



Nueva normativa referente a los materiales en contacto con los alimentos

Los envases activos incorporan materiales con efectos antioxidantes o antibacterianos que pueden utilizarse en una gran variedad de productos alimenticios para alargar la vida útil.

Los materiales inteligentes tienen la capacidad de responder ante estímulos externos; humedad, temperatura, etc, y con este efecto que puede además controlarse en la fase de diseño del mismo, se consigue mejorar la calidad, aumentar la vida útil o responder ante una temperatura excesiva.

Estos envases están diseñados para liberar al medio sustancias que se incorporan al alimento para realizar una función específica.

Estos materiales se comercializan desde el año 2004, año en que a fecha 27 de octubre entró en vigor un Reglamento Comunitario que definía todos los aspectos referentes a la regulación de este tipo de materiales que están en contacto directo con los alimentos.

Desde entonces no se habían realizado modificaciones respecto a esta normativa, pero recientemente la Comisión Europea ha publicado un nuevo Reglamento concerniente de nuevo a este tipo de materiales y sus condiciones en el uso con alimentos.

El nuevo reglamento introduce unas normas específicas de etiquetado, y requiere de la industria una declaración de cumplimiento que asegure un flujo de información veraz y fiable

hasta el consumidor.

Cabe mencionar algunos de los requisitos que han de cumplir los fabricantes y las industrias que empleen estos materiales, y que se definen en este nuevo reglamento;

- Las sustancias que se empleen para estos materiales deberán someterse a una rigurosa evaluación de seguridad por parte de la EFSA, y tendrán que hacerlo todos los que deseen comercializar este tipo de materiales.

Además el comerciante deberá proporcionar un método analítico adecuado para detectar cuantitativa y cualitativamente las sustancias presentes en dicho material.

- Existe obligación de etiquetar estos materiales con el término “no ingerir” acompañado de un símbolo, para distinguir las partes no comestibles del producto.

- Los envases inteligentes deben contener toda la información sobre el uso y las condiciones del alimento, y no deberán liberar ninguno de sus componentes al medio ni al alimento.

Editorial: Nueva normativa referente a

los materiales en contacto con los alimentos	1
Nuevas Tecnologías de Conservación de Alimentos	3
Biotechnología Aplicada al Sector Agroalimentario	7
Tecnologías de Productos Aplicadas al Sector Agroalimentario	10



Nueva normativa referente a los materiales en contacto con los alimentos

Estos componentes deberán además incorporarse siempre en la parte exterior del envase.

- La Comisión Europea realizará una evaluación de seguridad de las sustancias y con estos resultados, elaborará una lista con todas las sustancias autorizadas para este uso.

En este nuevo reglamento se han establecido también una serie de requisitos muy específicos sobre el marketing y la comercialización de estos materiales.

Con estas medidas, la Comisión, pretende abarcar la regulación de todos los aspectos relevantes que rodean la fabricación, empleo y comercialización de este tipo de materiales y sustancias.

El uso de estas sustancias para fabricar envases activos o inteligentes es un tema que sigue aún preocupando al consumidor, que ahora recibe una información mayor y más detallada de los productos que consume y de los aditivos y tecnologías que se emplean para proteger y conservar estos productos.

No obstante existe también un punto negativo al respecto; se ha visto aumentada la lista de las sustancias autorizadas para ser utilizadas con este fin, acompañado de un requisito de riguroso control de las mismas y de las dosis a aplicar en los alimentos, que se traduce en más análisis y controles sanitarios de los materiales. Esto puede suponer un coste adicional para las empresas.



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			
Núm. De Publicación	Solicitante	País Origen	Contenido Técnico
WO2009103770	JACQUET PANIFICATION	FRANCIA	Procedimiento para fabricar productos de panadería que comprende cocinar una masa parcialmente y descontaminar el pan obtenido utilizando luz pulsada
WO2009079691	DAIRY INNOVATION AUSTRALIA PTY	AUSTRALIA	Modificación de las propiedades de ingredientes lácteos, incluye aplicar ultrasonidos con una energía y frecuencia predeterminadas
PROCEDIMIENTOS MIXTOS			
Núm. De Publicación	Solicitante	País Origen	Contenido Técnico
WO2009107659	SAITO SHINICHI	JAPÓN	Materia prima para preparar productos de panadería con elevado contenido de almidón y baja humedad. Se prepara mezclando los ingredientes con agua y sometiendo la masa obtenida a una infiltración a elevada presión
WO2009085364	FRITO LAY NORTH AMERICA INC	EE.UU	Procedimiento para descongelar productos parcialmente congelados que contienen frutas o verduras utilizando una solución caliente recirculante que comprende sólidos
WO2009092679	NESTEC SA	SUIZA	Masa de panadería para cocción en microondas, especialmente para galletas. Comprende una mezcla de harinas con y sin gluten, almidón y celulosa
ES2324072	LECHE GAZA S L	ESPAÑA	Procedimiento UHT para pasteurización de leche de alto contenido proteico, incluye la adición de transglutaminasa
PROCEDIMIENTOS QUÍMICOS			
Núm. De Publicación	Solicitante	País Origen	Contenido Técnico
WO2009106645	AQUAGROUP AG	ALEMANIA	Uso de un medio acuoso de limpieza para descontaminación de un material alimentario durante su procesado, en el que el medio contiene ozono
WO2009113943	DELIONE AB	SUECIA	Producto alimenticio que contiene un fluido aromatizante que comprende un solvente volátil que cuando se evapora produce sobrepresión en el interior del envase
WO2009105626	COCA COLA CO	EE.UU	Bebida basada en leche que comprende grasa de origen lácteo y un componente que contiene catequina que evita la aparición de sabores extraños
WO2009105272	PREMIER SEAFOOD L L C	EE.UU	Procedimiento para preparar marisco envasado y congelado. Consiste en cocerlo en una mezcla acuosa de ácidos antioxidantes, introducirlo en un baño y envasarlo
WO2009103428	SUEDZUCKER AG	ALEMANIA	Producto de confitería útil para preparar una masa de caramelo duro que comprende un componente de isomaltosa y un aromatizante que contiene geraniol
WO2009089338	RUBIN, D.	EE.UU	Composición para administrar resveratrol y/o pterostilbeno utilizando como vehículo una golosina que se mantiene en la boca durante al menos 20 minutos



PROCEDIMIENTOS QUÍMICOS

Núm. De Publicación	Solicitante	País Origen	Contenido Técnico
WO2009089334	RUBIN, D.	EE.UU	Procedimiento para proteger el vino contra la oxidación que consiste en añadir resveratrol y/pterostilbeno a las uvas antes de la fermentación y/o al vino antes de su embotellado
WO2009091092	PUSAN NAT UNIV IND COOP FOUND	COREA	Kimchi envasado (repollo chino) que contiene quitosan y una solución acuosa basada en anchoas y gambas fermentadas
WO2009100984	PRALUS GEORGES	FRANCIA	Filete de salmón ahumado elaborado dentro del mismo envase en el que se introduce el humo antes de ser cerrado herméticamente

CONSERVACIÓN EN ATMÓSFERA MODIFICADA

Núm. De Publicación	Solicitante	País Origen	Contenido Técnico
WO2009111768	PAPER PAK IND	EE.UU	Almohadilla absorbente para envasado de carne, pollo o pescado, posee una capa inferior que absorbe el exceso de líquido y varas capas de tejido donde se dispone un compuesto activo
EP2078458	CHIQUITA BRANDS INC	EE.UU	Dispositivo para proporcionar la composición adecuada de gases dentro de un envase, incluye una membrana de permeabilidad selectiva que permite el intercambio controlado con los gases de la atmósfera

PROCEDIMIENTOS BIOLÓGICOS

Núm. De Publicación	Solicitante	País Origen	Contenido Técnico
WO2009112464 EP2103219	NOVOZYMES AS	DINAMARCA	Masa para panadería que comprende al menos un polisacárido que contiene fructosa y un enzima capaz de degradar el polisacárido en fructo-oligosacáridos de cadena corta
WO2009111838	AGRICULTURE VICTORIA SERV PTY	AUSTRALIA	Nuevo péptido con actividad antimicrobiana contra Streptococcus uberis, útil para prevenir infecciones respiratorias, otitis, enteritis y mastitis
WO2009107866	AJINOMOTO KK	JAPÓN	Procedimiento para producir un alimento de bajo contenido en proteínas (por ej. pan y pasta) que consiste en utilizar una alfa-glucosidasa
WO2009101215	DSM IP ASSETS BV	PAISES BAJOS	Emulsión de agua en aceite para preparar margarina baja en grasa, comprende aceites y/o grasas, agua y almidón tratado con amilomaltasa en la fase acuosa

Impulso en la formulación de masas refrigeradas

El sector de masas congeladas ha registrado un alto crecimiento a nivel internacional en los últimos años; los últimos datos de España indican un aumento del 16% del producto total comercializado en 2008. En Estados Unidos, las cifras se prevén aún más altas, ya que estas masas proveen al mercado de los platos preparados, de los más potentes de este país.

El estudio, realizado por la Universidad de Dakota, se ha centrado en demostrar la efectividad del Xantano o goma xantana, un polisacárido extracelular que ya se emplea como emulsificante alimentario en la industria, para prevenir la separación física masa-líquido que puede causar goteos fuera del envase, fenómeno conocido como sinéresis, y que se observa frecuentemente en productos como cremas de pastelería, purés,

bollería, etc.

Para llevar a cabo el estudio se testaron 6 pastas formuladas con distintos niveles de Xantano. Las muestras contenían 0.01, 0.5 y 1% de Xantano, y añadido de grasa y levaduras.

Los resultados han mostrado que las distintas concentraciones de goma tienen una influencia clara sobre la formación de sirope y sobre algunas otras propiedades de la masa refrigerada.

Para una formulación de 0.01%



de goma añadida, no existen cambios significativos en la formación de líquido, un 21% a los 34 días de almacenamiento. La adición de un 0.5% contribuyó a disminuir considerablemente la formación de sirope, de forma que sólo se detectó un 2.2% tras 10 días de almacenamiento. Por último, la adición del 1% de goma en la formulación de la masa, inhibió prácticamente al 100% la formación de sirope, resultando en tan sólo un 0.5% después de 16 días. No obstante, se ha comprobado también que la presencia de altos porcentajes de este compuesto, se correlacionan inversamente con el grado de formación de líquido, debido a la gran capacidad de este compuesto para retener el agua de los alimentos.

En cuanto a la consistencia de la masa, el mejor dato se obtuvo con el porcentaje de 0.5% de goma; la masa conservó el 45% de su consistencia inicial tras un periodo de 34 días, mientras que el producto formulado con un 1% retuvo sólo un 38% tras el mismo periodo.

De forma que puede concluirse que el uso de este aditivo ayuda a dar mayor estabilidad a la formulación, favoreciendo por tanto la conservación de la masa refrigerada.

Así los fabricantes de este tipo de productos tienen la opción de mejorar la formulación de productos de panadería y bollería con este aditivo, y obtener así un producto de mayor consistencia, que cuente con mayor grado de aceptación entre los

consumidores.

Modelos microbiológicos predictivos

En los últimos años la demanda del consumidor por productos listos para consumir se ha visto incrementada considerablemente a nivel internacional.

No obstante estos productos presentan un mayor riesgo, ya que en su mayoría son más prontamente perecederos y además son más susceptibles de ser contaminados. A raíz de esto surge la necesidad de desarrollar nuevos conservantes para prevenir el deterioro de estos alimentos y asegurar la inocuidad microbiológica.

Paralelamente existe la tendencia por productos naturales, por lo que es necesario encontrar la manera de optimizar la utilización de estos aditivos para que las dosis aplicadas sean las mínimas posibles.

Recientemente investigadores del Departamento de bioensayos de Inia Centro Tecnológico, han llevado a cabo un estudio en el que han obtenido un modelo matemático para predecir la evolución de la *Listeria Monocytogenes* en pasta fina.

Para ello han estudiado el comportamiento del patógeno con distintas concentraciones del conservante Inbac-ADL, en presencia y en ausencia de nitritos, a temperaturas de almacenamiento de 5, 8 y 10 °C.

Los resultados mostraron que la cantidad de aditivo y la

temperatura de almacenamiento son factores que influyen directamente sobre la cinética del patógeno, incluso en ausencia de nitritos.

Para temperaturas de 8 y 10 grados se necesitan concentraciones de 5000 ppm de conservante para mantener el patógeno inhibido durante 60 días, mientras que a 5 grados se puede disminuir la dosis a 4000 ppm, y obtener el mismo efecto.

Se observó también que la presencia de los nitritos no influye de manera relevante sobre el efecto inhibitorio.

El sistema desarrollado permite hacer predicciones sobre la evolución de la *Listeria*, dentro de los rangos de temperatura estudiados, 5-10, y concentraciones de conservante de 0-5000 ppm, en productos de origen vegetal y animal.

Estos modelos proporcionan una descripción de las respuestas de los microorganismos en determinadas condiciones ambientales de pH, temperatura y actividad del agua, y pueden por tanto usarse como una guía para conocer la evolución, supervivencia o inactivación de los microorganismos. Esto proporciona a los fabricantes gran flexibilidad a la hora de tomar decisiones sobre las formulaciones de sus productos.

Nuevas tecnologías en el campo de la frigoconservación

El transporte de alimentos es un aspecto crítico de la seguridad alimentaria, y el tiempo



transcurrido desde su elaboración hasta que llegan al consumidor, es el momento en que muchos alimentos sufren un mayor deterioro. Este proceso es aún más acusado cuando se trata de alimentos perecederos de por sí, tales como: frutas, verduras, carne, pescado, etc.

Un grupo de investigadores formado por miembros del Laboratorio de Propiedades Físicas y Tecnologías Avanzadas en Agroalimentación (LPFTAG), de la Universidad Politécnica de Madrid, y del Centro de Microsistemas (MCB-IMSAS), de la Universidad de Bremen, han desarrollado conjuntamente un sistema automatizado de monitorización que permite controlar la cadena de frío en productos hortofrutícolas. Este sistema permite medir y controlar las propiedades que garantizan la calidad de los productos hortofrutícolas y estimar así su vida útil. Actúa detectando cualquier anomalía que afecte a las condiciones de temperatura de los productos y que pueda romper la cadena de frío y provocar el deterioro de los mismos.

En primer lugar se realizó un estudio comparativo de tres sistemas de Identificación por Radio Frecuencia, con un sensor y memoria integrados, que permite registrar en todo momento la temperatura de los productos, con el fin de seleccionar el más adecuado.

En un pallet se instalaron después 48 de estos dispositivos, con el objetivo de estudiar la

distribución de temperaturas, simulando condiciones normales de la cadena de frío. Por último, se monitorizaron 15 camiones frigoríficos que integraban varios compartimentos, y en éstos se fijaron distintas temperaturas para los productos alimentarios, incluyendo productos ultracongelados.

Este nuevo sistema presenta una serie de ventajas para las empresas, ya que permite detectar desviaciones de temperatura de hasta 12º C respecto de la temperatura fijada en el compartimento, de forma que permite establecer una distribución óptima de los alimentos en el interior del mismo. Además existe la posibilidad de estimar el número de sensores necesarios para que esta monitorización sea efectiva, de esta forma las empresas no sólo pueden contar con un sistema que les proporciona una información relevante acerca de sus productos, sino que además pueden hacer uso de él optimizando sus recursos.



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.

BIOTECNOLOGÍA			
Núm. De Publicación	Solicitante	País Origen	Contenido Técnico
WO2009099139	UNIV. HIROSHIMA	JAPÓN	Alimento funcional hepatoprotector que contiene una nueva cepa de <i>Lactobacillus plantarum</i> en un medio de fermentación
WO2009098355	VALIO LTD	FINLANDIA	Uso de probióticos, por ej. lactobacilos, para la fabricación de una composición para modificar el perfil lipídico de un individuo en relación con la ruta ceramida/esfingomielina
WO2009101134	CIE DES PECHES SAINT MALO/ MUSEUM NAT D' HISTOIRE NAT.	FRANCIA	Hidrolizado de proteínas obtenido por hidrólisis enzimática de proteínas de pescado de la especie <i>Micromesistius poutassou</i> para tratar la diabetes, la obesidad, la hipertensión, la aterosclerosis o la hipercolesterolemia
WO2009098016 EP2093234	NUTRINOVA	ALEMANIA	Nuevos oligopéptidos útiles como moduladores del sabor y edulcorantes en composiciones comestibles, por ej: yogures, helados, bebidas y pastas para untar
WO2009095435 EP2100897	BNLFOOD INVEST SARL	LUXEMBURGO	Lecitina aislada de yema de huevo para utilizar en mezclas grasas para formulaciones infantiles, comprende ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga omega 6 y fosfolípidos
WO2009095171	SUEDZUCKER AG	ALEMANIA	Procedimiento para preparar una bebida fermentada no cariogénica que consiste en poner en contacto un sustrato que contiene sacarosa con un sistema formador de trehalosa
WO2009102770	DANISCO US INC/ GENENCOR DIV:	EE.UU	Gránulos que contienen enzimas. Constan de un núcleo de una sal inorgánica recubierto de una capa que contiene enzimas. Son de aplicación en alimentación animal
WO2009091040	TAKASAGO PERFUMERY CO LTD	JAPÓN	Fabricación de N-isobutil 2,6,8-decatrienamida utilizando una lipasa. Se emplea como aromatizante en alimentos y bebidas
EP2103220	STERN ENZYM GMBH & CO KG	ALEMANIA	Procedimiento para obtener masas de panadería, comprende producir una masa que contiene sulfhidril oxidasa y otros ingredientes y laminar la masa obtenida
WO2009084122	JAPAN TOBACCO INC	JAPÓN	Composición para incrementar la concentración de hierro en sangre, comprende una levadura rica en hierro
WO2009110624 AJINOMOTO KK	WO2009110624 AJINOMOTO KK	JAPÓN	Nueva <i>Saccharomyces cerevisiae</i> capaz de producir gamma-glutamil cisteina y que tolera la cerulenina, útil para preparar condimentos fermentados, bebidas y pan
WO2009080447	UNILEVER NV/ UNILEVER PLC	PAÍSES BAJOS/ REINO UNIDO	Producto comestible que comprende polisacáridos inmunoestimuladores derivados de la familia de las aliaceas
WO2009079792	UNIV SASKATCHEWAN	CANADÁ	Separación y recuperación de péptidos cíclicos de origen biológico, útiles para el tratamiento del SIDA. Se utilizan aceites endógenos de frutos secos como producto de partida

Actinidina, nuevo ingrediente para productos lácteos

El proceso de cuajado de la

leche para la elaboración de productos lácteos, alternativo o complementario para productos como queso o yogur, puede

obtenerse utilizando sulfhidril proteasa.

En un estudio reciente se ha utilizado la actinidina proteasa



como agente coagulante, combinado con una tecnología de altas presiones para controlar la proteólisis excesiva. En el estudio se contempló también el efecto del sustrato y de los diversos parámetros influyentes en el proceso sobre la velocidad de coagulación, la textura y el resto de propiedades sensoriales del producto final.

Para llevar a cabo el experimento se seleccionaron determinados valores para los parámetros de diseño: 25% de sólidos totales, 6.49 valor de pH, 0.35 U de actividad de la actinidina como agente coagulante, 40° C de temperatura, y un tiempo de procesado de 2 horas.

Las condiciones de presión y temperatura se seleccionaron para detener una acción excesiva de la enzima proteolítica que pudiera llegar a resultar perjudicial para el proceso.

Los resultados indicaron que el uso de la actinidina para favorecer el proceso de cuajado de la leche y el uso de las altas presiones para inhibir la actividad de la enzima sobre el producto final, dan como resultado un producto lácteo de características similares al "queso fresco".

El desarrollo de nuevos métodos de cuajado, alternativos a los ya existentes, es un punto de gran interés para las empresas, ya que las plantas industriales de producción de enzimas, y en concreto de producción de proteasas constituyen una aproximación viable. Además este estudio confirma que el exceso de actividad proteolítica, una vez

que se ha obtenido la estructura del producto, puede ser regulada usando una tecnología que aplica altas presiones hidrostáticas, y que no afecta para nada la textura o las propiedades sensoriales de dicho producto.

Modificación genética de la bacteria *Lactobacillus Casei* para el aprovechamiento del lactosuero del queso

El lactosuero procedente del proceso de elaboración del queso, es un residuo complicado para las empresas, ya que contiene una elevada carga orgánica, y un alto nivel de lactosa. En España se producen cientos de miles de litros cada año. Por esta razón las empresas fabricantes de queso deben someter este residuo a transformaciones biológicas, antes de deshacerse de él. Esto supone un coste adicional, y además constituye un problema medioambiental, ya que aún tras el procesado, sigue siendo potencialmente contaminante.

En la búsqueda por dar solución a este problema, un grupo de investigadores del Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (IATA), en colaboración con el CSIC, ha llevado a cabo un estudio para determinar el potencial de este residuo como base para producir otros compuestos de uso alimentario. Para alcanzar este objetivo, han modificado genéticamente la bacteria *Lactobacillus Casei*, incorporando un gen procedente de la bacteria del queso

Lactococcus Lactis, y anulando por mutación la actividad de dos genes propios de la bacteria.

Esta modificación ha dado como resultado una bacteria creada a la carta, que produce diacetilo y acetoína, dos compuestos naturales que se originan en la fermentación a partir de la lactosa presente en el suero, y que ya se usan como aditivos en la fabricación de bases aromáticas. En concreto esta cepa es capaz de producir un gramo y medio de diacetilo y acetoína por litro.

Este estudio pone de manifiesto el potencial de la bacteria L.C para ser modificada, pudiendo manipularse para ser utilizada como base para la síntesis de otros aditivos alimentarios.

Esto supone un gran avance, principalmente para las empresas fabricantes de queso, que tienen así la posibilidad de valorizar sus subproductos; pero también para otros sectores, como el cosmético, en el que ya se emplea la acetoína como aditivo aromático, o el sector farmacéutico, en el que se utiliza el diacetilo como precursor de ciertos fármacos.

Hidrolizados de hígado de atún, antioxidantes y antihipertensivos

La industria del pescado genera cada año gran cantidad de residuos o subproductos muy diversos, a nivel mundial. Estos subproductos se caracterizan porque tienen un alto contenido nutricional, pero sin embargo la mayoría de ellos simplemente se desecha. Por ejemplo, en Corea, el consumo



de atún es muy elevado, la mayor parte del producto pesquero anual se emplea en la elaboración de alimentos enlatados, por lo que el hígado de atún se obtiene fácilmente como subproducto tras este procesado, y a pesar de su alto valor nutricional, principalmente se desecha o se usa para elaborar piensos y otros alimentos para animales.

Con el fin de buscar alternativas al uso de estos subproductos, recientemente se ha realizado un estudio para analizar el uso del hígado de atún como ingrediente para obtener otros productos de alto valor añadido.

Para ello se han producido hidrolizados que contienen péptidos con potencial bioactivos, y posteriormente se ha analizado in Vitro la capacidad antioxidante de los mismos.

Primeramente se homogeneizó la muestra de hígado, se tomaron 10 g (base seca) y se añadieron 100 ml de disolución buffer, 100 g de enzimas proteasas, y se desarrolló la hidrólisis durante 8 horas, hasta a alcanzar el nivel hidrolítico óptimo. Tras esto, la mezcla se hirvió en agua durante 10 minutos para inhibir la acción de la enzima. Posteriormente se sometió a una segunda hidrólisis.

El análisis posterior de la actividad antioxidante del compuesto demostró que el hidrolizado obtenido en la segunda fase posee una mayor capacidad antioxidante que los obtenidos en la primera fase.

Estos resultados confirman que la hidrólisis enzimática del hígado

de atún produce compuestos que pueden convertirse en ingredientes de alto valor nutricional para los alimentos funcionales.

Además la utilización de este subproducto cubre la necesidad de una mejor gestión de los residuos que generan las industrias del pescado, y ayuda a disminuir el problema medioambiental y a maximizar los beneficios económicos de las empresas.



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.

NUEVOS PRODUCTOS			
Núm. De Publicación	Solicitante	País Origen	Contenido Técnico
WO2009116864 EP2103226	FRIESLAND BRANDS BV	PAÍSES BAJOS	Alimento probiótico estable en almacenamiento prolongado que contiene esporas de <i>Aspergillus oryzae</i> , <i>Saccharomyces</i> , <i>Endomyces fibuliger</i> y <i>Bretanomyces</i>
WO2009114077	NESTEC SA	SUIZA	Sucedáneo de carne de aspecto muy real que se elabora partiendo de una emulsión cárnica que se procesa en forma de fragmentos, los cuales se secan y se combinan con un agente hidratante
WO2009112890	ASPIC BIO TECH PVT LTD	SRI LANKA	Uso de glicerol para elaborar un concentrado de té instantáneo obtenido de extractos de té y savia de té. Se utiliza para productos de confitería
WO2009112740	ROQUETTE FRERES	FRANCIA	Polvo cristalino rico en maltitol, útil como aditivo alimentario para la fabricación de dulces, golosinas y chocolates
WO2009111447	SENOMYX INC	EE.UU	Nuevos compuestos derivados del hexahidro-furo(3,2-b) furano útiles para mejorar el aroma y el sabor de los alimentos
WO2009110464	KABUSHIKIKAISHA SEIKATSUBUNKAS	JAPÓN	Composición en polvo o granulada para alimentos nutracéuticos carente de sabores extraños. Se obtiene añadiendo un líquido que contiene zeína, aminoácidos ramificados y levadura
WO2009109437	NESTEC SA	SUIZA	Producto de confitería congelado que comprende un núcleo de hielo que contiene fruta y una cubierta exterior no aireada de hielo que contiene fruta
WO2009109407 EP2100517	BAYER CROPS SCIENCE AG	ALEMANIA	Uso de alternano (polímero de glucosa) como agente texturizante en productos lácteos (yogures, natillas, helados, cremas y pudins)
WO2009086045	MC NEIL NUTRITIONALS LLC	EE.UU	Sirope bajo en calorías. Comprende un sirope natural y un ingrediente soluble que es un carbohidrato
WO2009085921	TROPICANA PROD INC	EE.UU	Producto alimenticio que contiene uno o más ácidos grasos omega-3 y uno o más aromas de frutas
WO2009085596	TROPICANA PROD INC	EE.UU	Bebida enriquecida en calcio, útil como zumo de naranja o como cualquier otro zumo. Comprende una fuente de calcio que es lactato cálcico o hidroxipatita
WO2009085265	NESTEC SA	SUIZA	Menú nutricionalmente apropiado para niños, incluye sugerencias sobre combinaciones de productos de un rango de alimentos de perfil apropiado a sus necesidades calóricas
WO2009083411	DSM IP ASSETS BV	PAÍSES BAJOS	Hidrolizado de proteínas útil para preparar una composición alimentaria para tratar alteraciones del metabolismo de la glucosa. Comprende aminoácidos libres y péptidos
WO2009082476	NUTRACEA	EE.UU	Composición rica en fibra que contiene salvado de arroz molido y cereales
WO2009082203 WO2009082227	NUTRICIA NV	PAÍSES BAJOS	Composición líquida para prevención y/o tratamiento de trastornos cognitivos, comprende nucleósidos y/o nucleótidos, proteína y un espesante
WO2009082217 EP2074891	TNO	PAÍSES BAJOS	Composición para reducir el apetito en forma de barra o café, contiene un carbohidrato no asimilable y una proteína con un determinado punto isoeléctrico



NUEVOS PRODUCTOS			
Núm. De Publicación	Solicitante	País Origen	Contenido Técnico
WO2009081777	NISSHIN OILIO GROUP LTD	JAPÓN	Composición de aceite y grasa para la preparación de chocolate, contiene oleoil dipalmitina y tripalmitina
WO2009080768	UNILEVER NV UNILEVER PLC	PAÍSES BAJOS/ REINO UNIDO	Producto de tomate con una relación determinada entre azúcares y ácido cítrico en la que los azúcares son una combinación de glucosa y fructosa
WO2009080630	FLUXOME SCIENCES AS	DINAMARCA	Alimento o bebida (por ejemplo pan o cerveza) que contiene ácidos grasos poliinsaturados y células vivas o no de <i>Saccharomyces cerevisiae</i> que comprenden al menos dos desaturadas
WO2009080383	MAREK, CHRISTIAN	AUSTRIA	Dispositivo dosificador para llenar y cerrar envases para una máquina dispensadora de café. Posee una estación de llenado y otra de sellado relacionadas por un eje que gira con un ángulo de rotación predeterminado
WO2009079936	LU JIANGZHONG	CHINA	Tallarines frescos de pescado. Contienen pescado, almidón, agua, aromatizante, especias, huevo y otros aditivos
ES2326063	FERNÁNDEZ CASTILLEJO, R.	ESPAÑA	Helado de yogur con propiedades organolépticas mejoradas. Se prepara partiendo de un precultivo que se mezcla con un mix, después se para la fermentación, se agita y se envasa
ES2325845	SEGOVIA PARRA, V.	ESPAÑA	Composición para reducir el apetito que contiene sodio, un 77% de glucosa, guaraná y zumo de limón
ES2325515	UNIV. DE CÓRDOBA	ESPAÑA	Procedimiento para enriquecer un alimento, preferentemente un aceite. Comprende mezclarlo con una fuente de bifenoles y aplicar ultrasonidos
ES2324692	QUESERÍAS CHILLÓN PLAZA, SL	ESPAÑA	Queso para untar, compuesto por: queso curado o madurado, miel y aceite de oliva
ES2324004	UNIV. DE VIGO	ESPAÑA	Procedimiento para elaboración de turrón de bellota envasado al vacío
ES2323930	HIJOS DE ANTONIO J. S L	ESPAÑA	Procedimiento para la fabricación industrial de pan de molde sin corteza en un horno exclusivamente de vapor

Mazapán de arroz que combate el colesterol

Una parte importante de la investigación del sector alimentario se centra en el desarrollo de nuevos productos que ayuden a prevenir o combatir enfermedades; en el siglo XXI las investigaciones se centran principalmente en enfermedades de tipo respiratorias, gastrointestinales y cardiovasculares, y en este último grupo cabe destacar el colesterol, que además presenta índices variables dependiendo de la población en la que se identifique.

En México, por ejemplo, esta enfermedad afecta a más del 44% de la población y los cambios en la alimentación son un elemento fundamental.

En la búsqueda por combatir esta enfermedad, un grupo de investigadores del departamento de Nutrición y Alimentos Funcionales del Centro de Desarrollo de Productos Bióticos (CEPROBI), en Yauatepec, México, ha realizado un experimento para estudiar la creación de un nuevo producto a base de salvado de arroz, un subproducto que

se obtiene tras el proceso de blanqueo del arroz integral para producir arroz blanco, y que posee altas propiedades nutricionales.

Para llevar a cabo el experimento se analizaron distintas muestras de salvado de arroz de lotes distintos, y se caracterizaron según su contenido mineral, humedad, grasa, proteínas y fibra.

Posteriormente, a nivel de laboratorio se elaboraron varios productos distintos, a cuya formulación se añadió este salvado; tales como papilla, base para yogur, y cobertura de



cacahuete, aunque los análisis se centraron después en el mazapán.

El estudio finalizó con un test de satisfacción de los consumidores, que proporcionó un porcentaje de satisfacción del 85%, y un estudio de vida útil del producto.

Con el estudio se concluye que el mazapán desarrollado aporta una importante cantidad de fibra dietética (hemicelulosa y celulosa) y que su aporte proteico es superior incluso al del amaranto. Además presenta un perfil lipídico equilibrado, y contiene antioxidantes que contribuyen a la reducción del nivel de colesterol del organismo.

Por tanto, el salvado de arroz puede usarse como ingrediente para productos tales como panes, galletas o frituras. Además su uso en la elaboración de otros productos supone una valorización del salvado, ya que hasta ahora las empresas lo utilizan sólo para consumo animal.

Mejora de productos lácteos con leche de legumbres

Un reciente estudio de colaboración llevado a cabo entre la Universidad de Ghana y la empresa Cocoa Processing Company, ha puesto de manifiesto el potencial de las leches de origen vegetal como ingrediente alternativo en la formulación de chocolates.

El estudio ha consistido en la elaboración de chocolate negro utilizando leche de deshidratada

de legumbres en lugar de leche de origen animal, para mejorar su contenido nutricional.

Para ello se utilizaron mezclas de caupí y cacahuetes en distintas proporciones; 1:1, 1:2 y 1:3. En el experimento se analizó también el impacto de la utilización de enzimas para la hidrólisis de la leche. Las muestras obtenidas se utilizaron directamente en las fórmulas para elaborar chocolate.

Los resultados mostraron que la proporción utilizada afecta ciertamente a las características químicas y funcionales de la leche vegetal resultante, siendo el producto con el perfil nutricional más óptimo el que contenía una proporción de 1:2 caupí-cacahuete.

Finalmente se hicieron pruebas para establecer una comparativa de los productos elaborados con leche vegetal y los elaborados con leche animal. Éste último obtuvo un mayor nivel de aceptación entre los consumidores, pero el chocolate formulado con leche vegetal obtuvo igual aceptación a pesar de no haberse sometido a hidrólisis enzimática.

De acuerdo con este estudio una proporción de cacahuetes-caupí, también conocido como chícharo salvaje de 1-2 en la formulación del chocolate, resulta en un producto con alta aceptación entre los consumidores.

Los cacahuetes y el caupí constituyen una fuente de nutrientes de fibra, proteínas, vitamina B9, entre otras, y minerales, y podrían por ello ser

sustitutos ideales de la leche. Si esta propuesta de formulación es aceptada para ser elaborada a nivel industrial, las empresas del sector, no sólo contarán con una nueva alternativa a los productos lácteos, sino que también puede contribuir a reducir los costes asociados a la fabricación de chocolate.

Hamburguesas enriquecidas con Licopeno

La carne es un alimento que presenta un perfil nutricional muy completo, incluyendo algunos antioxidantes endógenos y compuestos bioactivos que resultan fundamentales en una dieta alimenticia saludable. A consecuencia de esto los productos cárnicos se han colocado en el punto de mira, siendo objeto de estudio como contenedores viables de ingredientes funcionales como la fibra, los probióticos o los ácidos grasos Omega-3.

El objetivo del estudio se ha centrado en analizar el potencial del licopeno como ingrediente para mejorar las propiedades de algunos productos cárnicos.

Investigadores del Instituto Industrial de fermentación, de la Universidad Complutense de Madrid han elaborado un nuevo producto añadiendo un 4.5 % de piel seca de tomate directamente a la carne. Este porcentaje contiene aproximadamente 4,9 mg de caroteno por 100g de productos, dosis próxima a la ingesta diaria definida en la dieta



saludable. Después analizaron el perfil nutricional, físico-químico y sensorial de estas muestras. Los resultados mostraron que el aditivo utilizado modifica las propiedades de textura de las hamburguesas, variación que se atribuye a la presencia de fibra en el producto; la carne asume ligeramente el sabor a tomate, y esto provoca también un ligero cambio en el color del producto, atribuido al carotenoide licopeno presente en la fruta. No obstante la calidad sensorial del producto se mantiene con los porcentajes de 4,5% de licopeno.

De acuerdo con este estudio, un porcentaje de 4,5 % de licopeno en la carne resulta en una fórmula mejorada para la hamburguesa que aumenta su contenido en nutrientes.

De esta forma se confirma que la piel del tomate ayuda a mejorar el perfil nutricional de las hamburguesas, con tan sólo una dosis de 4.9 mg por 100g de hamburguesa cocinada.

Este estudio proporciona una alternativa para algunas empresas del sector que pueden optar por enriquecer nutricionalmente sus productos, y otras, como las productoras de zumos, tomate frito, etc, que tienen la posibilidad de valorizar sus subproductos.

Extractos de guisante para disminuir el contenido graso de algunos productos cárnicos

Los niveles de obesidad entre la población se han visto incrementados a nivel mundial, hecho que ha llamado a las empresas a adaptarse obligatoriamente a los nuevos perfiles del consumidor y a la nueva demanda de productos. Las empresas del sector buscan ahora desarrollar nuevos productos bajos en grasas y calorías, o reformular algunos de los productos que ya comercializan, con este mismo fin.

Recientemente investigadores del Centro de Agricultura y Desarrollo Rural de Canadá, han realizado un estudio con el fin de validar los efectos en el producto al sustituir las grasas de las salchichas de carne por extractos de guisante.

Para llevar a cabo el experimento se diseñaron salchichas con formulaciones distintas. Una con un contenido de un 22% de materia grasa, similar a la formulación actual; otra con contenido graso de tan sólo un 10%; otra con harina de guisante, y una última con añadido de almidón de guisante y fibra de guisante, con un 4% de harina de trigo.

En cuanto a las propiedades sensoriales de este nuevo producto bajo en grasas, en comparación con las salchichas de formulación convencional, la textura se presenta más elástica, más fácilmente masticable y más suave.

De manera global, se concluyó que la adición del ingrediente a base de guisante, mejora las propiedades de textura de las salchichas, y que sólo el color se ve mínimamente afectado por esta adición. Adicionalmente, las pruebas llevadas a cabo con consumidores mostraron un porcentaje de aceptación del 73% para las salchichas elaboradas con almidón de guisante, y un 71% para las elaboradas con harina de trigo.

La formulación de salchichas con almidón y fibra extraídos de los guisantes, tiene un efecto positivo sobre los productos de este tipo, ya que aumenta los niveles de hidratación y la estabilidad frente a los tratamientos térmicos, mejorando considerablemente la textura. Además no compromete la aceptabilidad del consumidor, y el cambio que produce sobre la funcionalidad del producto es mínimo, por lo que representa una gran alternativa para la industria alimentaria.



**Boletín elaborado con
la colaboración de:**



Fundación OPTI
Observatorio de
Prospectiva Tecnológica
Industrial
Montalbán, 3. 2º Dcha.
28014 Madrid
Tel: 91 781 00 76
E-mail: fundación_opti@opti.org
www.opti.org



MINISTERIO DE
INDUSTRIA, TURISMO
Y COMERCIO



Oficina Española
de Patentes y Marcas

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

ainia

centro tecnológico

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