

①9



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



①1 Número de publicación: **2 376 442**

②1 Número de solicitud: 201100080

⑤1 Int. Cl.:

**A23B 4/023** (2006.01)

**A23B 4/044** (2006.01)

**A23L 1/302** (2006.01)

**A23L 1/314** (2006.01)

**A23L 1/318** (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

②2 Fecha de presentación: **10.09.2010**

③0 Prioridad: **11.09.2009 DE 20 2009 012 378 U**

④3 Fecha de publicación de la solicitud: **14.03.2012**

④3 Fecha de publicación del folleto de la solicitud:  
**14.03.2012**

⑦1 Solicitante/s: **Zylum Beteiligungsgesellschaft mbH  
& Co. Patente II KG  
Berliner Str. 1  
12529 Schonefeld/Waltersdorf, DE**

⑦2 Inventor/es: **Böge, Nicolas y  
Urbar, Jens**

⑦4 Agente/Representante:  
**Manresa Val, Manuel**

⑤4 Título: **Pieza de producto cárnico curado, en particular, jamón cocido.**

⑤7 Resumen:

Pieza de producto cárnico curado, en particular, jamón cocido.

Comprende un contenido mayor de dichas sustancias en comparación con los contenidos naturales en ácido fólico, sal de ácido fólico y/o derivados de dichas sustancias que presentan los productos cárnicos, estando en particular dicho contenido mayor comprendido entre 3 mg/kg y 20 mg/kg de producto cárnico.

ES 2 376 442 A1

## DESCRIPCIÓN

Pieza de producto cárnico curado, en particular, jamón cocido.

La presente invención se refiere a una pieza de producto cárnico curado, en particular, jamón cocido, según el preámbulo de la reivindicación 1.

Los productos cárnicos tratados de alguna forma para su conservación, en particular, los curados, tienen una importancia cada vez mayor en la cultura alimentaria de muchos países industrializados. Entre ellos se encuentran los embutidos habituales transformados en productos cárnicos de larga duración para el consumo como tentempiés o aperitivos en reuniones sociales, y que tienen también cada vez más aceptación como productos de consumo en las comidas principales. Estas costumbres alimenticias van sin embargo en detrimento de la ingestión de productos alimenticios de tipo vegetal como, por ejemplo, frutas y verduras, que son además los que aportan principalmente las cantidades necesarias de vitaminas y otros nutrientes fisiológicamente importantes, fibras indigeribles y otras sustancias vegetales de importancia secundaria para el cuerpo humano.

Estas circunstancias que inciden decisivamente sobre la salud de la población señalan la necesidad de encontrar nuevas vías de alimentación que satisfagan, por una parte, el consumo de productos cárnicos que tanto gusta actualmente y que permitan, por otra parte, una alimentación equilibrada sin déficits alimenticios.

Una primera propuesta al respecto se muestra en el documento DE 100 47 515 A1 que describe un procedimiento para la fabricación de un producto cárnico en el que dicho producto cárnico se amasa con un líquido en el que se ha disuelto una mezcla de vitaminas. Durante este amasado, el producto cárnico se ablanda mientras entra en contacto con el líquido en el que se ha disuelto la mezcla de vitaminas. El líquido consiste preferentemente en agua a la que se ha añadido la mezcla de vitaminas antes del proceso de amasado. Durante el amasado, el producto cárnico absorbe parcialmente o incluso totalmente este líquido, quedando vitaminizado tras el amasado. La mezcla de vitaminas comprende, por ejemplo, las vitaminas B1, B6, B12 y la vitamina C. La mezcla de vitaminas puede incluir además la vitamina E y también la vitamina niacina, ácido pantoténico y biotina.

Un inconveniente del procedimiento descrito en el documento DE 100 47 515 A1 es que la mezcla de vitaminas no sólo no favorece la conservación del producto cárnico, sino que además puede afectar de forma apreciable a la calidad del producto final debido a que con el amasado de la carne se introducen microorganismos naturales pero que son perjudiciales para el producto cárnico. Se ha demostrado también que múltiples productos cárnicos vitaminizados mediante este procedimiento presentan una disminución en su calidad.

Dado el estado de la técnica, existe por tanto la necesidad de un producto cárnico tratado de tal forma que no presente la desventaja descrita anteriormente. El objetivo de la presente invención consiste por consiguiente en proporcionar un producto cárnico con el que se garantice, por una parte, una buena calidad del producto y, por otra parte, que presente adicionalmente más propiedades beneficiosas para la salud en comparación con los productos cárnicos habituales.

Este objetivo se alcanza con una pieza de carne curada, en particular, jamón cocido, según la reivindicación 1. En particular, el objetivo se alcanza mediante una pieza de carne curada, particularmente jamón cocido, caracterizada por presentar un contenido mayor en ácido fólico, una sal de ácido fólico y/o un derivado de estas sustancias en comparación con el contenido natural de dichas sustancias en el producto cárnico, estando en particular dicho contenido mayor comprendido entre 3 mg/kg y 20 mg/kg de producto cárnico.

El ácido fólico, conocido también como vitamina B9, presenta según numerosos estudios diversas propiedades positivas para la salud. Unas propiedades saludables similares las presentan también las sales de ácido fólico o derivados del ácido fólico, en lo sucesivo incluidos en la denominación ampliada de ácido fólico. El ácido fólico no constituye solamente un factor muy importante y esencial en los procesos biológicos de las células del cuerpo como, por ejemplo, en los procesos de división celular o de regeneración celular, sino que presenta además, como ha podido demostrarse, un efecto protector sobre el funcionamiento del sistema cardiocirculatorio del ser humano. El ácido fólico permite asimismo prevenir la formación de depósitos arterioescleróticos en el sistema vascular humano. Además, resultados de estudios médicos señalan claramente una correlación entre un efecto neurológico positivo en lactantes y una toma ingesta de ácido fólico por parte de la madre durante las 6 primeras semanas del embarazo.

Pasando de momento por alto los aspectos saludables que conlleva la toma de ácido fólico a través de la alimentación, el solicitante de la patente puede demostrar además que el ácido fólico influye también decisivamente de forma positiva sobre el proceso de maduración de los productos cárnicos fermentados, en particular, en piezas de productos cárnicos curados. Como efectos positivos de tipo técnico, se han demostrado una mayor firmeza en el corte y una mayor estabilidad en el color del producto cárnico.

La idea fundamental de la invención se basa por tanto principalmente en las mejores propiedades de calidad del producto cárnico tratado para su conservación así como en un mayor aporte de ácido fólico por medio del consumo del producto cárnico, presentando dicho aporte unos efectos que se han demostrado como saludables para el consumidor.

Según una forma de realización especialmente ventajosa de la pieza de producto cárnico curado, se enriquece dicha pieza con ácido fólico.

Según otra forma de realización de la pieza de producto cárnico curado, el ácido fólico, la sal de ácido fólico y/o el derivado de estas sustancias se diluyen en una salmuera prevista para el tratamiento de conservación del producto cárnico y se incorporan en la carne durante un procedimiento de curación. El ácido fólico, la sal de ácido fólico y/o el derivado de estas sustancias pueden agregarse individualmente a la salmuera o como mezcla de sustancias. Preferentemente, estas sustancias se disuelven previamente antes de agregarlas en estado disuelto a la salmuera. Al proceder de esta forma, se puede controlar y asegurar la disolución rápida y completa de dichas sustancias, pudiéndose determinar así también muy bien las cantidades de las sustancias contenidas en la salmuera que contribuyen efectivamente a la conservación.

En otra forma de realización, el procedimiento de

curación para la conservación de las piezas de producto cárnico comprende una inyección según un procedimiento de curación por inyección, en particular, según el procedimiento de curación por inyección intravenosa o el procedimiento de curación por inyección intramuscular. Para el control de la cantidad inyectada, se procede habitualmente a pesar la pieza de producto cárnico antes y después de la inyección. El procedimiento de curación por inyección intravenosa, en el que se inyecta la salmuera en los vasos que ya existen de forma natural, garantiza una dispersión rápida y uniforme de la salmuera hasta los propios huesos que pueda incluir el producto cárnico. Se puede conseguir por tanto una mejor conservación de la médula y tejidos óseos susceptibles a la contaminación microbiológica. El procedimiento de curación por inyección intramuscular se realiza utilizando cánulas y resulta técnicamente más sencillo en comparación con el procedimiento de curación por inyección intravenosa. En el procedimiento de inyección intramuscular hay que procurar no obstante introducir las múltiples cánulas en la carne de tal forma que presenten una distribución geométrica regular a fin de evitar que haya zonas de producto cárnico tratadas con demasiada salmuera inyectada. Adicionalmente, el procedimiento de curación por inyección intramuscular requiere también controlar la profundidad de la inyección.

En otra forma de realización ampliada, una vez efectuado el procedimiento de curación por inyección, se somete el producto cárnico a un proceso de curación en húmedo utilizando, por ejemplo, una salmuera de salazón idéntica a la salmuera inyectada, a fin de estimular aún más la curación.

En otra forma de realización, la relación en pesos entre la salmuera inyectada y el producto cárnico está comprendida entre el 5% y 20%, preferentemente entre el 7% y 10%. De esta forma se garantiza, por una parte, la introducción de una cantidad suficiente de ácido fólico en el producto cárnico con el propósito de conseguir los efectos que se han demostrado como saludables para el consumidor y, por otra parte, se mejora sustancialmente la conservación del producto cárnico mediante el tratamiento de salazón.

Según esta forma de realización, se puede prever también que la salmuera contenga además otras sustancias micronutritivas, fibras solubles indigeribles y/o extractos naturales. Dichos extractos naturales pueden ser de origen vegetal o animal y deben estar relacionados en particular con la aportación de propiedades saludables. Extractos de origen vegetal apropiados pueden ser, por ejemplo, extractos de aloe vera. En cuanto a las otras sustancias micronutritivas o fibras solubles indigeribles debe señalarse que pueden utilizarse tanto sustancias que son de uso conveniente en la técnica alimentaria como sustancias que son buenas para la salud.

En una forma de realización preferida, se caldea la pieza de producto cárnico curado, en particular, se somete a una cocción. La pieza de producto cárnico curado consiste preferentemente en jamón cocido. El proceso de caldeo o cocción, que se realiza típicamente en una etapa posterior del procedimiento de curación, contribuye a una mayor y mejor conservación del producto cárnico.

Además, también puede ahumarse adicionalmente la pieza de carne curada. El producto cárnico ahumado presenta propiedades de conservación adicionales y mejoradas en comparación con los productos sim-

plemente curados. El producto cárnico adquiere además sustancias correctivas del sabor que hacen que su consumo pueda resultar aún más agradable para el consumidor.

En otra forma de realización, se amasa la pieza de carne curada. En lugar de amasarla, también puede masajearse, consistiendo este procedimiento, como el del amasado, en un tratamiento mecánico del producto cárnico con el que se consigue una mejor dispersión de la salmuera y de los componentes de la salmuera en el producto cárnico. Al utilizar entonces bombos contruidos especialmente para dichos tratamientos, se somete la carne a un masaje mecánico con el que se afloja, por un lado, la estructura muscular y se favorece, por otro lado, la penetración de la salmuera en la musculatura. Se acelera por consiguiente la dispersión de la salmuera en el tejido muscular. En el caso del amasado puede llegarse a destruir también parcialmente la envoltura de los tejidos conjuntivos de las fibras musculares, por lo que pueden pasar más proteínas de los músculos a la salmuera o solución del amasado. Tanto el amasado como el masajeador deben realizarse a temperaturas bajas y controladas comprendidas entre 4°C y 8°C. La duración del amasado varía en función de las máquinas empleadas y de sus velocidades de funcionamiento. En el caso del amasado al vacío, es preferido el uso de un vacío de 0,8 bar.

Según otra forma de realización preferida de piezas de producto cárnico curado, la salmuera utilizada comprende, además del ácido fólico, la sal de ácido fólico y/o derivados de estas sustancias, 1,0 kg a 1,8 kg de sal de nitrato de conservación y posiblemente otros aditivos apropiados para la salmuera como ascorbato, azúcar, glutamato, fosfato, lactatos y/o especias por cada 10 kg de agua o por cada 10 kg de agua en proceso de congelación. El agua en proceso de congelación puede consistir en temporada de invierno en una mezcla de 8 kg de agua y 2 kg de hielo, mientras que en temporada de verano puede consistir únicamente en 7 kg de agua y 3 kg de hielo.

Según otra forma de realización preferida de piezas de producto cárnico curado, el producto de carne curada contiene sal común en una concentración de 1,5% a 2,5%, y más particularmente en una concentración de 1,7% a 2,1%. Se consigue así, por una parte, una buena conservación del producto cárnico y, por otra parte, un sabor que corresponde en general al gusto de las personas.

A continuación, se presentan de forma resumida algunos aspectos adicionales relativos a otras formas de realización de la presente invención u otras formas de realización del procedimiento de curación conforme a la presente invención.

Las piezas de carne utilizadas para la obtención de las piezas de producto cárnico curado pueden ser, como en el caso del jamón, partes selectas de la pata trasera del cerdo, ternera o buey, o partes selectas de la espalda del cerdo, ternera o buey, como en el caso del jamón de paletilla. A estos productos cárnicos no se les suele agregar ninguna emulsión a no ser que se requiera para ligar piezas muy grandes de carne.

Además de las propiedades relativas a la calidad del producto cárnico tratado para la conservación que se deben al ácido fólico agregado, a la sal de ácido fólico y/o derivados agregados de estas sustancias, la calidad de la conservación se puede determinar también mediante la adición de sal, nitrato, azúcar y otras

sustancias que ayudan a la curación. Otros efectos de conservación pueden conseguirse mediante el caldeo o cocción y/o el ahumado del producto cárnico. Lo que se quiere conseguir mediante estos tratamientos de conservación es un color uniforme y resistente en el tiempo del producto curado. El producto cárnico debe presentar también una consistencia firme y jugosa, sin estar mojado, y debe poder cortarse en lonchas que no se rompan.

En el tratamiento de conservación descrito, la calidad del producto final depende también de la selección del material crudo empleado, siendo además necesario, sobre todo en el caso de la fabricación de jamón cocido, dejar reposar la carne cruda antes de someterla al proceso de curación. Por ejemplo, para la fabricación de jamón cocido de cerdo, debe haberse dejado reposar la parte superior e inferior del cerdo sacrificado durante por lo menos tres días en una cámara frigorífica a una temperatura de 3°C a 4°C. Para la fabricación se utilizan preferentemente piezas de carne de color oscuro. Estas piezas se caracterizan en particular por presentar propiedades ventajosas en lo que se refiere a la retención de agua, curabilidad, conservación y sabor. Además, deben escogerse, para el tratamiento de conservación, piezas de carne con un valor de pH comprendido entre 5,6 y 6,0. Como preparación del producto cárnico que se va a curar, se eliminan típicamente los tejidos grasos adheridos o adjuntos así como los tendones.

Para la preparación de la salmuera utilizada para el tratamiento de conservación del producto cárnico, se agregan removiendo todos los ingredientes en agua hasta su disolución y se sigue removiendo la mezcla añadiendo hielo a continuación. Una alternativa posible consiste en disolver previamente los distintos ingredientes de la salmuera a fin de asegurar una disolución controlada y completa de los mismos. Una vez preparada, la temperatura de la salmuera debe estar comprendida entre 6°C y 8°C.

La concentración de la salmuera, es decir, la relación entre agua o hielo y los ingredientes agregados a la salmuera, así como la relación en peso entre salmuera y carne son típicamente los factores que más influyen en la concentración salina del producto final. Si se utiliza un procedimiento de curación por inyección, hay que inyectar la salmuera en la pieza de carne inmediatamente después de la preparación de la salmuera. La inyección de salmuera así como una posible inmersión posterior del producto cárnico en salmuera proporcionan el quemado suficiente, es decir, la impregnación con salmuera necesaria para que producto cárnico se conserve. Como consecuencia de la curación con salmuera se modifica la consistencia de la carne, debiéndose esta modificación a procesos físicos, químicos y también microbiológicos.

A continuación se describen las secuencias de fabricación de tres procedimientos de curación distintos para el tratamiento de conservación de piezas de producto cárnico. Los tres procedimientos de curación presentados se refieren principalmente a la penetración de salmuera en el producto cárnico en el caso de la fabricación de jamón cocido.

El primer procedimiento de fabricación utiliza salmuera con una concentración del 7% al 14%. Utilizando un procedimiento de inyección de salmuera, se inyecta dos veces salmuera en la pieza de carne en una cantidad de 10 por ciento en peso con respecto al peso de la carne a curar o bien se inyecta tres veces salmue-

ra en la pieza de carne en una cantidad de 7 por ciento en peso con respecto al peso de la carne a curar. En ambos casos, el producto cárnico se somete, una vez realizada la inyección de salmuera, es decir, una vez realizados todos los pasos de inyección, a un proceso de amasado durante unos intervalos de tiempo determinados. En particular, el producto cárnico se amasa el primer día durante 8 a 12 horas en intervalos de 15 minutos con pausas intercaladas de 15 minutos de duración. El segundo día, la carne se amasa de nuevo de forma ininterrumpida durante 20 a 30 minutos.

El segundo procedimiento de fabricación utiliza también salmuera con una concentración comprendida entre el 7% y 14% en peso con respecto al peso de la carne a curar, inyectándose en la carne dos veces salmuera al 10% o bien tres veces salmuera al 7%. Tras la inyección de la salmuera, es decir, una vez realizados todos los pasos de inyección, se somete la carne a un amasado continuo dejando la amasadora funcionando ininterrumpidamente durante 1,5 a 2,5 horas. Para que continúe la dispersión de la salmuera en la carne, se deja reposar el producto cárnico en la amasadora durante toda la noche. El segundo día, se realiza otro amasado, siendo la duración de esta pasada de 1 a 2 horas.

Según el tercer procedimiento de fabricación, la pieza de producto cárnico a curar se sumerge en una salmuera que presenta una concentración del 7% a 8%. El proceso de curación se realiza mediante un procedimiento de inyección de salmuera y además dos tratamientos seguidos con salmuera al 10% o bien tres tratamientos seguidos con salmuera al 7%. A diferencia del procedimiento de curación anterior, el producto cárnico no se amasa tras la inyección de salmuera, sino que se sumerge en una salmuera quedando completamente recubierta por la misma. A continuación, se guarda el producto cárnico durante 10 a 12 horas en una cámara frigorífica a una temperatura de 3°C a 4°C. El segundo día, se seca el producto cárnico conservado en salmuera y se somete a un tratamiento adicional de caldeo o cocción.

Como tratamiento posterior, los productos cárnicos tratados mediante uno de los procedimientos descritos anteriormente se introducen a presión en moldes apropiados o embuten en intestinos que presentan un calibre de 140 a 160, por ejemplo. A continuación, se procede a cocer el producto cárnico a una temperatura de aproximadamente 70°C. Tras la cocción, se deja enfriar el producto cárnico durante 2 a 3 horas a temperatura ambiente y, a continuación, se guarda durante 12 a 14 horas en una cámara frigorífica.

La ventaja de tratar el producto cárnico con un procedimiento de amasado es que los trozos de carne ablandados pueden unirse fácilmente por compresión de tal forma que pueden formarse piezas de carne compactada. Estos productos cárnicos suelen introducirse entonces en bolsas o recubrirse con envolturas permeables al vapor de agua, manteniéndose así compactos tras el cuajado de las proteínas disueltas en un procedimiento de caldeo posterior.

Además, a fin de mejorar la ligadura y la firmeza en el corte, se agrega también frecuentemente a la salmuera inyectable la enzima transglutaminasa, que puede producirse también industrialmente, provocándose así una liberación adicional de proteínas del tejido muscular, lo que ocasiona una mayor compacidad del producto a consecuencia del cuajado de las proteínas liberadas que se produce tras el proceso de

cocción subsiguiente. La ligadura obtenida es en este caso claramente mayor.

Según otra forma de tratamiento de piezas de producto cárnico curado, se puede realizar también un ahumado cuando el producto cárnico se embute en intestinos permeables a humos y vapor de agua. Mediante el ahumado no se consiguen solamente aromas de ahumado y la obtención de un color de ahumado ópticamente sugerente, sino también una intensificación del enrojecimiento del producto cárnico. En el

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

caso de la fabricación de jamón cocido, puede realizarse además un ahumado en caliente. Este ahumado se realiza durante un periodo de 20 a 45 minutos de duración, en función del régimen de temperaturas empleado (65°C a 85°C, humedad relativa > 50%). Tras el calentamiento hay que enfriar rápidamente la pieza de carne tratada a fin de inhibir la proliferación de los microorganismos supervivientes. La temperatura del almacenamiento subsiguiente no debe superar los 5°C.

## REIVINDICACIONES

1. Pieza de producto cárnico curado, en particular, jamón cocido, **caracterizada** por contener ácido fólico, o una sal de ácido fólico y/o derivados de estas sustancias en una concentración comprendida entre 3 mg/kg y 20 mg/kg.

2. Pieza de producto cárnico curado, en particular, jamón cocido, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el producto cárnico comprende sal común en una concentración de 1,5% a 2,5%, y más particularmente en una concentración de 1,7% a 2,1%.

3. Procedimiento para elaboración de una pieza de producto cárnico curado, en particular, jamón cocido, según la reivindicación 1 o 2 **caracterizada** porque se han disuelto ácido fólico, una sal del ácido fólico y/o un derivado de dichas sustancias en una salmuera que se ha previsto para el tratamiento de conservación del producto cárnico y que se aplica a la carne durante un procedimiento de curado.

4. Procedimiento para elaboración de una pieza de producto cárnico curado, en particular, jamón cocido, según la reivindicación 3, **caracterizado** porque la curación se realiza mediante un procedimiento de inyección intravenosa o intramuscular de salmuera.

5. Procedimiento para elaboración de una pieza de producto cárnico curado, en particular, jamón cocido, según la reivindicación 4, **caracterizada** porque la relación en peso entre la salmuera inyectada y el producto cárnico está comprendida entre el 5% y 20%.

6. Procedimiento para elaboración de una pieza de producto cárnico curado, en particular, jamón cocido, según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, **caracterizada** porque la salmuera comprende también otras sustancias micronutritivas, fibras solubles indigeribles y/o extractos naturales.

7. Procedimiento para elaboración de una pieza de producto cárnico curado, en particular, jamón cocido, según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, **caracterizada** porque el producto cárnico se ha sometido a un caldeo, en particular, a una cocción.

8. Procedimiento para elaboración de una pieza de producto cárnico curado, en particular, jamón cocido, según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 7, **caracterizada** porque el producto cárnico se ha ahumado en caliente.

9. Procedimiento para elaboración de una pieza de producto cárnico curado, en particular, jamón cocido, según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 8, **caracterizada** porque el producto cárnico se ha amasado.

10. Procedimiento para elaboración de una pieza de producto cárnico curado, en particular, jamón cocido, según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 9, **caracterizada** porque la salmuera utilizada comprende, además del ácido fólico, la sal de ácido fólico y/o el derivado de dichas sustancias, 1,0 a 1,8 kg de sal de nitrito de conservación y posiblemente otros aditivos como ascorbato, azúcar, glutamato, fosfato, lactatos y/o especias por cada 10 kg de agua o agua en proceso de congelación.

35

40

45

50

55

60

65



OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201100080

②② Fecha de presentación de la solicitud: 10.09.2010

③② Fecha de prioridad: **11-09-2009**

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	EP 1048227 A1 (EUROP FOODTEC GMBH) 02.11.2000, párrafos 27-31,38-39; reivindicaciones 1-16.	1-10
A	ES 2302571 A1 (UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID) 16.07.2008, reivindicaciones 1-7.	1-10
A	US 20060105079 A1 (SEEWALD) 18.06.2006, párrafo 15, tablas.	1-10

#### Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

#### El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
24.02.2012

Examinador  
J. López Nieto

Página  
1/4

## CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**A23B4/023** (2006.01)

**A23B4/044** (2006.01)

**A23L1/302** (2006.01)

**A23L1/314** (2006.01)

**A23L1/318** (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A23B, A23L

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, SCIEDIRECT

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 24.02.2012

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 2,5,10	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1,3,4,6-9	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-10	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	EP 1048227 A1 (EUROP FOODTEC GMBH)	02.11.2000
D02	ES 2302571 A1 (UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID)	16.07.2008
D03	US 20060105079 A1 (SEEWALD)	18.06.2006

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

Un objeto de la invención es una pieza de producto cárnico curado que se caracteriza por tener un contenido de ácido fólico, o una sal de ácido fólico y/o derivados de estas sustancias en una concentración entre 3 mg/Kg y 20 mg/Kg (reivindicaciones 1 y 2)

Otro objeto de la invención es el procedimiento de obtención de la pieza cárnica anterior que se caracteriza por el tratamiento de la pieza cárnica con una salmuera en la que se ha disuelto ácido fólico, o una sal de ácido fólico y/o derivado. La salmuera puede contener otras sustancias tales como fibras solubles o extractos naturales, nitritos, ascorbato, azúcar, glutamato, etc. y puede aplicarse por inyección intravenosa o intramuscular.

El producto cárnico puede ser sometido a cocción, ahumado o amasado (reivindicaciones 3-10)

El documento D01 se refiere a productos cárnicos enriquecidos en vitaminas, entre las que se encuentra el ácido fólico. Dichas vitaminas son incorporadas en una salmuera que puede contener además otros ingredientes como sal, nitrito, fibras alimenticias, etc. Una vez preparada la salmuera se trata con ella el producto cárnico, preferentemente por inyección. La concentración de vitaminas en el producto cárnico de la invención es 0.1-0.3% en peso (1mg/Kg-3mg/Kg) En el documento se indica que los productos cárnicos enriquecidos en vitaminas pueden ser cocidos, ahumados o masajeados (Párrafos 27-31, 38-39, reivindicaciones 1-16).

El objeto de la invención recogido en las reivindicaciones 1, 3, 4, 6-9 carecen de novedad según el Art. 6.1 de la ley 11/1986, de Patentes por haber sido divulgado de manera idéntica en el documento D01.

Por otra parte, el hecho de elegir concentraciones concretas de ingredientes conocidos para elaborar la salmuera no supone actividad inventiva con respecto al estado de la técnica divulgado por D01. Por lo tanto, las reivindicaciones 2, 5 y 10 no cumplen el requisito de actividad inventiva según el Art. 8.1 de la ley 11/1986, de Patentes.

El documento D02 divulga un procedimiento para elaborar productos cárnicos cocidos con una base de pasta fina enriquecidos con ácido fólico (reivindicaciones 1-7)

El documento D03 contiene un procedimiento para producir embutidos frescos enriquecidos con ácido fólico y/o folatos (párrafo 15, tablas)

Los documentos D02 y D03 se diferencian de la invención en el tipo de producto cárnico obtenido y en el procedimiento de obtención aunque en ambos casos se añade ácido fólico a dichos productos.

Los documentos D02 y D03 forman parte del estado de la técnica próximo a la invención pero no afectan a su novedad o actividad inventiva.