



El pasado 15 de septiembre entró en vigor el Código PAOS de Autorregulación de la Publicidad de los Alimentos dirigida a menores. La finalidad de este código es controlar la publicidad dirigida a los más pequeños para luchar contra la obesidad infantil.

España es uno de los países europeos con las cifras más altas de obesidad infantil y juvenil; concretamente alrededor de un 14% de esta población es obesa y un 26% tiene sobrepeso. Los niños y jóvenes que están en esta franja son susceptibles de sufrir problemas cardiovasculares, diabetes o hipertensión cuando sean adultos.

La publicidad es una fuente importante de información para los menores y ejerce sobre ellos una influencia notable, llegando incluso a repercutir en sus hábitos alimentarios. Por ello, una publicidad bien orientada podría transmitir algunas de las ideas base de una nutrición adecuada.

A través del código PAOS, el objetivo que se persigue es ayudar a las empresas a revisar y reorientar su publicidad. Hasta el momento, treinta y tres de las principales empresas alimentarias se han suscrito voluntariamente al código, cuya inversión publicitaria supone el 70% de los anuncios emitidos para los más pequeños.

El código PAOS incide especialmente en los contenidos de los mensajes publicitarios, quedando eliminados todos aquellos que puedan inducir a error respecto al producto, tales como la indicación de características que no tiene o beneficios que realmente no produce. También se pretende eliminar la presión comercial hacia los niños; evitando que los anuncios les inciten directamente a comprar. Por otra parte, se promoverán todas aquellas iniciativas que fomenten los buenos hábitos en la alimentación.

Este código se integra dentro de la estrategia NAOS y se constituye como un marco que engloba todo tipo de actuaciones, en aras de mejorar los hábitos alimentarios y promover el ejercicio físico.

Esta iniciativa es pionera en Europa. A medida que se vaya poniendo en funcionamiento, se prevén futuras revisiones del código, para adaptarlo mejor a cada una de las peculiaridades que vayan surgiendo. En principio, las sanciones previstas para quienes lo incumplan oscilan entre 6.000 y 180.000 euros. En un futuro próximo se formará una Comisión de seguimiento, integrada por miembros de la Agencia Española de Seguridad, del Consejo de Consumidores y Usuarios, de la Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas y de la Asociación de Anunciantes.

NUEVO MÉTODO DE DETECCIÓN DE HONGOS Y BACTERIAS NOCIVAS EN ALIMENTOS

La seguridad alimentaria ha adquirido gran relevancia en los últimos años. Por ello, cada vez se incide más en la investigación en estos campos. En la actualidad, la mayoría de los estudios se orientan al diseño de métodos de detección más fiables, más rápidos y que supongan un ahorro en el coste económico.

Un equipo de científicos del Servicio de Investigación Agrícola de Estados Unidos (ARS) ha desarrollado un nuevo método para detectar bacterias y hongos en alimentos, que mejora los anteriores en cuanto a rapidez y eficacia.

Hasta el momento, el método más utilizado para la detección de bacterias nocivas en alimentos era la electroforesis en campo pulsante que, si bien es un método muy válido, tiene los inconvenientes de su complejidad y la gran cantidad de tiempo que requiere.

Este nuevo método permite una identificación mucho más rápida y además puede utilizarse en los sistemas de puntos críticos de control para identificar los riesgos de un modo más exhaustivo en industrias agroalimentarias.

Actualmente los métodos más utilizados eran los de análisis con placas de cultivo para diagnosticar infecciones por el hongo *Candida*. Estos análisis sólo detectaban algunas especies principales del hongo y se empleaba mucho tiempo para ello. Con el nuevo sistema desarrollado, se detectan simultáneamente más de 30 especies diferentes del hongo *Candida*, siendo de especial relevancia en seguridad alimentaria, ya que éstas pueden afectar a los humanos.

La *Listeria Monocytogenes* es uno de los casos más destacables en los que se puede aplicar el nuevo método. La *Listeria* es la bacteria que causa más retiradas de producto por contaminación en la industria de alimentos. Según los investigadores, este sistema permite explicar por qué algunas cepas de *Listeria* son más patógenas que otras y además distingue las distintas cepas de la bacteria según las variaciones en los nucleótidos de sus genes.



Solicitudes de Patentes Publicadas

Los datos que aparecen en la tabla corresponden a una selección de las solicitudes de patentes españolas (ES), y europeas (EP), tramitadas por el sistema internacional del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (WO), publicadas por primera vez durante

el tercer trimestre de 2005. El total de las patentes publicadas aparece en la versión electrónica www.opti.org/publicaciones o bien en www.oepm.es. Se puede acceder al documento completo haciendo doble clic sobre el mismo.

Nuevas Tecnologías de Conservación de Alimentos

Nº de publicación	Solicitante	País origen	Contenido técnico
Procedimientos físicos			
EP1568287	Kraft Food Holdings	US	Método para acidificar y conservar alimentos utilizando composiciones electrodiálizadas. Consiste en poner en contacto los alimentos con una solución de electrodiálisis de manera que se produzca una reducción en el pH del alimento sin afectar a sus características organolépticas.
WO2005074714	Zanichelli Ricerche S.R.L.	IT	Procedimiento para la preparación de concentrados de tomate por evaporación, dando lugar a productos de alta calidad. Comprende las etapas de mezcla del concentrado con agua, separación del líquido utilizando un aparato de separación sólido-líquido y adición de agua o suero a la masa sólida obtenida en la fase anterior.
EP1563737	Kraft Food Holdings	US	Pan de sandwich con textura crujiente después de ser congelado y calentado. Esta textura se consigue mediante la aplicación de una fuerza de compresión suficientemente intensa sobre las rebanadas sin llegar a aplanarlas.
WO2005070230	Redlen, M	DE	Fabricación de especias de alta calidad a partir de hierbas recién recolectadas que se someten a una etapa de calentamiento, preferentemente mediante blanqueamiento, pasteurización o esterilización y posteriormente a etapas de secado, corte o triturado.
WO2005079589	Close Stock Co, "Dega Engineering"	RU	Método para el tratamiento de la leche mediante rayos ultravioleta. El procedimiento simplifica el tratamiento de la leche y mejora la calidad del producto resultante.
WO2005084451	Tetra Laval Holdings & Finance	SE	Aparato para la refrigeración evaporativa de un producto líquido que ha sido sometido previamente a un tratamiento térmico. Se utiliza de forma preferente en productos lácteos.
WO2005082153	Showa Denko Plastic Prod	JP	Procedimiento para la preparación de productos desecados en salazón que consiste en introducirlos en un contenedor con cloruro sódico, agua, un espesante y una lámina deshidratante, antes de proceder al sellado del recipiente.
WO2005082173	ZINITEC Ltd	GB	Procedimiento mejorado para el enlatado de productos alimentarios que comprende medios para evitar el "shock" térmico en los productos enlatados y para impedir el contacto del alimento con el líquido refrigerante.
EP1570753	Sinteco Impianti Srl	IT	Aparato para pasteurizar en continuo la superficie de la carne y de otros productos alimenticios.
WO2005074725	Microlock Corp. Ltd.	AU	Método para la esterilización de un alimento utilizando sondas que incluyen un termistor para monitorizar la temperatura del alimento durante la esterilización en retorta, siguiendo una curva térmica específica de cada alimento para conseguir su completa esterilización.
WO2005094450	ZUN Limited	GB	Procedimiento para desecar un material de origen vegetal o animal que incluye una etapa previa para reducir la degradación enzimática o microbiana. En el caso de los pescados grasos, se somete previamente a un tratamiento para reducir el contenido graso.
WO2005063029	Okita, H.	US	Método y aparato para la congelación y posterior descongelación de alimentos que consiste en introducirlos en un recipiente, refrigerar hasta alcanzar una temperatura de 10º, continuar la fase de enfriamiento de 10 a 40 minutos hasta alcanzar -10º C.
WO2005073649	Frigoscandia Equipment Aktiebolag	SE	Método para refrigerar productos en lecho fluido.



Nº de publicación	Solicitante	País origen	Contenido técnico
Procedimientos físicos			
WO2005090785	Stansted Fluid Power Ltd	GB	Bomba e intensificadores de presión para aparatos destinados al tratamiento de productos con ultra-altas presiones.
EP157742	Ind. Alimentarias de Navarra	ES	Procedimiento para la obtención de vegetales de larga conservación que consiste en un tratamiento de vapor a altas presiones, seguido de un enfriamiento rápido, envasado y pasteurización hiperbárica.
WO2005063031	Unilever	EP	Método para la conservación de productos vegetales que consiste en seleccionar la materia e introducirla en aceite a alta temperatura, extraer el producto y dejar que se enfríe. Finalmente se envasa en un recipiente, recubierto de una capa de aceite.
EP1552758	Technican Company	JP	Procedimiento para ultracongelar alimentos que consiste en ponerlos en contacto con bolsas que contienen salmuera.
EP1561382	Flaminex Buba	NL	Método para la preparación de hojas de vegetales ultracongeladas y dispositivo para su realización.
WO2005060763	Danisco	DK	Procedimiento para la preparación de alimentos congelados que incluye una etapa de puesta en contacto con un sistema emulsificante.
Procedimientos químicos			
EP1566102	Sigl, K	DE	Procedimiento y aparato para tratar carne cruda en trozos con salmuera.
WO2005074726	Forbes Medi-Tech	US	Método para la conservación de alimentos que consiste en la aplicación de una composición basada en fitosteroles o fitostanoles o sus mezclas.
WO2005070974	University of Massachusetts Lowell	US	Procedimiento para la fabricación de polímeros sintéticos con acción antioxidante y su empleo en alimentación humana y animal por su baja toxicidad y su alta eficacia.
WO2005067725	Danisco A/S	DK	Tubo de tratamiento con perfil en forma de "U" para la inmersión de carne en una solución antimicrobiana, preferentemente una solución que contiene un silicato alcalino.
WO2005063043	Solvay	EP	Procedimiento para la desinfección y/o conservación de vegetales recolectados utilizando una composición que contiene al menos un conservante y un peróxido.
EP1559766	Cognis IP Management	DE	Utilización de mezclas de tocoferol para estabilizar una biomasa que contiene carotenoides, en particular una biomasa que contiene astaxantina.
WO2005067741	Ecolab Inc.	US	Procedimiento para el lavado y el tratamiento de canales de pollo con composiciones que contienen ácidos peroxicarboxílicos de cadena media.
WO2005070219	Ecolab Inc.	US	Métodos para el lavado y el tratamiento de frutas y verduras con composiciones que contienen ácidos peroxicarboxílicos de cadena media.
WO2005070238	Ecolab Inc.	US	Procedimiento para reducir la carga microbiana de canales, productos cárnicos y carne que consiste en tratarlos con composiciones que contienen ácidos peroxicarboxílicos de cadena media.
WO2005070218	Obschestvo S Ogranichennoi Otvetstvebostyu "Astor-s"	RU	Procedimiento para el curado de productos cárnicos utilizando una salmuera que se activa en un reactor de cavitación y que se pone a continuación en contacto con la carne cruda.
WO2005065470	Council of Scientific &	IN	Composición que contiene la fracción bioactiva extraída de la planta Cinnamomum zeylanicum.
WO2005070237	Council of Scientific & Council of Scientific & Ind. Research	IN	Utilización como antioxidante de la fracción natural de color marrón extraída de la planta Cinnamomum zeylanicum en la conservación de alimentos. La invención también incluye el procedimiento para su extracción, este extracto de color blanco verdoso se utiliza como agente antibacteriano.
WO200508445	Unilever NV	EP	Composición para retrasar el endurecimiento del pan e incrementar su vida útil que contiene un esteroide y un éster de ácido graso y estanol.
WO2005090518	Mitsubishi Chemical Corp.	JP	Producto inhibidor de la degradación, eficaz a bajas concentraciones y resistente a la acción de la luz y del calor. Contiene un antioxidante insoluble en agua, otro soluble en agua y un emulsificante. Uno de los componentes es carnosol y/o ácido carnósico.
EP1579768	Agrimport S.p.A	IT	Utilización de 6-benciladenina sola o en combinación con adyuvantes de origen natural como sustancia activa que se aplica sobre las frutas de plantas del género Actinidia para mejorar sus características cuantitativas o cualitativas.



Nº de publicación	Solicitante	País origen	Contenido técnico
Procedimientos químicos			
WO2005063032	Council of Scientific & Ind. Research	IN	Procedimiento para la preparación de pulpa de anón que permite obtener un producto que se conserva 12 meses congelado. Consiste en mezclar la pulpa con una solución que contiene ácido ascórbico, llenar los recipientes y ultracongelar.
WO2005070229	Council of Scientific & Ind. Research	IN	Procedimiento para la obtención de tomate deshidratado en rodajas, dados o en polvo que comprende las etapas de lavado, corte e inmersión en una solución de cloruro de calcio, gluconato de calcio o lactato de calcio.
Wo2005079604	Novozymes	DK	Producto cárnico con ácido lactabiónico caracterizado porque la cantidad de agua que pierde al ser congelado y descongelado y en el posterior cocinado es mucho más reducida que en productos que no lo contienen.
ES2238925	Somel Aplicac. Medioambientales	ES	Dispositivo para desinfectar patatas utilizando agua ozonizada.
WO2005073238	Daichi Pharmaceutical Co	JP	Quinolonas con actividad antibacteriana frente a bacterias Gram + y Gram - y su utilización en alimentación por su gran seguridad.
Procedimientos biológicos			
WO2005075613	A. Beaudoin	CA	Procedimiento para reducir la oxidación de un aceite que consiste en la utilización de aceite de krill o extracto de krill y fosfolípidos.
WO2005072512	Synapse Link, Cor.	JP	Procedimiento para el cultivo de Ipomoea aquatica seleccionando las plantas en función de la forma y el tamaño de sus hojas. De esta manera se resuelve el problema de la mala capacidad de conservación de esta planta que por otro lado se caracteriza por su alto valor nutritivo y su excelente actividad antioxidante.
WO2005082151	Sakamoto Bio Co.	JP	Agente antibacteriano de origen natural que comprende un extracto de Eysenhardtia adenostylis o una isoflavona y que se puede utilizar en alimentos.
WO2005070220	Novozymes A/S	DK	Producto a base de vegetales precocinados envasados al vacío que se conservan a 4°C durante varias semanas. Para evitar la pérdida de aroma y sabores durante el almacenamiento, después de lavar y pelar se someten a tratamiento con una oxidorreductasa.
WO2005070223	Novozymes A/S	DK	Procedimiento para la preparación de productos de leche de soja que consiste en tratarlos con una oxidorreductasa. De esta manera se reduce la posibilidad de deterioro debido a procesos oxidativos. También se describen los métodos para su envasado.
WO2005077191	Novozymes A/S	SE	Utilización de una xilanasas de B.halodurans para aumentar la vida útil de productos de panadería y de una amilasa maltogénica para mejorar la textura del pan.
WO2005080550	Ajinomoto Co.	JP	Utilización de la tolerancia de una bacteria ácido láctica a la bacteriocina producida por una bacteria ácido láctica y selección de las cepas capaces de crecer en un medio que contenga la bacteriocina. La utilización del cultivo resultante en alimentos permite mejorar las condiciones de conservación de los alimentos.
Invasados			
WO2005082178	Kalle GMBH	DE	Película para recubrir alimentos que contiene una cantidad efectiva de un biocida. En particular, se utiliza una cantidad efectiva de una polialquilenbioguanidina polimérica u oligomérica o sus sales. Se aplica preferentemente en salchichas y en productos similares.
WO2005082174	L'Air Liquide	FR	Método para la conservación de alimentos, particularmente líquidos, que consiste en la eliminación de oxidantes, enzimas y bacterias sin utilizar tratamientos térmicos ni aditivos. Consiste en introducirlos en un recipiente en el que se combina la aplicación de presiones moderadas y el empleo de gases reactivos que son posteriormente sustituidos con un gas inerte.
EP1568617	Soo Chang Wang	KR	Recipiente para alimentos fermentados que acumula temporalmente el gas que se desprende y permite su salida en el momento adecuado.
EP1566103	Daikoh Shoji Corp.	JP	Dispositivo y procedimiento para transformar etileno en etano y aparato para mantener frescos los productos agrícolas.
EP1576896	Johnson Matthey Public Ltd Co	GB	Utilización de catalizadores fibrosos para la eliminación del oxígeno residual que queda en los alimentos envasados en atmósfera modificada. De esta manera se reducen las posibilidades de deterioro de los alimentos.



Nº de publicación	Solicitante	País origen	Contenido técnico
Envasados			
WO2005080205	Tilda LTD.	GB	Método para el envasado de productos alimenticios que consiste en eliminar el oxígeno del interior de un contenedor de paredes flexibles al introducir un gas inerte como el nitrógeno. El momento de la introducción depende de que el alimento se encuentre en forma líquida o sólida. Si el alimento tiene tendencia a aglomerarse, se mete mayor cantidad de nitrógeno.
WO20050799607	Kuraray Co.	JP	Absorbente de oxígeno basado en partículas inorgánicas en las que se encuentra adsorbido un compuesto orgánico insaturado y un acelerador de la absorción de oxígeno.
WO20055079974	Kuraray Co.	JP	Absorbente de oxígeno que contiene partículas que actúan como un fotocatalizador y un compuesto orgánico químicamente adsorbido sobre la superficie de las partículas.
ES2235644	Keepfresh Hoja, SL	ES	Método para la aplicación de un producto absorbente de agentes volátiles para la depuración de la atmósfera de conservación de productos hortofrutícolas. El producto incluye un absorbente de etileno y un absorbente de humedad.

NUEVO GEL DE ALOE VERA PARA LA CONSERVACIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS

En el transcurso de las investigaciones y estudios que se llevan a cabo en el campo de la alimentación, a menudo se encuentran nuevas aplicaciones para componentes o ingredientes, distintas a aquellas para las que tradicionalmente se había utilizado. Este es el caso del aloe vera, sustancia utilizada en cosmética, a la que se atribuyen numerosas propiedades en este campo, que ahora se presenta como componente de un gel que conserva frutas y hortalizas.

El estudio ha sido llevado a cabo por un equipo de investigadores de la Universidad de Alicante y fruto de él se ha obtenido un gel que es comestible, invisible, inodoro y que no afecta al sabor de las frutas y hortalizas sobre las que se aplica. Además, también puede aplicarse en forma de spray.

Aunque en el mercado ya existían numerosos recubrimientos para estos alimentos, sobre todo sintéticos, hasta ahora ninguno de ellos contenía aloe vera. Este gel está elaborado de modo que se maximiza la cantidad de componentes activos que contiene.

Está compuesto mayoritariamente por polisacáridos y actúa como una barrera natural para la humedad y el oxígeno, que son los principales agentes del deterioro de los vegetales.

En el estudio realizado no se cuantificaron los efectos directos en la salud de este recubrimiento, pero según los investigadores el consumo del gel no supone ningún riesgo. Es conocido que el aloe vera contiene ciertos componentes antibióticos y antifúngicos que pueden inhibir a microorganismos nocivos. De hecho, esta sustancia se ha utilizado en alimentos y bebidas anteriormente.

Para comprobar la efectividad del gel se realizó una experiencia con uva de mesa. Se tomó una muestra que se recubrió con gel y se almacenó a baja temperatura durante 5 semanas. Se hizo lo mismo con otra muestra que no iba protegida con el gel. Las uvas que llevaban el gel se mantuvieron frescas y sabrosas durante las 5 semanas, mientras que las uvas que no lo llevaban se deterioraron en 7 días.

Otra de las ventajas de este recubrimiento es que resulta totalmente inocuo con el medio ambiente. De hecho puede

considerarse como una alternativa verde al dióxido de azufre y a otros recubrimientos sintéticos.

Aunque hasta ahora las experiencias se han realizado en uvas, según el equipo de investigación, los resultados son válidos también para el resto de frutas y hortalizas.

Actualmente, está en curso una solicitud de patente para el gel desarrollado. Éste podría comercializarse en Estados Unidos donde tradicionalmente los tratamientos antimicrobianos más comunes para preservar los zumos naturales se basan en la utilización del benzoato sódico y sorbato potásico, ya que estos compuestos tienen la capacidad de inhibir el empleo de tratamientos de ozono combinados con DMDC o peróxido de hidrógeno, pudiendo considerarse como un método no térmico alternativo a la pasteurización.

TÉCNICAS PARA MANTENER LAS PROPIEDADES DE LA FRUTA CORTADA

Con el auge de la dieta mediterránea, los consumidores están concienciados de la importancia de tomar frutas y verduras y de la incidencia de su



ingesta en la salud. Para una mayor comodidad, cada vez se están demandando más estos productos lavados y cortados, es decir, listos para tomar.

Un equipo de investigadores del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (ARS) ha estado desarrollando varios métodos para que la fruta cortada mantenga intactas sus propiedades organolépticas. Concretamente han realizado sus experiencias con el melón de Cantaloupe.

La fruta cortada es muy susceptible de sufrir cambios debido a que tiene un pH más elevado así como más cantidad de agua. La combinación de estos dos efectos les hace más vulnerables a microorganismos y cambios enzimáticos.

El momento crítico es cuando se procede a cortar la fruta. En este punto, se produce un cambio de presión en sus tejidos. Automáticamente las células emiten señales de stress y se producen efectos no deseados, como un cambio de color o una pérdida de la turgencia, frescura o sabor.

Las investigaciones se dirigieron a modificar las condiciones del medio en que se produce el corte para evitar esta reacción de respuesta de la fruta.

Un primer método fue el de sumergir la fruta en agua. El agua forma una barrera que evita el movimiento de fluidos mientras se corta la fruta. Además, mantiene alejadas de los tejidos a enzimas potencialmente dañinas. Existe también la posibilidad de añadir al agua algún elemento, como algún bactericida o el calcio, que ayuda a eliminar los mecanismos de reacción de la fruta.

Este método está en proceso de mejora, y se está barajando la posibilidad de adaptarlo a vegetales.

Otro método utilizado es el de someter la fruta a temperaturas 50°F más de su temperatura normal de crecimiento. Bajo estas condiciones los tejidos de la fruta forman un grupo único de proteínas, que evitan cualquier reacción de la fruta cuando es cortada.

Los rayos ultravioleta fueron el último método utilizado. Cuando se cortaba el melón bajo rayos UV éste producía ciertas enzimas peroxidasas que actúan como potentes antioxidantes. En cierto modo es similar a la creación de anticuerpos ante una situación de stress. El único inconveniente de este método era que el melón sólo duraba fresco unos pocos días.

Esta investigación tiene de particular que ha estado trabajando paralelamente con un panel de catadores expertos, para obtener una información totalmente fiable de los resultados de las experiencias con la fruta.

NUEVO MÉTODO PARA LA DETECCIÓN RÁPIDA DE BACTERIAS EN ALIMENTOS

La seguridad alimentaria es un tema que cada vez está tomando más relevancia entre los consumidores. Es por ello que la investigación de nuevas formas inmediatas y sencillas de detección de bacterias en alimentos avanza muy rápidamente.

Un grupo de científicos de las Universidades del País Vasco y Cantabria, y del CSIC han desarrollado un nuevo método para detectar bacterias en alimentos. Concretamente, se trata de una metodología de detección

rápida de bacterias productoras de exopolisacáridos del tipo beta-glucano.

Las bacterias lácticas producen polisacáridos que son ampliamente utilizados en la industria alimentaria y en la cosmética. Su función es normalmente actuar como estabilizador, emulsivo o gelificador.

Sin embargo, algunos de estos polisacáridos pueden provocar efectos no deseados en la fermentación de bebidas alcohólicas. Un ejemplo típico de ello es el ahilamiento de la sidra. Cuando el mosto de manzana está fermentando, en ocasiones ocurre una producción excesiva de exopolisacáridos, que desemboca en una sidra viscosa y aceitosa.

Ya se conocía que la capacidad de estas bacterias para producir polisacáridos se debía a la existencia de dos plasmidios (porciones de ADN extracromosómico). Pero no se sabía qué contenían estos fragmentos de ADN.

Este grupo de científicos ha aislado el gen *gtf*, que codifica la proteína responsable de la síntesis del polisacárido.

Lo novedoso de este método es que consiste en la detección del gen *gtf*, que se ha hecho mediante la técnica de reacción de polimerización en cadena.

De este modo, se prevendrá el ahilamiento de bebidas alcohólicas. La implantación de este método en las industrias supondrá una garantía de calidad para su producto, además de evitar posibles pérdidas por el desecho de partidas defectuosas.

Existe además otra aplicación en la industria agroalimentaria: los



polisacáridos beta-glucano contribuyen a disminuir el colesterol en sangre, por lo tanto las bacterias detectadas por el nuevo método podrían utilizarse para la elaboración de alimentos funcionales.

VERDURAS CON UNA MAYOR VIDA ÚTIL

Los alimentos cocinados son cada vez más frecuentes en la dieta. El ritmo de vida actual no permite tomar alimentos frescos a diario; por ello se demandan alimentos no perecederos pero que mantengan las propiedades de las frutas y verduras frescas.

Una empresa americana ha desarrollado un método, pendiente de la obtención de patente, por el cual se obtienen verduras cocinadas que tienen las propiedades y la apariencia de ser frescas cambiando la estructura celular del interior del vegetal.

En este tipo de procesos, habitualmente se procedía aumentando la presión osmótica dentro de la membrana celular. Esto acarrea un deterioro en la célula con la consiguiente pérdida de turgencia.

Lo novedoso de este proceso es que se basa en provocar un encogimiento de la pared celular alrededor de la membrana. Esto se consigue tomando células de agua de la estructura de celulosa de la pared celular, de modo que la membrana se deja intacta y las vacuolas del citoplasma no se rompen.

Se obtienen así verduras cocinadas a baja presión. El agua puede extraerse de la verdura por los conductos naturales sin dañarla.

Supone una ventaja el hecho de cocinar la verdura llevando la presión atmosférica al punto de ebullición y no al revés, ya que de

este modo no es necesario aportar tanta energía para cocinar el producto.

Este método no es agresivo con los alimentos y las verduras mantienen su sabor, color y textura, pudiendo doblarse sin que lleguen a romperse. El producto final es de alta calidad y su vida útil es mucho mayor: puede mantenerse refrigerado de 45 a 60 días.

Hasta ahora se ha probado con numerosas verduras, con resultados satisfactorios: por ejemplo, el brócoli cocinado huele a fresco o el pimiento se mantiene crujiente al cortarse. Pero puede decirse que es especialmente válido para patatas enteras o cortadas, listas para freír o cocinadas.

En definitiva, es un avance más hacia la obtención de alimentos que mantienen sus propiedades, pero cuya vida útil es mucho mayor.

Nº de publicación	Solicitante	País origen	Contenido técnico
Biología Aplicada al Sector Agroalimentario			
WO2005072531	Nutra-Park, Inc.	US	Utilización de ciertos fosfolípidos para impartir determinados efectos hormonales a plantas. En particular, actúan sobre la maduración, el tamaño, el peso y el color de hojas y frutos.
WO2005087012	Lesaffre & Cie	FR	Cepas de levadura de panadería que pueden actuar en masas con altas concentraciones de azúcar y opcionalmente en presencia de hongos inhibidores.
WO2005090551	Gervais Danone	FR	Concentrado líquido de bacterias que son adecuadas por el uso alimentario. Preferentemente se trata de bacterias lácticas.
EP1569707	Puleva Biotech	ES	Obtención de péptidos antihipertensores a partir de hidrolizados de caseína y su utilización como ingredientes en alimentos, suplementos dietéticos y en preparaciones farmacéuticas.
WO2005074705	Basf Aktiengesell.	DE	Formulaciones que comprenden enzimas termoestables.
WO2005074077	Basf Aktiengesell.	DE	Formulaciones de enzimas estabilizadas en forma sólida o líquida que contienen al menos una fosfatasa y un agente estabilizante.
WO2005073372	Mitsukan Group Corporation	JP	Péptido NAS capaz de modificar la sensación gustatoria, su ADN y genes que lo codifican.
EP1559788	Danisco A/S	DK	Utilización de una lipasa para mejorar las masas panificables y los productos de panadería.
EP1559322	Lesaffre et compagnie	FR	Levadura de panadería con alta resistencia a las altas concentraciones de azúcar presentes en masas y a la presencia de ácidos orgánicos débiles.
EP1555322	Novozymes	DK	Modificación de las propiedades de una enzima lipolítica de origen fúngico al sustituir determinados restos de aminoácidos de la lipasa de <i>T.lanuginosus</i> .
WO2005064003	Univ. Nacional de Colombia	CO	Biopolímero basado en <i>Lactococcus lactis</i> NRRL B-30656. Cuando este microorganismo crece en un medio que contiene sacarosa produce una transferasa extracelular que produce un biopolímero de fructosa y glucosa.



Nº de publicación	Solicitante	País origen	Contenido técnico
Biología Aplicada al Sector Agroalimentario			
WO2005063955	Council of Scientific Ind. Research	IN	Preparación de una mezcla de aceites homogénea con propiedades nutraceuticas utilizando una lipasa inmovilizada con especificidad 1,3.
WO2005060937	CHR Hansen A/S	DK	Tableta comprimida que contiene probióticos viables. Incluye un agente estabilizante que facilita la fabricación.
WO2005060757	Puratos NV	BE	Método para la preparación de un producto líquido que contiene un mejorante panario, una levadura activa y un mejorante del sabor.
EP1574567	Puratos NV	BE	Nuevas enzimas con actividad xilanólítica aisladas a partir de cepas psicrófilas que tienen determinadas secuencias. En comparación con las xilanasas típicas, se necesitan menores cantidades para obtener el mismo efecto.

IDENTIFICACIÓN GENÉTICA DE ESPECIES MARINAS EN PRODUCTOS DE CONSUMO

La biotecnología tiene diversas aplicaciones, siendo una de ellas la detección de fraudes en los productos alimentarios. Ésta es una cuestión que preocupa a los consumidores y por la cual están apostando las empresas.

Un equipo de científicos de la Universidad de Santiago de Compostela ha elaborado una metodología para reconocer especies marinas. Es un proyecto en el que llevan trabajando más de diez años y que les permite identificar a través de la genética a las especies marinas de mayor interés comercial.

Cuando el pescado es fresco o está congelado, es sencillo conocer su especie. Sin embargo, cuando el alimento pasa por algún proceso de elaboración como los fileteados, o la conserva, no es posible reconocerla ya que no se advierten sus propiedades morfológicas.

Es muy habitual encontrar en la etiqueta de un producto una especie marina que no se corresponde con la que en realidad lleva ese alimento. Para evitar fraudes y garantizar el origen ha de llevarse a cabo un análisis de ADN.

Concretamente, este nuevo método se basa en la comparación de secuencias de ADN para

confirmar la autenticidad del alimento. Además de identificar la especie, también indica en qué porcentaje se encuentra.

Se comenzó aplicando esta metodología a los atunes en conserva pero, dado que a menudo las especies de pescado son intercambiadas y mal etiquetadas, se ha extendido este método al resto de especies de interés comercial, tales como la merluza, sardina, anchoa, bacalao, salmón, caviar, anguila, moluscos bivalvos y cefalópodos. Actualmente ya hay varios laboratorios y cadenas de supermercados que han mostrado su interés para comprobar la veracidad de alimentos que contienen pescado.

De hecho, una de las especies marinas más solicitadas en los análisis es la merluza. Es una especie de alto valor comercial, y suele ser objeto de fraude, ya que puede ser sustituida por 10 especies del mismo género.

A menudo esto sucede debido a la gran demanda de una determinada especie y al agotamiento de los recursos marinos. Ejemplos de ello son la sardina gallega, que se cambia por otras especies, o la anchoa europea, que es reemplazada por otras especies procedentes de China o de Sudamérica.

En un futuro, se pretende aumentar el abanico de posibilidades de esta metodología, aplicándola a más especies, utilizándola para la detección de patógenos o para el estudio de la diversidad genética.

UNA VARIACIÓN DE LA TÉCNICA DE PCR OFRECE MAYOR SEGURIDAD

Las crisis alimentarias debidas a patógenos presentes en los alimentos, medidas reguladoras y legislativas y el alto coste de las retiradas de alimentos del mercado, han sido algunas de las causas de la demanda de mejores técnicas de detección de patógenos.

Un grupo de Microbiólogos de la Universidad de Massachusetts Amherst han desarrollado una técnica que distingue células bacteriales vivas de células muertas, permitiendo diferenciar patógenos en el alimento. El nuevo método usa una variación de la técnica PCR, empleada para realizar muchas copias de un fragmento pequeño y específico de ADN. Esta técnica PCR genera cantidades grandes de ADN a partir de muestras diminutas, pudiendo ser empleado para detectar cantidades muy pequeñas de patógenos. Sin embargo el PCR copia solamente el ADN designado y no indica si el ADN procede de una célula que estaba muerta o viva, información necesaria a la hora de evaluar



muestras por la presencia de microorganismos que puedan provocar enfermedades.

Empleando PCR, los investigadores desarrollaron una técnica para detectar en marisco el ADN de *Vibrio vulnificus*, una bacteria que provoca una enfermedad de la misma familia que las que causan el cólera.

Los científicos trataron las muestras de dicha bacteria con etidio de bromuro monoácido (EMA), una sustancia química que se inserta entre los filamentos y los componentes básicos de una molécula de ADN. El EMA se inserta solamente en el ADN de las membranas de células dañadas de bacterias muertas. Después del tratamiento de la bacteria con EMA, los investigadores radiaron sus muestras con luz visible de alta intensidad. Esto hizo que el EMA se uniera fuertemente al ADN de las células muertas en las que se insertó. Las uniones impiden a las moléculas de ADN separarse, por lo que no pueden ser copiados durante el PCR. Sólo el ADN de células vivas se podría copiar, alertando de este modo a los realizadores del test de la presencia de bacterias vivas. Una vez determinadas las concentraciones óptimas de EMA se puede inhibir completamente la amplificación de ADN de células muertas.

Los científicos han obtenido los protocolos para probar *V. vulnificus*. El método se podrá emplear en un futuro con otras bacterias dañinas tras realizar los ajustes oportunos.

SECUENCIA COMPLETA DEL GENOMA DEL ARROZ

El arroz, es uno de los cultivos más relevante para el ser humano. Su importancia radica en que este producto es la base de la

alimentación para la mitad de la población mundial. El arroz, además, tiene un continuo crecimiento en su demanda, el cual está estimado en un 100% para los próximos 50 años. Por este motivo, el conocer su secuencia completa y asociar sus genes a las características de la planta, es de gran importancia de cara a incrementar su resistencia y rendimiento.

Recientemente, a través de una publicación en la revista *Nature*, un grupo de investigadores de China y Estados Unidos ha anunciado la secuenciación completa del genoma del arroz. Esta cooperación entre centros de investigación chinos y norteamericanos lleva ya tiempo realizándose y fruto de ella se había obtenido hace años un borrador con un porcentaje importante de la secuencia genética.

El genoma completo del arroz, consta de cerca de 400 millones de bases de ADN con 37.544 genes en 12 cromosomas; alrededor de 7.500 más que el genoma humano.

El conocimiento de esta secuenciación contribuirá a la mejora genética del arroz, incrementando en gran medida su resistencia a plagas y enfermedades, así como mejorando el rendimiento de sus cosechas. Para lograr esto, el siguiente reto a alcanzar por los investigadores es correlacionar cada uno de los genes con las características propias de la planta.

Ya que el arroz es genéticamente similar a otras cosechas de cereal tales como el maíz, trigo, cebada, centeno, sorgo o la caña de azúcar, el genoma completo del arroz resulta de gran importancia de cara a acelerar la investigación genética para encontrar maneras de

aumentar el rendimiento, mejorar su resistencia a la sequía y proteger contra las enfermedades y plagas.

NUEVOS MÉTODOS PARA LA DETECCIÓN DEL KIWÍ COMO COMPONENTE ALÉRGICO

El próximo día 25 de noviembre tomará pleno efecto la Directiva 2003/89/EC por la cual se modifica la Directiva 2000/13/CE en lo que respecta a la indicación de los ingredientes presentes en los productos alimenticios. Esta normativa europea contiene un listado de ingredientes que deberán incluirse en el etiquetado de los alimentos con obligatoriedad, ya que son susceptibles de causar alergias entre los consumidores.

A través de esta directiva se pretende que los productores de alimentos indiquen en el etiquetado todos aquellos ingredientes y sub-ingredientes que puedan causar alergias, de tal manera que no quede oculto su contenido de cara al consumidor.

Uno de los alimentos considerado de los más alérgenos y que no se encuentra en esta lista es el kiwi. Esta fruta, que tradicionalmente no ha sido muy popular, ha experimentado un gran crecimiento en su consumo durante los últimos años, siendo España uno de sus mayores consumidores.

Junto con el aumento en el consumo del kiwi, se ha observado también un gran crecimiento en las reacciones alérgicas a este producto. Por este motivo empresas y científicos están interesados en el desarrollo de métodos de detección de esta fruta, de tal forma que pueda servir para prevenir al consumidor de su presencia.



Con el fin de identificar la presencia del kiwi como sub-ingrediente en determinados alimentos, una empresa de Reino Unido ha llevado a cabo una serie de experimentos en los que ha logrado detectar trazas de menos de 10 ppm mediante la técnica PCR (reacción en cadena de la polimerasa). La PCR es una técnica basada en la producción en el laboratorio de múltiples copias de un fragmento de ADN específico, incluso en presencia de millones de otras moléculas de ADN. Como su nombre indica, se basa en la actividad de la enzima ADN polimerasa que es capaz de fabricar una cadena de ADN complementaria a otra ya existente.

De esta manera, el kiwi se añade a la lista de alérgenos que pueden ser detectados por métodos PCR. Este desarrollo ha sido muy bien recibido por los productores de alimentos que utilizan kiwi como ingrediente natural.



OPTI
Observatorio de
Prospectiva Tecnológica
Industrial

Juan Bravo, 10. 4º Pl.
28006 Madrid
Tel: 91 781 00 76
E-mail: rebecacontreras@opti.org
www.opti.org



MINISTERIO DE
INDUSTRIA, TURISMO
Y COMERCIO



Oficina Española
de Patentes y Marcas

Panamá, 1
28071 Madrid
Tel: 91 349 53 00
E-mail: 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
E-mail: ttecnologia@ainia.es
www.ainia.es