

Conocemos la prospectiva tecnológica como una herramienta para observar a largo plazo el futuro de la ciencia, la tecnología, la economía y la sociedad, con el propósito de identificar las tecnologías emergentes que probablemente produzcan los mayores beneficios económicos y sociales.

En un reciente estudio de prospectiva, Leatherhead Food Research (LFR) organización británica que trabaja para la industria de alimentos, ha realizado un estudio donde identifica una serie de tendencias y áreas de oportunidad en el sector agroalimentario.

Algunos de los aspectos más relevantes a tener en cuenta en el informe son:

El papel cada vez más importante de los mercados de los países emergentes, cuyo consumo va en aumento, y que junto con reducidas cosechas en el hemisferio norte, provocará un aumento de los precios en los productos básicos.

El incremento de la obesidad, y cómo esto obligará a revisiones en la legislación en cuanto al uso de sal, azúcar o grasas y en la comercialización de productos saludables. Esta tendencia contribuirá al desarrollo de tecnologías y procesos para reducir sal, azúcar o grasas en los alimentos.

Las diferentes áreas de crecimiento en torno a nuevos productos. Entre lo que destaca: La tendencia creciente en relación con salud y bienestar, y las áreas de oportunidad que ofrece a la industria. La tendencia de lo natural persistirá, el consumidor busca en este sentido alimentos sin aditivos y los productores adoptarán políticas "clean-label". Se espera que el mercado de los alimentos funcionales siga creciendo, así como muy especialmente el de productos "libres de". El envejecimiento de la población se ve como

una oportunidad tanto de desarrollo de nuevos productos orientados a mejora de la salud para este segmento, como en adaptaciones de los envases. Otro factor que favorecerá el consumo, será el resaltar cuestiones éticas en los productos tales como contribución a la biodiversidad, o a la mejora del bienestar animal. Por último señala que la presencia de ingredientes concretos apreciados por los consumidores, puede aumentar el valor de los productos.

En otro ejercicio de Prospectiva, FoodNavigator define las 5 tendencias que más influirán en la industria de alimentos, algunas de ellas coincidentes con el anterior estudio de LFR. Así pues también conviene que las cuestiones éticas son condiciones de producción que los consumidores esperan y que contribuyen a la sostenibilidad, y destaca también los precios en aumento de los alimentos. Define la colaboración en innovación entre empresas de diferentes tamaños como una estrategia win-win, que ya ha tenido casos de éxito y que continuará. Espera que las políticas de precios de los alimentos influyan sobre su consumo y señala por último que el consumidor busca simplicidad en las lista de ingredientes de los alimentos así como información de los mismos en los envases.

SUMARIO

Editorial.....	1
Nuevas Tecnologías de Conservación de Alimentos ...	2
Biotechnología Aplicada al Sector Agroalimentario.....	4
Tecnología de nuevos Productos Aplicada al Sector Agroalimentario.....	6

Solicitudes de Patentes Publicadas

Los datos que aparecen en la tabla corresponden a una selección de las solicitudes de patentes publicadas por primera vez durante el trimestre analizado.

Si desea ampliar información sobre alguna de las patentes aquí listadas, pulse sobre el número de patente correspondiente para acceder a la información online relativa a la misma.

PROCEDIMIENTOS FÍSICOS

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
EP2572587	ORTOPIAZZOLLA S R L	Italia	Método para desinfección mediante ozonización y envasado de frutas y vegetales.
WO2013036782	KRAFT FOODS GLOBAL BRANDS LLC	Estados Unidos	Aperitivos con apariencia marmolada y métodos para tratamiento al vapor de aperitivos a base de masa.
WO2013034890	STERIFLOW LTD	Gran Bretaña	Esterilizador líquido de UV.
WO2013034874	LINDE AG	Alemania	Túnel para tratamiento antibacteriano de carcasas de ave con líquido criogénico o gas frío.
WO2013031925	SHIKOKU RESEARCH INST INC	Japón	Método para conservar la frescura de cosechas agrícolas mediante aplicación de irradiación de infrarrojo cercano.
WO2013029317	NANJING LEHUI LIGHT INDUSTRY EQUIPMENT CO LTD	China	Máquina esterilizadora de cerveza ahorradora de energía.
WO2013025606	MAURI FOOD INC AB	Estados Unidos	Composiciones que contienen ácidos y tampones naturales, útiles para la conservación de productos horneados.
WO2013023739	KHS GMBH	Alemania	Método para controlar un aparato de pasteurización para recipientes rellenos de material.
WO2013018010	CARTIGLIANO OFF SPA	Italia	Planta para descontaminación de productos curados, que incluye tratamiento mediante ondas electromagnéticas y calentamiento.
WO2013012311	PALANISAMY KRISHNA MOORTHY	Malasia	Método y aparato para el tratamiento energético eficiente en la esterilización del fruto de la palma.
WO2013010257	ENWAVE CORP	Canadá	Secado por microondas al vacío de materiales orgánicos.
WO2013007620	NESTEC SA	Suiza	Proceso de tratamiento de productos lácteos mediante campo eléctrico pulsado, que permite eliminar los microorganismos sin destruir los componentes bioactivos.
WO2013016782	CAVALCANTE PAULO ROBERTO	Brasil	Cinta transportadora automática para pulverizar una composición anti-mildió sobre productos alimenticios.

PROCEDIMIENTOS QUÍMICOS

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO2013031877	MITSUBISHI GAS CHEMICAL CO	Japón	Composición absorbente de oxígeno que incluye un anillo de tetralina y envase que la incorpora.
WO2013005035	BERGEN TEKNOLOGIOVERFOERIN G AS	Noruega	Método de tratamiento y conservación de carne cruda con una composición que comprende succinato y uno o más de glutamato, malato, citrato, isocitrato, aconitato y piruvato. Mejora la estabilidad del color y la aparición de ranciedad.



PROCEDIMIENTOS QUÍMICOS

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO2013002421	TAKASAGO PERFUMERY CO LTD	Japón	Composición antimicrobiana que comprende al menos un agente enfriador del grupo que consiste en mentil 3-hidroxi butanoato, 2-metil-3-(mentoxi)propano-1,2-diol, 2-(mentoxi)etanol, 3-mentoxipropan-1-ol, 2-(2-mentoxietoxi)etanol, and mentil glioxilato.

PROYECTO PRESERF SOBRE TÉCNICAS DE CONSERVACIÓN

Este proyecto europeo de cuatro años de duración y actualmente en ejecución, parte de la necesidad de desarrollar nuevas técnicas de conservación que mantengan la calidad del producto y su frescura sin comprometer la seguridad alimentaria. En concreto, se desarrollarán tres tecnologías noveles que se implementarán en una cadena alimentaria, centrándose en una producción de pequeña escala. Se espera que este proyecto desemboque en una mayor sostenibilidad por la reducción de pérdidas de productos, uso de energía y emisiones de CO₂ y en una reducción de costes en la cadena alimentaria.

Fuente:

<http://www.preserf.eu/index.php?pa=project.inc>

ENVASES 100% BASADOS EN ALGAS

La empresa Algaeplast ha sido creada a partir de otra, Cereplast, con el objetivo de centrar su actividad en el desarrollo y fabricación de bioplásticos basados en algas. El motivo fue la creciente demanda de este tipo de productos. Ya Cereplast comercializó a finales de 2012 un compuesto con un contenido del 20% de biomasa de

alga post-industrial. Ahora, el objetivo de Algaeplast es desarrollar un monómero y polímeros con el 100% de contenido en algas en un plazo de cinco años.

Ya para este año espera conseguir un producto con un contenido del 50% en algas y el resto como polímero plástico estándar; que podría ser empleado en envasado de alimentos.

Fuente:

http://www.foodproductiondaily.com/Packaging/Algaeplast-100-algae-based-packaging-within-five-years?utm_source=copyright&utm_medium=OnSite&utm_campaign=copyright

PROYECTO EUROPEO MEATCOAT: DESARROLLO DE FILMS COMESTIBLES ANTIMICROBIANOS PARA PRODUCTOS CÁRNICOS

Este proyecto europeo financiado por el Séptimo Programa Marco en el Subprograma de Investigación en beneficio de las Pymes, tiene como objetivo el desarrollo de un film comestible con propiedades antimicrobianas para alargar la vida útil de productos cárnicos frescos. El proyecto repercutirá especialmente en tres subsectores maduros: productores de carne fresca, minoristas mayoristas y fabricantes de ingredientes alimentarios. El consorcio formado por diez socios, es

liderado por el Centro Tecnológico de la Industria Cárnica de La Rioja.

Fuente:

<http://www.meatcoat.eu/>

NUEVA TECNOLOGÍA PARA CONOCER MEJOR LA COMPOSICIÓN Y CONDICIONES DEL ALIMENTO EN TIEMPO REAL

ainia centro tecnológico, ha logrado desarrollar una nueva tecnología aplicada a la industria alimentaria capaz de obtener un mapa de composición en tiempo real del producto que se está procesando. Una tecnología basada en la visión espectral que permite ir más allá de las limitaciones que tienen los sistemas de inspección convencionales como los rayos x, que solo son capaces de detectar materias de alta densidad.

Esta tecnología identifica de qué está compuesto el alimento y cuál es su concentración: qué cantidad de proteínas, humedad, grasa o azúcares contiene, o por ejemplo, cuál es el grado de madurez de la fruta.

Fuente:

<http://actualidad.ainia.es/web/ainiaa-actualidad/calidad-y-seguridad-alimentaria/-/articulos/Tc11/content/nueva-tecnologia-para-conocer-mejor-la-composicion-y-condiciones-del-alimento-en-tiempo-real>

BIOTECNOLOGÍA

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO2013035797	KANEKA CORP [JP]	Japón	Método de cultivo de algas y método de producción de composición que contiene ácido alginico.
WO2013034975	PROBIOTICAL SPA	Italia	Cepas de bacterias acidolácticas y/o bifidobacterias que inhiben o reducen el crecimiento de distintos biotipos de <i>E.coli</i> y diferentes biotipos de Clostridia. Composición dietética o farmacéutica que contiene dichas cepas opcionalmente combinadas con acetilcisteína y/o lisozima microencapsulada con protección gástrica.
WO2013034795	C.S.I.C.	España	Péptido con función inmunomoduladora secretado por <i>Lactobacillus plantarum</i> . Útil para el tratamiento de enfermedades inflamatorias y autoinmunitarias.
WO2013030596	UNIV WOLVERHAMPTON	Gran Bretaña	Viabilidad mejorada de microorganismos probióticos usando ácido poligama-glutámico
WO2013026151	JUSTBIO INC	Canadá	Extracto de Stevia rebaudiana y formulación para edulcorante natural. Combinación de esteviol con ácido abscísico como agente nutracéutico.
EP2562260	MONSANTO TECHNOLOGY LLC	Estados Unidos	Semillas de soja transgénicas y composiciones de aceite de soja con contenido reducido de ácido linolénico y de ácidos grasos saturados.
EP2546338 EP2554666	DANISCO US INC	Estados Unidos	Procedimiento de obtención de etanol sin glucoamilasa a partir de almidón, usando amilasa de <i>Pseudomonas saccharophila</i> G4 y sus variantes.
EP2548945	BIOGAIA AB	Suecia	Bacterias acidolácticas con tolerancia incrementada al ácido.
WO2013004815	DUPONT NUTRITION BIOSCI APS	Dinamarca	Método para reducir la viscosidad de una suspensión o concentrado que contiene un microorganismo, mediante la adición de un monosacárido y/o disacárido y/o azúcar alcohol.
WO2013001126	C.S.I.C.	España	Método de acilación para producir compuestos alimenticios y/o farmacéuticos usando esterol-esterasas de hongos del género <i>Ophiostoma</i> . Los ésteres de fitosteroles o sus derivados, producidos mediante este método se utilizan para reducir los niveles plasmáticos de colesterol.
WO2013034546	CIE DES PECHES SAINT MALO SANTE	Francia	Hidrolizados de proteína de pescado utilizados para prevenir y/o tratar alteraciones metabólicas como el síndrome metabólico, particularmente asociados con la obesidad. El hidrolizado se obtiene mediante una endopeptidasa de <i>Bacillus subtilis</i> .
WO2013026886	GLYCOTOPE GMBH	Alemania	Microorganismos de la especie <i>Bacteroides xylanisolvens</i> y productos alimenticios fermentados y probióticos que los contienen.



PROYECTO BIOLEDGE: BIO KNOWLEDGE EXTRACTOR AND MODELLER FOR PROTEIN PRODUCTION

El Technical Research Centre of Finland o VTT, lidera este Proyecto Colaborativo de casi tres millones de euros de financiación del Séptimo Programa Marco. Este proyecto parte de la necesidad de explotar mejor la gran cantidad de datos disponibles en aplicaciones de biotecnología, centrándose en la producción de proteínas, con el objetivo de desarrollar bioinformática y modelos relacionados y plataformas de programación.

Como resultados del proyecto cabe esperar abrir nuevas oportunidades para aplicaciones de la biotecnología industrial y beneficiar a las PYMES que participan como proveedores de la herramienta o usuarios finales.

Fuente:

<http://www.bioledge.eu/index.html>

NANOCOMPOSITES LISTERICIDAS BASADOS EN ENZIMAS

La industria alimentaria necesita eliminar patógenos como la Listeria en las superficies y equipos de trabajo, que incluyen diferentes tipos de materiales y diversidad de instalaciones. Algunos enzimas líticos celulares aislados de bacteriófagos representan agentes

antimicrobianos de alta especificidad y capacidad de actuación frente a patógenos resistentes a diversos químicos. Trabajos publicados por investigadores del Instituto Politécnico de Renssealaer, exponen rutas para la incorporación del bacteriófago de listeria endolisina Ply 500 en superficies, como estrategia de descontaminación de patógenos y de desarrollo de áreas bactericidas eficientes para aplicaciones en industria alimentaria o infraestructuras comunes.

Fuente:

<http://www.nature.com/srep/2013/130402/srep01584/full/srep01584.html>

NUEVO TEST DE ADN PARA IDENTIFICACIÓN DE INGREDIENTES ALIMENTARIOS

Investigadores de la Universidad Johannes Gutenberg han desarrollado un método, All-Food-Seq, con potencial aplicación en la detección de fraudes en alimentos o en la detección de alérgenos en los mismos.

El aspecto innovador de en comparación con las técnicas convencionales de detección de ADN como PCR, es que a través del análisis con bioinformática de todos los datos de ADN biológicos disponibles se puede identificar la presencia de material genético de especies que de otro modo no se

conseguiría. Ello se logra empleando un simple método digital de recuento de fragmentos cortos de ADN. Uno de sus aspectos más interesantes está relacionado con la trazabilidad molecular de los alimentos.

Fuente:

http://www.uni-mainz.de/presse/16278_ENG_HTML.php

TOMATES MODIFICADOS GENÉTICAMENTE CONTIENEN UN PÉPTIDO QUE ACTÚA COMO LA PROTEÍNA PRINCIPAL EN EL COLESTEROL BUENO

Científicos de la Universidad de California, Los Ángeles, UCLA, han diseñado genéticamente tomates que contienen 6F, un péptido que actúa como la apoA-1, principal proteína del colesterol bueno o de alta densidad, HDL.

Según los resultados publicados en el Journal of Lipid Research, en los ensayos clínicos llevados a cabo con ratones, aquellos alimentados con estos tomates liofilizados tuvieron menos inflamación y acumulación de placa aterosclerótica. En un futuro se estudiará si su consumo puede tener aplicaciones para tratamientos terapéuticos.

Fuente:

<http://www.jlir.org/content/54/4/995.abstract?sid=afdd33f5-6714-42ed-908e-54f1506284f4>

NUEVOS PRODUCTOS

Nº DE PUBLICACIÓN	SOLICITANTE	PAÍS ORIGEN	CONTENIDO TÉCNICO
WO2013026785	DSM IP ASSETS BV	Holanda	Procedimiento de preparación de un producto seco instantáneo de gachas mediante hidrólisis enzimática con una amilasa.
WO2013025601	ABBOTT LAB	Estados Unidos	Utilización de energía ultrasónica en la producción de productos nutricionales.
WO2013024056	PURATOS NV	Bélgica	Composiciones de masa de sabor ácido obtenidas a partir de hojas de té, fermentadas, con bacterias de ácido acético y levadura.
WO2013011040	UNIV MUENCHEN L MAXIMILIANS	Alemania	Preparación de leche cruda para uso en la prevención del asma y otras enfermedades alérgicas en bebés y niños.
WO2013004873	C.S.I.C	España	Aplicación de productos de cáscara de café en cosméticos antienviejimiento y alimentos funcionales.
WO2013036103	NUTRICIA NV	Holanda	Uso de preparado para lactantes con grandes glóbulos lipídicos, que reduce los niveles de colesterol a largo plazo.
WO2013025202	ABBOTT LAB	Estados Unidos	Composiciones nutricionales que comprenden una fibra soluble viscosa y un extracto vegetal de polifenol.
EP2543263	COCA COLA CO	Estados Unidos	Composición edulcorante funcional de gran potencia con características de sabor mejoradas.
WO2013030280	DSM IP ASSETS BV	Holanda	Cepa de bacteria acidoláctica y procedimiento de producción de un producto de leche fermentada.
WO2013028617	FRITO LAY NORTH AMERICA INC	Estados Unidos	Método y formulación para producir aperitivos extruidos utilizando un componente plastificante de trehalosa.
WO2013028314	PEPSICO INC	Estados Unidos	Métodos y composiciones a base de ácido hidroximetano-sulfónico y ergotioneína para inhibir la decoloración de bebidas.
WO2013026475	HAEFELI PETER	Suiza	Queso que contiene partículas de gel con diferente sabor y/o textura.
WO2013025251	KRAFT FOODS GROUP BRANDS LLC	Estados Unidos	Concentrados para bebidas líquidas con bajo contenido en agua, estables al almacenamiento y sus métodos de fabricación.
EP2559341	NATRA CACAO S L U	España	Chocolate con estructura aglomerada, estable a temperaturas elevadas, y su método de preparación.
WO2013017935	FMPB CO LTD	Tailandia	Dispositivo y método para saturar un líquido con gas.
WO2013014518	GERVAIS DANONE SA	Francia	Composiciones lácteas que contienen un porcentaje significativo de leche y su método de producción. Las composiciones carecen de gelificantes y almidón modificado y comprenden harina de trigo y arroz.
WO2013011760	ASAHI BREWERIES LTD	Japón	Bebida sin fermentar con sabor a cerveza, que contiene fibra de soja.
WO2013009973	PEPSICO INC	Estados Unidos	Método de preparación de una bebida láctea que contiene harina de avena hidrolizada.



ACEITES MICRO-ENCAPSULADOS PARA PROTEGERLOS FRENTE A FACTORES AMBIENTALES

La empresa holandesa FeyeCon especializada en tecnología de CO₂, ha lanzado recientemente al mercado Escenta Omega, con la potencial aplicación de enriquecer alimentos con aceites de alta calidad, incrementando así su valor nutricional.

Estos aceites son muy sensibles al oxígeno, la luz y la temperatura y su incorporación plantea retos como los olores o incompatibilidad con otros ingredientes. En este nuevo producto, los aceites son microencapsulados para salvar estos inconvenientes, tienen forma de polvo, partículas esféricas de buena dispersabilidad, no tienen olores y son muy estables. El producto se basa en una patente de un proceso de secado sin oxígeno.

Fuente:

<http://escenta.com/index.html>

PERLAS PROBIÓTICAS

El lanzamiento de productos probióticos sigue en aumento, no sólo en el sector de los lácteos, líder en este sentido, sino también en otras categorías.

Investigadores de la Universidad de Río de Janeiro han desarrollado perlas probióticas, gracias a la técnica de encapsulación por extrusión con alginato cálcico de bacterias ácido lácticas. Dado que los huevos de pescado son muy utilizados en la cocina oriental, su objetivo era desarrollar un producto similar en apariencia a los huevos de salmón. El producto desarrollado mostró un buen índice de aceptación y potencial de mercado. El trabajo ha sido publicado en el *Journal of Functional Foods*.

Fuente:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1756464613000042>

NUEVO PRODUCTO PARA REDUCIR EL MALESTAR DIGESTIVO CAUSADO POR LA INSENSIBILIDAD AL GLUTEN

La empresa Deerland Enzymes, especializada en la formulación y fabricación de suplementos dietéticos a base de enzimas, ha presentado Glutalytic. Este nuevo producto, mezcla de enzimas proteolíticos, ha sido diseñado específicamente para romper las proteínas del gluten de un modo más rápido y eficaz atacando los enlaces peptídicos. Glutalytic contiene tanto endopeptidasas como exopeptidasas, provocando

una rápida y eficiente degradación del gluten a lo largo de su paso por el estómago y por la parte superior del duodeno.

Fuente:

<http://www.deerland-enzymes.com/products/glutalytic>

INGREDIENTES A BASE DE SEMILLAS DEL LINO COMO SUSTITUTIVO DEL HUEVO

El incremento del precio de los productos derivados del huevo repercute en los costes de producción de sectores como la panadería y bollería, en los que se emplea como ingrediente. Los productores buscan sustitutos que por un lado sean rentables y por otro, no modifique las propiedades sensoriales de los productos.

La empresa Glanbia Nutritionals, tiene una línea de ingredientes a base de semillas de lino, en la que ha desarrollado el Optisol 3000. Este nuevo ingrediente puede sustituir a la yema de huevo en polvo en productos de bollería, alcanzando el mismo perfil en términos de textura, humedad, sabor y color.

Fuente:

<http://glanbianutritionals.com/products/functional-ingredient-systems/optisol3000>

Boletín elaborado con la colaboración de:



OPTI
Observatorio de
Prospectiva Tecnológica
Industrial



MINISTERIO
DE INDUSTRIA, ENERGÍA
Y TURISMO



Oficina Española
de Patentes y Marcas

ainia
centro tecnológico

Gregorio del Amo, 6
28040 Madrid
Tel: 91 349 56 61
E-mail: opti@eoi.es
www.opti.org

Paseo de la Castellana, 75
28071 Madrid
Tel: 91 349 53 00
Email: carmen.toledo@oepm.es
www.oepm.es

Valencia-Parque Tecnológico
Benjamín Franklin, 5-11
46980 Paterna (Valencia)
Tel: 96 136 60 90
Email: ttecnologia@ainia.es
www.ainia.es