

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 806 686**

51 Int. Cl.:

A23L 13/30 (2006.01)

A23L 23/10 (2006.01)

A23P 10/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.08.2017 PCT/EP2017/069530**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.02.2018 WO18029057**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.08.2017 E 17754302 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.05.2020 EP 3496554**

54 Título: **Grasa de carne de res en polvo**

30 Prioridad:

10.08.2016 EP 16183570

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

18.02.2021

73 Titular/es:

**SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLÉ S.A. (100.0%)
Entre-deux-Villes
1800 Vevey, CH**

72 Inventor/es:

**PERDANA, JIMMY;
BULLING, KATHARINA;
MARAZZATO, MICHELE;
TRAPPO, GREGORY;
KJOLBY, CHRISTIAN y
SAGALOWICZ, LAURENT**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 806 686 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

Grasa de carne de res en polvo

Campo técnico

La presente invención se refiere a una grasa de carne de res en polvo y al proceso de fabricación para la producción de grasa de carne de res en polvo. En particular, la invención hace referencia a una grasa de carne de res en polvo y a un proceso para la producción de una grasa de carne de res en polvo donde la grasa de res tiene un contenido en grasas totalmente saturado del 54 al 72% (en base al peso de grasa total) que comprende al menos un 23,5% en peso (en base al peso de grasa total) de C 18:0.

Fundamento

Es bien sabido que la mezcla de grasa fundida con otros ingredientes como sal, compuestos como el glutamato monosódico (MSG), el azúcar, almidón o harina, componentes aromatizantes, verduras, extractos de carne, especias, colorantes, etc. potencia el sabor. Las cantidades de los compuestos respectivos pueden variar dependiendo del objetivo específico del producto, del mercado o bien del sabor que el consumidor desea.

Un proceso alternativo consiste en mezclar una grasa en polvo en lugar de una grasa fundida con otros ingredientes. La ventaja de usar una grasa en polvo en lugar de una grasa fundida es que no se requiere el calentamiento para fundir la grasa, lo que podría requerir mucho tiempo y necesita energía. También es esencial una dispersión uniforme de la grasa con los demás ingredientes con el objetivo de lograr un producto homogéneo evitando así la formación de grumos, lo que puede ser engorroso cuando la grasa se ha introducido de forma fundida.

Es crucial que una grasa en polvo sea sólida a la temperatura que se necesite y tenga una buena fluidez. Además de la fluidez propia de la grasa también se necesita una buena fluidez del caldo en polvo. El caldo en polvo se puede dispensar como un polvo capaz de fluir libremente en un recipiente de envasado o empaquetado o bien el caldo en polvo se puede comprimir en una pastilla o cubo (pastilla o cubito duro de caldo). Además, la grasa en polvo se puede usar para preparar una sopa deshidratada.

Puesto que la grasa utilizada en un caldo en polvo/pastilla dura de caldo no debería teñir el envase y/o fundirse durante el almacenamiento, los aceites/grasas vegetales hidrogenados son utilizados de forma opcional junto con el aceite líquido.

La grasa más frecuentemente utilizada es la grasa de palma puesto que proporciona unas buenas propiedades técnicas y aporta una buena fluidez al caldo en polvo. Además, la grasa de palma aporta buenas propiedades de enlace a una pastilla dura de caldo, lo que resulta en una buena dureza de la pastilla siendo ésta fácil de trocear.

Los consumidores son cada día más sensibles a las preocupaciones sobre la grasa de palma. Muchos creen que la grasa de palma no es sana y otros muchos la consideran como no ecológicamente sostenible ya que muchas noticias mencionan que se destruyen bosques pluviales o selvas tropicales para cultivar palmeras.

La EP1401295 describe una pastilla dura de caldo que únicamente o principalmente contiene aceite líquido, en particular un aceite sano rico en ácidos grasos monoinsaturados y/o ácidos grasos poliinsaturados y ninguna o bien pocas cantidades de grasa. El inconveniente de utilizar aceite líquido en lugar de grasa es que se necesita la maltodextrina lo que también es percibido de forma negativa por los consumidores. La EP0823473 describe un proceso para fabricar una grasa que cristaliza rápidamente con un contenido bajo en ácido graso trans que consiste en someter a una mezcla que contiene estearina dura de grasa de palma y una grasa de animal seleccionada del grupo formado por sebo de carne de res y fracciones de sebo de carne de res a una interesterificación. La grasa se usa para fabricar sopas y salsas deshidratadas.

Por tanto, existe la necesidad en la industria alimenticia de conseguir una solución mejor para una grasa en polvo que no utilice grasa de palma o grasa hidrogenada o parcialmente hidrogenada y al menos aporte una solución alternativa.

Resumen de la invención

El objetivo de la presente invención reside en mejorar el estado de la técnica o al menos aportar una solución alternativa a la grasa en polvo:

- i) Evitar el uso de grasa de palma;
- ii) La grasa tiene una buena fluidez (FFC superior a 2 a 23°C)
- iii) Evitar el uso de aceites y grasas hidrogenadas;
- iv) Aportar un ligante que además añada sabor al producto;

- v) Utilizar una grasa que sea estable frente a la ranciedad
- vi) Buena fluidez de un caldo en polvo (FFC superior a 3 a 23°C)
- vii) Simplificación del proceso para preparar una pastilla de caldo dura ya que no se precisa tiempo de almacenamiento para recristalizar la grasa;
- viii) Mejorar la exactitud de la dosificación;
- ix) Mejor distribución de grasas durante la mezcla con otros ingredientes;
- x) Evitar grumos y adherencia durante la mezcla con otros ingredientes;
- xi) Ningún grumo con los mismos parámetros de mezcla con otros ingredientes (tamaño del lote, velocidad y tiempo)

El objetivo de la presente invención se consigue de acuerdo con las reivindicaciones independientes. Las reivindicaciones dependientes desarrollan además la idea de la presente invención.

De acuerdo con ello, la presente invención estipula en un primer aspecto una grasa de carne de res en polvo que comprenda un contenido en grasa totalmente saturado del 54 al 72% en peso (en base al peso de grasa total) y al menos un 23,5% en peso (en base al peso de grasas totales) de C 18:0.

En un segundo aspecto de la invención, se plantea un proceso para la preparación de una grasa de carne de res en polvo que comprenda

- a) La fusión de la grasa;
- b) El pulverizado de la grasa fundida para generar gotitas de grasa;
- c) La solidificación de las gotitas de grasa por el contacto con el agente refrigerante seleccionado entre el aire frío o el nitrógeno líquido o el dióxido de carbono;

donde la grasa de carne de res tiene un contenido total en grasa saturada del 54 al 72% en peso (en base al peso de grasa total); y donde la grasa de carne de res consta de al menos un 23,5% en peso (en base al peso de grasas totales) de C 18:0.

Un tercer aspecto de la invención se refiere al uso de grasa de carne de res en polvo que comprende un contenido total en grasa saturada del 54 al 72% en peso (en base al peso de grasa total) y al menos un 23,5% en peso (en base al peso de grasas totales) de C 18:0 para preparar un producto alimenticio como una sopa, caldo en polvo o pastilla/cubo duro de caldo.

Los inventores han descubierto sorprendentemente que si se utiliza una grasa de carne de res en polvo fraccionada que tenga un contenido total de grasa saturada del 54 al 72% en peso (en base al peso de grasa total); y donde la grasa de carne de res consta de al menos un 23,5% en peso (en base al peso de grasas totales) de C 18:0, habremos resuelto el requisito de conseguir los atributos necesarios:

- La grasa tiene buena fluidez (FFC superior a 2 a 23°C)
- Propiedades de dosificación mejoradas y ninguna aglomeración o aglutinación;
- Un caldo en polvo que tiene buena fluidez (FFC superior a 3 a 23°C)
- Ningún grumo en la mezcla con otros ingredientes;
- Se puede evitar/reemplazar el uso de grasa de palma o grasa hidrogenada;
- No se necesitan agentes de estructuración para conseguir una buena fluidez.

Descripción detallada

La presente invención hace referencia a una grasa de carne de res en polvo que consta de un contenido total de grasa saturada del 54 al 72% en peso (en base al peso de grasa total) y al menos un 23,5% en peso (en base al peso de grasas totales) de C 18:0.

En una configuración preferida la presente invención hace referencia a una grasa de carne de res en polvo que consta de un contenido total de grasa saturada del 57 al 68% en peso (en base al peso de grasa total) y al menos del 26 al 32% en peso (en base al peso de grasas totales) de C 18:0.

Por consiguiente, a la grasa en polvo (o la grasa en forma de polvo) que se ha preparado mediante enfriamiento por rociado o pulverización, enfriamiento brusco por rociado o congelación por rociado se la conoce como "grasa de carne de res en polvo". La "grasa de carne de res en polvo" conforme a esta invención tiene una distribución del tamaño de partícula con al menos un 50% de las partículas que tienen un diámetro del orden de 15 a 1000 nm, preferiblemente del orden de 20 a 900 nm, preferiblemente del orden de 30 a 900 nm, preferiblemente del orden de 30 a 800 nm, preferiblemente del orden de 40 a 700 nm, preferiblemente del orden de 40 a 500 nm, preferiblemente del orden de 50 a 500 nm, preferiblemente del orden de 50 a 400 nm, más preferiblemente del orden de 50 a 300 nm.

Las “gotitas de grasa” conforme a esta invención se han preparado por enfriamiento por rociado, enfriamiento brusco por rociado o congelación por rociado y tienen una distribución del tamaño de partícula con al menos un 50% de las partículas con un diámetro del orden de 15 a 1000 nm, preferiblemente del orden de 20 a 900 nm, preferiblemente del orden de 30 a 900 nm, preferiblemente del orden de 30 a 800 nm, preferiblemente del orden de 40 a 700 nm, preferiblemente del orden de 40 a 500 nm, preferiblemente del orden de 50 a 500 nm, preferiblemente del orden de 50 a 400 nm, más preferiblemente del orden de 50 a 300 nm.

“Aire frío” conforme a la invención se define como a una temperatura inferior a 15°C, preferiblemente entre 15 °C y -50°C, preferiblemente entre 15°C y -10°C.

“Circularidad” equivale a un factor de forma para describir la forma de la grasa de ternera en polvo; independientemente de su tamaño. Es la medida de la circularidad y por lo tanto como de cerca esta la forma del objeto a un círculo. En una configuración, la grasa de carne de res en polvo tiene una circularidad media del orden de 0,65 a 1, preferiblemente del orden de 0,7 a 1, preferiblemente del orden de 0,75 a 1. La circularidad se ha observado bajo un microscopio usando una ampliación de al menos 50x.

“Fluidez” significa propiedades de flujo sobre como de fácil fluye un polvo. La fluidez (ff_c) es cuantificada como el porcentaje de estrés de consolidación σ_1 respecto a la resistencia a la conformación σ_c no confinada conforme a “Schulze,D.(2006).Flow properties of powders and bulk solids. Braunschweig/Wolfenbuttel, Germany: University of Applied Sciences”. En una configuración la fluidez (ff_c) de la grasa de carne de res en polvo es al menos de 2 a 23°C, preferiblemente entre el margen de 2 a 12 a 23°C, preferiblemente entre el margen de 2 a 10 a 23°C, preferiblemente entre el margen de 2 a 8 a 23°C, preferiblemente entre el margen de 2 a 6 a 23°C. En una configuración la fluidez del caldo en polvo usando grasa de carne de res en polvo es al menos de 3 a 23°C, preferiblemente entre el margen de 3 a 20 a 23°C, preferiblemente entre el margen de 3 a 15 a 23°C, preferiblemente entre el margen de 3 a 10 a 23°C, preferiblemente entre el margen de 3,5 a 10 a 23°C, preferiblemente entre el margen de 3 a 7 a 23°C, preferiblemente entre el margen de 3,5 a 7 a 23°C, preferiblemente entre el margen de 3,5 a 6 a 23°C.

La “grasa de carne de res” conforme a esta invención que tiene un contenido total de grasa saturada del 54 al 72% en peso (en base al peso de grasa total) y comprende al menos un 23,5% en peso (en base al peso de grasas totales) de C 18:0 es una grasa de carne de res fraccionada. En una configuración preferida, la grasa en polvo de la presente invención no incluye grasa hidrogenada. En una configuración el C18:0 es ácido esteárico. En otra configuración el contenido de C18:0 es al menos de un 23,5% (en base al peso de grasas totales), preferiblemente el contenido de C18:0 se sitúa entre el 23,5 y el 36% en peso (en base al peso de grasas totales), preferiblemente el contenido de C18:0 se sitúa entre el 26 y el 33% en peso (en base al peso de grasas totales, más preferiblemente el contenido de C18:0 se sitúa entre el 26,5 y el 31% en peso (en base al peso de grasas totales). En una configuración la grasa tiene un contenido en grasa sólida a 30°C del 45 al 75% en peso (en base al peso de grasa total), preferiblemente del 48 al 75% en peso (en base al peso de grasas totales), preferiblemente del 50 al 67% en peso (en base al peso de grasas totales), más preferiblemente del 53 al 67% en peso (en base al peso de grasas totales). En una configuración la grasa es una grasa no hidrogenada al 100%. En una configuración la grasa no incluye grasa de palma. En una configuración la grasa consta además de C16:0. C16:0 es ácido palmítico. En otra configuración la grasa comprende además C16:0 en el intervalo del 24 al 33% en peso (en base al peso de grasas totales), preferiblemente C16:0 en el intervalo del 25 al 33% en peso (en base al peso de grasas totales), preferiblemente C16:0 en el intervalo del 26 al 33% en peso (en base al peso de grasas totales), más preferiblemente C16:0 en el intervalo del 26,1 al 31% en peso (en base al peso de grasas totales). La grasa de carne de res disponible en el comercio estándar (ver ejemplo 1) tiene un contenido de grasas saturadas totales inferior al 52% en peso (en base al peso de grasas totales) que comprende los siguientes ácidos grasos clave C16:0 en el intervalo del 20 al 25,4% en peso (en base al peso de grasas totales) y de C18:0 en el intervalo del 15 al 22% en peso (en base al peso de grasas totales). En una configuración el punto de fusión de la grasa se sitúa preferiblemente entre 50°C y 65°C, preferiblemente entre 50°C y 55°C.

El “caldo en polvo” equivale a un caldo deshidratado que está en polvo. En una configuración, el caldo en polvo comprende ingredientes como la sal, compuestos que potencian el sabor como el glutamato monosódico (MSG), el azúcar, el almidón o la harina, componentes aromatizantes, verduras, extractos de carne, especias, colorantes y grasa.

La “pastilla de caldo dura” equivale a una “pastilla o cubito que se obtiene presionando polvo de caldo que fluye libremente en una forma de pastilla o cubo”.

EJEMPLOS

La invención se ha descrito además con respecto a los ejemplos siguientes.

Ejemplos 1 a 4: Tamaño de partícula y circularidad

Método para grasa en polvo triturada

5 El bloque de grasa se cortaba manualmente en pequeños trozos y se sumergía en nitrógeno líquido. Luego, el bloque "totalmente congelado" de grasa se triturada con Blixer 5V (Robot Coupe, USA) con ajuste de velocidad de 30 durante 30s. El polvo resultante se recogía y almacenaba a 7°C durante 12 horas.

Método para grasa en polvo enfriada por rociado, enfriada bruscamente por rociado o congelada por rociado:

10 La grasa se fundía a 70°C, luego se pulverizaba en un bol que contenía nitrógeno líquido. El polvo resultante se recogía y almacenaba a 7°C durante 12h.

Análisis microscópico de la grasa:

15 La muestra de grasa en polvo se extendía sobre el objetivo de vidrio que luego se miraba bajo el microscopio SZX12 (Olympus, Japón) equipado con una cámara CCD Colorview Illu (Olympus, Japón).

El aumento se fijaba en 50 veces. Por ejemplo 4, se necesita un aumento mas potente.

20 Por consiguiente, la muestra de grasa en polvo se miraba bajo el microscopio Olympus BX1 equipado con la lente de proyección U-TV1x2, el objetivo del microscopio Olympus UPlanFL 10x/30 y la cámara UC30 CCD. La imagen se capturaba usando el software versión .1 automático de análisis (Olympus Soft Imaging GmbH, Germany). El análisis de la imagen se realizaba usando ImageJ ver.1.i (National Institutes of Health, USA). La circularidad, medida con ImageJ, se define como:

25

$$f_{circ} = \frac{4\pi \cdot A}{P^2}$$

Donde f_{circ} es el parámetro de circularidad, A el área y P el perímetro de cada polvo en particular. El valor de circularidad de la esfera es 1, mientras que las formas tipo estrella se acercan a 0.

30

Tabla 1:

| Composición de la grasa | Comp. Ejemplo 1 grasa molida | Ejemplo 2 enfriada bruscamente por rociado | Ejemplo 3 enfriada bruscamente por rociado | Ejemplo 4 enfriada bruscamente por rociado |
|---|--|--|---|---|
| C16:0=28,2 C18:0=28,4 SFA(g/100g) =62,5 SFA+TFA(g/100g) =66,4 SFC a 30°C=59,3 | Tamaño de partícula medio= 112mm; Circularidad=0,56; Fluidez (FFC)=1,4 | Tamaño de partícula medio= 166mm; Circularidad=0,87; Fluidez (FFC)=3,3 | Tamaño de partícula medio= 65mm; Circularidad=0,78; Fluidez (FFC)=2,7 | Tamaño de partícula medio= 7,5mm; Circularidad=0,74; Fluidez (FFC)=0,95 |

35

La tabla 1 indica que una grasa de carne de res triturada o molida tiene una circularidad inferior y por tanto una menor fluidez.

Para una posterior etapa de mezcla de la grasa con otros ingredientes se esperaba tener un tamaño de partícula tan pequeño como fuera posible para garantizar la homogeneidad del producto resultante. En el caso de utilizar un proceso enfriado por rociado o pulverización, un proceso de enfriamiento brusco por rociado o bien un proceso de congelación por rociado la fluidez depende también del tamaño de partícula. Tal como se muestra en el ejemplo 4, un tamaño de partícula medio demasiado pequeño de 7,5 mm tiene un impacto negativo en la fluidez de la grasa en sí y por lo tanto no se tiene en consideración para una posterior etapa de mezcla con otros ingredientes como la sal, el glutamato monosódico, el almidón, los aromatizantes, etc.

40

Ejemplos 5-7

45

Se han analizado distintos tipos de grasas de carne de res. Todas las grasas analizadas tienen un tamaño de partícula medio de 65 mm como el ejemplo 3 anterior.

50

La fluidez se medía usando un Schulze Ring Shear Tester RST-01. pc conforme a ASTM D6467. La tensión normal pre-cizallamiento se fijaba en 2600 Pa, y la tensión normal de cizallamiento en 390, 1235 y 2080 Pa.

Tabla 2:

| Composición grasa | Comp Ex. 5 | Ex. 6 | Ex.7 |
|---------------------------------|------------|-------|------|
| C16:0 | 25,4 | 27,4 | 28,2 |
| C18:0 | 21,3 | 25,9 | 28,4 |
| SFA(g/100g) | 51,5 | 58,8 | 62,5 |
| SFA+TFA (g/100g) | 55,5 | 62,8 | 66,4 |
| SFC a 23°C | 45,7 | 62,2 | 71,6 |
| SFC a 30°C | 27,8 | 50,2 | 59,3 |
| FFC (23°C) enfriada por rociado | 1,7 | 2,7 | 3,3 |
| FFC(23°C) molida | 1,1 | 1,3 | 1,4 |

El ejemplo de comparación 5 que utiliza grasa de carne de res estándar en polvo tiene una fluidez inferior al polvo de grasa de carne de res de la invención tal como se ve en los ejemplos 6 y 7. Además, se muestra la influencia del proceso de la grasa en polvo enfriada por rociado o pulverización, sometida a un proceso de enfriamiento brusco por rociado o bien un a proceso de congelación en comparación con la grasa en polvo molida o triturada. Solamente la grasa en polvo enfriada por rociado, enfriada bruscamente por rociado o bien congelada por rociado puede dar lugar a una fluidez deseada a una temperatura entre 2 y 23°C. Cuanto mayor es el valor de fluidez mejor es la fluidez. En el caso de grasa en polvo molida o triturada se crea una fluidez por debajo de 1,5 a 23°C, independientemente de la composición de la grasa.

Ejemplos 8-10

Preparación del caldo (aliño, aderezo) en polvo con grasa fundida:

La grasa en forma de bloque se fundía en un horno a 80°C. Mientras tanto, los ingredientes cristalinos (por ejemplo, sal, glutamato monosódico), ingredientes amorfos (por ejemplo, almidón) y aromatizantes (en forma de polvo) se pesaban en una balanza PG5002S (Mettler-Toledo, USA) y luego se mezclaban manualmente. Una vez fundida la grasa por completo (aspecto claro y transparente), la grasa líquida se añadía a la mezcla en polvo. Posteriormente, la mezcla se transfería a una Thermomix tipo 31-1 (Vorwerk Elektrowerke GmbH & Co.AG, Alemania). La mezcla en la Thermomix se realizaba a una velocidad de 3 durante 30 s con una rotación de la hélice que se fijaba en la dirección invertida. La mezcla de un lote se realizaba para 500 g de caldo en polvo. El polvo resultante se almacenaba luego en una caja sellada durante 24h a temperatura ambiente previamente a medir su fluidez.

Preparación del polvo de caldo (aderezo, aliño) con grasa en polvo:

Los ingredientes cristalinos (p.ej. sal, glutamato monosódico), los ingredientes amorfos (p.ej. almidón) y los aromatizantes (en forma de polvo) se pesaban en una balanza PG5002S (Mettler-Toledo, USA) y luego se mezclaban manualmente. La grasa en polvo se añadía a los otros ingredientes previamente mezclados y luego se agitaba usando la Thermomix tipo 31-1 (Vorwerk Elektrowerke GmbH & Co.AG, Alemania). La mezcla en la Thermomix se realizaba a una velocidad de 3 durante 30 s con una rotación de la hélice que se fijaba en la dirección invertida. La mezcla de un lote se realizaba para 500 g de caldo en polvo. El polvo resultante luego se utilizaba inmediatamente para medir la fluidez puesto que el tiempo de recristalización del contenido no graso es relevante.

Prensado de la pastilla de caldo

El prensado del caldo se realizaba con el equipo Flexitab Tablet Pressing (Roltgen GmbH, Alemania). Diez gramos de caldo en polvo se introducían en el molde de la pastilla (31 mm de longitud y 23 mm de ancho) y se ajustaba el prensado de la pastilla Röltgen (entre 8 y 11 mm) hasta alcanzar una fuerza de prensado de 15 kN.

Medición de la dureza de la pastilla de caldo

La medición de la dureza se realizaba usando Texture Analyser TA-HDplus (Stable Micro System, UK) equipado con una célula de carga de 20kg y una placa de compresión P/75. El modo de ensayo del Texture Analyser se estableció en "Compresión" con una velocidad pre-ensayo de 1 mm/s, velocidad de ensayo de 0,5 mm/s, velocidad posterior al test de 10 mm/s, modo focal de "Distancia", distancia de 3 mm, el tiempo medio se fijaba en "No", camino de vuelta de 10 mm, tipo de impulsor en "auto(fuerza)" y fuerza impulsora de 50 gramos. La pastilla de caldo se colocaba en el centro en una orientación vertical-horizontal. La medición de la dureza se realizaba en 10 replicaciones.

Tabla 3:

| | Comp Ex. 8 | Ex.9 | Ex. 10 |
|---|--------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| Sal | 49% en peso | 49% en peso | 49% en peso |
| MSG | 20% en peso | 20% en peso | 20% en peso |
| Maltodextrina | 10% en peso | 10% en peso | 10% en peso |
| Almidón | 10% en peso | 10% en peso | 10% en peso |
| Aromatizantes | 1% en peso | 1% en peso | 1% en peso |
| Grasa | 10% en peso grasa de res | 10% en peso grasa de res | 10% en peso grasa de res |
| Composición grasa | | | |
| C16:0 | 25,4 | 27,4 | 28,2 |
| C18:0 | 21,3 | 25,9 | 28,4 |
| SFA(g/100g) | 51,5 | 58,8 | 62,5 |
| SFA+TFA(g/100g) | 55,5 | 62,8 | 66,4 |
| SFC a 30°C | 27,8 | 50,2 | 59,3 |
| Caldo FFC en polvo con grasa fundida a 23°C | 1,9 grumos | 2,7 grumos, pero menos que ejemplo 8 | 2,9 grumos per menos que ejemplo 9 |
| Dureza de pastilla(N) | 80 | 133 | 186 |
| Caldo FFC en polvo con grasa fundida a 23°C | 2,2 grumos | 4,2 Sin grumos | 4,9 Sin grumos |
| Dureza de pastilla (N) | 88 | 136 | 176 |
| Composición grasa | | | |
| Rotura de pastilla | 90% | 4% | 3,5% |

5 El ejemplo de comparación 8 que utiliza grasa de carne de res en polvo estándar en su forma fundida o en polvo tiene una fluidez inferior que de un caldo en polvo resultante que la grasa de carne de res de la invención, tal como muestran los ejemplos 9 y 10. Además, se muestra la influencia de la grasa de carne de res en polvo en comparación con la grasa de una carne de res fundida. Solamente la grasa de carne de res en polvo puede dar lugar a una fluidez deseada del caldo en polvo superior a 3 a 23°C. Además, el caldo en polvo con el ejemplo 8 de comparación que utiliza grasa de carne de res en polvo estándar mostraba grumos mientras que los ejemplos 9 y 10 no presentaban grumos en las mismas condiciones de mezcla (tiempo) para la grasa de carne de res en polvo. La dureza resultante de la pastilla después de prensar el caldo en polvo usando la grasa fundida o en polvo es similar para la misma composición de grasa. El ejemplo comparativo 8 que utiliza grasa de carne de res estándar tiene una dureza de pastilla inferior que la grasa de carne de res de la invención tal como se muestra en los ejemplos 9 y 10. La menor dureza de la pastilla para la grasa de carne de res estándar da lugar a una rotura de pastilla del 90% si se compara con el 4% para la grasa de la invención tal como se muestra en los ejemplos 9 y 10 durante el proceso de envoltura de la pastilla. Además, un grupo técnico de 6 personas experimentadas evaluó la estructura gruesa de los ejemplos 8, 9 y 10 usando grasa de carne de res fundida o en polvo. La pastilla del ejemplo 8 que utiliza grasa fundida o en polvo se ha percibido como demasiado blanda y todos los participantes se han quejado de sus dedos aceitosos. Los ejemplos 9 y 10 tienen buenas propiedades en la estructura gruesa tanto para la grasa en polvo o fundida con una ligera preferencia por el ejemplo 10. No se ha descrito ninguna queja de los participantes respecto a los dedos aceitosos para los ejemplos 9 y 10.

25

30

35

REIVINDICACIONES

- 5
1. Grasa de carne de res en polvo que comprende un contenido total de grasa saturada del 54 al 72% en peso (en base al peso de grasa total) y al menos un 23,5% en peso (en base al peso de grasas totales) de C 18:0.
2. Grasa de carne de res en polvo conforme a la reivindicación 1, donde la grasa de carne de res es una grasa de carne de res no hidrogenada.
- 10
3. Grasa de carne de res en polvo conforme a una de las reivindicaciones 1 a 2, donde la grasa de carne de res es una grasa de carne fraccionada no hidrogenada.
4. Grasa de carne de res en polvo conforme a una de las reivindicaciones 1 a 3, donde la grasa de carne de res tiene una fluidez de al menos 2 a 23°C.
- 15
5. Grasa de carne de res en polvo conforme a una de las reivindicaciones 1 a 4, donde la grasa de carne de res tiene una distribución de tamaño de partícula con al menos un 50% del diámetro de las partículas del orden de 15 a 1000 nm, según se considera bajo el título "análisis microscópico de la grasa" descrito en la descripción.
- 20
6. Grasa de carne de res en polvo conforme a una de las reivindicaciones 1 a 5, donde la grasa de carne de res tiene una circularidad del orden del orden de 0,65 a 1, tal como se considera bajo el título de "análisis microscópico de la grasa" descrito en la descripción.
- 25
7. Grasa de carne de res en polvo conforme a una de las reivindicaciones 1 a 6, donde la cantidad de C18:0 es del orden de 23,5 al 36% (en peso de la composición), preferiblemente del orden del 24,5 al 36% (en peso de la composición).
8. Grasa de carne de res en polvo conforme a una de las reivindicaciones 1 a 7, que no incluye grasa de palma.
- 30
9. Grasa de carne de res en polvo conforme a una de las reivindicaciones 1 a 8 que comprende además un 25,5% hasta un 33% (en base al peso de grasa total) de C16:0.
10. Procedimiento para la fabricación de grasa de carne de res en polvo conforme a una de las reivindicaciones 1 hasta 9, que consiste en:
- 35
- a) Fundir la grasa;
 - b) Pulverizar la grasa fundida, para producir gotitas de grasa;
 - c) Solidificar las gotitas de grasa mediante el contacto con un agente refrigerante elegido entre aire frío, nitrógeno líquido o dióxido de carbono líquido.
- 40
11. Procedimiento para la fabricación de grasa de carne de res en polvo conforme a la reivindicación 10, donde la gotita de grasa tiene una distribución del tamaño de partícula del orden de 15 hasta 1000 nm con al menos un 50% del diámetro de la partícula, según se considera bajo el título "análisis microscópico de la grasa" descrito en la descripción.
- 45
12. Utilización de grasa de carne de res en polvo conforme a una de las reivindicaciones 1 hasta 10, para fabricar un producto alimenticio.
- 50
13. Utilización de grasa de carne de res en polvo conforme a la reivindicación 12, donde el producto alimenticio es una sopa, caldo en polvo o bien una pastilla o cubito de caldo.