

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 617 352**

51 Int. Cl.:

A23L 33/20 (2006.01)

A23L 13/50 (2006.01)

A23L 13/60 (2006.01)

A23J 3/00 (2006.01)

A23J 3/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.09.2012 PCT/EP2012/069189**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.04.2013 WO2013053607**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.09.2012 E 12774987 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.11.2016 EP 2765875**

54 Título: **Procedimiento para la elaboración de productos alimenticios con bajo contenido de grasa, tales como productos cárnicos y embutidos**

30 Prioridad:

10.10.2011 DE 102011115565

18.06.2012 DE 102012012091

06.07.2012 DE 102012106092

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

16.06.2017

73 Titular/es:

**DIL DEUTSCHES INSTITUT FÜR
LEBENSMITTELTECHNIK E.V (100.0%)
Prof.-von-Klitzing-Strasse 7
49610 Quakenbrück, DE**

72 Inventor/es:

**KORTSCHACK, FRITZ;
HEINZ, VOLKER y
BAJOVIC, BAJO**

74 Agente/Representante:

MANRESA VAL, Manuel

Observaciones :

Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes

ES 2 617 352 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Procedimiento para la elaboración de productos alimenticios con bajo contenido de grasa, tales como productos cárnicos y embutidos.

La presente invención se refiere a un procedimiento destinado a la elaboración de productos cárnicos y embutido con bajo contenido de materia grasa, en particular embutido seco, embutido cocido o embutido escaldado, a partir de una masa de carne para embutido compuesta de cierta cantidad de carne desmenuzada, en caso necesario añadiendo agua, así como el suplemento de sal, especias, sustancias auxiliares y aditivos según la reivindicación 1.

En relación con ciertos aspectos nutricionales modificados, sigue existiendo una demanda no cubierta de embutido, por ejemplo embutido seco, embutido cocido, embutido escaldado o bien embutido escaldado para untar, que presentando un sabor intenso y una confortable sensación en el paladar, posean la menor proporción posible de materia grasa.

Así, el embutido cocido conocido contiene por ejemplo aproximadamente un 50% de carne, un 25% de grasa y un 25% de agua. Desde el punto de vista de la elaboración, en primer lugar se desmenuzan previamente el tocino y la carne y a continuación se cortan o pican para formar la denominada masa de carne para embutido. A este respecto, una máquina de picar carne representa un recipiente en el que existe una disposición de cuchillas que gira a elevada velocidad. Dicha rotación de las cuchillas ocasiona el troceado de los ingredientes hasta que se obtiene una masa de carne de consistencia pastosa. En la máquina de picar carne, añadiendo sal común y/o sal nitrosa para salmuera, se disuelven las proteínas solubles en sal. Además de la disolución de las proteínas, añadiendo sal común o sal nitrosa para salmuera, se obtiene un efecto de conservación. Por lo tanto, al picar la carne se pretende transferir el máximo posible de proteína muscular fibrosa en la solución.

Mediante el tratamiento térmico descrito a continuación, dicha proteína muscular fibrosa disuelta se desnatura y de este modo se consigue obtener la resistencia al corte pretendida del producto final, en el caso de productos cocidos, por ejemplo embutido cocido o embutido escaldado.

Añadiendo materia grasa de modo convencional en la máquina de picar carne, en la elaboración de embutido escaldado se origina una masa de carne para embutido. En el caso de la elaboración de embutido escaldado, la materia grasa, además del efecto de aporte de sabor, resulta importante para la textura. El embutido escaldado de bajo contenido de materia grasa que se encuentra en el mercado contiene en muchos casos carne de ave o carne de bajo contenido de materia grasa procedente de distintas partes de la vaca o del cerdo. Sin embargo, dicho tipo de productos conocidos presentan sequedad, se rompen fácilmente, se caracterizan frecuentemente por su consistencia gomosa y no presentan el típico sabor a embutido fresco. Añadiendo aceite vegetal o sustituyendo completamente la materia grasa por material sustitutivo basado en aceite vegetal no ha proporcionado resultados esencialmente positivos en relación con los inconvenientes indicados.

En el documento DE 101 06 553 B4 se describe un procedimiento para la elaboración de embutido escaldado de bajo contenido de materia grasa. El punto esencial de la elaboración es la optimización del proceso de trinchado de la carne, para ello, en primer lugar, se pica una cantidad de carne esencialmente sin grasa y sin añadir materia grasa. A continuación, dicha masa de carne picada se enfría. Una parte importante de la masa total de carne picada y enfriada se desmenuza en la máquina de picar carne y, añadiendo especias, sal nitrosa para salmuera o sustancias similares, se vuelve a enfriar, para ello añadiendo hielo. La parte restante de la cantidad total de carne se aporta en estado congelado a la masa de carne picada. Añadiendo agua refrigerada, a continuación se tritura la carne para obtener una masa de carne para embutido que presenta una temperatura aproximada entre 13°C y 15°C. Para concluir, se puede rellenar la tripa artificial con la masa de carne para embutido y obtener embutido, o su cocción o escaldado.

En el documento US 2010/0112187 A1 se publica un procedimiento de elaboración de productos cárnicos y embutido, que se basa en el hecho de añadir soja de bajo contenido de materia grasa o sin que contenga en absoluto, de modo que a este respecto se trata de añadir materia grasa vegetal. El extracto de soja con bajo contenido de materia grasa se obtiene mediante una extracción de alta presión con CO₂.

A partir del artículo "*Synergistic action of transglutaminase and high pressure on chicken meat and egg gels in absence of phosphates*" (Trespalacios et al.), se conoce que tanto la alta presión hidrostática aplicada sobre una masa de carne de ave, como el tratamiento con transglutaminasa microbiana, tienen efectos en la masa de carne de ave.

En el documento WO 2011/107335 A1, se describe cómo pueden controlarse las características del producto en la elaboración de alimentos con ayuda de un tratamiento a alta presión.

A partir de los documentos DE 10 2005 010 836 A1 y DE 10 2005 026 752 A1, se conoce un procedimiento para la elaboración de paté de hígado cocido para untar o embutido seco, en el primer caso el paté de hígado conteniendo una proporción de carne magra y una proporción de carne de hígado, siendo la proporción de materia grasa de la

carne magra máximo el 4%, y no añadiendo materia grasa adicional excepto la materia grasa existente en la parte de carne magra. En el caso de la elaboración de embutido seco, se parte análogamente del hecho de que la proporción de materia grasa de la carne magra representa un máximo del 4%, y de que no se añade materia grasa adicional. La carne magra puede contener carne de cerdo y/o carne de vaca.

En el caso del alimento similar al embutido compuesto de carne, verduras y proteína de altramuz según el documento DE 101 28 288 A1, asimismo se prescinde del hecho de añadir materia grasa, tocino o aceite. La proteína cárnica se reemplaza por proteína de altramuz, obteniéndose un producto con únicamente una proporción animal reducida.

En el procedimiento para la elaboración de un producto cárnico, en particular de un embutido escaldado, según el documento EP 0 990 394 B1, el contenido de materia grasa del producto acabado es inferior al 0,5 de porcentaje en peso. A fin de obtener dicho tipo de productos, se parte de una masa bruta de carne con 50 a 80 partes en peso de masa de carne magra, 15 a 35 partes en peso de agua, 3 a 7 partes en peso de fibras dietéticas, 1 a 2 partes en peso de sal para salmuera, 1 a 5 partes en peso de ingredientes habituales, comprendiendo la masa de carne magra entre 50 y 100 del porcentaje en peso de carne magra y entre 0 y 5 del porcentaje en peso de masa proteica.

Dicha mezcla se tritura y se añade a entre 0,05 y 0,2 partes en peso de una transaminasa, se mezcla y se calienta durante un período de hasta dos horas y a continuación se empaqueta obteniendo el producto acabado.

Así, a partir del estado descrito de la técnica, queda constatar que existen diversas posibilidades en relación con la sustitución o reducción de la materia grasa. A fin de garantizar las propiedades organolépticas del producto, al utilizar carne esencialmente sin materia grasa, se reemplaza la materia grasa por emulsiones de materia grasa (aceite en agua) o se efectúa la adición de fibras y agentes espesantes. En particular, los productos de embutido seco con bajo contenido de materia grasa que se encuentran en el mercado presentan características organolépticas insuficientes. Asimismo, los productos que se encuentran en el mercado presentan un contenido mínimo de materia grasa de únicamente aproximadamente el 15%. Por lo menos hasta el momento, los productos con un contenido de materia grasa inferior al 10% no están disponibles. Los productos existentes presentan consistencia arenosa y textura gomosa, con una sensación desagradable en el paladar y al consumir.

A partir de lo indicado anteriormente, el objeto de la presente invención es por lo tanto obtener un procedimiento perfeccionado para la elaboración de productos cárnicos y embutido con bajo contenido de materia grasa, en particular embutido seco, embutido cocido o embutido escaldado, mediante el cual pueda obtenerse un producto de calidad organoléptica y con una sensación muy agradable en el paladar, que asimismo sea admisible desde el punto de vista nutricional y pueda elaborarse con un esfuerzo reducido y un coste aceptable.

Desde el punto de vista del procedimiento, la solución de la presente invención se alcanza mediante la enseñanza según la reivindicación 1, teniendo como objetivo las reivindicaciones 9 a 11 productos finales según la presente invención.

Por consiguiente, se parte de un procedimiento destinado a la elaboración de productos cárnicos y embutido con bajo contenido de materia grasa, en particular embutido seco, embutido cocido o embutido escaldado, a partir de una masa de carne para embutido compuesta de cierta cantidad de carne desmenuzada, en caso necesario añadiendo agua, así como el suplemento de sal, especias, sustancias auxiliares y aditivos.

Según la presente invención, a la mezcla triturada destinada a formar la masa de carne para embutido se aporta una parte de tejido animal tratado a alta presión, en particular carne magra y/o piel tratada a alta presión, por lo menos como sustitución parcial de la materia grasa. Seleccionando el valor de los parámetros (presión, tiempo, temperatura) y la proporción de material bruto tratado a alta presión, es posible controlar de modo preciso la textura del producto final. Mediante dicha adición asimismo se incrementa el contenido proteínico en la mezcla y se obtiene una estructura del producto de modo muy conveniente, similar a los productos sin bajo contenido de materia grasa.

Según la presente invención, se efectúa el tratamiento a alta presión en un rango comprendido aproximadamente entre 50 MPa y 600 MPa o superior durante un período de hasta varios minutos.

Además de la sustitución de materia grasa, es posible reducir de modo preciso el valor de pH del material bruto por la adición de sal nitrosa para salmuera o sal común y/o la adición de agentes iniciadores de fermentación y/o glucono-delta-lactona. Mediante posterior carga mecánica o tratamiento a alta presión hidrostática, es posible acelerar la emisión de agua y el secado. Dicho material bruto obtenido de este modo puede aplicarse para la elaboración adicional de por ejemplo productos cárnicos.

El tratamiento a alta presión de la cantidad de carne magra que sirve como sustituto de la materia grasa, es decir tejido animal con bajo contenido de materia grasa, se efectúa hasta la desnaturalización de proteínas y el blanqueo del producto.

En un perfeccionamiento de la presente invención, a la masa de carne para embutido se aporta una cierta composición, que comprende una mezcla tratada a alta presión de materia grasa de carne de ave y/o piel de ave, así como carne magra.

5 La carne magra utilizada puede tratarse previamente antes del tratamiento a alta presión de modo conocido mediante procedimientos hidrolíticos, enzimáticos, químicos y/o físicos.

10 En una forma de realización adicional según la presente invención, la masa triturada para embutido se somete a un tratamiento a alta presión independiente, con el objetivo de reducir la utilización de sal e intensificar el sabor de las especias introducidas.

A fin de obtener la preparación deseada, la cantidad de carne triturada en caso necesario previamente puede enfriarse antes de su introducción en la máquina picadora.

15 Recurriendo a las formas de realización indicadas anteriormente, el procedimiento se caracteriza porque la mezcla triturada para formar la masa de carne para embutido no contiene en gran medida materia grasa o aceites vegetales ni componentes de sustitución de materia grasa basados en aceite.

20 Según la presente invención, asimismo existen embutidos elaborados según el procedimiento descrito.

25 En lo que concierne a la cantidad total de carne, la proporción de carne magra tratada a alta presión puede comprender entre el 10 y el 50 de porcentaje en peso. Entonces, la carne magra blanqueada tratada a alta presión está dispuesta en la masa de carne para embutido en forma de trocitos, de modo que se obtiene una fragmentación similar al caso en que se aportara tocino. De este modo, se mantiene la funcionalidad de la adición de tocino o materia grasa que hasta la fecha era habitual, así como la apariencia deseada y la sensación de mordisco resultante al consumir.

30 Se ha puesto de manifiesto que, partiendo de la introducción de fórmulas conocidas, la materia grasa añadida puede reemplazarse sin problemas por la carne magra tratada a alta presión según la presente invención. De ello se revela la ventaja del incremento de la proporción de proteínas en productos cárnicos y embutido. Finalmente, puede elaborarse un embutido seco con bajo contenido de materia grasa inferior al 10% desde el punto de vista de imagen y sección correspondiente al estándar habitual.

35 Asimismo, es posible la elaboración de productos de carne de ave puros, en los cuales la proporción de materia grasa se sustituye por carne de ave tratada a alta presión o emulsiones de carne de ave tratada a alta presión. De este modo, es posible descartar la utilización hasta ahora conocida de materia grasa no procedente de carne de ave en dicho tipo de productos de carne de ave.

40 Finalmente, se puede prescindir en gran medida de la adición de fibras e ingredientes adicionales, por ejemplo inulina o medios espesantes.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento destinado a la elaboración de alimentos con bajo contenido de materia grasa, como productos cárnicos y embutido, en particular embutido seco, embutido cocido o embutido escaldado, a partir de una masa de carne para embutido compuesta de cierta cantidad de carne desmenuzada, en caso necesario añadiendo agua, así como el suplemento de sal, especias, sustancias auxiliares y aditivos, **caracterizado porque**
- 10 a la mezcla triturada destinada a formar la masa de carne para embutido se aporta tejido animal tratado a alta presión, en particular carne magra y/o piel tratada a alta presión, por lo menos como sustitución parcial de la materia grasa, incrementándose el contenido proteínico en la mezcla, y efectuándose el tratamiento a alta presión en un rango comprendido aproximadamente entre 50 MPa y 600 MPa o superior durante un período de hasta varios minutos.
- 15 2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque**
- el tratamiento a alta presión de la cantidad de carne magra se efectúa hasta la desnaturalización de proteínas y el blanqueo del producto.
- 20 3. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizado porque**
- a la masa de carne para embutido se aporta una cierta composición, que comprende una mezcla tratada a alta presión de materia grasa de carne de ave y/o piel de ave, así como carne magra.
- 25 4. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque**
- la carne magra utilizada puede tratarse previamente antes del tratamiento a alta presión de modo conocido mediante procedimientos hidrolíticos, enzimáticos, químicos y/o físicos.
- 30 5. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque**
- la masa triturada para embutido se somete a un tratamiento a alta presión independiente, con el objetivo de reducir la utilización de sal.
- 35 6. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque**
- la cantidad de carne tratada a presión hidrostática se enfría antes de su introducción en la máquina picadora.
7. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque**
- 35 la mezcla triturada para formar la masa de carne para embutido no contiene materia grasa o aceites vegetales ni componentes de sustitución de materia grasa basados en aceite.
- 40 8. Procedimiento mediante el cual una materia prima tratada al ácido, con agentes iniciadores de fermentación y/o glucono-delta-lactona y la adición de sal nitrosa para salmuera y/o sal común, se somete a una carga mecánica o a un tratamiento con alta presión hidrostática, con el fin de acelerar la emisión de agua, pudiéndose utilizar el material bruto obtenido de este modo para la elaboración adicional de, por ejemplo, productos cárnicos.
9. Embutido, elaborado según una o varias de las reivindicaciones anteriores.
- 45 10. Aperitivo (*snack*) en una forma diseñada geométricamente y con un elevado contenido proteínico de origen animal y vegetal, elaborado de acuerdo con un procedimiento según una o varias de las reivindicaciones 1 a 8.
11. Aperitivo (*snack*) según la reivindicación 10 en forma de barra, varilla, helicoidal o similar.