



En los últimos años ha proliferado la aparición de alimentos a los que se les atribuye propiedades saludables y determinadas características nutricionales. Hasta el momento no existía ninguna normativa a nivel europeo que regulara este tipo de mensajes. Tras la resolución legislativa del Parlamento Europeo sobre la Posición Común del Consejo adoptada el pasado 16 de mayo, en breve se publicará el Reglamento sobre declaraciones nutricionales y propiedades saludables en los alimentos.

Ante la falta de legislación al respecto, eran muchos los alimentos que incluían en sus etiquetas o en su publicidad mensajes aludiendo a sus beneficios para la salud. La creación de un marco legislativo para este tema no ha sido una tarea sencilla, debido a la multitud de productos y de mensajes que se han transmitido al respecto.

Muchas de las alegaciones nutricionales de que hacen gala estos productos finalmente han demostrado no tener tales beneficios o al menos no han contado con una base científica suficientemente sólida. El nuevo marco legal pretende asegurar que siempre que una sustancia manifieste cualquier beneficio, debe estar suficientemente probado el efecto nutricional anunciado.

El tiempo estimado para probar los efectos beneficiosos de un alimento está estimado entre un año y medio y dos años, no obstante se ha previsto un procedimiento abreviado por el cual se reducirá este plazo a un máximo de 8 meses.

De hecho, la sustancia beneficiosa en cuestión deberá estar presente en el producto final en una cantidad lo suficientemente abundante para producir su efecto. Además de ello, una cantidad de alimento que sea razonable consumir, deberá aportar una cantidad significativa de la sustancia beneficiosa. También deberá estar presente en un estado tal que el cuerpo sea capaz de asimilarla.

El Reglamento abarcará tanto la información contenida en la etiqueta como en la publicidad de los productos. Esta información en ningún caso deberá inducir a error al consumidor, ni atribuir propiedades medicinales a los alimentos. Quedará expresamente prohibido atribuir a un alimento propiedades de prevención, tratamiento o curación de enfermedades.

Se confeccionará una lista para la UE de declaraciones permitidas, de modo que todos aquellos productos que contengan productos presentes en esta lista podrán anunciar sus beneficios sin necesidad de tramitar ningún procedimiento.

Con este nuevo Reglamento se pretende regularizar esta situación, al tiempo que proteger los derechos de los consumidores, a través de alimentos que proporcionen una información segura y veraz de sus cualidades.



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 segundo trimestre de 2006. 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			
WO2006068499	NTNU TECHNOLOGY TRANSFER AS	NORUEGA	Secado en dos etapas de trozos de pescado o carne triturados una primera etapa a presión atmosférica y temperaturas inferiores al punto de congelación y otra a presión y temperatura superiores al punto de congelación.
WO 2006065018	CJ CORP	COREA	Preparación de castañas asadas mediante refrigeración, asado, pelado, congelación rápida, descongelación con infrarrojos, envasado con sustitución de nitrógeno y pasteurizado.
EP1656840	FUJI PHOTO FILM CO LTD	JAPON	Eliminador de oxígeno activo a base de moléculas dendríticas unidas a un elemento del grupo del platino.
WO2006058471	XU L	CHINA	Tecnología para mantener litchis frescos todo el año mediante su aislamiento de la atmósfera y su mantenimiento a una temperatura entre la temperatura ambiente y -30º durante 0.3 y 300 días.
WO2006056341	UNILEVER NV	PAISES BAJOS	Conservación de material vegetal mediante envasado en material flexible con aceite, sellado y sometido a una presión de entre 50-1000 Mpa durante 0.5 -50 minutos.
WO2006047797	DOCZEKAL G	AUSTRIA	Método para mejorar la estabilidad de frutas y vegetales en estanterías abiertas que consiste en hacer pasar aire frío (0-4 °C) a partir de un compresor dispuesto encima de los productos y remover al aire caliente con un intercambiador de calor.
WO2006049381	HAN J	COREA	Producción de kimchi envasado mejorado a partir de col china. La col se sala, fermenta, esteriliza, se prepara el kimchi, se envasa y se esteriliza a baja temperatura.
WOEP1645199	REA DI SASSI	ITALIA	Aparato de pasteurización de alimentos que comprende una cámara de pasteurización y una de enfriamiento que están en comunicación con una cámara de succión que retira los fluidos para evitar la contaminación de la cámaras.
WO2006058469	HU CHUANYIN	CHINA	Método para la congelación rápida de bardana (<i>Arctium lappa</i>).
PROCEDIMIENTOS QUÍMICOS			
EP1652431	GOLDSCHMIDT GMBH	ALEMANIA	Conservante alimentario para el tratamiento de micobacterias y virus que comprende una mezcla de esteres de ácidos grasos de un poliol y sales de ácidos monocarboxílicos de cadena corta.



Nº de publicación	Solicitante	País origen	Contenido técnico
WO2006041469	GEN MILLS MARKETING INC	EEUU	Sistema para la conservación de preparados intermedios de panadería a base de harina que comprende un aditivo a base de un agente quelante, un ácido antimicrobiano y un agente reductor.
WO2006064520	BERGSSON G	ISLANDIA	Emulsión de monicaprin en agua para uso como desinfectante del agua de bebida contaminada con <i>Campylobacter</i> sp.
WO2006066802	UNILEVER NV	PAISES BAJOS	Vegetal en hojas congelado o refrigerado que mantiene su forma después del calentamiento a 50-95 ° y que comprende un compuesto de ferulolato.
EP1671547	DENKA INT HOLDING BV	PAISES BAJOS	Uso de carboxilatos y derivados del ácido acético como conservantes para champiñones y setas.
WO2006065134	CSM NEDERLAND BV	PAISES BAJOS	Preparación de productos fritos o cocidos a base de masas fermentadas con ácidos de fermentación lenta como pirofosfato de ácido sódico o cálcico, fosfato de aluminio etc...
PROCEDIMIENTOS BIOLÓGICOS			
WO2006067145	DSM IP ASSETS BV	PAISES BAJOS	Manoproteína para la estabilización del vino obtenida mediante hidrólisis enzimática de levaduras.
WO2006062008	QP CORP	JAPON	Antioxidante alimentario a base de albúmina de huevo tratada con una proteasa neutra procedente de <i>Aspergillus</i> .
WO2006063428	CANBIOCIN INC	CANADA	Tratamiento de productos cárnicos contra <i>Listeria</i> con una composición que contiene Carnobacteria.
WO2006056469	BASF AG	ALEMANIA	Composición termoestable a base de enzimas y una proteína unicelular para la alimentación de animales monogástricos.
WO2006057520	KANG D O	COREA	Adición de transglutaminasa (0,01-0,004 wt %) a la harina de panificación para mejorar la calidad del pan y disminuir el tiempo de fermentación.
WO2006037183	AGRI-BIOTECH PTY LTD	AUSTRALIA	Método para la mejora de la vida media de la leche mediante el contacto con anticuerpos que actúan contra moléculas responsables de reducir la vida media de la leche o que colaboran con microorganismos que la reducen.
WO2006035218	MULTIGERM UK ENTERPRISES LTD	REINO UNIDO	Preparación que comprende bacterias activas y viables así como el sustrato para su crecimiento. De uso como probiótico para mantener el equilibrio de microorganismos intestinales.
WO2006063428	MACMULLEN L	CANADA	Tratamiento de alimentos contra <i>Listeria</i> con un cultivo de varias cepas de <i>Carnobacterium piscícola</i> .

SUERO LÁCTEO PARA LA CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS

Los vegetales frescos que se presentan cortados y envasados listos para su consumo han pasado previamente por algún tipo de proceso para limpiarlos y eliminar microorganismos. Uno de los procesos más utilizados en la actualidad es hacerlos pasar por un baño de agua clorada. De este modo los vegetales cumplen los requisitos necesarios para su comercialización y posterior consumo.

Sin embargo, este proceso tiene varios inconvenientes, ya que las

características nutricionales y organolépticas de los productos quedan afectadas tras pasar por el agua clorada. Ello, junto con el carácter tóxico de este componente, hace necesaria la búsqueda de otras alternativas menos agresivas, como la irradiación o la aplicación de aceites esenciales.

Un equipo del Instituto Tecnológico de Dublín ha realizado un estudio en el que se utiliza el suero de lechería como alternativa al agua clorada, para la limpieza y desinfección de vegetales.

El estudio consistió en aplicar distintas concentraciones de suero

de lechería y observar el resultado sobre distintos parámetros de conservación. Concretamente se observaron los cambios en la textura y en el color de los vegetales, los niveles microbiológicos y, respecto a contenido nutricional, el contenido en vitamina C y carotenoides.

Las concentraciones de suero tomadas fueron del 0.5%, 1.5% y 3% y los vegetales sobre los que se realizó el estudio fueron lechuga de variedad iceberg y zanahoria.

Los vegetales lavados con la disolución al 3% obtuvieron como resultado del recuento



microbiológico valores similares al lavado con agua clorada, o incluso mejores. Sin embargo, tras un tiempo de almacenamiento de 10 días, los niveles microbiológicos fueron inferiores al recomendado. Tanto con el lavado con suero como con agua clorada se produce un leve blanqueamiento de los vegetales, quedando por tanto las propiedades sensoriales afectadas.

Sin embargo, las disoluciones de suero al 0.5% y 1.5% reducían la pérdida de la vitamina C y carotenoides respecto a las opciones anteriores.

Una de las grandes ventajas de este método es que ofrece una salida a gran escala para un subproducto como es el suero de lechería, producido mayoritariamente en las queserías. Al tratarse de un producto de origen natural, su uso como conservante estaría más aceptado por el consumidor.

NUEVO BIOSENSOR PORTÁTIL PARA LA DETECCIÓN DE PATÓGENOS EN CARNE

La detección de patógenos en alimentos es uno de los objetivos prioritarios de la industria alimentaria. Productos especialmente sensibles a la contaminación microbiana, como los cárnicos, son objeto de especial estudio para asegurar su inocuidad para el consumo humano y, al mismo tiempo, evitar las enormes pérdidas económicas y de imagen que supone retirar un producto del mercado.

Son muchos los métodos existentes para la detección de microorganismos. Los métodos tradicionales se basan en la toma de muestras, su posterior cultivo y, una vez se han multiplicado los microorganismos, se procede a su recuento. Aunque la fiabilidad es total, se necesitan varios días para obtener resultados.

Otros sistemas de detección, como el ELISA, requieren menos tiempo, pero sin embargo resultan costosos. En los últimos tiempos se han desarrollado muchos métodos basados en la técnica PCR (reacción en cadena de la polimerasa), con resultados satisfactorios. Sin embargo, si bien los resultados pueden obtenerse en unas 12 horas, por otra parte se trata de procesos complejos y por tanto se requiere que sean llevados a cabo por personal especializado.

Un equipo del Centre de Recerca i Investigació de Catalunya, en el marco de un proyecto europeo llamado Bugcheck, está desarrollando un biosensor que sea capaz de detectar microorganismos en carne de forma rápida, barata y sencilla.

Este biosensor está basado en técnicas de espectroscopia de impedancia electroquímica y tiene un amplio rango de actuación, localizando tanto Salmonella como Campylobacter y coliformes. Consiste en un sensor impedimétrico que mide el nivel de hibridación entre anticuerpos específicos para cada microorganismo y los microorganismos presentes en la carne.

El nuevo sistema contará con grandes ventajas, ya que será un dispositivo portátil que realizará detecciones de un modo prácticamente inmediato, en efecto está previsto que se realicen en cuestión de varios minutos. Se prevé que sea de fácil manejo, con lo cual no será necesario personal de especial cualificación para utilizarlo. Por ello, podrá utilizarse tanto por grandes empresas como por pequeños productores, pudiendo todos ellos comprobar la seguridad de sus productos de un modo sencillo.

NUEVA TÉCNICA DE SECADO DE VEGETALES CON MICROONDAS AL VACÍO

Las frutas y hortalizas son productos altamente perecederos y requieren de alguna técnica de conservación como congelación o deshidratación, si se quiere prolongar su vida útil. Sin embargo, la utilización de estas técnicas lleva asociados efectos sobre las propiedades nutricionales y organolépticas de las frutas y hortalizas. En la actualidad, muchas de las investigaciones de la industria alimentaria van encaminadas a minimizar estos efectos indeseados.

Un equipo de científicos de las universidades alemanas de Dresden y Friedrich Schiller Jena, ha desarrollado un proceso de deshidratación de vegetales con microondas al vacío. Esta investigación se ha basado en delimitar las condiciones operativas de trabajo que produzcan un impacto menor sobre el producto.

El resultado ha sido un proceso de deshidratación mucho más suave que los que se venían utilizando hasta ahora, de modo que los componentes más lábiles de los vegetales como las vitaminas y los antioxidantes quedan intactos. En efecto, se ha comprobado que el contenido en vitaminas es mucho mayor en los productos sometidos a este proceso que en aquellos que han sido congelados.

Además de los componentes nutricionales, también las propiedades organolépticas son respetadas. Ejemplo de ello son características como el color, que se mantiene estable, y la textura, que queda crujiente y porosa tras el tratamiento.

Si bien los ensayos se realizaron con fresas, los investigadores afirman que este método puede ser



utilizado para otros vegetales tales como manzanas, hortalizas o todo tipo de bayas. De hecho, una empresa que ha colaborado en este proyecto ya ha empezado a comercializar snacks de frutas deshidratadas obtenidas mediante este proceso.

Con este nuevo sistema se da un paso adelante en una de las técnicas tradicionales de conservación, la deshidratación, aportando mejoras sustanciales y obteniendo alimentos con una vida más larga y que al mismo tiempo mantienen sus propiedades.

NUEVO SISTEMA PARA ELIMINAR MICROORGANISMOS PRESENTES EN EL AIRE

En las industrias alimentarias se procura extremar las condiciones higiénicas de la maquinaria y las instalaciones, para de este modo asegurar la inocuidad de los alimentos. Sin embargo, muchos microorganismos y compuestos se encuentran presentes en el aire, pudiendo contaminar en cualquier momento los productos.

Una empresa británica ha diseñado un sistema que es capaz de eliminar los microorganismos, alérgenos y compuestos volátiles que se encuentran en el aire. Esta tecnología ha sido contrastada en varios estudios realizados en Estados Unidos y en el Reino Unido.

Cuando los patógenos y los compuestos volátiles pasan a través del sistema, éste destruye los vínculos orgánicos que están dentro de las células, minimizando de este modo la contaminación de los alimentos y contribuyendo a un mayor control de calidad.

La irradiación germicida con rayos ultravioleta y la oxidación fotocatalítica son dos procesos

conocidos por su acción contra los patógenos. Lo novedoso de esta técnica consiste en que está basada en una combinación de ambos procesos, obteniendo como resultado un procedimiento más completo y efectivo.

El número de microorganismos queda notablemente reducido con una vez que pase el aire a través de este sistema. Si además se encuentra instalado en una habitación y el aire pasa más veces a través de él, cada vez se encontrará más limpio de patógenos.

Esta tecnología no necesita ningún tipo de filtros para su funcionamiento, al tiempo que no genera residuos, ya que la materia orgánica es transformada íntegramente en dióxido de carbono y vapor de agua.

El nuevo sistema es especialmente interesante para instalaciones de procesado de frutas y verduras. El etileno, gas que estos alimentos siguen desprendiendo cuando han alcanzado la maduración y que a partir de ahí induce la degradación de los vegetales, sería eliminado del aire, a través de este sistema, prolongando de este modo su vida útil.

MÉTODO PARA LA CONSERVACIÓN DE FRUTAS EN MEDIO LÍQUIDO

La creciente demanda de frutas y hortalizas frescas hace que los grandes países productores tengan que diseñar nuevos sistemas que garanticen la conservación de los productos con una alta calidad, desde la recolección a hasta la mesa del consumidor.

Este problema es especialmente importante en países como Brasil, donde parte del transporte de los productos vegetales se realiza por vía fluvial, y que alcanza hasta un

30% de pérdidas debido al transporte y manejo de estos productos vegetales.

Recientemente, la unidad de Instrumentación Agropecuaria de EMBRAPA, una empresa vinculada al Ministerio de Agricultura brasileño, ha desarrollado un método para conservar los alimentos vegetales frescos sin necesidad de congelarlos. Para ello ha contado con el apoyo financiero del Ministerio de Ciencia y Tecnología brasileño.

El sistema, denominado hidroconservación, se basa en utilizar las propiedades de capacidad calorífica y conductividad térmica del agua para conservar los alimentos. De esta manera, los vegetales frescos se almacenan inmersos en medio líquido a 0,4°C, justo por encima del punto de congelación.

En los tests realizados se ha logrado aumentar la vida útil de los productos de 4 días, mediante la utilización de técnicas convencionales, a 11 días; por ello este nuevo método puede suponer un gran beneficio para los productores y comercializadores de productos vegetales. Además de reducir pérdidas, con la utilización de este método se reduce también el coste energético de las cámaras de conservación.



Biotechnología Aplicada al Sector Agroalimentario

Nº de publicación	Solicitante	País origen	Contenido técnico
BIOTECNOLOGÍA			
WO2006066596	NOVOZYMES AS	DINAMARCA	Polipéptido híbrido con actividad endoamilasa y de unión a carbohidratos de uso en la preparación de masas de panadería.
WO2006065552	BOBZIN S C	EEUU	Modulación del nivel de nitrógeno en plantas con el fin de incrementar el contenido nutricional de las mismas, mediante la introducción en la célula vegetal de un ácido nucleico que codifica un polipéptido modulador de nitrógeno.
WO2006062507	GTC BIOTHERAPEUTICS INC	EEUU	Producción de ungulados transgénicos mediante métodos de pre-screening diseñados para mejorar la eficacia de la transferencia nuclear y así producir características de los mamíferos transgénicos relativas a proteínas de interés. Se utiliza en la producción de animales capaces de producir altos niveles de productos biofarmacéuticos en la leche o de producir animales con mejor atributos fisiológicos.
WO2006056484	ERA PLANTECH SL	REINO UNIDO	Purificación de proteínas de fusión recombinantes expresadas como RPBLAs en las células huésped. Proporciona una manera viable y reproducible de purificar péptidos o proteínas a partir de biomasa fresca o seca.
WO2006037327	NOVOZYMES AS	DINAMARCA	Nuevo polipéptido con actividad fitasa derivado de <i>Citrobacter amalonaticus</i> , <i>Citrobacter gillennii</i> , y otras fitasas. Son estables en medio ácido y tienen una actividad específica muy elevada. Se utilizan para incrementar el valor nutritivo de los alimentos para animales.
WO2006038062	DANISCO AS	DINAMARCA	Nuevo polipéptido con actividad fitasa derivado de <i>Citrobacter freundii</i> para incrementar la digestión de fosfato de los alimentos para animales
WO2006062104	EXCEL JAPAN CO LTD	JAPON	Nueva cepa de <i>Bacillus macroides</i> Excel001 NTTE BP-29 que potencia la respuesta inmune de uso en alimentos y bebidas saludables

NUEVO MÉTODO PARA PRODUCIR SURIMI A PARTIR DE CALAMAR GIGANTE

En la actualidad, el agotamiento de los recursos pesqueros es cada vez más preocupante. Tal es el caso de *Theagra chalcogramma*, o abadejo de Alaska, cuyas compras masivas por parte de China, están agotando sus reservas, al tiempo que se eleva considerablemente su precio en el mercado. Ésta es una de las especies comúnmente utilizada para la producción de surimi, la pasta de pescado de la que se obtienen sucedáneos de marisco. Por ello es necesario encontrar otras especies alternativas para la producción de surimi.

Un equipo de científicos del Instituto del Frío, que forma parte del Consejo Superior de Investigaciones Científicas español, ha desarrollado un nuevo método para la obtención de surimi a partir de calamar gigante (*Dosidibus*

gigas). El método ha sido patentado y actualmente se ha concedido licencia a una empresa para que produzca surimi a partir de este nuevo método en una planta piloto.

El calamar gigante es una especie muy llamativa pero que sin embargo tradicionalmente su comercialización ha sido prácticamente nula, debido a su sabor ácido y a amoníaco, y a que su textura era muy dura.

Los métodos hasta ahora empleados para la obtención de surimi se basaban en picar, lavar y refinar la carne del pescado. A partir de ahí se obtenía una pasta o gel que constituían el surimi base. Este nuevo método consiste en disolver el músculo del calamar en un medio neutro para posteriormente precipitar la proteína fibrilar en medio ácido, utilizando para ello un proceso de decantación o centrifugado.

Sin embargo, los investigadores encontraban la dificultad de no poder utilizar agua durante el proceso, ya que la proteína miofibrilar del calamar gigante se disuelve en este medio.

Con este nuevo sistema, se consiguen eliminar las impurezas procedentes de las membranas pegadas a los músculos, al tiempo que se elimina el mal sabor del calamar. El surimi obtenido no resulta más caro que con el método anterior, además es más blanco, no contiene impurezas y el gel formado es de una calidad adecuada.

La empresa que ha obtenido la licencia de producción pretende ahora contactar con las empresas que producen productos finales de surimi, tales como palitos de cangrejo o sucedáneos de angulas, para que prueben a obtener estos productos con surimi de calamar gigante.



CEREZA ELECTRÓNICA

Uno de los puntos más delicados de las frutas y hortalizas es su manejo en las centrales hortofrutícolas. Algunos de estos productos son especialmente sensibles a los golpes, de modo que sus propiedades sensoriales quedan perjudicadas, con las consiguientes pérdidas económicas que esto conlleva.

Un equipo de investigadores de la Universidad de Extremadura ha desarrollado una “cereza electrónica” cuya finalidad es minimizar los impactos que sufre la fruta durante el proceso de clasificación en la central. Con este invento se pretende controlar de un modo integral todo el recorrido de la fruta con el fin de determinar los puntos críticos en los que se golpea la fruta.

Aunque visualmente se pueden determinar aquellos puntos donde se producen los impactos, tras varias experiencias se concluyó que las cerezas recibían los mayores golpes debido a las variaciones de velocidad cuando cambiaban de cinta transportadora. Estas cintas pueden llegar a alcanzar los 20 metros y en esta longitud es en la que se aparecen los problemas.

Este sistema se ha basado en una experiencia anterior, en la que se obtuvo una naranja electrónica con fines similares. En esta investigación se mejoró notablemente el prototipo anterior. En efecto, dentro de la “e-cereza” se encuentran varios componentes electrónicos, tales como una memoria, un microcontrolador y un acelerómetro. Este último es el dispositivo que se encarga de medir los cambios de velocidad que experimenta la fruta. Para su funcionamiento, la cereza electrónica dispone además de una pila en su interior que es recargable.

Todos los datos que recoge este fruto electrónico son posteriormente vertidos a un ordenador y analizados por un software especial y a partir de ahí se recogen las recomendaciones oportunas para mejorar el sistema.

Con este nuevo sistema los productores de cerezas podrán realizar mejoras en sus centrales hortofrutícolas con el fin de minimizar los impactos en la fruta y por tanto mejorar sus cualidades sensoriales.

NUEVA TECNOLOGÍA PARA LA EXTRACCIÓN DEL JARABE DE ARCE

Aunque el jarabe de arce es un producto poco conocido en Europa, cuenta con una larga tradición en Estados Unidos y Canadá. En sus inicios constituyó la principal fuente de azúcares para los primeros habitantes de estas latitudes y ha ido evolucionando hasta la actualidad, siendo utilizado como salsa dulce en muchos de sus platos.

Las variedades *Acer saccharum* (arce del azúcar) y *Acer nigrum* (arce negro) son las utilizadas para extraer la resina, de la cual se obtiene el jarabe de arce. Para obtener un litro de este jarabe se requieren 40 litros de savia. Un árbol maduro, es decir de unos 40 años, necesita entre 4 y 6 semanas para producir esta cantidad de savia. A continuación se hierve la savia, que es la parte más delicada del proceso, ya que un exceso de calor puede ser perjudicial para el jarabe.

Una empresa americana ha diseñado una compleja tecnología para obtener jarabe de arce. Consiste en un dispositivo de tubos que inyectan aire y vapor al árbol,

de modo que se acelera el proceso de extracción de la savia. Este sistema ha sido objeto de polémica ya que, si bien la extracción es más rápida, las propiedades organolépticas del producto final no son las mismas.

Con el fin de determinar que la composición es la misma que la del jarabe tradicional, se ha evaluado el producto por un grupo de catadores y también se han realizado experiencias con cromatografía gaseosa. Sin embargo, los más puristas han manifestado que no es suficiente con que el nuevo jarabe tenga la misma composición.

En efecto, son muchos los aspectos que condicionan las cualidades finales del producto, como por ejemplo la temperatura con que se sirve el jarabe, los microorganismos que colonizaron el jarabe en su estado natural o el tiempo de reposo del jarabe destilado.

No obstante, la empresa que ha diseñado esta técnica sigue trabajando en ella para perfeccionarla, y pretenden obtener un producto mucho más refinado que el jarabe tradicional.

QUESO DE NUEVOS SABORES

Los lácteos constituyen un grupo de alimentos fundamental, especialmente para los niños y adolescentes en periodo de crecimiento. Con el objeto de incentivar su consumo existen numerosas variedades y formatos de productos con colores y sabores especialmente atractivos para este segmento de población.

Un equipo de investigadores del Centro de Investigaciones Lácteas de Wisconsin ha estado trabajando en un proyecto para obtener queso



de diferentes sabores. En todo momento se ha trabajado con el queso “en hilos”, que es un formato muy popular en Estados Unidos, en el que el queso se presenta en forma de tiras cilíndricas, más gruesas que el queso rallado pero sin alcanzar el tamaño del queso en barra.

El objetivo era obtener un queso con el aspecto y textura del queso en hilos y con sabores atractivos para los más jóvenes como fresa, melón, algodón de azúcar o manzana verde.

El primer sabor sobre el que se empezó a trabajar fue el sabor a fresa. Sin embargo, apareció un problema con el pH, ya que el intervalo de pH en el que se producía el sabor a fresa y en que los cultivos termófilos fermentaban los edulcorantes, provocaba que se formase gas una vez el queso estaba empaquetado.

Tras varios ensayos, se concluyó que con un intervalo de pH entre 5.1 y 5.3, el sabor a fresa no se mostraba de un modo muy acentuado. Esto se podía paliar mediante la adición de ácido málico o cítrico, que proporcionaban un mayor sabor a fresa al tiempo que un agradable aroma. Sin embargo, al añadir los ácidos disminuía el pH y se veía perjudicada la textura del queso, que quedaba como una pasta.

También se pudo verificar que añadiendo sal emulsionante junto con cloruro sódico, el sabor dulce y el aroma del queso mejoraban notablemente.

Finalmente, el equipo de investigación se decantó por buscar otros sabores que no ofrecieran problemas en los rangos de pH adecuados para la producción del queso en hilos. Ello se consiguió, obteniéndose queso con sabor a

algodón de azúcar, a chicle, a manzana verde y a banana. Para tener un producto más completo y vistoso se añadieron colorantes, lo cual no suponía ningún cambio en el proceso de fermentación.

Con esta investigación se ha obtenido un producto con buenas y necesarias propiedades nutricionales y que, al tiempo, resulta atractivo para niños y adolescentes.

TOMATO METABOLITE DATABASE

El desarrollo de bases de datos públicas y fácilmente accesibles, con información científica sobre resultados de proyectos de investigación, es cada vez más frecuente. Dichas bases de datos constituyen una buena herramienta de información ya que permiten el acceso tanto a los investigadores, como al sector productivo y al consumidor.

En esta línea, el Instituto de Bioinformática de Virginia (VBI) en EEUU está desarrollando una base de datos y otras herramientas informáticas con el fin de almacenar gran cantidad de información y datos sobre el tomate, incluyendo microarray, datos del perfil metabólico, así como información de rutas metabólicas.

Esta base de datos, la Tomato Metabolite Database, es accesible por Internet: <http://tomet.vbi.vt.edu/>. Se empleará para identificar genes clave de la síntesis de metabolitos esenciales que influyen en el sabor del tomate y en la calidad de sus nutrientes.

La puesta en marcha de esta Base de Datos forma parte de un

proyecto más amplio de investigación, en el que participan además otros grupos de la Universidad de Florida y del Instituto Boyce Thompson de la Universidad de Cornell. La información que proveerá la Tomato Metabolite Database será utilizada por los investigadores para caracterizar las funciones de aquellos identificados como responsables de la variabilidad genética en tomate, mediante la tecnología RNAi o RNA interferencia. Esta tecnología permite silenciar la función específica de un gen en una célula y representa una herramienta muy útil para establecer con exactitud funciones de genes a gran escala.

El desarrollo de esta base de datos permitirá a los investigadores desarrollar y probar hipótesis acerca de la regulación del sabor, nutrición y calidad de los metabolitos en tejidos de cultivos comestibles.

Mediante la identificación de los complejos rasgos que controlan el sabor y valor nutricional del tomate, este trabajo permitirá la mejora de su cultivo y contribuirá a la investigación en otros programas de biotecnología. Del mismo modo, los resultados podrían aplicarse a otros alimentos.



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

Paseo de la Castellana, 75
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