPORTE INTERNO S.A.U.



Estudio, Ingeniería y
Fabricación de Soluciones a
medida en Logística Interna.
Implantación de proyectos
llave en mano.

.01

SISTEMAS DE TRANSPORTE Y MANUTENCIÓN



.02

SISTEMAS DE AGVs



.03

SISTEMAS INFORMÁTICOS





bases científicas para utilizar a nivel industrial nuevas tecnologías en la elaboración de los alimentos del futuro al objeto de adaptarlos a las nuevas necesidades del consumo, aumentando la competitividad de las empresas participantes y del sector agroalimentario en general. Varias de las actividades se han centrado en la tecnología de altas presiones:

- Esterilización por alta presión de conservas vegetales, de pescado y de marisco. El uso de las altas presiones isostáticas supone una alternativa a los tratamientos tradicionales, al poder obtener productos estables a temperatura ambiente con una calidad mejorada a los tratados térmicamente. Varias publicaciones científicas sobre esterilización por alta presión demuestran que la aplicación de presión en combinación con otros tratamientos como la aplicación moderada de calor, puede ser suficiente para la inactivación de las esporas bacterianas y bacterias vegetativas y conseguir un producto estable a temperatura ambiente. En el marco del Proyecto Cenit Futural, se ha pretendido aportar resultados de la aplicación de altas presiones en platos preparados en base a vegetales, pescado y marisco. En esta actividad han participado dos empresas de ambos sectores,

Conservas Gutarra y Pita Hermanos, con dos organismos de investigación CNTA-Laboratorio del Ebro y Anfacoc-Cecopesca, respectivamente.

- Pasteurización por altas presiones: combinación de la alta presión con otras técnicas de conservación. A pesar de las numerosas ventajas demostradas que a nivel de seguridad alimentaria, la capacidad productiva que esta tecnología puede ofrecer a través de las instalaciones de alta presión, frente al coste de inversión, es todavía uno de los inconvenientes a considerar. Este ha sido uno de los objetivos principales a investigar en el marco de esta segunda actividad del Proyecto Cenit Futural, además de ampliar las aplicaciones de las altas presiones en combinación con otras técnicas de conservación: calentamiento, secado, conservación, envases y técnicas culinarias innovadoras, todas ellas aplicadas en matrices alimentarias sólidas y en los envases que las puedan contener. Bajo este título han participado ocho empresas líderes en sus diferentes subsectores (Hiperbaric, Sealed Air, Barrufet, Innoducky, Sociedad Cooperativa Andaluza Ganadera del Valle de los Pedroches –COVAP–, Metalquimia, Casademont y la Fundación ALICIA), con la participación de los organismos

de investigación como el IRTA (Instituto de Recerca i Tecnologia Alimentaria), el ITCL (Instituto Tecnológico de Castilla y León) y la UBU (Universidad de Burgos).

- Procesado de la leche, productos lácteos y otros líquidos por tecnologías de altas presiones (isostática y por homogeneización no isostática). La aplicación de calor a la leche, a productos lácteos y otros líquidos ha sido, durante mucho tiempo, el procedo físico de referencia. Sin embargo, los tratamientos térmicos tienen sus limitaciones al modificar las características organolépticas y nutricionales de estos productos. Este ha sido el objetivo de la actividad 3, estudiar la aplicación de esta nueva tecnología en los productos líquidos y la sinergia con otras tecnologías emergentes, como las radiofrecuencias, los pulsos lumínicos, etc. Son 4 las empresas que han participado en esta actividad (Danone, Laboratorios Ordesa, Llet de Catalunya y Tecnología y Calidad Láctea, además de la Fundación ALICIA), de la mano de los organismos de investigación y centros tecnológicos como el IRTA, el CENTA (Centro de Nuevas Tecnologías y Procesos Alimentarios), el IF/IFI-CSIC (Instituto del Frío –ahora reconvertido en el Instituto de

Pasteurización en frío
Aumento de vida útil
Destrucción de patógenos
Extracción de carne de mariscos
Mantenimiento de las propiedades sensoriales y nutricionales
Etiqueta limpia • Sin conservantes artificiales

Innovation Through HPP

Una tecnología no térmica de procesado que permite diferenciarse, una herramienta real de innovación.

ANUGA FOOD TEC
Visítenos en Anuga Food Tec:
Stand A030 • Hall 6 "Packaging Technologies"

Visítenos en BTA:
Stand A110 • Hall 4 "Tecnocárnica"

Bta.
www.bta-bcn.com

Hiperbaric
HIGH PRESSURE PROCESSING

hiperbaric.com

tudian las partes patentables del proyecto para proteger con esta figura jurídica sus investigaciones. La iniciativa ganó el pasado 5 de mayo el premio a la Creación de Empresas en el Entorno Universitario de la IE Universidad y la Cátedra Bancaja.

Biotechnología y nanotecnología

La biotecnología también se está empleando en la transformación y conservación de alimentos. Fundamentalmente, se emplean bioconservadores (compuestos antimicrobianos) con acción antimicrobiana frente a patógenos; cultivos protectores (microorganismos viables), que no modifican las características sensoriales y tienen acción antimicrobiana frente a patógenos también; y cultivos probióticos (microorganismos viables), que ejercen beneficios específicos para la salud. Según Corcuera, dependiendo del objetivo perseguido, se emplea un tipo de manipulación genética u otro. Por ejemplo, para mejorar la higiene alimentaria, se introducen genes que codifican la formación de bacteriocinas; para mejorar la estabilidad y el crecimiento de los organismos iniciadores, se introducen genes que que codifican la resistencia a fagos; para incrementar las ventajas tecnológicas en los cultivos, se introducen genes que codifiquen la presencia de catalasa, la producción de bacteriocinas o la reducción de nitratos y nitritos; y para mejorar el aroma, se introducen o cambian los genes que codifican las lipasas y proteasas.

Por último, se está empleando nanotecnología, fundamentalmente nanomateriales (como nanoarcillas y nanocompuestos); recubrimientos antimicrobianos con nanopartículas (Ag, MgO, ZnO₂); nanosensores (para la detección de parámetros de calidad, contaminantes, microorganismos patógenos y compuestos relacionados con la alteración de los alimentos, para su incorporación en sistemas inteligentes de envasado); etiquetas inteligentes (con tintas que modifican su color por cambios en las condiciones ambientales); nanoencapsulación (liberación de compuestos activos); nanoemulsiones y nanoestructuras.

Biotechnología para aumentar la vida útil de tomates en el lineal del supermercado

Otros grupos de investigación han apostado por la mejora genética para mejorar la vida útil de los alimentos. Así, un grupo de investigación del Servicio de Investigación Agrícola de Estados Unidos (ARS) y la Universidad de Purdue (Indiana, EE.UU.) ha hecho uso de la genética molecular para mejorar la vida útil de los tomates en el lineal del supermercado. Los investigadores se plantearon la introducción de

Máster Tecnología, Control y Seguridad Alimentaria (Edición XVI)

El incremento de la exigencia por parte de las instituciones y de los consumidores de disponer de alimentos que cada vez tengan unos mayores índices de calidad y de seguridad, hace que la Industria Alimentaria demande de manera creciente auténticos profesionales para ocupar diferentes posiciones técnicas dentro de las empresas.

Este programa proporciona los conocimientos necesarios en materia de Tecnología de Fabricación de Alimentos, Control de Calidad, Buenas Prácticas de Elaboración e Higiene Alimentaria, Garantía de Calidad, Sistemas de Calidad y Legislación específica del sector.

MADRID

General Alvarez de Castro, 41
Tel. y Fax: 915 938 308
28010 Madrid

BARCELONA

Munner, 10
Tel. y Fax: 932 052 550
08022 Barcelona





El suero de la leche, o lactosuero, resulta de la fabricación del queso y corresponde el 85% a 90% aproximadamente del volumen total de la leche procesada (1). El descarte del suero en cuerpos de agua causa serios problemas ambientales debido a su alto contenido de materia orgánica y su alta demanda biológica de oxígeno requerido para la descomposición de la lactosa. Por lo tanto, la utilización del suero de la leche en la preparación de bebidas lácteas se convierte en una opción atractiva para las industrias debido a la simplicidad del proceso, la posibilidad de usar los equipos existentes en plantas de procesamiento de leche (2), la reducción de los problemas ambientales relacionados con su descarte (3), la reducción del costo de la producción del suero en polvo (4).

Las bebidas lácteas no fermentadas son producidas por un adecuado tratamiento térmico en que se adiciona cultivo de microorganismos o productos lácteos fermentados (5), por lo tanto, tienen la ventaja de reducir el tiempo y el costo del proceso.

La evaluación de las características sensoriales de los alimentos, en la forma como son disponibilizados a los consumidores, es esencial en la industria de alimentos, sea para el desarrollo de nuevos productos, o para mejorar la calidad de los productos o para evaluar un potencial mercado de consumo (6).

El análisis sensorial es una técnica muy importante para el control de calidad de los alimentos, utiliza propiedades subjetivas o objetivas para medir la aceptación y la preferencia de los consumidores. La impresión sensorial es una forma por la cual se puede aceptar o rechazar un determinado producto o inducir a un cambio cuando un alimento presenta características químicas, nutricionales o microbiológicas inadecuadas. Así, esta técnica es indispensable en la industria alimentaria, para la optimización de procesos, el desarrollo de nuevos

Evaluación sensorial de bebidas lácteas no fermentadas preparadas con lactosuero

Shana Pires Ferreira¹,
Marta Heidtmann Pinto¹,
Patrícia Pinheiro dos Santos Acosta¹,
Willian José Varela¹,
Marta Maria Marquazan Augusto²,
Walter Augusto Ruiz².

¹Engenheiro (a) de Alimentos,
²Professor (a) do curso de Engenharia de Alimentos - Escola de Química e Alimentos - FURG. CP 474. Rua Alfredo Huck, 475, 96201-900. Rio Grande, RS, Brasil. * Autor para correspondencia: E-mail: shanaferreira@gmail.com, dqmwar@furg.br, dqmmarta@furg.br. Telephone: (53) 32338656. Fax: (53) 32338745.

Resumen

El suero de la leche es la parte que se separa de la coagulación durante la producción de caseína. Aproximadamente entre 85 a 95% de la leche que es utilizada en la elaboración del queso resulta en suero. Por lo tanto, es necesario encontrar alternativas de utilización del suero de la leche principalmente en la preparación de alimentos con buena aceptación por los consumidores. El objetivo de esta investigación fue determinar la preferencia de los consumidores por bebidas lácteas sin fermentar, preparadas con diferentes proporciones de suero de leche y de almidón modificado. Los experimentos fueron ejecutados de acuerdo al diseño estadístico compuesto central rotacional (DCCR), teniendo como variables la proporción del suero y la concentración del almidón, ambos en diferentes proporciones, con un total de nueve formulaciones. Un panel de 41 jueces, entrenados con la prueba de preferencia, seleccionó como estándar una bebida láctea comercial con sabor a fresa. La evaluación sensorial de las bebidas lácteas fue realizada por un panel de 40 jueces quienes prefirieron la bebida láctea formulada con 40% del suero de la leche y el 0,1% de almidón modificado, comparada con la bebida estándar.

PALABRAS CLAVE: lactosuero, bebidas lácteas, bebidas lácteas no fermentadas, almidón modificado, prueba de preferencia, evaluación sensorial.

Abstract

The whey is the part that separates from the clot during the production of casein. Approximately 85 to 95% of milk is used in cheese-making results in whey. Therefore, it is necessary to find alternatives for the use of whey mostly in food preparation with good acceptance by consumers. The main objective of this research was to determine the consumer preference for non-fermented milk beverages prepared with different proportions of whey and modified starch. The experiments were performed according to the statistical design with Central Composite Rotational Design (CCRD), taking as variables the proportion of whey and starch concentration, both in different proportions, with a total of nine formulations. A panel of 41 judges, trained in the preference test, selected a standard as commercial milk beverage strawberry flavor. Sensory evaluation of milk beverages was conducted by a panel of 40 judges who preferred the milk beverage made with 40% whey and 0.1% of modified starch, compared with the standard beverage.

Keywords: whey, milk beverages, non-fermented milk beverages, modified starch, preference test, sensory evaluation.



El término “Lean Manufacturing” se utiliza como producción esbelta, es decir, producir con el mínimo uso de recursos posibles, eso sí, con unos niveles de calidad garantizados y en los plazos de tiempo especificados por el cliente. El “Lean Management” surge como una extensión de lo anterior, para dar cobertura a todos los sectores de la empresa, más allá de los procesos meramente productivos.

Desde que nuestro grupo de investigación inició sus trabajos basados en la metodología Lean Management, en todas las jornadas técnicas, sesiones formativas y reuniones con clientes que hemos celebrado, surge la misma pregunta: ¿es aplicable Lean a mi empresa? A lo cual respondemos indefectiblemente que sí, y lo justificamos en la eliminación de actividades sin valor se puede realizar en cualquier empresa, sea cual sea su sector.

No obstante, a renglón seguido, se comienza a hablar de modificar la distribución en planta, de reducción de lotes, de estandarización, de ritmo de producción, etc., y sobre las cabezas de todos se ven planear las siguientes ideas:

- Mi empresa no fabrica.
- Mi empresa es especial, no se puede aplicar esto.
- Mi producción es bajo pedido.
- Mis procesos son muy complejos.
- Cada uno de mis pedidos es un mundo, no se puede estandarizar ni parametrizar nada.

De lo que se suele concluir, en el mejor de los casos, que Lean puede ser de utilidad solo con alguna de las técnicas que suele incorporar y que conseguirá mejorar únicamente algunos aspectos muy concretos. No es poco, pero, si nos quedamos con esta visión parcial, estaremos desaprovechando un gran potencial de mejora.

A todos nos parecen complejas y especiales nuestras empresas, y, ciertamente, lo son, pero, precisamente

Lean management en sectores específicos: más allá de la reducción de lotes

Mercedes García Durán

Ingeniero Industrial.
Responsable de Grupo de Investigación de la Universidad de Sevilla
Dpto. de Ingeniería Mecánica y de los Materiales. Escuela Superior de Ingenieros.

porque cada empresario o responsable es consciente de tales particularidades, puede aplicar con éxito la metodología de mejora global que estamos considerando. Intentar copiar lo que ha funcionado en otras empresas, sin conocimiento profundo de las características de la empresa, nos conducirá, con muy alta probabilidad, a un fracaso.

Como exponemos siempre en nuestras sesiones, cualquier proyecto de implantación Lean, que pretenda ser tal, se debe realizar a partir de datos y medidas que permitan un conocimiento en profundidad de los procesos. Identificar los procesos, e incluso, los equipos y los productos, no será una tarea trivial en algunas empresas, como ya hemos mencionado.

Preguntarnos a estas alturas cuál es nuestro producto puede parecer excesivo, pero, en un contexto de aplicación de Lean Management, es importante identificar como producto el bien o servicio que el cliente solicita y paga, con todas las características y elementos adicionales que éste valora. Los aspectos que superen lo que el cliente quiere son superfluos y no esenciales al mismo.

En un servicio de reparación de automóviles, por ejemplo, el producto, según la perspectiva del cliente, puede ser todo un conjunto de servicios: la recogida, la reparación correctamente realizada, la tramitación con el seguro, la limpieza posterior del coche y su entrega a domicilio.

También podría serlo únicamente la reparación en sí misma, pero con carácter urgente. De hecho, podría interpretarse que éstos son dos productos distintos de la misma empresa.

En una empresa que realiza instalaciones industriales, por citar un sector bien distinto del anterior, también son posibles varias definiciones del producto, según las distintas áreas de la empresa. Así puede entenderse como producto la emisión de una oferta de la instalación clara, detallada, rápida y bien definida técnicamente. También puede ser producto de estas empresas el servicio de mantenimiento de una instalación o las reparaciones puntuales sobre la misma.

En cada caso, la identificación de los productos debe hacerse, por lo tanto, desde la perspectiva del cliente y no a partir de características internas de la empresa, como qué se produce en una línea, cuál es el objeto de las ofertas, etc.

Al igual que el producto, los equipos son otro pilar de la empresa y deben ser los idóneos para las funciones que realizan. Para cubrir el amplio abanico que ofrecen los sectores empresariales, podemos definir los equipos como aquellos recursos propios de la empresa que intervienen en la obtención de los productos que se hayan definido como tales con anterioridad. De esta forma, serían equipos tanto la maquinaria como los trabajadores, según

El Congreso Nacional de Tecnologías de Identificación y Trazabilidad, organizado por IDtrack, recibió la visita de más de 400 profesionales del sector, que destacaron la importancia de la logística y la trazabilidad para mejorar la producción de las empresas, y cuyo objetivo fue el fomento del networking. Tras celebrar la primera cita anual en Madrid, esta vez IDtrack trasladó el segundo evento a Barcelona, los pasados días 16 y 17 de noviembre. El día previo se organizó una visita para todos los asistentes a las bodegas de Codorníu, por cortesía de Itelligence, donde también se celebró una mesa de debate abierto con proveedores de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y trazabilidad, a cargo de Ametic e IDtrack. Se debatieron temas en torno al ámbito de las bodegas.

Los portavoces de Ametic, de l'Ajuntament de Barcelona y de Google España participaron en las conferencias plenarias, junto con otras empresas de primer nivel, que expusieron a los asistentes casos prácticos de los sectores de la logística (LOGISttrack), la industria (INDUSTRIAttrack), la alimentación (FOODtrack) y la sanidad (SALUDtrack). Asimismo, los expositores presentaron los últimos avances en tecnologías de la trazabilidad y procesos logísticos.

"Las empresas de alimentación tienen la oportunidad de ponerse al día sobre las tecnologías de identificación, procesos logísticos, aspectos de mejora en la producción, etc. Gracias a la participación de las empresas del ramo las jornadas y a la presentación de las novedades in situ, IDtrack fue una experiencia enriquecedora", afirma Lluís Soler Gomis, Director de IDtrack.

Seminario FOODtrack

El Seminario FOODtrack reunió a las empresas punteras y de referencia del sector, que expusieron diversos casos prácticos. Esta ha sido una de

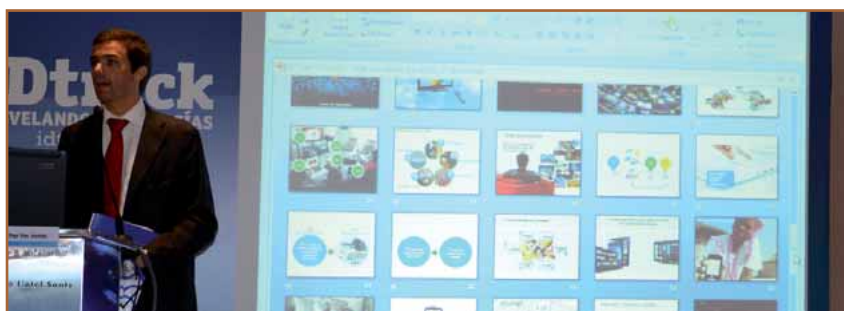
IDtrack acoge en Barcelona la tercera edición del Congreso Nacional de Tecnología de Identificación y Trazabilidad

IDtrack ya celebró una edición en Madrid el pasado mes de abril. Esta vez se trasladaron los éxitos a la ciudad de Barcelona, con el fin de expandir los conocimientos y estrechar el networking.

Las novedades de IDtrack. Algunos de los aspectos tratados fueron la implementación de la trazabilidad y sus exigencias, el software, la tecnología LEAN, SGA, ERP y las tecnologías de identificación como RFID, NFC, lectores o PDA's. Entre las ponencias celebradas, destacaron, por ejemplo, 'La importancia del modelo logístico en el e-commerce de alimentación', 'Simplificar para mejorar en logística' o 'Soluciones innovadoras en la distribución alimentaria'. Colaboraron las siguientes empresas: Caprabo, Condis, Eroski, Maheso, Mecalux,

Pepsico, SSI Schäfer, Sisteplant y Zetes España.

IDtrack contó con la presencia de 42 expositores, que aprovecharon para mostrar la mejor oferta actual de soluciones aplicadas a la logística, el software, el hardware y la consultoría. Además, en esta edición se amplió la zona de exposición en un 35%, un signo inequívoco del interés creciente. Es la primera empresa española dedicada a la divulgación del estado de las tecnologías en España mediante la creación y organización de eventos, ferias y estudios de mercado.





La seguridad alimentaria se puede lograr mediante los sistemas de prevención en el control alimentario que permiten detectar y prevenir de una forma rápida y precisa, los problemas de calidad y sanitarios.

Food Safety, de Overtel, es un completo sistema de gestión de procesos y requisitos de garantía de la calidad de amplio alcance, asegurando que todos sus productos son elaborados de una forma uniforme, bajo los más altos niveles de calidad, incorporando los más avanzados procesos de transformación y los más exhaustivos métodos de control. Además, garantiza la seguridad higiénico-sanitaria de todos sus productos, a través de un sistema de autocontrol APPCC (Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos).

Mediante el sistema APPCC, se pueden prevenir y corregir todos los pe-

Food Safety, de Overtel, utiliza el sistema de autocontrol APPCC

ligros que puedan darse en cada una de las fases que comprende el proceso de fabricación de sus productos, desde el abastecimiento de materia prima, control exhaustivo de su origen y trazabilidad, hasta su posterior transformación, envasado, almacenamiento, o distribución, pudiéndose aplicar medidas preventivas que eviten o minimicen dichos riesgos.

Food Safety permite registrar los valores de control obtenidos en el proceso. La manera más eficaz de realizar este registro es la integración de Food Safety con sistemas MES (Captura de Datos en Planta). Siempre vinculado a las Órdenes de Fabricación o Lotes, de forma que se puedan trazar los resultados de

control. Se basa en los principales referenciales del sector: ISO 20000:2005, IFS y BRC.

Entre sus funcionalidades, destacan:

- Gestión de los Prerrequisitos: Plan de Control de Aguas; Plan de limpieza y desinfección; Plan de formación y control de manipuladores; Plan de mantenimiento; Plan de desinsectación y desratización; Plan de control de proveedores; Plan de Control de la trazabilidad; Plan de Control de desperdicios.
- APPCC (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control): alcance, identificación y evaluación de peligros potenciales, cuadro de gestión /plan de control, identificación de los puntos críticos, registro de los controles, entre otros.

El elevador LogMat de SSI Schäfer agiliza el tránsito

El elevador LogMat de SSI Schäfer es un elevador de almacén que aumenta la productividad, así como la eficiencia y flexibilidad de los procesos de almacenaje disponible.

El sistema solo requiere una décima parte de la superficie total del almacén. Consigue reducir los tiempos de tránsito en más de un 70%. En este sentido, el dispositivo aumenta la velocidad de preparación de pedidos entre seis y diez veces mediante la automatización de procesos.

LogMat se puede comparar con un armario con cajones sobredimensionados, con dos filas de bandejas, una delantera y una trasera. Entre las dos filas de bandejas hay un elevador que se desplaza por toda la altura del dispositivo automático de almacenaje para extraer las diferentes bandejas de sus respectivas posiciones y trasladarlas a la correspondiente apertu-

ra de servicio. Los artículos requeridos se visualizan a través de una pantalla táctil y una interfaz de usuario lógica y de fácil manejo. El sistema de gestión del almacén comunica las posiciones del pedido directamente al elevador, que se dirige a las bandejas de los artículos en cuestión y los lleva a la apertura de servicio. A continuación, un trabajador del almacén recoge la mercancía que debe prepararse a una altura ergonómica.

El aparato se adapta a cualquier circunstancia local, por consiguiente, se puede instalar como elevador de almacén único o, de ser necesario, se puede combinar con varios aparatos, cuyo control se realiza a través de un sistema de gestión del almacén. Todas las aperturas de descarga disponen de una pantalla táctil multifuncional de muy fácil manejo y se pueden operar de forma autónoma.

Puerta enrollable para frío, de Infrac

Infrac, especializada en la fabricación de todo tipo de puertas industriales frigoríficas y rápidas, presenta una puerta rápida enrollable para las cámaras de frío.

La puerta está monitorizada y se instala en combinación con una puerta frigorífica corredera dentro de las cámaras de frío, temperatura de trabajo, conservación a cero grados y congelación a -20°C. Se configura mediante una lona especial de alto grado de aislamiento y elementos que evitan la formación de hielo en sus partes fundamentales. Garantiza la pérdida mínima de frío, las maniobras se ejecutan con rapidez, se ahorra energía, no genera hielo, el mantenimiento es mínimo y facilita una alta frecuencia de tránsito.



Desde la fundación de Danone S.A. en el año 1919, la calidad y la seguridad alimentaria ha sido un compromiso innegociable de la Compañía. Por eso, tanto Danone España como el Grupo Danone definieron un Sistema de Calidad Danone para fijar unos estándares de Calidad y de Seguridad Alimentaria que aseguren la confianza que el consumidor tiene depositada en Danone desde siempre.

Este Sistema de Calidad se consolidó en 1996 con la obtención del certificado de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) de acuerdo con los requisitos de la Norma UNE-EN ISO 9001 en todos nuestros Centros de Producción situados en Parets del Valles (Barcelona), Tres Cantos (Madrid), Sevilla, Salas (Asturias), Aldaia (Valencia) y del global de la Compañía, ya que el alcance va desde el diseño hasta el punto de venta. Posteriormente, la evolución de la seguridad alimentaria a partir del desarrollo del APPCC (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), base del modelo según la norma ISO 22000 y en la actualidad complementada con programas de prerrequisitos específicos que ha dado lugar a la FSSC ISO 22000, modelo que refuerza el cumplimiento de las buenas prácticas de fabricación y manipulación por parte del personal, mejoran la identificación y control de los puntos de control crítico (PCC's), y en conclusión, modelos que permiten reducir el nivel de riesgo empresarial en aspectos relativos a la seguridad alimentaria del producto.

Es por ello que en 2006, Grupo Danone y Danone, S.A. decidieron validar dicho Sistema de Calidad y Seguridad Alimentaria en base a la certificación ISO 22000, que se consideró la más adecuada dado que es una combinación entre la ISO 9001 y las diferentes certificaciones existentes en seguridad alimentaria.

La calidad y seguridad Alimentaria, un compromiso innegociable en Danone

Xavier Augé | Quality & Food Safety Director

La obtención de la certificación ISO 22000, tanto a nivel de diseño y producción, fue fruto de la apuesta decidida de la Dirección del Grupo Danone y Danone España por la calidad y seguridad alimentaria y al es-

fuerzo e implicación de todos y cada uno de los empleados. La obtención de dicho certificado por parte de Danone, S.A. demuestra una homogeneidad de trabajo y resultados entre los diferentes centros de produc-



Desde su fundación en el 1919, la calidad, la seguridad alimentaria y el bienestar del consumidor a través de nuestros productos, ha sido y es, el compromiso de Danone, S.A.



Europea

Decisión de Ejecución de la Comisión Europea

de 21 de diciembre de 2011

Objeto: Sobre la autorización de comercialización de una nueva base para chicle como nuevo ingrediente alimentario con arreglo al Reglamento (CE) N° 258/97 del Parlamento Europeo y del Consejo.

Boletín: Diario Oficial de la Unión Europea.

Fecha: 23/12/2011



Decisión de Ejecución de la Comisión Europea

de 22 de diciembre de 2011

Objeto: Sobre las medidas de emergencia relativas al arroz modificado genéticamente no autorizado en los productos a base de arroz originarios de China y por la que se deroga la Decisión 2008/289.

Boletín: Diario Oficial de la Unión Europea.

Fecha: 23/12/2011



Reglamento (UE) N° 16/2012 de la Comisión Europea

de 11 de enero de 2012

Objeto: Se modifica el anexo II del Reglamento (CE) n° 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo referente a los requisitos relativos a los alimentos congelados de origen animal destinados al consumo humano.

Boletín: Diario Oficial de la Unión Europea.

Fecha: 12/01/2012

Vigor: Entrará en vigor a los veinte días de su publicación en el Diario Oficial de la Unión Europea.



Reglamento (UE) N°29/2012 de Ejecución de la Comisión Europea

de 13 de enero de 2012

Objeto: Sobre las normas de comercialización del aceite de oliva.

Boletín: Diario Oficial de la Unión Europea.

Fecha: 14/01/2011



Nacional y Autonómica

Resolución

de 28 de noviembre de 2011 de la Dirección General de Industria y Mercados Alimentarios

Objeto: Se publica la Orden de 26 de septiembre de 2011 de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, por la que se adopta una decisión favorable al reconocimiento del vino de pago "Aylés" y se aprueba su normativa específica y de una corrección de la misma.

Boletín: Boletín Oficial del Estado.

Fecha: 22/12/11



Resolución

de 5 de diciembre de 2011 de la Dirección General de Industria y Mercados Alimentarios

Objeto: Se publica la Resolución de 17 de septiembre de 2010 de la Dirección General de Comercialización de la Generalitat Valenciana, por la que se reconoce como vino de pago a "El Terrerazo".

Fecha: 27/12/2011



Resolución

de 12 de diciembre de 2011 de la Dirección General de Industria y Mercados Alimentarios

Objeto: Se publica la Orden de 2 de mayo de 2011 de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente del Gobierno de Canarias, por la que se reconoce el "Vino de Calidad de las Islas Canarias", por la que se corrige error y la Orden de 21 de octubre de 2011, por la que se modifica.

Boletín: Boletín Oficial del Estado.

Fecha: 29/12/2011



Valencia

Orden 5/2011

de 16 de noviembre de 2011 de la Conselleria de Agricultura, Pesca, Alimentación y Agua

Objeto: Se aprueba el texto del reglamento y pliego de condiciones de la Denominación de Origen Protegida Alicante y su consejo regulador.

Boletín: Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

Fecha: 30/12/2011

Vigor: El día siguiente al de su publicación.



legalimentaria

legalimentaria

LEGISLACIÓN ALIMENTARIA

La herramienta de consulta
más completa y eficaz.

1 2 3

PAGINA PRINCIPAL

CONTACTO

REGISTRARSE

Acceso Usuarios

Bienvenido Legalimentaria

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

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

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

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

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

Usuario:

Contraseña:

Enviar

Recordar Clave

Legalimentaria es una empresa perteneciente al grupo Eypasa.

© Copyright 2011 Eypasa. Todos los derechos reservados.

© 2011 EYPASA



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.
- **Imprescindible** para cualquier profesional relacionado con la industria alimentaria.
- Nuevo **Buscador** más potente, sencillo e intuitivo.
- Contratación opcional por **sectores alimentarios**.

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

legalimentaria

C/ General Álvarez de Castro -28010 Madrid
Teléfono: +34 91 446 96 59 Telefax: +34 91 593 37 44
E-mail: legislacion@eypasa.com
http://www.legalimentaria.es



Revista Alimentaria NEWS

Noticia destacada

El sector de la alimentación comienza a crear empleo de nuevo

La industria de la Alimentación y Bebidas ha comenzado una positiva recuperación en los últimos 9 meses y crece en la actualidad a 445.000 personas. En concreto, según la última Encuesta de Población Activa (EPA), la tasa interanual de variación del empleo en el sector fue del 2,52%. Esta cifra contrasta favorablemente con los disminuciones del 2,51% experimentado el año anterior y del 1,57% en la totalidad de la industria. Estos datos se corresponden de la segunda encuesta 2011 del Barómetro del Sector de la Alimentación, elaborado por la Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas (FEIAB).

PINCHA AQUI PARA SUSCRIBIRTE A NUESTRO BOLETIN

El libro de los aceites de Oliva

La Interprofesional del Aceite de Oliva Español, el anterior Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (ahora Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente) y la UE, a través del Programa Europeo de Promoción de los aceites de oliva, descubren todos los secretos del oro líquido a través de 'El Libro de los Aceites de Oliva'. La publicación está disponible en castellano, inglés y francés, y en ella se desvelan curiosidades y cualidades desconocidas.

Se categorizan los diferentes tipos de aceite y recomiendan diferentes usos para potenciar sus características y obtener los mejores resultados gastronómicos. El aceite de oliva virgen extra es el de categoría superior, obtenido directamente del fruto y solo mediante procesos mecánicos (lavado, molturación, centrifugado o presión, decantación y/o filtración). Las normas exigen que su acidez sea inferior a 0,8^º. El aceite de oliva virgen se obtiene también directamente del fruto y por procedimientos mecánicos. Su acidez debe ser inferior a 2^º. El aceite de oliva contiene exclusivamente aceites de oliva que se hayan sometido a un tratamiento de refinado y de aceites obtenidos a través de procesos mecánicos. La acidez no sobrepasará 1^º. Por último, el aceite de orujo de oliva refinado con aceite de oliva virgen o virgen extra es una mezcla que se obtiene del tratamiento del orujo (que es la pasta residual de aceituna que queda después de haber sido prensada y extraído el acei-

te de oliva virgen.

Las características de un aceite están condicionadas por la climatología que se ha desarrollado durante la campaña agrícola, el suelo en que se han cultivado los árboles, la variedad de la aceituna

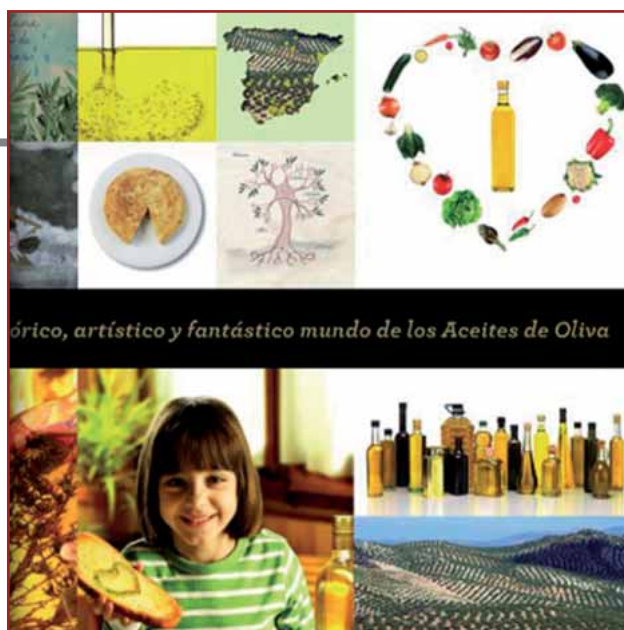
y la mano del hombre, que entra tanto en el cultivo como en el proceso de elaboración.

Según el Consejo Oleícola Internacional, España es el primer productor de aceite de oliva. Se estima que al año se producen 1.200.000 de toneladas, el doble que Italia, el siguiente en la lista con 540 toneladas. De la producción total española, aproximadamente la mitad se dedica al consumo interno, mientras que el resto se exporta.

La cata de aceite se divide en cuatro etapas: visual, olfativa, gustativa y táctil. En la visual, los catadores profesionales observan si el límpido y brillante, a menos que no esté filtrado (entonces su aspecto será velado). La tonalidad deberá estar en la gama que va del amarillo verdoso al amarillo pajizo. En la fase olfativa se tapa el vaso durante unos segundos para que los aromas se concentren y poder apreciarlos mejor al destaparlos. Otra forma de oler es calentar las manos el recipiente de la cata y agitarlo levemente para

facilitar la expresión de los aromas. Los aromas positivos son aquellos que recuerden al fruto maduro o frutado verde; la manzana, hierba verde, higuera y hoja verde. A continuación, en la fase gustativa, el sabor dejará un rastro de fruta, incluso a veces algo amargo, debido a la variedad de la aceituna catada; también puede recordar a vegetales. Por último, en la fase táctil se saboreará la textura con el paladar y la lengua. Puede ser acuosa, fluida, suave o pastosa.

El Programa de Promoción de los Aceites de Oliva en Europa es una iniciativa de la Organización Interprofesional del Aceite de Oliva Español, el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM) y la Comisión Europea. El programa se desarrollará durante tres años, de octubre de 2009 a octubre de 2012, en España, Reino Unido, Francia, Bélgica y Holanda. El libro se puede descargar gratis en la página oficial interprofesionalde-laceitedeoliva.com.



Órico, artístico y fantástico mundo de los Aceites de Oliva

Interprofesional del Aceite de Oliva Español

<http://www.interprofesionaldelaceitedeoliva.com/portal/>

Edición: Primera
Nº páginas: 175



Europain 2012

Fecha: 3-7 marzo 2012

Lugar: París (Francia)

Asunto: Salón bienal que reúne, junto a Intersuc (feria del azúcar y del chocolate), siete sectores: la panadería industrial, la panadería artesanal, la pastelería, heladería, chocolatería, confitería, formación y tienda. Define las tendencias de estos oficios, así como las más recientes innovaciones. Se puede ver a los profesionales trabajando y probar los productos.

Información:

Anthony Robin

Tel.: +33 478 176 295

E-mail: anthony.robin@gl-events.com

<http://www.europain.com/>



HortiExpo

Fecha: 3-5 marzo

Lugar: Nueva Delhi (India)

Asunto: La cuarta edición de HortiExpo se divide en diez pabellones, cada uno con un tema específico, como 'Frutas y Verduras Frescas', 'Alimentación al por menor', 'Orgánicos', 'Procesamientos y Packaging' o 'Cadena fría y Logística', entre otros. India se posiciona como uno de los destinos candentes del mercado, lo cual la convierte en una feria imprescindible.

Información:

Tel.: +91 11-2668 2045/ 2668 1671

Fax: +91 11-2668 1671

E-mail: hortexpo@gmail.com

<http://hortiexpo.com/>



20th FINAT

Fecha: 7-9 marzo

Lugar: Barcelona

Asunto: La asociación internacional del etiquetado y de la industria de los adhesivos acoge de nuevo esta cita bianual en el Fira Palace de Barcelona. Los seminarios técnicos de esta edición contarán con ponentes de diversos países, que expondrán temas sobre el desarrollo, las tendencias en la tecnología, los cambios de hábito en el consumidor y los temas medioambientales. Todas las ponencias contarán con traducción simultánea al español, alemán, francés e italiano.

Información:

María Laura Lombardi

Tel.: +39 339 32 66 476

E-mail: marialaura.la@duomedia.com

www.finat.com



Ferias y Congresos



Ingredientes Rusia

Fecha: 13-16 marzo

Lugar: Moscú (Rusia)

Asunto: Esta feria anual es la más conocida entre los stakeholders del mercado ruso. Recoge las últimas novedades del mercado internacional en cuanto a vendedores, fabricantes y proveedores de materias primas e ingredientes de la industria agroalimentaria.

Información:

Tel.: +44 207 596 5093

Fax: +44 207 596 5113

E-mail: tamas.szuts@ite-exhibitions.com

<http://ingred.ru>



Foodex

Fecha: 25-27 marzo

Lugar: Birmingham (Reino Unido)

Asunto: Feria británica sobre el procesamiento, packaging y logística. Se dividirá en ocho áreas: panadería, bebidas, lácteos, fresco, ingredientes, logística, carne y pescados. También tendrán lugar debates, demostraciones in situ.

Información:

Tel.: 01494 680 727

E-mail: cathy.forsyth@wrbm.com

www.foodex.co.uk



Alimentaria Barcelona 2012

Fecha: 26-29 marzo

Lugar: Barcelona

Asunto: Una de las principales citas internacionales del sector alimentario. Distribuye su oferta en catorce salones diferentes conceptualizados en base a su producto o al origen del mismo, que da acceso de lo local a lo global, con los productos más diversos de las grandes categorías. La feria acogerá diferentes eventos, como BCNVanguardia (Congreso Internacional de Gastronomía que reúne a los mejores cocineros, donde además se celebra el concurso al "Cocinero del Año"), Taste & Flavours (degustación de vinos, aceites e ibéricos en un único espacio), España, el País de los 100 quesos, Jornadas de Interpesca y las últimas novedades de IV y V gama en directo.

Información:

Tel.: +34 93 452 18 00; +34 93 452 11 04

Fax: +34 93 452 18 01

E-mail: comercial@alimentaria.com;

visitantes@alimentaria.com; eventos@alimentaria.com

<http://www.alimentaria-bcn.com/es/>



Indice

1. Accesorios y mobiliario
2. Automatización de procesos
3. Compresores
4. Control de calidad
5. Envase y embalaje
6. Ingredientes
7. Maquinaria de procesos
8. Servicios de consultoría
9. Servicios gráficos
10. Servicios informáticos
11. Visión artificial

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

1. Accesorios y mobiliario



FABRICANTE DE ACCESORIOS Y MOBILIARIO PARA LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Mesas de trabajo // bandejas // carros // moldes // recubrimientos en nuestras instalaciones para todo tipo de procesos: alta temperatura y congelación.

Todo disponible en inoxidable

Pol. Ind. 103 - C/ Urune 26-27
 20100 Lezo / Guipúzcoa
 Tel.943 34 13 33 / Fax. 943 34 04 63
 e-mail: jorge@lezosl.com

2. Automatización de procesos



SIEMENS

siemens.es/alimentacionybebidas

Soluciones para la Industria de Alimentación y Bebidas

Somos especialistas en:

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

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

3. Compresores

Atlas Copco, S.A.E.
Tfno.: 91 627 91 00
E-mail: ac.spain@es.atlascopco.com




Evite toda contaminación por aceite



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

www.atlascopco.es

4. Control de calidad

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

bioser.com

En Bioser, S.A.



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

Las mejores marcas, el mejor servicio




4. Control de calidad



Instrumentación para la industria alimentaria



Especialistas en:

- ✓ pH / redox
- ✓ Conductividad
- ✓ Oxígeno Disuelto
- ✓ Titración:
 - pH / Acidez Total
 - Cloruros
 - SO₂

CRISON INSTRUMENTS, S.A.
Tel. +34 935 409 320, info@crison.es
www.crisoninstruments.com



Instrumentación para la **SEGURIDAD ALIMENTARIA**

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

www.hanna.es



902 420 100
info@hanna.es




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

- Humedad
- Presión
- Temperatura
- Analizadores de productos de la combustión
- Calidad del aire interior (CO₂)
- Velocidad
- Emisiones
- **Medidor calidad aceite de cocinar**
- pH en carne
- Luz/Sonido
- rpm

Instrumentos testo S.A. - Zona Industrial c/B nº2
08348 Cabris (Barcelona) - Tel: 93 753 95 20 - Fax: 93 753 95 26
www.testo.es - info@testo.es

4. Control de calidad



Especialistas en implantación de Sistemas de Gestión ERP y soluciones Sectoriales

RPS- Meat:
Sistema integrado para el Sector Cárnico:

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

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

968 321 073
www.overtel.com




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

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



IMPROVAC MÁXIMA RENTABILIDAD EN PRODUCCIÓN PORCINA.



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

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

Improvac
Un paso adelante

4. Control de calidad

Nuevos desafíos

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

respuestas innovadoras

• progresando con determinación • thermoscientific.com/foodquality




5. Envase y embalaje



fresh thinking!

En LINPAC Packaging mantenemos las cosas frescas proporcionando las mejores soluciones de envasado a clientes en todo el mundo.

Vegafriosa, La Calzada
33128 Pravia
Asturias

Tel: +34 985823501
info@linpacpackaging.com
www.linpacpackaging.com




TECNICARTON

INGENIERIA DE EMBALAJE

soluciones de embalaje *alimentación*



www.tecnicarbon.com

valencia - madrid - cataluña - país vasco - andalucía - galicia - portugal



soluciones industriales de embalaje

6. Ingredientes



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





INGREDIENTES A SU GUSTO

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

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




Improving food & health



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

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

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

6. Ingredientes



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

www.disproquima.com
info@disproquima.com

Al servicio de la industria de la alimentación.

- ADITIVOS E INGREDIENTES -

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

Food & Health Food • Food & Health Food • Food & Health Food • Food & Health Food



Food & Health Food • Food & Health Food • Food & Health Food • Food & Health Food

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. Eurofragrance dispone de los profesionales, la experiencia y la tecnología para crear sabores personales, auténticos, imitables y desconocidos. Reiventamos lo tradicional, natural, étnico y actual.

Creamos aromas sin límites...

EUROFRAGRANCE
Rta. del Estrella, 12 Pta. de San Daniel
48100 BILBAO (BAJOS) (48100)
Tel. +34 948 217 214 Fax: +34 948 289 281
e-mail: eurofragrance@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

6. Ingredientes



> **INGREDIENTES** para el sector Lácteo.

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

> Análisis microbiológicos y fisicoquímicos de productos lácteos y alimentarios

> Implantación y seguimiento APPCC

> Asesoramiento técnico y jurídico



laboratoriosArroyo

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

LAFFORT,
el compromiso "bio"

Zymaflore®  
011 

 **MANNOSTAB®**  **SUPERSTART®**

 **BIOLEES®**  **Nutristart® OrganiQ**

BIOAROM® 

* Reconocida por el USDA para la producción en agricultura BIOLÓGICA según el programa americano NOP (National Organic Program).

** Levadura certificada biológica, responde a las exigencias de los reglamentos europeos CE 834/2007 y 889/2008.



LAFFORT
Tecnología por naturaleza

LAFFORT España - Txirrita Maleo 12 - Apto. 246 - 20100 - RENTERIA (Guipúzcoa) - Tel: (+34) 943 344 068 - Fax: (+34) 943 344 281 - www.laffort.com

UN MUNDO
DE SOLUCIONES
NATURALES
PARA AÑADIR
VALOR A TUS VINOS

Subsistema de la naturaleza



LALLEMAND

Lallemand Bio S.L.
C/Zurbano, 71, Oficina 6. 28010. Madrid.
Tfno: +34 411 5053. Fax: +34 91 441 1540

www.lallemandwine.com

6. Ingredientes



Martin Bauer Group

Expertise

in Teas, Extracts and Botanicals

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

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

www.martin-bauer-group.com

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



en lo natural está el futuro

Extractos vegetales, flavonoides cítricos, edulcorantes, fórmulas y desarrollos a medida para alimentación funcional.

www.monteloeder.com
info@monteloeder.com

Miguel Servet, 16. Nave 17. Elche Parque Industrial
Aptdo. 580 / P.O. Box 580. Elche (Alicante) SPAIN
T. +34 965 68 52 75 / Fax: +34 965 68 52 76

Novation: tiqu tas 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 15 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





6. Ingredientes



Tereos Syral

Almidón, jarabes de glucosa, de fructosa-glucosa, polioles, proteínas vegetales.



SYRAL Iberia S.A.U.
Avda. Salvador Allende 76-78
E-50015 Zaragoza
tel: +34 976 738100
fax: +34 976 738128

SYRAL Iberia S.A.U. es una filial de Tereos Syral.



VITAE CAPS ES AHORA VITAE NATURALIS

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

Vitapherole®
Vitasterol®
Vitavonoide®
Vitaslim®
Lutein
Sistemas Antioxidantes



www.vitaeNaturals.com



Imagine aquí su anuncio

www.revistaalimentaria.es
publicidad@revistaalimentaria.es

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

EyPASA

7. Maquinaria de procesos

GRUPO LLEAL

desde 1874 al servicio de la industria de proceso

nuestra experiencia avala su futuro



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

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

 c. Mollet, 53 P. I. Palou Nord
08401 Granollers
tel. +34 902 374 000 F. +34 902 375 000
www.lleal.com llea@lleal.com

10. Servicios informáticos

¿Qué nos hace diferentes?

Soluciones en entornos Apple/Windows

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

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

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


Main Adviser Computer

Pº de la Esperanza, 1 • Entrepant B • 28005 Madrid
Tel.: 91-473 97 20 • Fax: 91-473 06 24

8. Servicios 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



11. Visión artificial

Iluminación

Ópticas

Cámaras

Frame Grabbers

Sistemas de Visión

Software




SU ASESOR EN VISIÓN ARTIFICIAL



www.infaimon.com
infaimon@infaimon.com

9. Servicios gráficos

im

925 54 19 94

lucimagen @ lucimagen.com

lucimagen
MAQUETACIÓN DISEÑO



alimentaria
REVISTA DE TECNOLOGÍA E HIGIENE DE LOS ALIMENTOS

Imagine aquí su anuncio

www.revistaalimentaria.es
publicidad@revistaalimentaria.es

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

EyPASA

Porque el almacén es su mejor herramienta estratégica, evite los puntos críticos y mejore la calidad del servicio al cliente



Dimensionamiento y Gestión Integral del Almacén Automatizado

¡100% de satisfacción en todas las convocatorias!



¡Evite los errores de sus colegas que ya han automatizado parcial o totalmente su almacén!

- Monitorización on line de los envíos y su trazabilidad en tiempo real
- Gestión de albaranes, auto-facturación y análisis de costes
- Integración del SGA y Sistema Gestión de Transporte
- Conozca los riesgos no calculados y que debe tener en cuenta
- Características y selección del estándar de emisión más adecuado para la empresa
- Evolución continua de ambos sistemas ERP/SGA
- Diseño del Layout del Almacén y cálculo de las necesidades de espacio
- Comparativa técnico-económica de las diferentes propuestas y análisis del retorno de la inversión (ROI)
- Sepa cómo conseguir el cumplimiento por el proveedor de los términos acordados

9 Expertos
+ 8 Best Practices
+ Asesores Tecnológicos

- CAPSA
- CAPRABO
- DISET
- EUROPAC
- GASNATURALFENOSA
- HEFAGRA
- HELADOS NESTLE
- METRO MADRID
- ROCHE DIAGNOSTICS

Madrid, 1 de Marzo de 2012



SIEMENS

Soluciones para el sector de alimentación y bebidas

Consiga incrementar la eficiencia de su planta con herramientas inteligentes SIMATIC

Ya puede reducir los costes en sus procesos de alta demanda. Nuestros sistemas de gestión de la energía y recursos de producción basados en SIMATIC permiten visualizar áreas potenciales de optimización. Además, se pueden ampliar prestaciones con nuestras herramientas de análisis de gestión de cargas y previsión de consumos a nivel IT.

O, por ejemplo, con nuestra tecnología de accionamientos de alta eficiencia, que hará que su planta sea más eficiente de forma muy rápida.

Nuestros expertos de Siemens le ayudarán a encontrar múltiples soluciones que optimicen su producción y conseguir así una planta más eficiente.

[siemens.es/alimentacionybebidas](https://www.siemens.es/alimentacionybebidas)