

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 637 648**

21 Número de solicitud: 201630197

51 Int. Cl.:

A23L 13/60 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

22.02.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

16.10.2017

71 Solicitantes:

**PREPARADOS ADITIVOS Y MATERIAS PRIMAS,
S.A. (100.0%)
Calle Carrasco i Formiguera, 5/7
08192 Sant Quirze (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**LÓPEZ GONZÁLEZ, Quirico ;
MARTÍNEZ CHAMORRO, Denia ;
MARTÍNEZ CHAMORRO, Vanesa y
SOLÍS PÉREZ, Jordi**

74 Agente/Representante:

MANENT GONZÁLEZ, Martí

54 Título: **PRODUCTO CÁRNICO CRUDO-CURADO SIN LACTOSA CON UN PERFIL NUTRICIONAL MEJORADO**

57 Resumen:

La presente invención se refiere al desarrollo de un producto cárnico crudo-curado sin lactosa con un perfil nutricional mejorado tipo salchichón, chorizo, fuet, espetec, longaniza curada, somalla y otros similares que consiste en preparar un análogo de grasa compuesto por agua, aceite vegetal, solución de polisacáridos aromatizada y sulfato cálcico que se deja refrigerar a una temperatura de entre 0° y 5°C durante 12 horas y posteriormente se congela para después picarse y mezclarse con la carne magra junto con una mezcla de aditivos, entre los que se encuentran sales potásicas aromatizadas y un preparado sustituto de lactosa que consiste en dextrosa, jarabe de glucosa y leche desnatada en polvo sin lactosa, hasta conseguir una masa homogénea que se refrigera para su maduración y posterior embutición en la tripa adecuada. El producto obtenido es sometido a un proceso de curación y/o fermentación.

ES 2 637 648 A1

DESCRIPCIÓN

PRODUCTO CÁRNICO CRUDO-CURADO SIN LACTOSA CON UN PERFIL
NUTRICIONAL MEJORADO

5 **SECTOR DE LA TÉCNICA**

La presente invención se encuadra en el sector técnico alimentario, desarrollando un embutido cárnico crudo-curado sin lactosa con un perfil nutricional mejorado y su adaptación a la elaboración de productos curados fermentados para su consumo por parte de la población con problemas de intolerancia a la lactosa y además ofreciendo una opción más saludable entre los embutidos crudo-curados.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

A día de hoy existen numerosos casos de personas que presentan intolerancia a la lactosa, el azúcar de la leche, y que la ingesta de este nutriente les provoca un cuadro clínico representativo cuyos síntomas son, entre otros, cólicos abdominales, flatulencia, pérdida de peso, diarrea, estreñimiento...

La lactosa está presente en numerosos alimentos procesados ya que cumple con diferentes funciones tecnológicas. En el caso de los embutidos crudo-curados, la lactosa además de aportar sabor, actúa como medio nutritivo para las bacterias acidolácticas y suaviza el sabor amargo de nitritos y nitratos entre otras. Debido a la gran utilización de este azúcar y a la creciente demanda de productos sin lactosa se hace necesaria la producción de alimentos procesados libres de este azúcar.

En primer lugar, el estado de la técnica muestra la realización de embutidos crudo-curados sin lactosa sustituyendo dicho azúcar por otros monosacáridos y polisacáridos.

El documento de referencia ES2425696 presenta un embutido que comprende carne veteada con grasa y que no contiene azúcares alergénicos (lactosa). La invención propone una sustitución de la lactosa por una mezcla de azúcares. Dicha sustitución difiere sustancialmente de la presente invención ya que utilizan únicamente una mezcla de azúcares, sin especificar cuales, para sustituir la lactosa.

Por otro lado, los embutidos se caracterizan por ser ricos en sal y grasa, nutrientes cuyo consumo excesivo está directamente relacionado con enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes mellitus. Reducir o eliminar estos nutrientes de los

embutidos sin que ello afecte a las propiedades organolépticas y a su estabilidad microbiológica es todo un reto tecnológico. La sal, por su parte, aporta sabor y además favorece a la estabilización microbiológica y contribuye a la correcta curación del embutido. La eliminación de la sal puede dar como resultado sabores desagradables (amargos/metálicos) y problemas microbiológicos. Por otro lado, la disminución o eliminación de la grasa puede suponer modificaciones en el sabor, la palatabilidad y la sensación en boca.

Si bien en el estado de la técnica se pueden encontrar documentos de patentes de embutidos crudo-curados referidos al proceso de elaboración de un embutido bajo en grasa y sal, ninguno de ellos hace referencia, además, a un producto cárnico crudo-curado de dichas características y libre de lactosa.

El documento ES2336294 presenta un embutido, bajo en grasa y sal, y su procedimiento de elaboración que comprende la sustitución de grasa por una emulsión a base de: una parte de gelificantes-emulsionantes (proteína de plasma, carragenato, almidón, goma xantana, transglutaminasa, goma guar, proteína de corteza, aroma y fosfato), ocho partes de tocino y seis partes de agua; y la sustitución del 30% de cloruro de sodio por cloruro potásico. La invención descrita en dicho documento difiere de la invención propuesta tanto en el sustituto de grasa, ya que en la emulsión utilizan grasa animal, como en la sustitución de sal donde únicamente se sustituye el cloruro sódico por cloruro potásico.

El documento ES2407456 presenta un procedimiento para la obtención de un producto cárnico curado o curado fermentado tipo fuet bajo en grasa y sal. La invención comprende: la utilización de un análogo de grasa constituido por: carne magra (<5% grasa), fuente grasa animal (45-75% grasa), agua, almidón u otro polisacárido, espesante y gelificante; la sustitución de sodio por una mezcla de sales alcalinas y alcalinotérreas orgánicas e inorgánicas. En este caso tanto el sustituto de grasa como el de sal difieren de la invención aquí propuesta ya que el sustituto de grasa incluye una fuente de grasa animal y en el sustituto de sal no especifica claramente qué tipo de sales utilizan para dicha sustitución.

La presente invención difiere del resto puesto que no existe en la actualidad un embutido crudo-curado con un perfil nutricional mejorado, bajo en grasa y sal, que conserve todas las características organolépticas típicas de un embutido de este tipo y además no contenga lactosa. Esto es debido a la dificultad tecnológica que supone

reducir grasa y sal y, además, sustituir la lactosa manteniendo las características de olor, sabor y color iguales a las del original.

Teniendo en cuenta el estado de la técnica, es objeto de invención el desarrollo de un producto cárnico crudo-curado caracterizado por tener un perfil nutricional mejorado,
5 bajo en grasa y sal, y además no contener lactosa en su formulación.

De este modo, se obtiene un embutido más saludable, debido a la reducción en grasa y sal, y además apto para la población intolerante a la lactosa.

Mediante el proceso de elaboración se obtiene un producto cárnico crudo-curado con una reducción de grasa de entre el 60-70%, por lo que según el Reglamento CE nº
10 1924/2006 relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables de los alimentos se tipifica como contenido reducido en grasa al disminuir en más de un 30% el contenido en grasa respecto al embutido tradicional. En cuanto a la sal, mediante la invención aquí propuesta, se consigue un producto cárnico crudo-curado bajo en sal, ya que contiene menos de 0.12 g de sodio por 100 g de producto.

15

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

Con el fin de alcanzar los objetivos mencionados en los apartados anteriores, la presente invención propone la elaboración de embutidos crudo-curados tipo salchichón, chorizo, fuet, espetec, longaniza curada, somalla y otros similares, sin
20 añadir lactosa y con un perfil nutricional mejorado, bajo en grasa y sal, manteniendo todo el sabor, curación, fermentación y demás atributos idénticos al embutido tradicional.

El embutido cárnico crudo-curado está constituido fundamentalmente por carne magra cuya procedencia puede ser de diferentes animales (cerdo, ternera, pavo y otros), un
25 análogo de grasa que comprende un aceite vegetal (en este caso aceite de girasol), una solución aromatizada de polisacáridos, sulfato cálcico y agua; una mezcla de sales potásicas aromatizadas y un preparado sustitutivo de lactosa formado por leche en polvo desnatada sin lactosa, jarabe de glucosa y dextrosa. Además de los aditivos del mismo tipo que los usados tradicionalmente y autorizados, como estabilizadores,
30 conservadores, antioxidantes, hidrocoloides, proteínas, colorantes y otros, en la misma medida que se usan en productos habituales y tradicionales, y para la misma función. Asimismo, se usa cualquiera de las especias habituales para este producto y en la proporción estimada oportuna por cada elaborador, de la misma manera que se realiza

en el producto tradicional.

El proceso de elaboración del producto cárnico crudo-curado objeto de esta invención consiste en:

- 5 - Picar de las carnes magras junto con el análogo de grasa, previamente congelado, a temperatura adecuada por la placa picadora apropiada.
- Posteriormente se mezclan los aditivos y se añaden a las carnes picadas, análogo de grasa y agua.
- Se amasa la mezcla al vacío hasta su completa homogeneización. La mezcla uniforme obtenida se deja reposar y madurar el tiempo estipulado.
- 10 - Posteriormente se embute en la tripa adecuada y se inicia el proceso de curación cuya duración y condiciones de temperatura y humedad variarán en función del producto cárnico crudo-curado que se esté elaborando.

La invención aquí propuesta sustituye perfectamente las funciones tecnológicas que cumplen la lactosa, la grasa y la sal asegurando el mantenimiento de las propiedades organolépticas y de seguridad alimentaria iguales a un embutido tradicional.

Es objeto adicional de la invención el procedimiento de elaboración del análogo de grasa donde el origen de la grasa es vegetal y cuyo proceso comprende:

- 20 - Mezclar vigorosamente en cutter el agua (preferentemente en un 83% del peso) y la solución aromatizada de polisacáridos (preferentemente en un 3.2% del peso) hasta formar una pasta espesa y sin grumos.
- Añadir el aceite vegetal (preferentemente en un 10% del peso) hasta conseguir una pasta homogénea y añadir el sulfato cálcico (preferentemente en un 3% del peso) a la cutter y mezclarlo durante 2 minutos con el objetivo de adquirir la textura deseada.
- 25 - Transferir rápidamente la mezcla a bandejas o recipientes adecuados y dejar reposar a una temperatura entre 0°C y 5°C durante 12h.
- Congelar el análogo para facilitar su posterior picado.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

30

A continuación se describe, de manera detallada, una realización particular y preferida del procedimiento objeto de invención. La fórmula es la característica para la realización de un fuet, sin lactosa y con un perfil nutricional mejorado, para la elaboración de 100 kg de producto final. La preparación particular comprende los siguientes ingredientes:

35

Ingrediente	Porcentaje (%)
Carne magra con un contenido de grasa máximo del 10%	70,18
Análogo de grasa	21,00
Sales potásicas aromatizadas	1,00
Sal nitrificante	0,10
Citrato trisódico	0,10
Pimienta blanca	0,30
Agua	5,2
Dextrosa	0,80
Leche desnatada en polvo sin lactosa	0,32
Jarabe de glucosa	1,00

El proceso de elaboración comprende:

- 5
- Picar la carne y el análogo de grasa a las temperaturas adecuadas (carnes - 2°C, análogo de grasa -5°C) por la placa de picadora apropiada (en este caso, de 5 mm).
 - Realizar una mezcla previa de los aditivos y añadirla, junto con las carnes y el análogo de grasas y agua, a una amasadora.
- 10
- Añadir también el cultivo starter previamente disuelto en agua.
 - Amasar al vacío la mezcla hasta conseguir una correcta homogeneización.
 - Dejar la masa en reposo en cámara frigorífica a 4°C y durante 24 horas para su maduración.
 - Embutir en las tripas apropiadas, en este caso tripa natural de cerdo calibre 38-
- 15
- 40 mm.
 - El proceso de curación posterior para este producto será de 15 días a una temperatura de 10-12 °C y una humedad relativa de 75-80 %.

20

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la obtención de un producto cárnico tipo crudo-curado sin lactosa con un perfil nutricional mejorado que comprende las siguientes etapas:
 - 5 - Mezclar la carne magra y el análogo de grasa, previamente congelado, picados junto con una mezcla previa de aditivos que contiene sales potásicas aromatizadas y un preparado sustituto de lactosa.
 - Añadir también el cultivo starter previamente disuelto en agua y amasar al vacío la mezcla hasta homogeneización.
 - 10 - Dejar la masa en reposo en cámara frigorífica para su maduración.
 - Embutir en las tripas apropiadas.
 - El producto obtenido en la etapa anterior es sometido a un proceso de curación.
2. Procedimiento de acuerdo a la reivindicación 1 donde la carne magra puede ser de diferentes animales cerdo, ternera, pavo u otros con un contenido en grasa máximo del 10%.
3. Procedimiento de acuerdo a la reivindicación 1 donde el análogo de grasa consiste en una mezcla de agua, aceite vegetal, solución de polisacáridos aromatizada y sulfato cálcico.
- 20 4. Procedimiento de acuerdo a la reivindicación 1 donde los aditivos añadidos a la mezcla contienen una mezcla de sales potásicas aromatizada.
5. Procedimiento de acuerdo a la reivindicación 1 donde los aditivos añadidos a la mezcla contienen un preparado sustituto de lactosa que comprende jarabe de glucosa, dextrosa y leche desnatada en polvo sin lactosa.
- 25 6. Procedimiento de elaboración del análogo de grasa de acuerdo a las reivindicaciones 1 y 3 caracterizado porque comprende las siguientes etapas:
 - Mezclar en cutter el agua y la solución aromatizada de polisacáridos hasta formar una pasta espesa y sin grumos. Añadir el aceite vegetal hasta conseguir una emulsión perfecta y añadir el sulfato cálcico hasta conseguir una mezcla homogénea.
 - 30 - Transferir rápidamente la mezcla a bandejas o recipientes adecuados y dejar reposar a una temperatura entre 0°C y 5°C durante 12h.
 - Congelar el análogo para facilitar su posterior picado.



- ②① N.º solicitud: 201630197
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 22.02.2016
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A23L13/60** (2016.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	ES 2407456 A1 (ELPOZO ALIMENTACIÓN, S.A.) 20-06-2013, Página 3, líneas 1-35, líneas 38-60; reivindicación 8.	1, 2, 4
Y	ES 2425696 A1 (SANCHEZ ROMERO CARVAJAL JABUGO, S.A.) 16-10-2013, Página 3, líneas 5-7; 27-57; página 4, línea 36.	1, 2, 4
Y	ES 2372393 A1 (CRETA FARM ANONYME INDUSTRIAL AND COMMERCIAL TRADING AS CRETA FARM S.A.) 19-01-2012, Página 3, línea 43-página 4, línea 8.	1, 2, 4

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:

<p>Fecha de realización del informe 06.06.2016</p>	<p>Examinador J. López Nieto</p>	<p>Página 1/5</p>
---	---	------------------------------

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

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, fsta, xpesp

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 06.06.2016

Declaración

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

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	ES 2407456 A1 (ELPOZO ALIMENTACIÓN, S.A.)	20.06.2013
D02	ES 2425696 A1 (SANCHEZ ROMERO CARVAJAL JABUGO, S.A.)	16.10.2013
D03	ES 2372393 A1 (CRETA FARM ANONYME INDUSTRIAL AND COMMERCIAL TRADING AS CRETA FARM S.A.)	19.01.2012

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

El documento D01 da a conocer un procedimiento para la obtención de productos cárnicos embutidos curados o curados, fermentado y secados, bajos en grasa y sal que comprende:

- Mezclar carnes magras (vacuno, cerdo, aves, etc.) picadas hasta fijar un contenido máximo en grasa inferior al 5% (reivindicación 8) junto con sales de curado, azúcares y especias. Añadir cultivos iniciadores de la fermentación y amasar.
- Incorporar un análogo de grasa previamente picado. Amasar junto con los ingredientes anteriores y dejar madurar si se desea.
- Embutir en tripa natural o artificial de calibre a elegir.
- Curación o curación o fermentación del embutido. (página 3, líneas 1-35)

En el documento D01 se da a conocer también un procedimiento para preparar un análogo de grasa de bajo poder calórico (página 3, líneas 38-60)

El documento D02 divulga un procedimiento para preparar embutidos en el que se utiliza un aditivo (Ligavi 384) que aporta azúcares no alérgenos al embutido (dextrosa y dextrina) El procedimiento consiste en picar la carne en trozos, añadir el resto de componente y aditivos no alérgenos y llevar a cabo un proceso de maduración y secado (página 3, líneas 5-7; 27-57; página 4, línea 36)

El documento D03 se refiere un procedimiento para producir productos cárnicos secos o semi-secos y fermentados en los que se ha eliminado parcialmente la grasa con incorporación de aceite de oliva. En este procedimiento se mezcla la carne a una temperatura de -4°C con un cultivo iniciador, azúcares, condimentos y sales auxiliares. Cuando temperatura de la mezcla aumenta hasta -2°C, se añade el aceite de oliva y una cantidad de grasa. La mezcla continúa hasta que se logra un grano carne-grasa deseado. A continuación se embute la mezcla y se dejan madurar las envolturas rellenas en una cámara de maduración. A continuación se transfieren los embutidos a cámaras de deshidratación donde se dejan curar (página 3, línea 43-página 4, línea 8)

En lo que se refiere a la reivindicación 1, ninguno de los documento del estado de la técnica tomados en consideración divulga un procedimiento para la obtención de un producto cárnico tipo crudo-curado sin lactosa con un perfil nutricional mejorado caracterizado porque comprende la adición simultánea de un análogo de grasa y un sustituto de lactosa.

Por lo tanto, la reivindicación 1 cumple el requisito de novedad según el art. 6.1 de la Ley de Patentes 11/86.

Sin embargo, las reivindicaciones 1, 2 y 4 carecen de actividad inventiva según el art.8.1 de la Ley de Patentes 11/86 por lo siguiente.

El documento D01 divulga un procedimiento para la obtención de un producto cárnico curado-fermentado que comprende mezclar la carne picada con un análogo de grasa previamente picado, junto con sales de curado, azúcares y especias.

Añadir cultivos iniciadores de la fermentación y amasar y dejar madurar si se desea. A continuación se embute y se deja que el embutido cure o cure y fermente (página 3, líneas 1-35)

El procedimiento divulgado en D01 se diferencia del procedimiento de la invención, según la reivindicación 1, en que en esta última se utiliza un sustituto de lactosa. Por lo tanto, el problema técnico resuelto por la invención es el de proporcionar un embutido que no produce intolerancia a la lactosa.

Sin embargo, esa solución ya se contempla en el documento D02 que divulga un embutido que no contiene lactosa, sino una mezcla de dextrosa y dextrina (página 3, líneas 5-7; página 4, línea 36)

En consecuencia, se considera obvio para un experto en la materia modificar el procedimiento del documento D01 utilizando como azúcar una mezcla de glucosa y dextrina y llegar al procedimiento de la invención 1 sin realizar un esfuerzo inventivo.

En lo que se refiere a la reivindicación 2, en el documento D01 se indica que la carne a utilizar en el procedimiento es carne magra de diferentes orígenes: vacuno, cerdo, ave, etc.(pág.3, línea 4) con un contenido en grasa inferior al 5% (reivindicación 8)

Las sales indicadas en la reivindicación 4 son sales de curado conocidas en el estado de la técnica y por lo tanto no aportan actividad inventiva a la invención.

Ninguno de los documento del estado de la técnica tomados en consideración divulga un procedimiento para la obtención de un producto cárnico tipo crudo-curado sin lactosa con un perfil nutricional mejorado en el que se utilice un análogo de grasa como el de la reivindicación 3 o un sustituto de lactosa como el recogido en la reivindicación 5. Por otra parte tampoco se ha encontrado ningún procedimiento para elaborar un análogo de grasa como el contenido en la reivindicación 6.

En consecuencia, las reivindicaciones 3, 5 y 6 cumplen los requisitos de novedad y actividad inventiva según los art. 6.1 y 8.1 de la Ley de Patentes 11/86.