

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 651 390**

51 Int. Cl.:

A23D 7/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **01.08.2013 PCT/EP2013/066198**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.02.2014 WO14020114**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.08.2013 E 13745394 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.10.2017 EP 2879505**

54 Título: **Nueva composición de mezcla de grasas**

30 Prioridad:

03.08.2012 EP 12179149

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

26.01.2018

73 Titular/es:

**BUNGE NÖVÉNYOLAJIPARI ZÁRTKÖRÜEN
MUKÖDO RÉSZVÉNYTÁRSASÁG (100.0%)**

Váci út 33

1134 Budapest, HU

72 Inventor/es:

**PIISPA, EIJA y
KARLOVITS, GYORGY**

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 651 390 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

Nueva composición de mezcla de grasas.

- 5 La presente invención se refiere a una nueva composición de mezcla de grasas, a un procedimiento para la preparación de la misma y a su utilización para la preparación de una composición para untar grasa con ácidos grasos de baja saturación que reduce el nivel de colesterol en el ser humano. La presente invención se refiere además a una nueva composición de parte grasa sólida estructuradora ("hardstock").
- 10 Los productos para untar grasas, tales como la margarina, han existido desde hace más de 100 años. Consisten en una emulsión de agua-en-aceite (o de agua-en-grasa), con gotas minúsculas de agua dispersadas uniformemente en toda la fase grasa que se encuentra parcialmente en una forma cristalina.
- 15 El emulsionamiento se lleva a cabo a temperaturas en las que la mezcla de grasas y los emulsionantes se encuentran en forma líquida. Se añade la fase agua a la fase grasa líquida para conseguir una emulsión continua grasa. El producto final obtenido es un producto para untar continuo grasa. A continuación, la mezcla en emulsión obtenida se cristaliza y trabaja para obtener la textura deseada. Las condiciones de cristalización dependen principalmente de la composición de la fase grasa.
- 20 La fase acuosa generalmente comprende agua, leche, proteínas lácteas, leche agria u otras preparaciones lácteas o proteínas lácteas, o una mezcla de los mismos a la que se añaden ingredientes solubles en agua adicionales, tales como sal, conservantes, saborizantes solubles en agua o agentes reguladores del pH.
- 25 La fase grasa, también denominada mezcla grasa, generalmente comprende aceites o grasas líquidos o semilíquidos y una grasa formadora de estructura que se denomina comúnmente parte grasa sólida estructuradora, a la que se añaden ingredientes solubles en grasa adicionales, tales como emulsionantes, vitaminas o saborizantes solubles en grasa.
- 30 La parte grasa sólida estructuradora es generalmente sólida a temperatura ambiente. En comparación con los aceites líquidos, una parte grasa sólida estructuradora contiene cantidades superiores de grasas saturadas que son responsables de sus propiedades de formación de estructura. La cantidad final de parte grasa sólida estructuradora en la mezcla de grasas influye fuertemente sobre la estructura y textura del producto para untar de grasas.
- 35 Los ácidos grasos saturados no presentan dobles enlaces entre los átomos de carbono individuales de la cadena de ácidos grasos. Es decir, la cadena de átomos de carbono se encuentra totalmente "saturada" con átomos de hidrógeno. En las grasas y aceites naturales, los ácidos grasos saturados se encuentran principalmente en forma de triglicéridos, que consiste de un esqueleto de glicerol y 3 ácidos grasos, saturados o insaturados, de manera que los ácidos grasos saturados en la molécula de triglicérido son de entre 0 y 3. Existen muchos tipos de ácidos
- 40 graso saturado, que difieren principalmente en el número de átomos de carbono, de 3 átomos de carbono (ácido propiónico - C3:0) a 36 átomos de carbono (ácido hexatriacontanoico - C36:0). Las diversas grasas contienen diferentes proporciones de ácidos grasos saturados (también denominados SAFA, por el inglés 'Saturated Fatty Acids'), ácidos grasos monoinsaturados (también denominados MUFA, 'Monounsaturated Fatty Acids') y ácidos grasos poliinsaturados (también denominados PUFA, 'Polyunsaturated Fatty Acids').
- 45 El colesterol es una sustancia química orgánica que se clasifica como esteroide ceroso de grasa. Es un componente estructural esencial de las membranas de las células de mamífero y resulta necesaria para establecer una permeabilidad y fluidez apropiadas de la membrana. Además de su importancia dentro de las células, el colesterol es un componente importante en los sistemas hormonales del cuerpo para la producción de
- 50 ácidos biliares, hormonas esteroideas y vitamina D. El colesterol es el esteroide principal sintetizado por los animales; en los vertebrados se forma predominantemente en el hígado. Se sintetizan pequeñas cantidades en otros organismos celulares (eucarióticos), tales como las plantas y los hongos. Se encuentra prácticamente ausencia de los procariontes, es decir, las bacterias.
- 55 Aunque el colesterol resulta importante y necesario para la salud humana, los niveles elevados de colesterol, especialmente de colesterol-LDL (frecuentemente denominado "colesterol malo") en la sangre se han asociado a daños a las arterias y a enfermedades cardiovasculares.
- 60 La ingesta total de grasas desempeña una función importante en los niveles sanguíneos de colesterol. En particular, se ha demostrado que las grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas incrementan los niveles de colesterol-HDL (frecuentemente denominado "colesterol bueno"), mientras que se ha demostrado que las grasas saturadas incrementan los niveles tanto de colesterol-HDL como de colesterol-LDL.
- 65 Existen recomendaciones sanitarias aprobadas recientemente para los alimentos con un contenido bajo o reducido de grasas saturadas: "la reducción del consumo de grasas saturadas contribuye al mantenimiento de los niveles normales de colesterol en sangre". Esta recomendación no distingue entre las diversas grasas

saturadas existentes.

5 La mayoría de los productos para untar grasos en el mercado que declaran mantener el nivel de colesterol en el consumidor contienen aproximadamente 20% a 30% de ácidos grasos saturados. Éste es el caso de, por ejemplo, la margarina Vita Hjertego o de la margarina Primevere. Sin embargo, estas margarinas contienen una cantidad baja de ácido esteárico (C18:0).

10 De manera similar, la patente US nº 6.808.737 da a conocer una grasa estructural dura no trans preparada a partir de una fracción de aceite de palma no hidrogenado selectivamente fraccionado que se interesterifica con la fracción seca de palmiste no hidrogenado fraccionado. Dichas mezclas de grasas se utilizan para la fabricación de margarinas y productos para untar poli/monoinsaturados con ácidos grasos de baja saturación. Los productos para untar grasos preparados de esta manera contienen una cantidad baja de ácidos grasos saturados pero contienen una cantidad elevada de ácido palmítico (C16:0).

15 La Autoridad de Seguridad Alimentaria Europea (EFSA, European Food Safety Authority) y la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO) han demostrado recientemente que diferentes ácidos grasos saturados presentan un efecto diferente sobre los niveles de colesterol.

20 En "Fats and fatty acids in human nutrition - Report of an expert consultation", FAO Food and Nutrition Paper 91, 2008, se presenta evidencia convincente de que:

25 - los ácidos grasos saturados individuales presentan efectos diferentes sobre la concentración de las fracciones plasmáticas de colesterol-lipoproteína. Por ejemplo, el ácido láurico (C12:0), el ácido mirístico (C14:0) y el ácido palmítico (C16:0) incrementan el nivel de colesterol-LDL, mientras que el ácido esteárico (C18:0) no presenta ningún efecto a este nivel.

30 - La sustitución de los ácidos grasos saturados (C12:0 a C16:0) por ácidos grasos poliinsaturados reduce el nivel de colesterol-LDL y la proporción de colesterol total/colesterol-HDL y se consigue un efecto similar aunque menos acusado mediante la sustitución de dichos ácidos grasos saturados por ácidos grasos monoinsaturados.

35 - La sustitución de fuentes dietéticas de ácidos grasos saturados (C12:0 a C16:0) por carbohidratos reduce el nivel de colesterol-LDL y de colesterol-HDL pero no modifica la proporción de colesterol total/colesterol-HDL, y

- la sustitución de los ácidos grasos saturados (C12:0 a C16:0) por ácidos grasos trans reduce el nivel de colesterol-HDL e incrementa la proporción de colesterol total/colesterol-HDL.

40 Por lo tanto, para maximizar el efecto de reducción del nivel de colesterol de un producto para untar grasa, resultaría conveniente poder preparar un producto para untar grasa que contuviese:

- el mínimo posible de ácidos grasos saturados,
- comprendiendo dichos ácidos grasos saturados:
 - 45 - el mínimo posible de ácidos grasos saturados con 12 a 16 átomos de carbono,
 - y el máximo posible de ácido esteárico (C18:0), manteniendo simultáneamente una estructura, textura y sabor aceptables de dicho producto para untar grasa.

50 Tal como se entenderá, la composición de mezcla de grasas, y especialmente la composición de parte grasa sólida estructuradora, influye mucho sobre el efecto que presenta el producto para untar grasa final sobre el nivel de colesterol del consumidor.

55 La parte grasa sólida estructuradora clásica se prepara con grasas duras estructurantes, tales como aceite de palma y fracciones del mismo, aceite de coco, palmiste o mezclas de los mismos. Lo anterior lleva a una parte grasa sólida estructuradora que contiene cantidades elevadas de ácido palmítico, generalmente de más de 60%, y una cantidad bastante baja de ácido esteárico, generalmente inferior a 5%.

60 La solicitud de patente internacional nº WO-A-2002/41699 da a conocer la utilización de grasa de Allanblackia o grasa de Pentadesma como parte grasa sólida estructuradora natural para la fabricación de productos para untar. Dichas grasas contienen aproximadamente 60% de ácido esteárico. Sin embargo, el producto para untar grasa finalmente preparado contiene más de 22% de ácidos grasos saturados. Además, el suministro de dichos aceites resulta difícil ya que únicamente crece en zonas concretas de África.

65 Otro modo de incrementar el contenido de ácido esteárico en la parte grasa sólida estructuradora reside en la

5 utilización de grasas parcialmente hidrogenadas, tales como aceite de soja parcialmente hidrogenado. Dichas grasas generalmente contienen 10% a 40% de ácido esteárico y han sido utilizadas para preparar margarina debido a sus muy buenas propiedades de cristalización y estabilidad de almacenamiento. Sin embargo, dichas grasas parcialmente hidrogenadas contienen además niveles incrementados de grasa trans que es conocido que incrementa el nivel de colesterol.

10 Los aceites totalmente hidrogenados producidos a partir de aceites líquidos que presentan originalmente un contenido elevado de ácidos grasos de 18 átomos de carbono de longitud (ácidos grasos C18:0, C18:1, C18:2 y C18:3), tales como aceite de colza o aceite de girasol, también pueden utilizarse para la preparación de parte
15 grasa sólida estructuradora. Sin embargo, dichos aceites totalmente hidrogenados adolecen de la desventaja de que finalmente contienen una cantidad elevada de triestearina, un triglicérido derivado a partir de tres unidades de ácido esteárico, que presentan propiedades de cristalización muy pobres, lo que constituye un problema para la textura y estabilidad finales del producto para untar grasa, y un comportamiento de fusión muy pobre, resultando en características de fundido extremadamente lento del producto para untar grasa final. En consecuencia, dichos
20 aceites totalmente hidrogenados no pueden ser utilizados como único ingrediente de fase grasa dura para la preparación de parte grasa sólida estructuradora y de un producto para untar grasa. El documento nº EP 2 196 094 A1 da a conocer un producto grasa con una cantidad baja de ácidos grasos saturados y compuesto básicamente de ácido esteárico. Actualmente sigue existiendo una necesidad de productos para untar grasos que contengan el mínimo posible de ácidos grasos saturados, comprendiendo dichos ácidos grasos saturados el
25 mínimo posible de ácidos grasos saturados con 16 átomos de carbono o menos, y el máximo posible de ácido esteárico (C18:0), que puedan utilizarse para la preparación de productos para untar grasos que permitan reducir el nivel de colesterol en el consumidor, mostrando simultáneamente una estructura, textura y sabor aceptables.

25 Ahora inesperadamente se ha encontrado que determinadas nuevas composiciones de mezcla de grasas pueden utilizarse para preparar productos para untar grasos con ácidos grasos de baja saturación que reducen el nivel de colesterol del consumidor manteniendo simultáneamente una estructura, textura y sabor aceptables de dicho producto para untar grasa.

30 De acuerdo con lo anteriormente expuesto, la presente invención se refiere en primer lugar a una composición de mezcla de grasas que comprende 20% o menos de ácidos grasos saturados, entre los que:

- el 38% o menos es ácido palmítico (C16:0), y
- el 20% o más es ácido esteárico (C18:0),

35 estando constituida dicha mezcla de grasas de 5% a 100% de parte grasa sólida estructuradora que contiene entre 5% y 100% de una o más grasas duras y por lo menos 5% de ácido esteárico.

40 La mezcla de grasas según la presente invención permite preparar una composición para untar grasa con ácidos grasos de baja saturado que reduce el nivel de colesterol en el consumidor mostrado simultáneamente una estructura, textura y sabor aceptables.

En el contexto de la presente invención:

- 45 - una "mezcla de grasas" se refiere a una mezcla de parte grasa sólida estructuradora y aceite o grasa que puede utilizarse sin modificación en procedimientos en los que se procesan productos para untar grasos de agua-en-aceite ("procedimiento de margarina"),
- 50 - la "parte grasa sólida estructuradora" se refiere a la parte grasa de la mezcla de grasas que afecta especialmente a la estructura del producto final y permite la cristalización de la mezcla de grasas en el procedimiento de producción de margarina a fin de producir los productos finales, los productos para untar grasos, que son emulsiones maleables sólidas de tipo agua-en-aceite,
- 55 - la expresión "producto para untar grasa" se refiere a cualquier producto en forma de una emulsión maleable sólida, principalmente del tipo agua-en-aceite, derivada de grasas vegetales y/o animales sólidas y/o líquidas adecuadas para el consumo humano, con un contenido de grasas láctea que no excede de 3% del contenido graso. Preferentemente, "producto para untar grasa" se refiere a margarina, margarina tres cuartos, semimargarina o producto para untar grasa X% tal como se definen en el Apéndice del Anexo XV del Reglamento EC nº 1234/2007,
- 60 - la expresión "ácido graso saturado" y "grasa saturada" se refieren ambas a un ácido saturado que contiene entre 3 y 36 átomos de carbono y que no presenta dobles enlaces entre los átomos de carbono individuales de la cadena de ácido graso (es decir, la cadena de átomos de carbono se encuentra totalmente "saturada" con átomos de hidrógeno),
- 65 - "grasa dura" se refiere a cualquier grasa que se encuentra en estado sólido a 10°C. Puede encontrarse no hidrogenada, (parcialmente) hidrogenada o totalmente hidrogenada. Preferentemente, "grasa dura" se

ES 2 651 390 T3

refiere a cualquier triglicérido que se encuentra en estado sólido a 10°C,

- "aceite de palma" se refiere al aceite obtenido a partir de la pulpa del fruto de la palma,
- 5 - "aceite de palmiste" se refiere al aceite obtenido a partir de las semillas del fruto de la palma,
- "grasa interesterificada" se refiere a un producto graso en el que se modifica la posición de los ácidos grasos en la molécula de triglicérido mediante un procedimiento químico o enzimático con el fin de modificar las propiedades químicas, físicas y/o nutricionales de los triacilglicerolos. La interesterificación puede llevarse a cabo en una única grasa o en una mezcla de diferentes grasas,
- 10 - "aceite interesterificado" se refiere a un aceite en el que la posición de los ácidos grasos en la molécula de triglicérido se modifica mediante un procedimiento químico o enzimático para modificar las propiedades químicas, físicas y/o nutricionales de los triacilglicerolos. La interesterificación puede llevarse a cabo en un único aceite o en una mezcla de aceites diferentes,
- 15 - "grasa hidrogenada" se refiere a un producto graso en el que se ha añadido hidrógeno a los dobles enlaces de los ácidos grasos insaturados,
- 20 - "aceite hidrogenado" se refiere a un aceite en el que se ha añadido hidrógeno a los dobles enlaces de los ácidos grasos insaturados,
- "grasa totalmente hidrogenada" se refiere a un producto graso en el que todos los dobles enlaces en los ácidos grasos insaturados han sido hidrogenados para producir ácidos grasos saturados,
- 25 - "aceite totalmente hidrogenado" se refiere a un aceite en el que todos los dobles enlaces en los ácidos grasos insaturados han sido hidrogenados para producir ácidos grasos saturados,
- "grasa fraccionada" se refiere a un producto graso separado en dos o más fracciones mediante tratamientos térmicos, solventes, detergentes y/o una combinación de los mismos,
- 30 - "aceite fraccionado" se refiere a un aceite separado en dos o más fracciones mediante tratamientos térmicos, solventes, detergentes y/o una combinación de los mismos,
- 35 - "nivel de colesterol-LDL" se refiere a la cantidad de lipoproteínas de baja densidad (LDL) en la sangre de un ser humano,
- "nivel de colesterol total" se refiere a la cantidad de colesterol total (CT) en la sangre de un ser humano,
- 40 - "reducir el nivel de colesterol" se refiere a la reducción del nivel de colesterol total y/o de colesterol-LDL en la sangre, y
- a menos que se indique lo contrario, todos los valores de % son % en peso.
- 45 La presente invención se refiere a una mezcla de grasas que comprende una cantidad baja de ácidos grasos saturados. Preferentemente, la presente invención se refiere a una mezcla de grasas tal como se ha definido anteriormente que presenta las características siguientes, individualmente o en combinación:
- 50 - la mezcla de grasas comprende 19% o menos de ácidos grasos saturados, más preferentemente 18% o menos de ácidos grasos saturados,
- 35% o menos, más preferentemente 32% o menos, todavía más preferentemente 30% o menos de los ácidos grasos saturados son ácido palmítico,
- 55 - 24% o más, más preferentemente 28% o más, todavía más preferentemente 32% o más de los ácidos grasos saturados son ácido esteárico,
- 3% o más, más preferentemente 2,5% o menos, todavía más preferentemente 2% o menos de los ácidos grasos saturados son ácido láurico (C12:0),
- 60 - 1,5% o menos, más preferentemente 1,3% o menos, todavía más preferentemente 1% o menos de los ácidos grasos saturados son ácido mirístico (C14:0) y/o
- 65 - la mezcla de grasas se prepara con 5% a 45%, más preferentemente 10% a 25%, de una parte grasa sólida estructuradora tal como se ha definido anteriormente.

Según la presente invención, la mezcla de grasas se prepara por lo menos parcialmente a partir de una parte grasa sólida estructuradora tal como se ha definido anteriormente. Preferentemente, la presente invención se refiere a una mezcla de grasas tal como se ha definido anteriormente en la que la parte grasa sólida estructuradora presenta las características siguientes, individualmente o en combinación:

- 5 - la parte grasa sólida estructuradora contiene entre 20% y 100%, más preferentemente entre 40% y 100%, todavía más preferentemente entre 60% y 100% de una o más grasas duras,
- la grasa dura se selecciona de entre:
 - 10 - un aceite totalmente hidrogenado, tal como aceite de colza de bajo contenido en ácido erúxico totalmente hidrogenado, aceite de colza de alto contenido en ácido erúxico totalmente hidrogenado, aceite de canola totalmente hidrogenado, aceite de girasol totalmente hidrogenado, aceite de girasol de alto contenido en ácido oleico totalmente hidrogenado, aceite de soja totalmente hidrogenado, aceite de maíz totalmente hidrogenado, aceite de cacahuete totalmente hidrogenado, aceite de nuez totalmente hidrogenado, aceite de avellana totalmente hidrogenado, aceite de oliva totalmente hidrogenado, aceite de camelina totalmente hidrogenado, aceite de linaza totalmente hidrogenado, aceite de cáñamo totalmente hidrogenado, aceite de cártamo totalmente hidrogenado, aceite natural totalmente hidrogenado con una composición alterada de ácidos grasos mediante organismos modificados genéticamente (OMG) o mediante "cruce" tradicional, tal como aceite de alto contenido en aceite oleico, aceite de bajo contenido en aceite linolénico y aceite de baja saturación (aceite de canola de alto contenido en ácido oleico, aceite de soja de bajo contenido en ácido linolénico o aceite de girasol de alto contenido en ácido esteárico) o una mezcla de los mismos.
 - 20 - un aceite o grasa fraccionado, tal como aceite de oliva fraccionado, manteca de karité fraccionado, aceite de girasol de alto contenido en ácido esteárico fraccionado, manteca de cacao fraccionado, grasa de coco fraccionado, aceite de palma fraccionado, aceite de palmiste fraccionado, grasa láctea fraccionada o una mezcla de los mismos,
 - 25 - grasa dura natural, tal como manteca de cacao, manteca de karité, grasa láctea, grasa de mantequilla, aceite de palma, aceite de palmiste, aceite de girasol de alto contenido en ácido esteárico, grasa de coco o una mezcla de los mismos, y/o
 - 30 - un aceite o grasa interesterificado, tal como cualquier mezcla de cualquiera de los anteriormente indicados, grasa dura natural, aceite o grasa totalmente hidrogenado y/o aceite o grasa fraccionado.

Más preferentemente, como grasa dura se selecciona un aceite totalmente hidrogenado, un aceite o grasa fraccionado, una grasa dura natural o una mezcla de los mismos que contiene más de 15%, preferentemente más de 30%, más preferentemente más de 40% de ácido esteárico, aceite de colza de bajo contenido en ácido erúxico totalmente hidrogenado, aceite de colza de alto contenido en ácido erúxico totalmente hidrogenado, aceite de girasol totalmente hidrogenado, aceite de girasol de alto contenido en ácido esteárico fraccionado, manteca de karité fraccionada, manteca de cacao o una mezcla de los mismos,

- 45 - la parte grasa sólida estructuradora contiene además hasta 80%, preferentemente hasta 60%, todavía más preferentemente hasta 40% de uno o más aceites o grasas naturales mezclados y/o interesterificados con la grasa dura anteriormente definida. Entre los ejemplos específicos de dicho aceite o grasa natural se incluyen aceite de canola, aceite de girasol, aceite de colza de bajo contenido en ácido erúxico, aceite de girasol de alto contenido en ácido oleico, aceite de soja, aceite de maíz, aceite de cacahuete, aceite de nuez, aceite de avellana, aceite de oliva, aceite de camelina, aceite de linaza, aceite de cáñamo, aceite de cártamo, variedades de aceites "naturales" en que se han alterado las composiciones de ácidos grasos mediante organismos modificados genéticamente (OMG) o "cruces" tradicionales, tales como aceites de baja saturación de alto contenido en ácido oleico o bajo contenido en ácido linolénico, tales como aceite de canola de alto contenido en aceite oleico, aceite de soja de bajo contenido en ácido linolénico, aceite de girasol de alto contenido en ácido esteárico y/o
- 50 - la parte grasa sólida estructuradora contiene más de 35%, más preferentemente más de 40%, todavía más preferentemente más de 45% de ácido esteárico.

Más preferentemente, la presente invención se refiere a una mezcla de grasas tal como se ha definido anteriormente en la que la parte grasa sólida estructuradora está realizada en:

- 60 - 60% a 100% de uno o más aceites totalmente hidrogenados o aceites o grasas fraccionados que contienen más de 40% de ácido esteárico, tal como aceite de colza de bajo contenido en ácido erúxico totalmente hidrogenado, aceite de colza de alto contenido en ácido erúxico totalmente hidrogenado, aceite de girasol totalmente hidrogenado, aceite de soja totalmente hidrogenado, aceite de girasol de alto contenido en ácido esteárico fraccionado, manteca de cacao fraccionada y/o manteca de karité

fraccionada,

- interesterificada con hasta 40% de uno o más de entre aceites o grasas naturales o fraccionadas, tales como aceite de canola, aceite de girasol, aceite de colza de bajo contenido en ácido erúxico, aceite de girasol de alto contenido en ácido oleico, aceite de soja, aceite de maíz, aceite de cacahuete, aceite de oliva, aceite de canola de alto contenido en ácido oleico, aceite de soja de bajo contenido en ácido linolénico, aceite de girasol de alto contenido en ácido esteárico, aceite de palmiste, aceite de palmiste fraccionado, manteca de karité, manteca de karité fraccionada, manteca de cacao, grasa de coco y/o grasa de coco fraccionada.

En una forma de realización preferida alternativa, la presente invención se refiere a una mezcla de grasas tal como se ha definido anteriormente en la que la composición de parte grasa sólida estructuradora comprende:

- entre 20% y 100% de una o más grasas duras, tales como aceite totalmente hidrogenado, un aceite o grasa fraccionado y/o un aceite o grasa interesterificado que contiene más de 15%, preferentemente más de 30%, más preferentemente más de 40% de ácido esteárico, y
- entre 0% y 80% de uno o más aceites o grasas naturales o fraccionados seleccionados de entre aceite de canola, aceite de girasol, aceite de colza de bajo contenido en ácido erúxico, aceite de girasol de alto contenido en ácido oleico, aceite de soja, aceite de maíz, aceite de cacahuete, aceite de oliva, aceite de canola de alto contenido en ácido oleico, aceite de soja de bajo contenido en ácido linolénico, aceite de girasol de alto contenido en ácido esteárico, aceite de palmiste, manteca de karité, manteca de cacao y grasa de coco, mezclando o interesterificando dicho aceite o grasa natural o fraccionado con la grasa dura,

estando libre dicha parte grasa sólida estructuradora de aceite de palma y fracciones de la misma.

Más preferentemente, la presente invención se refiere a una parte grasa sólida estructuradora tal como se ha definido anteriormente que presenta las características siguientes, individualmente o en combinación:

- la parte grasa sólida estructuradora contiene entre 40% y 100%, más preferentemente entre 60% y 100% de una o más grasas duras tal como se ha definido anteriormente,
- la grasa dura contiene más de 15% de ácido esteárico, más preferentemente más de 30% de ácido esteárico. Todavía más preferentemente, la grasa dura se selecciona de entre un aceite totalmente hidrogenado o un aceite o grasa fraccionado que contiene más de 40% de ácido esteárico, tal como aceite de colza de bajo contenido en ácido erúxico totalmente hidrogenado, aceite de colza de alto contenido en ácido erúxico totalmente hidrogenado, aceite de girasol totalmente hidrogenado, aceite de girasol de alto contenido en ácido oleico totalmente hidrogenado, aceite de soja totalmente hidrogenado, aceite de maíz totalmente hidrogenado o aceite de girasol de alto contenido en ácido esteárico fraccionado, manteca de karité fraccionada, manteca de cacao o una mezcla de los mismos,
- la parte grasa sólida estructuradora contiene entre 0% y 60%, más preferentemente entre 0% y 40% de uno o más aceites o grasas naturales o fraccionados tal como se han definido anteriormente,
- la grasa dura tal como se ha definido anteriormente se interesterifica con uno o más aceites o grasas naturales o fraccionados tal como se ha definido anteriormente, y/o
- la parte grasa sólida estructuradora también se encuentra libre de aceite de palmiste y fracciones de la misma.

La parte grasa sólida estructuradora según la presente invención puede prepararse según procedimientos clásicos conocidos por el experto en la materia.

La mezcla de grasas según la presente invención puede prepararse a partir de ingredientes adicionales además de la grasa dura tal como se ha definido anteriormente. De acuerdo con lo anterior, la presente invención se refiere además a una mezcla de grasas tal como se ha definido anteriormente que contiene además entre 65% y 95%, preferentemente entre 75% y 90% de uno o más aceites.

Preferentemente, dicho aceite adicional se selecciona de entre aceite de colza de bajo contenido en ácido erúxico, aceite de canola, aceite de girasol, aceite de girasol de alto contenido en ácido oleico, aceite de soja, aceite de maíz, aceite de cacahuete, aceite de nuez, aceite de avellana, aceite de oliva, aceite de camelina, aceite de linaza, aceite de cáñamo, aceite de cártamo y variedades de aceites "naturales" en los que se han alterado las composiciones de ácidos grasos con organismos modificados genéticamente (OMG) o mediante "cruces" tradicionales, tales como aceites de alto contenido en ácido oleico, de bajo contenido en ácido linolénico o de baja saturación (aceite de canola de alto contenido en ácido oleico, aceite de soja de bajo contenido en

ácido linolénico o aceite de girasol de alto contenido en ácido esteárico) o una mezcla de los mismos.

Más preferentemente, se selecciona dicho aceite adicional de entre aceites líquidos que contienen menos de 15% de grasas saturadas, de entre aceite de canola, aceite de girasol, aceite de colza de bajo contenido en ácido erúxico, aceite de girasol de alto contenido en ácido oleico, aceite de soja, aceite de maíz, aceite de cacahuete, aceite de oliva, aceite de canola de alto contenido en ácido oleico o aceite de soja de bajo contenido en ácido linolénico.

Resulta preferente que la mezcla de grasas según la presente invención se encuentre libre de aceite de palma y fracciones del mismo, y todavía más preferentemente que la mezcla de grasas según la presente invención se encuentre libre de tanto aceite de plasma como aceite de palmiste y fracciones de los mismos. De acuerdo con lo anterior, la presente invención se refiere además a una mezcla de grasas tal como se ha definido anteriormente, encontrándose dicho producto para untar graso libre de aceite de palma y fracciones del mismo. Más preferentemente, la presente invención se refiere además a una mezcla de grasas tal como se ha definido anteriormente, encontrándose dicho producto para untar graso libre de aceite de palma y fracciones del mismo y de palmiste y fracciones del mismo.

Resulta adicionalmente preferente que la mezcla de grasas según la presente invención contenga cantidades bajas de ácidos grasos trans. De acuerdo con lo anterior, la presente invención se refiere además a una mezcla de grasas tal como se ha definido anteriormente que contiene menos de 5%, preferentemente menos de 2% y más preferentemente de menos de 1% de ácidos grasos trans.

Además de los ingredientes anteriormente indicados, la mezcla de grasas según la presente invención puede contener además ácidos grasos omega-3 de cadena larga procedentes de aceites de pescado o aceites de algas.

La mezcla de grasas según la presente invención puede prepararse según procedimientos clásicos conocidos por el experto en la materia.

Tal como se ha explicado anteriormente, la mezcla de grasas según la presente invención puede utilizarse para preparar productos para untar grasos que reducen el nivel de colesterol en el consumidor. De acuerdo con lo anterior, la presente invención se refiere además a una composición para untar grasa que comprende entre 10% y 90% de una mezcla de grasas tal como se ha definido anteriormente.

Preferentemente, la presente invención se refiere a un producto para untar graso tal como se ha definido anteriormente que comprende entre 15% y 85% de una mezcla de grasas tal como se ha definido anteriormente. Más preferentemente, la presente invención se refiere a un producto para untar graso que comprende entre 18% y 82% de una mezcla de grasas tal como se ha definido anteriormente.

Además de la mezcla de grasas, el producto para untar graso según la presente invención puede contener además algunos ingredientes clásicos, tales como agua; componentes lácteos, tales como leche, nata, yogur y quark; emulsionantes, tales como monoglicéridos, diglicéridos, lecitinas, polirricinoleato de poliglicerol; ésteres de ácidos orgánicos de ácidos grasos (tales como E472a-f) y ésteres de poliglicerol de ácido graso; annato o beta-caroteno, vitamina A, vitamina D, vitamina E, sal, ácido cítrico; conservantes, tales como ácido sórbico o sales del mismo y EDTA; espesantes, tales como gelatina, almidones y pectinas; agentes saborizantes y antioxidantes, tales como tocoferoles.

El producto para untar graso según la presente invención puede prepararse según procedimientos clásicos conocidos por el experto en la materia. A título de ejemplo, el producto para untar graso según la presente invención puede prepararse mediante un procedimiento que comprende las etapas siguientes:

- preparación de ingredientes solubles en agua concentrados, tales como sales, ácidos, espesantes, sólidos lácteos, conservantes y agentes saborizantes que se disuelven en la fase acuosa en la proporción deseada en tanques de pesaje,
- emulsionamiento de la fase acuosa obtenida de esta manera y una mezcla de grasas según la presente invención en un tanque de agitación en una proporción de 10/90 a 90/10, o alternativamente, la mezcla de grasas según la presente invención y la fase acuosa se mezclan entre sí mediante la utilización de una bomba dosificadora,
- calentamiento de la emulsión obtenida con el fin de garantizar una seguridad microbiológica perfecta del producto acabado,
- enfriamiento de dicha emulsión en equipos dedicados a una temperatura inferior al punto de fusión de la mezcla de grasas a fin de permitir la cristalización, sometiendo la mezcla simultáneamente a alta cizalla para permitir el desarrollo de los necesarios cristales minúsculos de grasa.

A continuación se ilustra la presente invención de manera no limitativa mediante los ejemplos siguientes.

5 **Ejemplo 1: procedimiento para la preparación de una composición de mezcla de grasas según la invención**

Se preparó parte grasa sólida estructuradora para los experimentos a escala piloto a partir de materias primas grasas y aceites refinados y desodorizados mediante la utilización de interesterificación química.

10 La parte grasa sólida estructuradora químicamente interesterificada además se blanqueó y desodorizó a escala piloto.

15 La mezcla de grasas para las pruebas a escala piloto de producto para untar graso se preparó mediante la mezcla de parte grasa sólida estructuradora desodorizada con aceite líquido.

La mezcla de aceites se llevó a cabo a una temperatura de 60°C, en la que todas las partes de la mezcla de grasas se encuentran en forma líquida.

20 Interesterificación química

Se llevó a cabo la interesterificación química en un matraz de fondo redondo de 2.000 ml con tres cuellos. Se conectó el cuello central a la bomba de succión. Se utilizó el segundo cuello para insertar un termómetro para monitorizar la temperatura de la reacción. El tercer cuello se cubrió con la tapa.

25 El matraz que contenía componentes de grasa dura y agitador magnético se introdujo en el baño de aceite de silicona caliente, que se dejó sobre la placa caliente magnética. Se conectó el termómetro y la bomba de succión al matraz.

30 La grasa se calentó a 117°C y se secó durante 1 hora con una bomba de succión. Tras 1 hora de secado, se retiró el vacío y se redujo la temperatura a 90°C. A continuación, se añadió cuidadosamente el catalizador, solución de metilato sódico (al 30% p/p) en una cantidad de 1,4% de grasa y aceite. El tiempo de la reacción de interesterificación con el catalizador fue de 30 min. Tras 30 min de reacción, se transfirió la grasa interesterificada a 2.000 ml mediante embudo de separación y se lavó inmediatamente con agua destilada caliente hasta que la fase de agua descargada fuese neutra.

35 Se observó la neutralización con fenoltaleína.

40 La grasa interesterificada lavada se secó nuevamente bajo vacío a 110°C hasta detenerse el burbujeo, mostrando que la grasa interesterificada se había secado.

Finalmente, las grasas interesterificadas se filtraron a través de sulfato sódico anhidro.

Blanqueo

45 El blanqueo de la grasa interesterificada obtenida se llevó a cabo en un reactor discontinuo piloto de 7 litros mediante la adición de tierra blanqueante al 0,5% (Tonsil Standard 316FF).

50 La reacción se llevó a cabo a 90°C durante 30 min. Se añadió medio filtrante (Clarcel) hasta 0,5% y la temperatura se redujo a 70°C antes de la filtración.

La filtración se llevó a cabo bajo presión de N₂ (2 bar) en el reactor.

La grasa filtrada se transfirió directamente al desodorizador para la desodorización.

55 Desodorización

A continuación, la grasa interesterificada se desodorizó en un reactor discontinuo piloto de 5 litros. La desodorización se llevó a cabo a 190°C durante 3 horas bajo vacío de 3 mbar.

60 Se ajustó el consumo de vapor de despojamiento total durante la desodorización a 10% respecto al aceite. Tras la desodorización, se enfrió el producto a 70°C antes de transferir a un recipiente.

65 La grasa interesterificada blanqueada y desodorizada se almacenó a 10°C para los ensayos de producto para untar graso.

En los Ejemplos 2 a 5 a continuación, los datos de composición de ácidos grasos de la mezcla de grasas

incluyen el contenido específico de ácidos grasos saturados, es decir, C12:0, C14:0, C16:0 y C18:0, ya que estos ácidos grasos se definen como los ácidos grasos críticos la cantidad de los cuales debe ser controlada. Sin embargo, la cantidad total de ácidos grasos saturados (SAFA, Saturated Fatty Acids) incluía además otros ácidos grasos saturados, tales como C8:0, C10:0 y C20:0.

5

Ejemplo 2 - Composición de la mezcla de grasas 1

Se preparó la mezcla de grasas 1 según el procedimiento del Ejemplo 1.

10 La composición de la mezcla de grasas 1 obtenida se informa en la Tabla 1.1, a continuación.

Tabla 1.1 - Mezcla de grasas 1

Ingredientes	% (p/p)
Parte grasa sólida estructuradora 1 (composición para la interesterificación)	16%
Aceite de colza totalmente hidrogenado	30%
Grasa de coco	30%
Aceite de colza	20%
Manteca de cacao	20%
Aceite líquido	84%
Aceite de colza de bajo contenido en ácido erúcico	100%

15 El contenido exacto de ácidos grasos saturados (SAFA), ácidos grasos monoinsaturados (MUFA) y ácidos grasos poliinsaturados (PUFA) de la mezcla de grasas 1 se informa en la Tabla 1.2, posteriormente.

La mezcla de grasas 1 contiene además 0,5% de ácidos grasos trans.

20 Tabla 1.2 - Mezcla de grasas 1

SAFA (% p/p)				MUFA (% p/p)	PUFA (% p/p)
C12:0	C14:0	C16:0	C18:0		
2,2	1,0	5,5	7,2	56,5	24,7
18,3					

Ejemplo 3 - Composición de la mezcla de grasas 2

25 Se preparó la mezcla de grasas 2 según el procedimiento del Ejemplo 1.

La composición de la mezcla de grasas 2 obtenida se informa en la Tabla 2.1, a continuación.

Tabla 2.1 - Mezcla de grasas 2

30

Ingredientes	% (p/p)
Parte grasa sólida estructuradora 2 (composición para la interesterificación)	15%
Aceite de colza totalmente hidrogenado	40%
Grasa de coco	30%
Oleína de karité	30%
Aceite líquido	85%
Aceite de colza de bajo contenido en ácido erúcico	100%

El contenido exacto de ácidos grasos saturados (SAFA), ácidos grasos monoinsaturados (MUFA) y ácidos grasos poliinsaturados (PUFA) de la mezcla de grasas 2 se informa en la Tabla 2.2, posteriormente.

35 La mezcla de grasas 2 contenía además 0,5% de ácidos grasos trans.

Tabla 2.2 - Mezcla de grasas 2

SAFA (% p/p)				MUFA (% p/p)	PUFA (% p/p)
C12:0	C14:0	C16:0	C18:0		
2,1	0,9	4,8	8,3	56,6	24,4
18,5					

Ejemplo 4 - Composición de mezcla de grasas

5

Se preparó una mezcla de grasas 3 según el procedimiento del Ejemplo 1.

La composición de la mezcla de grasas 3 obtenida se informa en la Tabla 3.1, a continuación.

10 Tabla 3.1 - Mezcla de grasas 3

Ingredientes	% (p/p)
Parte grasa sólida estructuradora 3 (composición para la interesterificación)	12%
Aceite de colza de bajo contenido en ácido erúxico totalmente hidrogenado	60%
Grasa de coco	40%
Aceite líquido	88%
Aceite de colza de bajo contenido en ácido erúxico	100%

El contenido exacto de ácidos grasos saturados (SAFA), ácidos grasos monoinsaturados (MUFA) y ácidos grasos poliinsaturados (PUFA) de la mezcla de grasas 3 se informa en la Tabla 3.2, posteriormente.

15

La mezcla de grasas 3 contenía además 0,5% de ácidos grasos trans.

Tabla 3.2 - Mezcla de grasas 3

SAFA (% p/p)				MUFA (% p/p)	PUFA (% p/p)
C12:0	C14:0	C16:0	C18:0		
2,2	1,0	4,9	8,2	56,0	24,8
18,7					

20

Ejemplo 5 - Composición de la mezcla de grasas 4

Se preparó una mezcla de grasas 4 según el procedimiento del Ejemplo 1.

25

La composición de la mezcla de grasas 4 obtenida se informa en la Tabla 4.1, a continuación.

Tabla 4.1 - Mezcla de grasas 4

Ingredientes	% (p/p)
Parte grasa sólida estructuradora 4 (composición para la interesterificación)	9,5%
Aceite de colza de bajo contenido en ácido erúxico totalmente hidrogenado	60%
Grasa de coco	40%
Aceite líquido	90,5%
Aceite de colza de bajo contenido en ácido erúxico	100%

30

El contenido exacto de ácidos grasos saturados (SAFA), ácidos grasos monoinsaturados (MUFA) y ácidos grasos poliinsaturados (PUFA) de la mezcla de grasas 4 se informa en la Tabla 4.2, posteriormente.

La mezcla de grasas 4 contenía además 0,5% de ácidos grasos trans.

35 Tabla 4.2 - Mezcla de grasas 4

SAFA (% p/p)				MUFA (% p/p)	PUFA (% p/p)
C12:0	C14:0	C16:0	C18:0		
1,8	0,8	4,8	6,9	57,5	27,5
16,5					

Ejemplo 5 – Producto para untar grasa

5 En primer lugar, se preparó una fase grasa constituida de todos los ingredientes solubles en fase grasa y se preparó una fase acuosa constituida de todos los ingredientes solubles en fase acuosa.

Las composiciones de la fase grasa y de la fase acuosa se informan en la Tabla 5, posteriormente.

10 La temperatura de la fase grasa se incrementó a 55°C y la temperatura de la fase acuosa, a 60°C. Se formó la emulsión en un tanque de emulsión de 3 litros mediante la mezcla de la fase acuosa en la fase grasa.

15 A continuación, la emulsión de producto para untar grasa se cristalizó continuamente mediante dos intercambiadores de calor de superficie con pala rascadora a 600 rpm y temperatura de salida de entre 13°C y 15°C.

Finalmente, los productos se envasaron en vasos de plástico y se almacenaron a 5°C.

20 Se prepararon los productos para untar grasos A a F siguiendo el procedimiento anteriormente indicado. La composición de los productos para untar grasos obtenidos se informa en la Tabla 5, a continuación.

Tabla 5 – Productos para untar grasos A a F

Ingredientes	Producto para untar grasa					
	A	B	C	D	E	F
FASE GRASA						
Mezcla de grasas (m.g.)	59,26% de m.g. 1	39,49% de m.g. 1	59,26% de m.g. 2	49,26% de m.g. 3	49,26% de m.g. 4	39,49% de m.g. 2
DSM beta - caroteno 30% FS	0,002%	0,002%	0,002%	0,002%	0,002%	0,002%
Palsgaard DMG 0291	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%
Grindsted PGPR 90 Kosher	-	0,10 %	-	-	-	0,10%
Lectina de girasol	0,33%	-	0,33%	0,33%	0,33%	-
Saborizante soluble en grasas de mantequilla Firmenich T05282	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%	0,004%
Grasas totales	60,00%	40,00%	60,00%	50,00%	50,00%	40,00%
FASE ACUOSA						
Agua	39,65%	59,65%	39,65%	49,65%	49,65%	59,65%
Sal	0,30%	0,30%	0,30%	0,30%	0,30%	0,30%
Ácido cítrico	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
Saborizante soluble en fase acuosa de mantequilla Firmenich T04965	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Ejemplo 6 - Cálculo del efecto sobre el nivel de colesterol

25 Método de cálculo

30 Se calculó el efecto de cada una de las composiciones para untar grasas A a F anteriormente indicadas sobre el nivel de colesterol utilizando los factores informados por la Administración Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA, European Food Safety Administration) en la Tabla 3 (Efectos estimados de cambio de los lípidos y lipoproteínas séricas para un grupo de sujetos en el caso de que se sustituya isocalóricamente un uno por ciento de la energía en la dieta procedente de carbohidratos por un ácido graso particular) del Opinion of the Scientific Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies on a request from the Commission related to the presence of trans fatty acids in foods and the effect on human health of the consumption of trans fatty acids [Opinión del panel científico sobre productos dietéticos, nutrición y alergias a petición de la Comisión referida a la presencia de ácidos grasos trans en alimentos y el efecto sobre la salud humana del consumo de ácidos grasos trans], EFSA Journal 81:1-49, 2004.

40 Según dicho método, el efecto de reducción del nivel de colesterol de una mezcla de grasas puede calcularse utilizando la fórmula siguiente:

- Cambio del colesterol total (CT) en mmoles/l = +0,031*ácidos grasos trans-monosaturados +0,069*ácido láurico +0,059*ácido mirístico +0,041*ácido palmítico - 0,01*ácido esteárico - 0,006*ácidos grasos cis-

monoinsaturados - 0,021*ácidos grasos cis-poliinsaturados.

- Cambio de LDL en mmoles/l = +0,040*ácidos grasos trans-monoinsaturados + 0,052*ácido láurico + 0,048*ácido mirístico + 0,039*ácido palmítico - 0,004*ácido esteárico - 0,009*ácidos grasos cis-monoinsaturados - 0,019*ácidos grasos cis-poliinsaturados.

Resultados 1

Se calculó el efecto de reducción del nivel de colesterol respecto a 100% de grasas, que representa el efecto de reducción del nivel de colesterol de la mezcla de grasas. Este efecto también puede calcularse para mezclas de grasas como la grasa de mantequilla, proporcionando la oportunidad de comparar el efecto de diferentes mezclas de grasas sobre los niveles de colesterol.

Los resultados calculados que se obtuvieron se informan en la Tabla 6, a continuación.

Tabla 6

Grasas 100%	SAFA	Cambio del CT (mmoles/l)	Cambio del LDL (mmoles/l)
Mezcla de grasas 1	18,3	-0,48	-0,61
Mezcla de grasas 2	18,5	-0,53	-0,65
Mezcla de grasas 3	18,7	-0,52	-0,64
Mezcla de grasas 4	16,5	-0,57	-0,70
Grasa de mantequilla	68,8	1,82	1,61
Mezcla de grasas de Beviva 50%	31,4	0,52	0,30
Mezcla de grasas de Primevere Leger 25%	20,9	-0,05	-0,25
Mezcla de grasas de Vita Hjertego 70%	22,4	-0,36	-0,44

Todas las mezclas de grasas según la presente invención indujeron una reducción de los niveles de colesterol total y de colesterol-LDL, mientras que una composición clásica de grasa de mantequilla indujo un incremento de los niveles de colesterol total y de colesterol-LDL.

Además, las mezclas de grasas según la presente invención indujeron una reducción significativamente más fuerte de los niveles de colesterol total y de colesterol-LDL en comparación con las mezclas de grasas utilizadas para preparar los productos para untar grasos disponibles comercialmente.

Resultados 2

En el ser humano se considera generalmente que el nivel sérico de colesterol total no debería ser inferior a 5 mmoles por litro, mientras que el nivel de colesterol-LDL no debería ser inferior a 3 mmoles por litro.

Se considera generalmente que puede reivindicarse que un producto presenta un efecto de reducción del nivel de colesterol en el caso de que permita una reducción del nivel de colesterol de por lo menos 7% a 10%.

La cantidad de mezcla de grasas (en gramos) necesaria para reducir el nivel de colesterol total y el nivel de colesterol-LDL de 10% se calculó considerando que los niveles séricos iniciales de colesterol eran de:

- 5 mmoles de colesterol total por litro,
- 6 mmoles de colesterol total por litro,
- 3 mmoles de colesterol-LDL por litro y
- 3,5 mmoles de colesterol-LDL por litro.

Los resultados calculados que se obtuvieron se informan en la Tabla 7, a continuación.

Tabla 7

Mezcla de grasas	SAFA	Cantidad (g) de mezcla de grasas necesaria para una reducción del CT de 10%		Cantidad (g) de mezcla de grasas necesaria para una reducción del LDL de 10%	
		Nivel inicial 5 mmoles/l	Nivel inicial 6 mmoles/l	Nivel inicial 3 mmoles/l	Nivel inicial 3,5 mmoles/l
Mezcla de grasas 1	18,3	104	125	49	57
Mezcla de grasas 2	18,5	94	113	46	54
Mezcla de grasas 3	18,7	96	115	47	55
Mezcla de grasas 4	16,5	88	105	43	50

Mezcla de grasas de Beviva 50%	31,4	-	-	-	-
Mezcla de grasas de Primevere Leger 25%	20,9	1000	1200	120	140
Mezcla de grasas de Vita Hjertego 70%	22,4	139	167	68	80
Grasa de mantequilla	68,8	-	-	-	-
- : ningún efecto de reducción del nivel de colesterol					

5 La cantidad de mezcla de grasas (en gramos) necesaria para reducir el nivel de colesterol total y el nivel de colesterol-LDL en 10% resulta mucho más importante con mezclas de grasas utilizadas preparar productos para untar grasos disponibles comercialmente que con la composición de mezcla de grasas según la presente invención.

10 Por lo tanto, las mezclas de grasas según la presente invención inducen una reducción significativamente más fuerte de los niveles de colesterol total y de colesterol-LDL que las mezclas de grasas utilizadas para preparar productos para untar grasos disponibles comercialmente.

Ejemplo 7 - Evaluación por un panel experto sensorial

15 Se llevó a cabo una evaluación sensorial de los productos para untar grasos A a F por un panel experto en margarinas con 6 miembros.

Los resultados demuestran que la totalidad de los productos para untar grasos A a F presentan una estructura para untar suave, en la que no se produce separación de aceite o agua ni grumosidad o fragilidad durante el untado.

20 Además, se ha descrito que todas las muestras presentan un ligero sabor a mantequilla y presentan características de fundido rápido.

25 De esta manera, a pesar de que los productos para untar grasos según la invención contienen menos de 20% de ácidos grasos saturados, presentan una estructura en emulsión maleable sólida que es característica de la definición de productos para untar grasos según el Apéndice del Anexo XV del Reglamento CE nº 1234/2007.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Composición de mezcla de grasas que comprende 20% o menos de ácidos grasos saturados de entre los que:
- 38% o menos son ácido palmítico (C16:0); y
 - 20% o más son ácido esteárico (C18:0);
- 10 estando realizada dicha mezcla de grasas en 5% a 100% de una parte grasa sólida estructuradora que contiene de 5% a 100% de una o más grasas duras y por lo menos 5% de ácido esteárico.
- 15 2. Mezcla de grasas según la reivindicación 1, caracterizada por que 32% o menos de los ácidos grasos saturados son ácido palmítico.
3. Mezcla de grasas según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que 28% o más de los ácidos grasos saturados son ácido esteárico.
- 20 4. Mezcla de grasas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que 3% o menos de los ácidos grasos saturados son ácido láurico.
5. Mezcla de grasas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que 1,5% o menos de los ácidos grasos saturados son ácido mirístico.
- 25 6. Mezcla de grasas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que está realizada en 5% a 45% de parte grasa sólida estructuradora.
7. Mezcla de grasas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por que la grasa dura se selecciona de entre un aceite hidrogenado completamente, un aceite o grasa fraccionado/a, un aceite o grasa interesterificado/a, o una mezcla de los mismos.
- 30 8. Mezcla de grasas según la reivindicación 7, caracterizada por que la grasa dura se selecciona de entre aceite de colza de bajo contenido en ácido erúxico hidrogenado completamente, aceite de colza de alto contenido en ácido erúxico hidrogenado completamente, aceite de girasol hidrogenado completamente, aceite de girasol de alto contenido en ácido esteárico fraccionado, manteca de karité fraccionada, manteca de cacao, o una mezcla de los mismos.
- 35 9. Mezcla de grasas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por que la parte grasa sólida estructuradora contiene además hasta 80% de uno/a o más aceites o grasas naturales seleccionados de entre aceite de canola, aceite de girasol, aceite de colza de bajo contenido en ácido erúxico, aceite de girasol de alto contenido en ácido oleico, aceite de soja, aceite de maíz, aceite de cacahuete, aceite de nuez, aceite de avellana, aceite de oliva, aceite de camelina, aceite de linaza, aceite de cáñamo, aceite de cártamo, aceite de canola de alto contenido en ácido oleico, aceite de soja de bajo contenido en ácido linolénico, o aceite de girasol de alto contenido en ácido esteárico, estando mezclado/a y/o interesterificado/a dicho aceite o grasa natural con la grasa dura.
- 40 10. Mezcla de grasas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por que la parte grasa sólida estructuradora está realizada en:
- 60% a 100% de uno o más aceites hidrogenados completamente o aceites o grasas fraccionados/as que contienen más de 40% de ácido esteárico seleccionados de entre aceite de colza de bajo contenido en ácido erúxico hidrogenado completamente, aceite de colza de alto contenido en ácido erúxico hidrogenado completamente, aceite de girasol hidrogenado completamente, aceite de soja hidrogenado completamente, aceite de girasol de alto contenido en ácido esteárico fraccionado, manteca de cacao fraccionada y/o manteca de karité fraccionada,
 - interesterificada con hasta 40% de uno/a o más aceites o grasas naturales o fraccionados seleccionados de entre aceite de canola, aceite de girasol, aceite de colza de bajo contenido en ácido erúxico, aceite de girasol de alto contenido en ácido oleico, aceite de soja, aceite de maíz, aceite de cacahuete, aceite de oliva, aceite de canola de alto contenido en ácido oleico, aceite de soja de bajo contenido en ácido linolénico, aceite de girasol de alto contenido en ácido esteárico, aceite de palmiste, aceite de palmiste fraccionado, manteca de karité, manteca de karité fraccionada, manteca de cacao, grasa de coco y/o grasa de coco fraccionada.
- 55 60 11. Mezcla de grasas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por que la parte grasa sólida estructuradora comprende:
- 65

- desde 20% a 100% de una o más grasas duras seleccionadas de entre un aceite hidrogenado completamente, un aceite o una grasa fraccionado/a, y/o un aceite o una grasa interesterificado/a que contienen más de 15% de ácido esteárico; y
- 5
- desde 0% a 80% de uno o más aceites o grasas naturales o fraccionados seleccionados de entre aceite de canola, aceite de girasol, aceite de colza de bajo contenido en ácido erúcico, aceite de girasol de alto contenido en ácido oleico, aceite de soja, aceite de maíz, aceite de cacahuete, aceite de oliva, aceite de canola de alto contenido en ácido oleico, aceite de soja de bajo contenido en ácido linolénico, aceite de girasol de alto contenido en ácido esteárico, aceite de palmiste, manteca de karité, manteca de cacao y
- 10
- grasa de coco, estando mezclado/a y/o interesterificado/a dicho aceite o grasa natural o fraccionado/a con la grasa dura;

estando dicha parte grasa sólida estructuradora libre de aceite de palma y sus fracciones.

- 15
12. Mezcla de grasas según la reivindicación 11, caracterizada por que la parte grasa sólida estructuradora está libre de aceite de palmiste y sus fracciones.

- 20
13. Mezcla de grasas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizada por que contiene además de 65% a 95% de uno o más aceites.

- 25
14. Mezcla de grasas según la reivindicación 13, caracterizada por que el aceite adicional contenido en la mezcla de grasas se selecciona de entre aceite de canola, aceite de girasol, aceite de colza de bajo contenido en ácido erúcico, aceite de girasol de alto contenido en ácido oleico, aceite de soja, aceite de maíz, aceite de cacahuete, aceite de oliva, aceite de canola de alto contenido en ácido oleico o aceite de soja de bajo contenido en ácido linolénico.

15. Mezcla de grasas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizada por que está libre de aceite de palma y sus fracciones.

- 30
16. Mezcla de grasas según la reivindicación 15, caracterizada por que está libre de aceite de palmiste y sus fracciones.

- 35
17. Mezcla de grasas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizada por que contiene menos de 5% de ácidos grasos trans.

18. Composición para untar de grasas que comprende desde 10% a 90% de una mezcla de grasas como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17.