

El VI Programa Marco de la Unión Europea comenzó en enero de 2.003. Ya se tienen los resultados obtenidos tras la primera convocatoria en la prioridad de Calidad y Seguridad Alimentaria: de las 200 propuestas presentadas, tras la evaluación por expertos independientes bajo la supervisión de la Comisión, fueron aprobadas 36 de ellas: 24 proyectos de investigación y 12 acciones específicas de apoyo.

Entre los proyectos de investigación, doce corresponden a proyectos integrados y redes de excelencia, con una financiación media de 14 millones de Euros por propuesta, una duración media de más de cuatro años y hasta 80 participantes en algunos de ellos. Los temas que se van a financiar incluyen el desarrollo de sistemas de producción libres de patógenos, la búsqueda de alternativas a los antibióticos para su uso en alimentación animal, y numerosos proyectos que integran la aplicación de biotecnología, como la evaluación de la relación de la genómica con la alimentación, la nutrición y la salud, o el estudio del metabolismo de lípidos.

Se han aprobado también once proyectos de investigación sobre sistemas de producción libres de patógenos, riesgos en la salud de alimentos tratados con calor o resistencia a los antibióticos en animales, plantas y humanos entre otros temas. El resto incluyen medidas de estímulo a la transferencia de tecnología y la comunicación entre países, particularmente con los países candidatos a la UE.

En total, la Unión Europea destinará 166 millones de euros a la financiación de estas actividades. El nivel de participación de PYMES ha sido de 103 entre los 666 participantes (15%).

Por último, indicar que se ha abierto de nuevo una convocatoria para propuestas de proyectos que se cerrará durante el próximo 2004.

### MODELOS PREDICTIVOS PARA TRATAMIENTOS TÉRMICOS

Los patógenos de los alimentos se encuentran principalmente en su superficie del producto antes del procesado, por lo que su eliminación es una vía para evitar la contaminación.

La CE está financiando un proyecto de investigación llamado Bugdeath, para mejorar la seguridad alimentaria a través de las mejoras en el control de los tratamientos térmicos durante el procesado de los alimentos. El objetivo principal de este proyecto es el desarrollo de modelos capaces de predecir la reducción del número de microbios de la superficie de los alimentos durante los procesos de pasterización superficial.

Para su realización, los investigadores han desarrollado un equipo que permite un calentamiento muy preciso entre 5 y 120°C en ambientes húmedos y secos. Introducen un gen en los patógenos testigo que produce un efecto de luminiscencia sólo cuando éstos están vivos (bioluminiscencia). Así, pueden medir rápidamente el efecto de la temperatura sobre la mortalidad del microorganismo a evaluar, desarrollando modelos de transferencia de calor y muerte.

Una vez realizados, verifican su utilidad en la superficie de los alimentos, contrastando los tratamientos habituales en la industria. Estos modelos podrán ser aplicados después en las industrias para diseñar tratamientos de pasterización más efectivos.

Para más información  
[www.frperc.bris.ac.uk/bugdeath.htm](http://www.frperc.bris.ac.uk/bugdeath.htm).

## Solicitudes de Patentes Publicadas

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

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

## Nuevas Tecnologías de Conservación de Alimentos

| Nº PUBLICACIÓN                | SOLICITANTE                         | PAÍS ORIGEN   | CONTENIDO TÉCNICO   |
|-------------------------------|-------------------------------------|---------------|---|
| <b>Procedimientos físicos</b> |                                     |               |   |
| WO03054459                    | Funk, D.                            | Alemania      | Dispositivo desmontable para producir copos de hielo. Consta de dos elementos laterales paralelos en forma de disco y una cuba impermeable dispuesta entre ellos, un cilindro evaporador y un radiador.   |
| WO03059075                    | HOVO FISHERIES CO LTD               | Japón         | Procedimiento para producir carne de atún congelada de calidad comparable a la fresca después de una temporada de almacenamiento prolongado. Consiste en capturar el pez vivo, sacrificarlo, eviscerarlo, deshuesarlo, trocear la carne, ultracongelar e inducir el <i>rigor mortis</i> después de descongelar. |
| ES2190369                     | TRADE DESHIDA, S.L.                 | España        | Producto de patata congelada que se conserva sin ennegrecimiento ni alteraciones de la textura durante periodos de tiempo prolongados, una vez frita y cuya composición es similar a la de la patata fresca.  |
| ES2189677                     | HERMASA                             | España        | Máquina para descongelado de pescados en continuo. Consta de un módulo recorrido por una cadena sin fin portadora de bandejas en el que existen unas boquillas que rocían de agua caliente el producto a descongelar.   |
| WO03075665                    | Emil-Pol Spolka                     | Polonia       | Raviolis rellenos de conservación prolongada. El procedimiento consiste en cocer la pasta, enfriarla, someterla a ultracongelación y mantenerla a temperatura de refrigeración.   |
| WO03061408                    | SIG MANZINI SPA                     | Italia        | Procedimiento para esterilizar purés y/o concentrados mediante inyección de vapor y agitación para asegurar la distribución uniforme del mismo.   |
| EP1346648                     | Tetra Laval Holding & Finance S.A.  | Suecia        | Método para mantener una diferencia de presión en una planta de tratamiento térmico de alimentos. En particular se trata de una planta de pasteurización de leche que permite alcanzar la temperatura adecuada y mantenerla el tiempo adecuado, con una alta eficiencia.  |
| ES2190366                     | Caballero Fernández, J.             | España        | Procedimiento para el envasado y conservación de productos cárnicos. Consiste en envasar la carne deshuesada, limpia de grasa y sazonada, en envases herméticos que se llenan totalmente de aceite y se esterilizan.  |
| WO03055319                    | HYDRAFLOW IND.LTD.                  | Nueva Zelanda | Aparato de ahumado portátil. Posee una cavidad con serrín que es calentado hasta producir humo caliente y una cámara de ahumado en la que se dispone el alimento a tratar.  |
| WO03061409                    | YUGEN-GAISHA BIOFUTURE              | Japón         | Freidora provista de un sistema que genera un campo magnético de alta densidad para evitar el deterioro del aceite de cocción.  |
| WO03056941                    | SIK INST. FÖR LIVSMEDEL OCH BIOTEK. | Suecia        | Dispositivo para el tratamiento de fluidos mediante aplicación de campos eléctricos pulsantes.  |
| WO03067996                    | KOYAZOUNDA                          | Francia       | Deshidratación osmótica de pulpa de aguacate de aplicación en la preparación de mantequilla de aguacate.  |
| WO03073865                    | Uivt Corporation                    | Japón         | Obtención de polvo de ostras de larga conservación, emulsionándolas como tales o en vinagre y liofilizándolas o ultracongelándolas.   |
| WO03063607                    | HARIMEX                             | Holanda       | Preparación de fibrinógeno en polvo por deshidratación por aspersion a partir de plasma sanguíneo, utilizado para incrementar la consistencia de productos alimentarios líquidos o semi-sólidos.  |



| Nº PUBLICACIÓN                 | SOLICITANTE                           | PAÍS ORIGEN  | CONTENIDO TÉCNICO  |
|--------------------------------|---------------------------------------|--------------|--|
| <b>Procedimientos químicos</b> |                                       |              |  |
| WO03077661                     | Balchem Corporation                   | EE.UU.       | Levaduras de uso alimentario encapsuladas en un material lipídico de bajo punto de fusión. De esta forma se mantiene protegido del efecto de temperaturas inactivantes.  |
| EPI 342474                     | Universiteit Leiden                   | Países Bajos | Uso de prolina , péptidos de poliprolina o proteínas ricas en prolina para la supresión de especies de oxígeno reactivo.   |
| WO03055318                     | BK GIULINI CHEMIE GMBH                | Alemania     | Nueva mezcla de fosfatos de excelente solubilidad en agua y en soluciones salinas para la producción de salmueras para la industria alimentaria.   |
| EPI 323351                     | XEDA INT.                             | Francia      | Dispositivo de tratamiento de frutas y verduras después de la cosecha. Consta de medios de aplicación de una composición de recubrimiento y medios de refrigeración de los productos a una temperatura inferior a la ambiente.     |
| EPI 330959                     | FRIGO-SCANDIA EQUIP.AG.               | Suecia       | Aparato de diseño compacto para el tratamiento de productos con chorros de gas. Consta de un túnel de tratamiento con paredes perforadas que comunican con una cámara de alta presión situada sobre él.                            |
| WO03075667                     | The Penn State Research Foundation    | EE.UU.       | Procedimiento para la conservación de champiñones en fresco que consiste en tratarlos con una solución alcalina a un pH aproximado de 9 y añadir a continuación una solución acidificante.   |
| WO03053170                     | Cook, R.                              | EE.UU        | Composición desinfectante que contiene una combinación de tres iones metálicos (cobre, plata y oro o alguna de sus sales). Es apta para tratar todo tipo de superficies, incluyendo alimentos tanto de origen vegetal como animal. |
| WO03053172                     | Warmerdam, M. et al.                  | Holanda      | Procedimiento para tratar un producto alimenticio con una composición antifúngica que contiene natamicina. Consiste en añadirla en primer lugar en forma de polvo seco y posteriormente en forma de solución acuosa.               |
| WO03055321                     | SOC. PROD. NESTLE, S.A                | Suiza        | Preparación de verduras y/o especias estables en almacenamiento prolongado mediante adición de una sal de un ácido orgánico que disminuye la actividad de agua e incrementa el pH, cloruro sódico o potásico y un humectante.      |
| WO03059076                     | UNIV. GUELPH                          | Canadá       | Composición para la conservación de frutas y verduras. Contiene al menos un inhibidor de la fosfolipasa D, un compuesto que comprende una subunidad isopreno y un componente de la ruta de biosíntesis de los flavonoides.         |
| WO03059073                     | JAPANTECHNO LTD. CO.                  | Japón        | Procedimiento para evitar el oscurecimiento de calamares o pulpos frescos. Consiste en tratarlos con una solución alcalina y lavarlos o neutralizar la solución. Permite almacenarlos largo tiempo manteniendo el color.           |
| WO03059074                     | JAPANTECHNO LTD. CO.                  | Japón        | Procedimiento para evitar el oscurecimiento de mariscos pelados. Consiste en tratarlos con una solución alcalina y lavarlos o neutralizar la solución. Permite almacenarlos largo tiempo manteniendo el color fresco.              |
| WO03070008                     | CALDWELL BIO FERMANTATION CANADA INC. | Canadá       | Quitosán hidrolizado como agente antimicrobiano para vegetales procesados o no procesados  |
| WO03067994                     | UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA   | España       | Procedimiento y dispositivo para el salado de bacalao  |
| WO03053148                     | HAUSER, INC.                          | EE.UU        | Procedimiento mejorado para obtener un extracto soluble en agua que contiene uno o más antioxidantes naturales obtenidos de plantas de la familia de las Labiadas. El extracto es incoloro, inodoro e insípido.                    |
| WO03064444                     | ENZYMOTEC LTD.                        | Israel       | Aditivo dietético alimentario que comprende diacilglicerol y fitosterol o esteroides de fitostanol disueltos en aceite o grasas comestibles  |
| WO03063600                     | UNILEVER                              | Holanda      | Conservación de vegetales, previamente cocinados, con un líquido que comprende un conservante , un antioxidante, sal y un ácido alimentario que permite que el pH después de 48 horas se mantenga entre 4,1 y 4,5                  |

| Nº PUBLICACIÓN | SOLICITANTE | PAÍS ORIGEN | CONTENIDO TÉCNICO |
|----------------|-------------|-------------|-------------------|
|----------------|-------------|-------------|-------------------|

### Procedimientos químicos

|            |   |              |   |
|------------|---|--------------|---|
| WO03063619 | LEITCH McWILLIAM                          | Gran Bretaña | Composición antibacteriana para la desinfección de alimentos, lavado de vegetales que comprende un ácido orgánico y cumarina o un glucósido de cumarina |
| WO03067998 | UNIVERSITY OF GEORGIA RESEARCH FOUNDATION | EEUU         | Método para tratar lechugas con una solución de 2% de peróxido de hidrogeno durante 60 segundos a más a 50°C  |

### Procedimientos mixtos

|            |                  |              |  |
|------------|------------------|--------------|--|
| WO03070025 | L'AIR LIQUIDE    | Francia      | Procesado de alimentos a alta presión en atmósfera controlada                              |
| WO03070026 | DSM IP ASSETS BV | PAISES BAJOS | Tratamiento de líquidos mediante electroporación (campo eléctrico pulsado) y antifúngicos. |

### Procedimientos biológicos

|            |   |                       |   |
|------------|---|-----------------------|---|
| WO03070930 | UNIVERSIDAD DE CORDOBA  | España                | Geles que contienen levaduras inmovilizadas para impedir o corregir el pardeamiento de bebidas  |
| WO03067997 | SA MAJESTÉ LA REINE DU CHEF DU CANADA. CALDWELL BIO FERMENATION CANADA INC. | Canada                | Composición iniciadora de la fermentación que comprende además del microorganismo correspondiente, una levadura que inhibe el desarrollo o destruye a los microorganismos que producen el deterioro del alimento. Se aplica sobretodo a vegetales |
| WO03063612 | MAA- JA ELINTARKETALOUDE NTUTKIMUSKESKUS                                    | Finlandia             | Cepa de bacterias productoras de acido láctico de origen vegetal con características probióticas y su uso como iniciador de la fermentación de productos alimentarios.  |
| EPI 338647 | KYOWA HAKKO KOGYO CO LTD.   | Japón                 | Levadura del género <i>Saccharomyces</i> con efecto antimoho, de uso en fabricación de pan.   |
| WO03055320 | UNILEVER NV/ UNILIVER PLC   | Holanda/ Gran Bretaña | Procedimiento para preparar productos vegetales antes de la congelación para conseguir una mejor textura una vez descongelados. Consiste en blanquearlos, infiltrarlos con una solución de una proteína anticongelante y congelarlos.             |
| EPI 344827 | National Institute of Advance Industrial Science and Technology             | Japón                 | Proteínas anticongelación procedentes de basidiomicetos. Se utilizan como inhibidoras de la recristalización del hielo y para controlar la forma de los cristales de hielo formados en los productos  |
| EPI 338205 | GIULIANO ZANAGLIA   | Italia                | Cepa de <i>Lactobacillus casei</i> utilizada en la conservación de productos vegetales.   |

### Envasado activo

|            |   |        |  |
|------------|---|--------|--|
| WO03063599 | RAMOT AT TEL-AVIV UNIVERSITY LTD. AL DEVELOPMENT LTD. | Israel | Método para la conservación a largo plazo de carne procesada exponiendo la carne cruda a una atmósfera de monóxido de carbono y manteniendo la carne en un contenedor sellado para conservar el color y la frescura y retardar el crecimiento bacteriano.  |
| ES2190876  | CARNICAS FLORISTAN, S.A.                              | España | Embutido con caducidad prolongada que se obtiene dejándolo secar durante 5-10 días, troceando y homeando a 140-170°C y envasando en atmósfera modificada.  |
| WO03074092 | Kureha Chemical Industry Co, Ltd                      | Japón  | Procedimiento para el tratamiento térmico de un alimento o una bebida contenida en un envase que contiene una resina hidrofílica. El envase se esteriliza en agua hirviendo con una sustancia disuelta que no altera las propiedades barrera del envase ni la transparencia o el aspecto externo del envase. |
| WO03074594 | Dow Global Technologies                               | EE.UU  | Films para el envasado de alimentos con permeabilidad selectiva. Comprende un polímero formador de películas y una carga. Su empleo en alimentos incrementa su vida de almacenamiento.   |



| Nº PUBLICACIÓN | SOLICITANTE | PAÍS ORIGEN | CONTENIDO TÉCNICO |
|----------------|-------------|-------------|-------------------|
|----------------|-------------|-------------|-------------------|

**Envasado activo**

|            |                            |       |  |
|------------|----------------------------|-------|--|
| WO03053171 | CHEVRON PHILLIPS CHEM. CO. | EE.UU | Composiciones que eliminan el oxígeno y su empleo en envases rígidos. Contienen un polímero que consume oxígeno sin fragmentarse por lo que no se producen subproductos nocivos.                               |
| WO03055336 | JISOUKEN CO.               | Japón | Producto que absorbe oxígeno del ambiente. Comprende polvo de hierro, carbón obtenido de semillas de albaricoque Japonés, sal de mesa y opcionalmente un fotocatalizador. Además elimina olores desagradables. |
| ES2190708  | KRAFT FOODS, INC.          | EE.UU | Envase retráctil para productos alimenticios tipo farináceo que limita la migración de humedad.  |

**HARINA DE ACHICORIA EN CONSERVACIÓN DE PRODUCTOS DE PANADERÍA Y PASTA**

Actualmente el consumidor demanda que los alimentos posean la mayor cantidad de nutrientes posible. Entre estos productos se encuentran los alimentos enriquecidos con fibras vegetales. Las fibras además de mejorar las características organolépticas de los productos que las contienen favorecen el equilibrio de la flora intestinal y mejoran el metabolismo.

La achicoria es una planta cuya raíz es rica especialmente en inulina y otras fibras vegetales. Una compañía francesa ha desarrollado un ingrediente basado en harina de achicoria que además de mejorar la composición nutricional por su alto contenido en fibras solubles e insolubles, vitaminas y oligoelementos, ofrece una serie de ventajas en los productos de panadería y pasta. La principal ventaja de este ingrediente es que aumenta la conservación de estos productos (pan, pasta, galletas). Debido a su complejidad (inulina, celulosa) mejora también la consistencia y textura y aumenta el volumen y el sabor de los mismos.

La harina de achicoria se obtiene moliendo rodajas de su raíz ya lavadas y deshidratadas. Esta molienda bajo alta presión

mantiene la integridad de las propiedades. Este ingrediente 100% natural puede ser utilizado como sustituto de emulgentes artificiales (E322, E471, E472, E481) sin necesidad de ningún cambio en el proceso de elaboración. La harina de achicoria ofrece la posibilidad de reducir el contenido en grasa de los productos y al aumentar el sabor de otros ingredientes, el contenido en sal se puede reducir.

El producto, patentado por la empresa francesa, ya ha sido probado y usado en distintas aplicaciones del sector de la panadería. Actualmente, la empresa busca colaboradores técnicos y comerciales del sector de la alimentación para el uso de la harina de achicoria como emulsionante y el desarrollo de nuevas aplicaciones.

**LACTOFERRINA: UNA PROTEÍNA NATURAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA CARNE**

La lactoferrina es una proteína que se emplea como suplemento nutricional y como aditivo de fórmulas infantiles. De forma natural se encuentra en la leche, la saliva, las secreciones bronquiales y vaginales y en los neutrófilos, un tipo de células de la sangre. También se encuentra en alta concentración el calostro humano, y en menor proporción en

la leche de vaca, alrededor de la décima parte, pudiendo recuperarse del suero del queso.

Una compañía estadounidense trabaja desde hace algunos años con la Lactoferrina activada, una formulación comercial de la proteína. Consiste en una combinación de ingredientes naturales que consiguen el ambiente necesario para que la proteína tenga su máxima actividad antimicrobiana.

Los trabajos más recientes demuestran la efectividad de esta proteína contra bacterias como Escherichia, Campilobacter o Salmonella en carne de vacuno. Al ser rociada mediante un aerosol acuoso sobre la carne, se adhiere a ésta y elimina las bacterias ya presentes en ella y además, evita posteriores contaminaciones. Se puede aplicar sobre los cadáveres en el matadero para prevenir la contaminación bacteriana durante el procesado o sobre los cortes de carne antes del envasado y prolongar su vida útil. Al ser una proteína natural no deja residuos ni toxinas en la carne y no altera el color, el sabor ni la textura de la misma.

Esta compañía ha conseguido una patente y está a la espera de la aprobación de la Food Drug Administration (FDA) para su distribución comercial. En la página web [www.activatedlactoferrin.com](http://www.activatedlactoferrin.com) se ofrece información al consumidor

sobre esta tecnología y los resultados de las investigaciones que la empresa realiza.

### BASE DE DATOS DE RESPUESTAS MICROBIOLÓGICAS EN ALIMENTOS

Recientemente se ha puesto en funcionamiento una base de datos que recoge información sobre el crecimiento, supervivencia e inactivación de bacterias en distintas condiciones relacionadas con operaciones de procesado de los alimentos.

Entre los objetivos de esta base de datos está el de evitar la repetición de experimentos, aumentando así la eficiencia de las investigaciones, así como estandarizar datos microbiológicos, contribuyendo a la mejorara de la calidad y seguridad alimentarias.

La base contiene datos ya publicados y donados por científicos e instituciones. Los datos están organizados en tres grandes grupos. El primero hace referencia al experimento, ofreciendo datos como el tipo de organismo, método de medición, intervalo de tiempo, etc. El segundo grupo se refiere a las condiciones ambientales: temperatura, pH, medio y condiciones que puedan modificar significativamente la repuesta del patógeno. El tercer y último grupo contiene los datos de respuesta del microorganismo: tasa de crecimiento o muerte y variación a lo largo del tiempo.

La base de datos, denominada ComBase, ha sido una iniciativa del Departamento de Agricultura estadounidense y de la Agencia Británica de Estándares Alimenticios y es de acceso libre, pudiendo consultarse en:

[www.ifr.ac.uk/combase](http://www.ifr.ac.uk/combase)

En un futuro ComBase se quiere emplear para producir modelos predictivos unificados y crear

ComBase-PMP: Base de Datos Combinada y Programas de Microbiología Predictiva.

### FOOD TRACE: PROYECTO EUROPEO SOBRE TRAZABILIDAD

La legislación común de la Unión Europea sobre trazabilidad de los alimentos entrará en vigor a partir del año 2005. A pesar de que algunas industrias alimentarias ya han introducido esquemas de trazabilidad propios, se pretende a través de esta legislación, dar un enfoque común y asegurar que los sistemas actuales son compatibles entre sí, así como facilitar la adhesión de pequeños productores y distribuidores.

Con el objetivo de desarrollar un marco práctico para desarrollar los sistemas de trazabilidad de los alimentos y establecer los medios para planear, modelar, validar e implantar procedimientos comunes se está desarrollando el proyecto europeo Food Trace, que finalizará a mediados del próximo año.

El proyecto se ha organizado en distintos grupos y comités cuyas funciones son, entre otras, definir objetivos y establecer estrategias, diseñar el modelo de referencia inicial, tratar los intereses nacionales e invitar a que se hagan contribuciones por parte los productores, consumidores, gobiernos y otros agentes involucrados en la cadena alimentaria.

Se espera que estas directrices abarquen cada uno de los pasos y procesos de la cadena alimentaria, desde los proveedores en campo y procesadores de los alimentos hasta los operadores del transporte y almacenamiento y los puntos de venta de alimentos y bebidas. De este modo, se quiere ofrecer al consumidor un servicio seguro y de alta calidad en el suministro de los alimentos.

### NUEVA NORMA EUROPEA DE ETIQUETADO DE ALIMENTOS

Actualmente no es obligatorio en el etiquetado de los alimentos incluir todos los ingredientes presentes en un producto, ya que se permite omitir en la etiqueta la composición de aquellos ingredientes que constituyan menos del 25% en peso del producto final.

Sin embargo, la complejidad de los productos alimentarios elaborados es cada vez mayor; además de que pueden aparecer accidentalmente trazas de productos que originalmente no están en el alimento. Uno de los inconvenientes que esto plantea es el caso de los sujetos alérgicos a algún producto, ya que si está presente en pequeñas cantidades no lo pueden identificar a través de etiquetado, quedando por tanto expuestos a su consumo.

Con el objeto de ofrecer al consumidor una información más detallada de los ingredientes del producto y al mismo tiempo, permitir a los consumidores alérgicos identificar la presencia de aquellos contraindicados en su caso, la Comisión y el Parlamento Europeo han modificado esta normativa.

Así, todos los ingredientes presentes en el producto deberán ser enumerados en las etiquetas y aquellos susceptibles de provocar alergias y que pudieran aparecer en el alimento, deberán estar indicados. En este sentido, se establece una lista de los ingredientes potencialmente alérgenos más serios, la cual se podrá actualizar; incluyendo o suprimiendo determinados ingredientes. Se incluyen entre otros, cereales con gluten, huevo, soja, leche o cacahuete.

Esta nueva Directriz será publicada a finales de 2003 en el Diario Oficial de la Unión Europea y se dejará un periodo transitorio de un año para dar tiempo a las empresas a adaptarse a las nuevas exigencias.



## Solicitudes de Patentes Publicadas

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

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

## Biotecnología Aplicada al Sector Agroalimentario

| Nº PUBLICACIÓN          | SOLICITANTE                             | PAÍS ORIGEN                      | CONTENIDO TÉCNICO  |
|-------------------------|---|----------------------------------|--|
| <b>Biotecnología</b>    |   |                                  |  |
| WO03061674<br>EPI331006 | PHYTOCHEM<br>HOLDING AS                 | Noruega                          | Suplementos dietéticos realizados con medios de cultivo de hongos y bacterias. Los microorganismos se retiran del medio de cultivo que entonces se somete a liofilización.   |
| WO03060112              | NOVOZYMES A/S                           | Dinamarca                        | Procedimiento para la obtención de una lipasa para mejorantes de masas de panadería mediante la modificación de al menos un aminoácido de una lipasa de origen fúngico.  |
| WO03057707              | SUNTORY LTD                             | Japón                            | Nuevo derivado de ácido ascórbico con actividad provitamina C de estabilidad mejorada y mayor vida media en el organismo que el derivado de ácido ascórbico convencional. Se obtiene de plantas del género <i>Lycium</i> .   |
| WO03056025              | INST. NAT. RE.<br>AGRONOM. (INRA)       | Francia                          | Utilización de bacterias acidolácticas con actividad citrato lisasa para la producción de alfa-cetoglutarato, útil en la maduración de alimentos fermentados.  |
| WO03054199              | ADISSEO FRANCE<br>S.A.S.                | Francia                          | Nuevas fitasas de origen fúngico, polipéptidos que las codifican, vectores que los contienen y organismos transformados que expresan las citadas fitasas en sus tejidos. Se utilizan como ingredientes para alimentación animal.   |
| WO03054200              | SANKYO LIFETEC CO.<br>LTD.              | Japón                            | Quitosanasa soluble en agua productora de quitosano de bajo peso molecular con actividad antimicrobiana, ADN que la codifica y alimentos que contienen el quitosano obtenido con la citada quitosanasa.  |
| WO03066847              | NOVOZYMES A/S                           | Dinamarca                        | Fitasa y ADN que la codifica. Presenta una actividad mas específica y es mas termoestable que la fitasa original. De uso en aditivos para comida de animales.  |
| WO03066875              | Juan Luis de la Fuente<br>Moreno        | España                           | Procedimiento de producción de astaxantina mediante la fermentación de cepas seleccionadas de <i>Xanthophyllomyces dendrorhous</i> .   |
| WO03078605              | Pharma Nord                             | Dinamarca                        | Levaduras que contienen selenio y método para preparar un complemento alimenticio que contiene seleni  |
| WO03075676              | NESTLE                                  | Suiza                            | Sistema para la administración de probióticos que consiste en pellets donde se incorporan los microorganismos viables junto con otra serie de componentes funcionales, adoptando la forma de alimentos húmedos o semihúmedos o semiseco  |
| WO03072790              | UNILEVER                                | Países Bajos/<br>Gran<br>Bretaña | Procedimiento para incrementar el contenido en isoflavonas de plantas transgénicas   |
| WO03071883              | Centro Sperimentale<br>del Latte S.p.A. | Italia                           | Composiciones dietéticas para la elaboración de alimentos que comprenden lactobacterias, propionobacterias, levaduras y hongos que se caracterizan por su acción probiótica sobre la flora intestinal.   |
| WO03075669              | DANISCO A/S                             | Gran<br>Bretaña                  | Método para la fabricación de lácteos que utiliza <i>S.thermophilus</i> y <i>Lactococcus lactis</i> que contienen plásmidos que codifican proteínas protectoras frente a las altas temperaturas. Las bacterias que expresan estas proteínas también ofrecen una mayor tolerancia a pH más bajos, a las altas concentraciones de sal y menor sensibilidad al ataque de bacteriófagos. |



## PROLONGACIÓN DE LA VIDA ÚTIL EN VEGETALES

Numerosos frutos se cosechan antes de la maduración para después inducir artificialmente ésta en cámaras mediante etileno. Las razones son en unos casos comerciales, pero en otros, se debe a factores biológicos, como el decaimiento de la planta cuando esta madura en campo, dificultando su transporte o manipulación posterior.

Una compañía estadounidense de biotecnología ha anunciado el éxito de la aplicación de una tecnología en diversos vegetales, con la que alarga su vida útil, pudiendo aplazar la recolección de los frutos hasta su completa maduración en campo. Dicha tecnología regula el principio de la muerte celular en plantas y retrasa la senescencia en las células vegetales. Retrasando ésta en la planta aumenta la vida útil de los frutos después de la cosecha. Aunque no da detalles sobre la tecnología, se sabe que es una técnica genética de inducción de los propios genes de la planta sin introducir genes foráneos. La empresa cuenta con una patente sobre esta tecnología.

La tecnología ha sido aplicada recientemente en plátanos. Cuando éstos maduran en el árbol, a menudo se abren, causando los problemas que hemos comentado. En los ensayos de campo realizados, los plátanos a los que se había aplicado esta tecnología maduraron de un modo normal pero el ennegrecimiento que sigue a la maduración se retrasó significativamente. De hecho, duraron dos veces más que el control, conservando su sabor y características nutricionales. Así, la maduración mediante etileno se podría reducir o eliminar, ya que estos frutos no necesitan recolectarse antes por lo que pueden alcanzar mayor tamaño y madurar de un modo natural.

La empresa ya había conseguido el retraso y la reducción del ennegrecimiento de la lechuga cortada para ensaladas preparadas y está estudiando la aplicación de la tecnología desarrollada en el retraso de la senescencia en otras especies como la alfalfa o el melón.

## EL PROTOCOLO DE CARTAGENA ENTRA EN VIGOR

El Protocolo de Cartagena sobre la bioseguridad proporciona un marco basado en el principio de cautela, que garantice la transferencia, manipulación y uso de los organismos vivos modificados (OVMs), prestando especial atención a los movimientos fronterizos.

El Protocolo se adoptó en el año 2000 por más de 130 países en el Convenio sobre la diversidad biológica celebrado en Montreal y ha sido en septiembre de este año cuando ha entrado en vigor.

En el caso de los OVMs destinados para uso directo como alimento humano o animal o para procesamiento el Protocolo establece una serie de normas. Así un país firmante del protocolo que haya adoptado una decisión en relación con el uso nacional como alimento de un OVM que pueda ser objeto de un movimiento transfronterizo, informará al respecto a los restantes países a través del Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología. El resto de países podrán solicitar información adicional.

Un país podrá decidir la importación de OVMs destinados a alimentación según su legislación nacional y es deber de los países, poner a disposición del Centro de Intercambio de Información sus leyes y reglamentaciones aplicables a la importación de estos organismos. Se pretende de este modo que los países que decidan importar OVMs

dispongan de información suficiente para que sea una decisión documentada.

A pesar de que la adopción del Protocolo en el año 2000 y su entrada actual en vigor sean pasos importantes, es necesaria ahora la puesta en práctica de medidas legales y administrativas en el ámbito nacional para conseguir los objetivos del mismo.

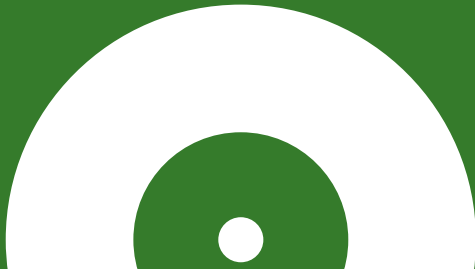
## RED DE TRABAJO DE ALIMENTOS FUNCIONALES

Los alimentos funcionales suponen todavía un pequeño porcentaje del total del consumo de alimentos, sin embargo, representan un sector en continuo crecimiento. Debido a este fuerte crecimiento, a los descubrimientos científicos sobre la influencia de estos alimentos en algunas enfermedades crónicas y a la necesidad de regular su normativa, la UE ha apoyado la formación de una red de trabajo entre industrias de la alimentación para organizar y facilitar el desarrollo de este tipo de productos.

El objetivo de esta red es estimular y apoyar este sector mediante la explotación, por parte de las industrias alimentarias, de los resultados científicos de los IV, V y VI Programas Marco. Para ello se formará una plataforma europea de industrias de alimentos y de ingredientes, expertos en salud, científicos y especialistas en el mercado. Se estimulará la transferencia de los resultados científicos a las compañías participantes, fomentando las colaboraciones, las relaciones entre países y formando grupos de trabajo de productos específicos, a los que asistirán expertos para el desarrollo específico de productos.

En total participarán 25 países, los 15 miembros de la Unión y los 10 países que entrarán próximamente. Las empresas a las que se les ha ofrecido participar en esta red son industrias regionales o nacionales





con poco volumen exportador, de sectores como el lácteo, cereales, confitería, ingredientes, bebidas deportivas y platos preparados. Para favorecer la colaboración y nuevas acciones de *joint venture* se han buscado empresas complementarias, evitando la competencia en los mismos productos o mercados. Las grandes compañías internacionales no han sido invitadas, ni tampoco más de 3 a 6 empresas de cada país.

Se espera que la red empiece a funcionar este otoño y que durante tres años se mantengan las colaboraciones impulsando el desarrollo del sector entre las pequeñas y medianas empresas.

## NUEVOS INGREDIENTES PREBIÓTICOS

Los prebióticos son ingredientes alimentarios que estimulan de un modo selectivo el crecimiento y/o la actividad de la microflora intestinal, lo que supone un beneficio para el consumidor al inhibir el crecimiento de bacterias patógenas.

Entre los prebióticos más estudiados están la inulina y distintos tipos de oligosacáridos. Son carbohidratos que se encuentran en algunas frutas y hortalizas y que se emplean cada vez más como ingredientes en otros productos alimentarios para darles un mayor valor añadido. Tanto la inulina como los oligosacáridos son fermentados por la microflora intestinal beneficiosa, principalmente las bifidobacterias, posibilitando el aumento de éstas a la vez que se inhiben las bacterias no deseables.

Entre los nuevos lanzamientos al mercado, podemos señalar una fórmula comercial de inulina en polvo, extraída de la raíz de la achicoria, desarrollada por una empresa estadounidense. Este ingrediente, además de los beneficios para la salud, previene la cristalización en preparaciones de materia seca como los purés y aumenta su solubilidad.

Por otro lado, científicos estadounidenses han demostrado que la pectina tiene propiedades prebióticas. Este oligosacárido se encuentra en la cáscara de naranja y están desarrollando métodos económicos para su extracción y aplicación como ingrediente, otorgando un mayor valor para los subproductos del procesamiento de esta fruta.



**ainia**

centro tecnológico

Valencia-Parque Tecnológico  
Benjamín Franklin, 5-11  
46980 PATERNA (VALENCIA)  
Tel: 96 136 60 90  
E-mail: [ttecnologia@ainia.es](mailto:ttecnologia@ainia.es)  
[www.ainia.es](http://www.ainia.es)



MINISTERIO  
DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA



Oficina Española  
de Patentes y Marcas

Panamá, 1  
28071 Madrid  
Tel: 91 349 53 00  
E-mail: [carmen.toledo@oepm.es](mailto:carmen.toledo@oepm.es)  
[www.oepm.es](http://www.oepm.es)



**OPTI**  
Observatorio de  
Prospectiva Tecnológica  
Industrial

Juan Bravo, 10. 4ª Pl.  
28006 Madrid  
Tel: 91 781 00 76  
E-mail: [anarodriguez@opti.org](mailto:anarodriguez@opti.org)  
[www.opti.org](http://www.opti.org)