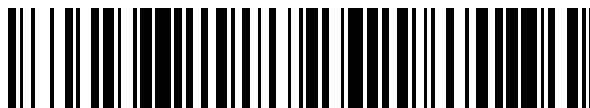


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 407 456**

21 Número de solicitud: 201330616

51 Int. Cl.:

A23L 1/317 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

29.04.2013

43 Fecha de publicación de la solicitud:

20.06.2013

71 Solicitantes:

**ELPOZO ALIMENTACIÓN, S.A. (100.0%)
Avda. Antonio Fuertes Nº 1
30840 Alhama de Murcia, Murcia, ES**

72 Inventor/es:

**AVELLANEDA GOICURIA, Antonio;
LAJARIN BARQUERO, Juan Pedro;
PLANES MARTÍNEZ, José;
MELGAREJO MARTÍNEZ, Carmelo;
YEPES FUENTES, Estefanía y
ANDREU PIÑA, Carlos David**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

54 Título: **Producto cárnico curado o curado y fermentado tipo fuet bajo en grasa y sal**

57 Resumen:

Producto cárnico curado o curado y fermentado tipo fuet bajo en grasa y sal.

La presente invención se refiere a un procedimiento para la obtención de productos cárnicos embutidos curados o curados y fermentados y sometidos a deshidratación que comprende: (a) mezclar carne magra picada junto con una sal nitrificadora de curado donde, en caso de que el producto cárnico a obtener sea curado y fermentado, la mezcla es suplementada con al menos un cultivo iniciador; (b) incorporar un análogo de grasa de bajo poder calórico, previamente picado, en una cantidad comprendida entre el 5 y el 15% en peso, continuando con la mezcla en condiciones de vacío sin sobrepasar una temperatura de 0°C a 2°C; (c) llenado de la mezcla anteriormente obtenida en tripa natural o artificial; (d) finalmente, el producto obtenido en la etapa anterior es sometido a un proceso de curación o curación y fermentación. Es asimismo objeto de la invención el producto obtenido a partir de dicho proceso, así como el análogo de bajo poder calorífico utilizado en el mismo.

ES 2 407 456 A1

DESCRIPCIÓN

Producto cárnico curado o curado y fermentado tipo fuet bajo en grasa y sal.

5 **Sector de la técnica**

La presente invención se encuadra dentro del sector técnico de la alimentación, y más concretamente dentro de la industria relativa al tratamiento de carne y/o embutidos.

10 **Antecedentes de la invención**

En la actualidad, existe una gran demanda de productos alimenticios caracterizados por presentar un perfil nutricional más saludable. En concreto, dentro del sector cárnico, existe un interés creciente por obtener productos de reducido contenido en grasas y en sales de sodio, por los efectos beneficiosos asociados a su consumo.

15 Si bien en el estado de la técnica se pueden encontrar diversos documentos de patente referidos al proceso de obtención de productos cárnicos reducidos en sal y en grasa, en ninguno de ellos se hace referencia a productos curados y fermentados tipo fuet y salchicha.

20 El documento ES2336294 describe un método para la preparación de un embutido bajo en grasa y sodio que comprende la sustitución de la grasa por una emulsión de 1 parte de gelificantes-emulsionantes (entre los que se incluyen almidón), 8 partes de grasa (tocino) y 6 partes de agua.

25 La invención descrita en este documento consiste por tanto en aplicar emulsiones reducidas en grasa (45% de reducción de grasa respecto a un tocino de cerdo) a un producto muy concreto (chorizo tipo pamplona) de larga curación y de alta fermentación donde existe una problemática organoléptica y tecnológica muy diferente a la de la presente invención (referida a productos de baja fermentación tipo fuet –nunca chorizo-) que, además, pueden ser tanto de cerdo como de pavo. En consecuencia, no sólo el medio, sino el fin en sí mismo del producto objeto de la invención es diferente. Además, el sustituto de grasa empleado en ES2336294 difiere sustancialmente del de la
30 presente invención, no sólo en la fuente de proteínas utilizada, sino también en el agente estructurador del mismo, puesto que recurren al empleo de un catalizador enzimático como es la transglutaminasa.

35 El documento DE202012100553 U1 se refiere a un sustituto de grasa compuesto de almidón, celulosa, alginato de sodio, fosfato cálcico y agua. Los ingredientes se mezclan y se mantienen en reposo durante aproximadamente 24 horas y posteriormente se trituran para obtener una estructura tipo gránulo antes de incorporarla a la masa del embutido. Para la preparación del embutido se dispone de dos porciones de carne: una primera congelada a la que se añaden las especias y los cultivos para la fermentación, y una segunda porción de carne fresca que se añade posteriormente, añadiéndose por último el sustituto de grasa. Como alternativa, el análogo de grasa puede incorporarse a la primera porción de la carne antes de que se incorpore la segunda fracción de carne.

40 Sin embargo, en este documento no se describen las proporciones necesarias de cada uno de los ingredientes utilizados. Adicionalmente, el análogo descrito en este documento carece de fuente alguna de proteína, por lo que el uso en determinados embutidos estaría limitado no sólo por incumplimiento de la normativa vigente, sino porque un gel de la naturaleza descrita carece de cualquier tipo de adherencia que permita su inclusión a niveles superiores al
45 10-15%.

50 Por último, el documento US5895677 describe un método de preparación de salchichas bajas en calorías (también se hace referencia a salami) que incluyen un gel termo- irreversible de almidón con la textura similar a grasa que se tritura según el tamaño deseado y se añade a la carne triturada o puede triturarse junto con ella.

55 En este documento, el homólogo de grasa descrito es totalmente diferente en cuanto a la composición y en cuanto al procedimiento de obtención, dado que requiere de un proceso de gelificación inducido por calor. Adicionalmente, cualquier entendido en la materia puede comprender que la aplicación final no se trata de un producto fermentado y curado sometido a desecación, sino que se trata de un salami donde la ligazón de la materia cárnica y, por consiguiente, también del análogo incorporado, se consigue mediante un tratamiento térmico de la pieza una vez embutida.

60 A la vista de los antecedentes del estado de la técnica, es objeto de la invención un nuevo procedimiento de preparación de productos cárnicos curados o curados y parcialmente fermentados (embutido tipo fuet o salchichón de calibre fino) y sometidos a deshidratación, caracterizados por presentar un contenido bajo tanto de grasa como de sal. De este modo, se consiguen elaborar productos más saludables en base, por un lado, a la reducción del contenido de grasa animal y del aporte calórico, como consecuencia de la incorporación de análogos de grasa de bajo poder calórico que mimetizan la apariencia (color, flavor y textura) del grano de grasa, típico de estos productos y, complementariamente, a la reducción de los niveles de sodio. De esta forma, los productos obtenidos se
65 caracterizan por contener entre un 30-50% menos de calorías, un 40-60% menos de grasa y hasta un 20-35% menos de sodio que un producto típico de referencia.

Descripción de la invención

Es un primer objeto de la invención un procedimiento para la obtención de productos cárnicos embutidos, curados o curados y fermentados (de mayor acidez), y secados (o deshidratados), que se caracteriza por que comprende:

- 5 (a) mezclar carnes magras (preferentemente de vacuno, cerdo, ave, o mezclas de las mismas, siendo más preferentemente pavo, en caso de tratarse de carne de ave) picadas hasta fijar un contenido máximo de grasa inferior al 8-15% en peso del total de la mezcla, junto con al menos una sal seleccionada del grupo de sales nitrificadoras típicas de curado, tales como nitritos y nitratos de sodio y/o potasio, pudiendo incluir o no una cantidad de cloruro sódico, o una mezcla de cloruro sódico y un conjunto de sales alcalinas y alcalinotérreas orgánicas (preferentemente lactato, citrato, tartrato y/o glutamato potásico) e inorgánicas (preferentemente cloruros de magnesio, potasio y/o calcio) de grado alimentario en una relación comprendida preferentemente entre 1:1 y 2,5:1; además de los azúcares y las especias típicas de estos productos. En caso de que se desee obtener un producto fermentado, opcionalmente pueden añadirse cultivos iniciadores (del tipo de mezcla de *lactobacillus* y *staphylococcus*), en una cantidad suficiente que asegure su implantación y un grado de acidificación correcto que asegure un valor final de pH comprendido entre 5,2 y 5,8. La mezcla puede llevarse a cabo en una amasadora provista de bomba de vacío, en un rango de temperatura de la mezcla comprendido preferentemente entre -4 y -2°C y bajo condiciones de vacío;
- 10
- 15
- 20 (b) a continuación, se incorpora un análogo de grasa de bajo poder calórico, consistente en un gel que mimetiza perfectamente el aspecto y la reología de la grasa animal, caracterizado porque contiene un aporte calórico reducido, comprendido entre 45-100 kcal/100 g, previamente picado (preferentemente por placa), hasta un tamaño que puede ser, según su aplicación, de 3 a 10 mm, y en una cantidad comprendida entre el 5% y el 15% en peso, preferentemente entre un 10% y un 15% en peso de la mezcla, continuando con el amasado y mezclado en condiciones de vacío hasta que se logra el grano de carne y grasa deseado y sin sobrepasar una temperatura de 0°C a 2°C, preferentemente sin superar una temperatura de -4°C a 2°C dependiendo de que se desee madurar o no la masa antes de proceder a su embutición;
- 25
- 30 (c) llenado en una embutidora a vacío (preferentemente de 1000 mbar) en tripa natural o artificial de calibre variable, comprendido preferentemente en el rango de 35 a 50 mm;
- 35 (d) finalmente, el producto obtenido en la etapa anterior es sometido a un proceso de curación o curación y fermentación, bajo condiciones estándares, en cámaras de maduración equipadas preferentemente con control automático de humedad relativa, temperatura y velocidad de aire, hasta lograr un grado deseable de deshidratación dependiendo del calibre y naturaleza del producto, pero estando comprendida preferentemente entre un 35-45% de merma sobre el peso inicial de la pieza.

Es asimismo objeto de la invención un producto cárnico obtenible a partir del proceso anteriormente descrito.

Es un objeto adicional de la invención un procedimiento para la preparación del análogo de grasa de bajo poder calórico adicionado en la etapa (b) del proceso, que consiste en un gel de reducido aporte energético en comparación con cualquiera de las fuentes de grasa animal (preferentemente tocino o panceta de cerdo, grasa de pavo, pato o vacuno), habitualmente utilizada en la formulación de productos cárnicos curados o curados/fermentados y desecados, donde dicho procedimiento comprende:

- 45 (a) triturar cualquier carne magra (preferentemente de 5 a 30% en peso) con un contenido de grasa inferior al 5% (preferentemente carne magra de cerdo, pavo o vacuno), junto con una fuente de grasa animal (cualquier carne grasa de cerdo, pavo o vacuno con un contenido de grasa comprendido entre un 45 y un 75%) en un porcentaje comprendido preferentemente entre un 1 y un 20% en peso, y mezclar de forma vigorosa con agua (preferentemente de 30 a 70% en peso), al menos una fuente de almidón o cualquier polisacárido (preferentemente de 0,5% a 30% en peso), al menos un agente espesante (preferentemente de 0,1% a 10% en peso) y al menos un gelificante (preferentemente de 0,1% a 20% en peso) hasta conseguir un pasta homogénea;
- 50
- 55 (b) dejar reposar durante un tiempo de aproximadamente 24-48h en refrigeración (preferentemente de 0 a 2°C) hasta conseguir un gel de aspecto blanquecino con una solidez y textura adecuada, permitiendo su posterior manipulación y trituración según el tamaño deseado. Opcionalmente puede someterse a un proceso térmico de pasteurizado (60-80°C) con objeto de normalizar la reología y aumentar su conservación posterior.

Finalmente, es objeto de la invención el análogo de grasa de bajo poder calórico obtenido a partir del método anterior, siendo dicho producto intermedio del producto cárnico final, el cual deriva del anterior tan sólo mediante las etapas finales del proceso.

Descripción detallada de la invención

A continuación se describen, de manera detallada, los porcentajes preferentes de los distintos ingredientes de la mezcla empleada para la fabricación del producto cárnico objeto de la invención:

5

Ingredientes esenciales	Porcentaje (%)
Carne magra con un contenido de grasa inferior al 15%	65-85
Análogo de bajo poder calórico	5-15
Sales, azúcares, mezcla de especias	5-15

Ingredientes opcionales	Porcentaje (%)
Carnes grasas con un contenido de grasa inferior al 60%	5-15
Cultivos iniciadores	0,5-1,5

A continuación se detalla, a modo de ejemplo, una realización particular y preferida del procedimiento objeto de la invención. En dicha realización particular, el proceso puede llevarse a cabo a partir de dichos ingredientes:

10

Ingredientes esenciales	Porcentaje (%)
Carne magra con un contenido de grasa del 5%	56
Carne magra con un contenido de grasa del 10%	15
Análogo de bajo poder calórico	13
Sales, azúcares y mezcla de especias	8,25
Carnes grasas con un contenido de grasa del 60%	7
Cultivos iniciadores	0,75

Dicho proceso puede comprender:

15

(a) mezclar en una amasadora provista de bomba de vacío a una temperatura de -4°C un 71% en peso de carnes magras de cerdo/pavo junto con un 5% en peso de una mezcla de sales para el curado, azúcares y especias;

20

(b) incorporar un 13% en peso de un análogo de grasa de bajo poder calórico (comprendido entre 45-100 kcal/100 g), previamente picado hasta un tamaño de 3 a 10 mm, junto con el resto de mezcla de sales y especias para continuar con el amasado y mezclado en condiciones de vacío y sin sobrepasar los 0-2°C;

25

(c) llenado en una embudidora a vacío en tripa natural o artificial de calibre comprendido entre 35 y 50 mm;

(d) finalmente, el producto obtenido en la etapa anterior es sometido a un proceso de curación bajo condiciones estándares, en cámaras de maduración equipadas con control automático de humedad relativa y temperatura y velocidad de aire hasta lograr un grado de deshidratación entre un 35-45% de merma sobre el peso inicial de la pieza.

30

Es asimismo objeto de la invención un producto cárnico obtenible a partir del proceso reivindicado. Concretamente, se trata de una salchicha tipo fuet de carne preferentemente de cerdo o ave de características sensoriales muy similares, en sabor, aroma y textura al producto habitualmente conocido como salchichón tipo fuet, tanto de cerdo como de pavo, pero con la ventaja nutricional de contener entre un 30% y un 60% menos de materia grasa, habitualmente comprendida entre un 18 y un 30% en peso del producto, lo que implica una reducción de más del 30% del contenido energético, además de contener entre un 0,8% y un 1,3% de sodio, es decir, una reducción comprendida entre un 20% y un 35% menos de sal respecto a los productos habituales.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la obtención de productos cárnicos embutidos curados o curados y fermentados y sometidos a deshidratación caracterizado porque comprende:
- 5 (a) mezclar al menos una fuente de carne magra picada junto con al menos una sal nitrificadora de curado donde, en caso de que el producto cárnico a obtener sea curado y fermentado, la mezcla es suplementada con al menos un cultivo iniciador;
- 10 (b) incorporar un análogo de grasa de bajo poder calórico, conteniendo entre 45 y 100 kcal/100 g, previamente picado, en una cantidad comprendida entre el 5 y el 15% en peso de la mezcla, continuando con la mezcla en condiciones de vacío sin sobrepasar una temperatura de 0°C a 2°C;
- (c) llenado de la mezcla anteriormente obtenida en tripa natural o artificial;
- 15 (d) finalmente, el producto obtenido en la etapa anterior es sometido a un proceso de curación o curación y fermentación.
2. Procedimiento de acuerdo a la reivindicación 1, donde la carne magra es carne de cerdo, vacuno o ave, o una combinación de cualquiera de ellas.
- 20 3. Procedimiento de acuerdo a la reivindicación 2, donde la carne de ave es carne de pavo.
4. Procedimiento de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, donde la mezcla en la etapa (a) es suplementada con al menos una sal seleccionada del grupo de sales orgánicas o inorgánicas de iones alcalinos y alcalinotérreos, así como cualquiera de sus combinaciones.
- 25 5. Procedimiento de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, donde la mezcla en la etapa (a) es suplementada con azúcares y/o especias.
- 30 6. Procedimiento de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde la mezcla en la etapa (a) se lleva a cabo en condiciones de vacío a una temperatura de entre -4°C y -2°C.
7. Producto cárnico obtenible a partir de un procedimiento de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6.
- 35 8. Procedimiento para la preparación del análogo de grasa de bajo poder calórico adicionado en la etapa (b) de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 caracterizado porque comprende:
- 40 (a) triturar carne magra con un contenido de grasa inferior al 5%, junto con una fuente de grasa animal en un porcentaje comprendido entre un 1% y un 20% en peso, y mezclar con agua, al menos una fuente de almidón, al menos un agente espesante y al menos un gelificante hasta conseguir una pasta homogénea;
- (b) dejar reposar en refrigeración hasta conseguir un gel de aspecto blanquecino que consiste en el análogo de grasa de bajo poder calórico.
- 45 9. Procedimiento de acuerdo a la reivindicación 8, caracterizado por que es sometido a una etapa adicional (c) de estabilización mediante tratamiento térmico.
- 50 10. Análogo de grasa de bajo poder calórico obtenido a partir de un procedimiento de acuerdo a la reivindicación 8 o 9.



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201330616

②② Fecha de presentación de la solicitud: 29.04.2013

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A23L1/317** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	EP 1175159 B1 (BERNARD MATTHEWS PLC) 12.11.2003, TODO EL DOCUMENTO	1-7
X	EP 498513 B1 (VAN SCHOWENBURG, G.A.) 17.05.1995 TODO EL DOCUMENTO	1-10
X	ES 2336294 B1 (PAMPLONICA S.L.) 09.04.2011, página3; reivindicaciones	1-10
A	DE 202012100553 U1 (LEMBKE,G.H.) 24.05.2012, párrafos[7- 14];	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
03.06.2013

Examinador
A. I. Santos Díaz

Página
1/5

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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 03.06.2013

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-6,8-9	SI
	Reivindicaciones 7, 10	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-10	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	EP 1175159 B1 (BERNARD MATTHEWS PLC)	12.11.2003
D02	EP 498513 B1 (VAN SCHOWENBURG, G.A.) 17.05.1995 TODO EL DOCUMENTO	
D03	ES 2336294 B1 (PAMPLONICA S.L.) 09.04.2011, página3; reivindicaciones	

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

D01 se refiere a un proceso para preparar un embutido seco tipo salami con un contenido reducido en grasa que incluye:

- Carne entre ellas carne de ave, incluido pavo
- 5-35% preferiblemente 10-20% de un sustituto de grasa que comprende un producto lácteo fermentado dividido mecánicamente y congelado (-15 a -25°C)

Según el procedimiento ambos componentes se mezclan, se añaden los demás aditivos y el cultivo iniciador, se cura y fermenta y se procede al secado. En el producto final las partículas de análogo de grasa son visibles.

D02 EP0498513 describe un procedimiento para elaborar un tejido adiposo simulado para preparar embutidos (pag.2, lin 1-2) para lo cual prepara una emulsión con: grasa animal, emulsionantes, almidón, hidrocoloides, carne, etc., que se somete a un tratamiento térmico, se refrigera y se deja reposar. Las propiedades funcionales de la emulsión variaran en función de las proporciones de los componentes (pag.3, lin 1-16; pag.4, lin.10-51).

D03 ES2336294 se refiere a un procedimiento para la preparación de un embutido bajo en grasa y sodio que comprende la preparación de una emulsión compuesta por: un gelificante, emulsionante, tocino y agua, que se mezcla con la carne del embutido para obtener un producto bajo en grasa.

REIVINDICACIONES 1-6

La reivindicación 1 se refiere a un procedimiento para la obtención de embutidos cárnicos curados o curados y fermentados y sometidos a deshidratación que comprende:

- Mezcla de carne magra picada con sal de curado y en caso de producto fermentado el cultivo iniciador
- Mezclar en vacío con 5-15% de análogo de grasa (de bajo poder calórico) picado, a una temperatura que no sobrepase los 0-2°C
- Embutido en tripa natural o artificial
- Curación y fermentación

Las reivindicaciones dependientes 2-6 se refieren a la utilización de distintos componentes y distintas temperaturas.

La invención tal y como aparece en las reivindicaciones 1-6 cumple con el requisito de novedad.

Sin embargo como el análogo de grasa de la etapa b) no está suficientemente caracterizado al no incluirse las características técnicas que lo caracterizan (pag. 5 de la descripción) y considerando que los procedimientos de preparación de embutidos secos tipo salami en los que se incorporan análogos de grasa de bajo poder calórico en una proporción 5-15% del peso son conocidos en el estado de la técnica (D01), así como el procesado posterior de embutido y curado (D01) se considera que la reivindicación 1 no tiene actividad inventiva.

Puesto que además los procedimientos de elaboración de embutidos secos bajos en grasas con distintos tipos de carnes, sales azúcares o especias y a bajas temperatura también están descritos en D01 y D03, se considera que los procedimientos descritos en las reivindicaciones 2-6 no suponen actividad inventiva dado que se considera obvio para un experto en la materia utilizar en dicho procedimiento distintos componentes y distintas temperaturas hasta conseguir el producto final con las características deseadas.

REIVINDICACIONES 8-9

La preparación de análogos de grasa para incluir en embutidos secos tipo salami mezclando agua carne, grasa animal y espesantes, almidón y gelificantes en distintas proporciones también esta descrita en D02 y D03.

Por lo tanto se considera que las reivindicaciones 8-9 relativas al procedimiento por el cual se prepara un análogo de grasa para incluir en la etapa b) del procedimiento de la reivindicación 1 tampoco tiene actividad inventiva a la vista de lo descrito en D02 y D03.

REIVINDICACIONES 7 Y 10

En relación a los productos de las reivindicaciones 7 y 10 si no hay evidencias de nuevas características técnicas con respecto a los productos conocidos en estado de la técnica se considera que no son nuevos.