



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 361 715**

51 Int. Cl.:

**A23D 9/00** (2006.01)

**A23C 11/02** (2006.01)

**A23C 19/09** (2006.01)

**A23C 20/00** (2006.01)

**A23L 1/29** (2006.01)

**A23L 1/30** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08766864 .6**

96 Fecha de presentación : **02.07.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2162011**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.03.2010**

54

Título: **Mezcla de grasas vegetales y productos comestibles que contienen dicha mezcla de grasas.**

30

Prioridad: **02.07.2007 EP 07111494**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**21.06.2011**

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**21.06.2011**

73

Titular/es: **Sime Darby Malaysia Berhad**  
**19th Floor, Wisma Sime Darby Jalan Raja Laut**  
**Kuala Lumpur, 50350, MY**

72

Inventor/es: **Zieverink, Martinus Mathilda Pieter y**  
**De Ruiter, Gerhard Adriaan**

74

Agente: **Tomás Gil, Tesifonte Enrique**

ES 2 361 715 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**

Mezcla de grasas vegetales y productos comestibles que contienen dicha mezcla de grasas

**CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCIÓN**

5 [0001] La presente invención se refiere a una mezcla de grasas vegetales y a productos comestibles que contienen dicha mezcla de grasas. Más particularmente, la presente invención proporciona una mezcla de grasas vegetales que puede ser usada adecuadamente para reemplazar la grasa láctea en productos alimenticios procesados o para preparar productos lácteos de imitación.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN**

10 [0002] La grasa láctea es muy usada en la industria alimentaria en la preparación de una variedad de productos comestibles procesados, tales como productos de panadería, helado, postres y batidos de leche. Además, existe una amplia gama de productos lácteos que contiene niveles considerables de grasa láctea, por ejemplo, el queso, la nata y la leche.

15 [0003] Desde una perspectiva nutricional, es deseable que una parte importante de la ingesta de grasa consista en aceites y grasas que contienen niveles bajos de ácidos grasos trans insaturados y saturados. Puesto que la grasa láctea contiene niveles altos de ácidos grasos saturados y también niveles considerables de ácidos grasos trans insaturados, es deseable que tan sólo una fracción menor de la grasa en la dieta de un individuo sea proporcionada por la grasa láctea. No obstante, desafortunadamente, en una dieta típica occidental una gran parte de la ingesta de grasa la proporcionan productos lácteos y productos comestibles procesados que contienen niveles considerables de grasa láctea.

20 [0004] Por lo tanto, sería deseable reemplazar la grasa láctea en estos productos lácteos y productos comestibles procesados por una grasa con un perfil nutricional más favorable, en particular un perfil de ácido graso más deseable.

25 [0005] En el estado anterior de la técnica se pueden encontrar muchos ejemplos de productos alimenticios procesados y productos lácteos en los que la grasa láctea ha sido sustituida por aceites vegetales. Un problema asociado al uso de aceites vegetales es la inestabilidad oxidante inherente de estos aceites, que tiene correlación con el contenido de ácido graso insaturado y el nivel de insaturación de los ácidos grasos (ácidos grasos poliinsaturados que son mucho más sensibles que los ácidos grasos monoinsaturados).

30 [0006] Otra cuestión asociada a la sustitución de grasa láctea por aceites vegetales se refiere al comportamiento de fusión de la grasa. La grasa láctea contiene un nivel considerable de grasa sólida a temperatura ambiente (20°C), pero casi nada de grasa sólida a temperatura corporal. Los perfiles de fusión de las grasas vegetales más comunes son bastantes diferentes de aquellos de la grasa láctea y como resultado las propiedades sensoriales de los productos basados en aceites vegetales son frecuentemente bastante diferentes a aquellas de sus homólogos lácteos. Es sabido que un producto a base de grasa vegetal con un perfil de fusión similar al de la grasa láctea puede ser obtenido utilizando una mezcla de diferentes grasas vegetales, incluyendo componentes de grasa vegetal hidrogenada. No obstante, el uso de aceites hidrogenados en productos comestibles se considera cada vez más como poco deseable.

40 [0007] La grasa láctea contiene de forma natural sustancias colorantes amarillas solubles en grasa que imparten un color amarillento a los productos en los que se aplica la grasa láctea. En cambio, los aceites vegetales refinados son esencialmente incoloros. Por tanto, para imitar exitosamente la aportación de color de la grasa láctea, hay que añadir una coloración amarilla en caso de que la grasa láctea sea sustituida por un aceite vegetal. No obstante, los fabricantes de alimentos y bebidas prefieren no usar agentes colorantes.

**RESUMEN DE LA INVENCIÓN**

45 [0008] Los inventores han desarrollado una mezcla de grasas vegetales que puede ser usada adecuadamente para reemplazar la grasa láctea en productos comestibles procesados, así como productos lácteos. La mezcla de grasas vegetales según la invención ofrece la ventaja de que ésta contiene ácidos grasos mucho menos saturados que la grasa láctea. Además, a pesar del alto nivel de ácidos grasos insaturados que contiene, la presente mezcla de grasas vegetales muestra una estabilidad oxidante excepcionalmente alta. Finalmente, el comportamiento de fusión, al igual que el color de la mezcla de grasas vegetales de la presente invención, son muy similares a los de la grasa láctea.

50 [0009] La mezcla de grasas vegetales según la presente invención está caracterizada por el hecho de que ésta contiene:

- 0,5-15 % en peso de aceite de palma rojo;

- 15-75 % en peso de un aceite altamente insaturado seleccionado a partir del grupo que consiste en aceite de girasol, aceite de soja, aceite de semilla de colza, aceite de semilla de algodón, aceite de alazor, aceite marino, aceite de maíz, aceite de oliva, aceite de linaza y combinaciones de los mismos; y

5 - 25-60 % en peso de una grasa estructurante seleccionada a partir del grupo que consiste en aceite de palma, fracciones de aceite de palma, grasa laurica, fracciones de grasa laurica, aceite vegetal completamente hidrogenado y combinaciones de las mismas;

donde el aceite de palma rojo contiene al menos 200 ppm de carotenoides y 200 ppm de tocotrienoles.

10 [0010] La invención también se refiere a un producto comestible con un contenido de grasa de al menos un 15% en peso de materia seca, consistiendo dicha grasa en un 0-40% en peso de grasa láctea y un 60-100% en peso de la mezcla de grasas vegetales tal como se ha definido anteriormente.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

[0011] Por consiguiente, un aspecto de la invención se refiere a una mezcla de grasas vegetales que contiene:

- 0,5-15% en peso de aceite de palma rojo;

15 - 15-75% en peso de un aceite altamente insaturado seleccionado a partir del grupo que consiste en aceite de girasol, aceite de soja, aceite de semilla de colza, aceite de semilla de algodón, aceite de alazor, aceite marino, aceite de maíz, aceite de oliva, aceite de linaza y combinaciones de los mismos; y

- 25-60% en peso de una grasa estructurante seleccionada a partir del grupo que consiste en aceite de palma, fracciones de aceite de palma, grasa laurica, fracciones de grasa laurica, aceite vegetal completamente hidrogenado y combinaciones de las mismas;

20 donde el aceite de palma rojo contiene al menos 200 ppm de carotenoides y 200 ppm de tocotrienoles.

[0012] Aquí, el término "aceite de palma rojo" se refiere a un aceite de palma o fracción de aceite de palma que contiene las sustancias colorantes presentes de manera natural en el aceite de palma crudo. El aceite de palma rojo puede haber sido sometido adecuadamente a un refinado moderado, tal como desodorización. Según una forma de realización preferida, el aceite de palma rojo es una fracción de oleína, de la forma más preferible una fracción de super oleína de aceite de palma.

[0013] Se considera que los términos "grasa" y "aceite" son sinónimos y abarcan lípidos tales como triglicéridos, diglicéridos, monoglicéridos, fosfoglicéridos, etc. De la forma más preferible, el aceite (o grasa) empleado conforme a la presente invención es una grasa de triglicéridos.

30 [0014] El término "producto comestible", como se utiliza en este caso, abarca productos alimenticios (incluyendo productos lácteos de imitación), bebidas (incluyendo, por ejemplo, leche de imitación) y preparaciones nutricionales.

[0015] El término "ácido graso", como se utiliza en este caso, abarca residuos de ácido graso contenidos, por ejemplo, en los triglicéridos.

35 [0016] El valor  $N_N$  iguala el contenido de grasa sólida de una grasa a una temperatura de  $t^{\circ}C$  medida mediante la norma ISO 8292 - Aceites y grasas de origen animal y vegetal - Determinación del contenido de grasa sólida - Método de resonancia magnética nuclear pulsada.

40 [0017] A menos que se indique de otra manera, las concentraciones de ácidos grasos se expresan como un porcentaje del peso total de residuos de ácidos grasos y ácidos grasos libres contenidos en la grasa. Las concentraciones de ácidos grasos son adecuadamente determinadas mediante la norma ISO 5509 - Aceites y grasas de origen animal y vegetal - Preparación de ésteres metílicos de ácidos grasos y la norma ISO 5508 - Aceites y grasas de origen animal y vegetal - Análisis por cromatografía en fase gaseosa de los ésteres metílicos de ácidos grasos.

[0018] La composición de triglicéridos de grasas, a menos que se indique de otra manera, se determina mediante cromatografía de iones de plata HPLC.

45 [0019] Según una forma de realización preferida, la mezcla de grasas vegetales de la presente invención tiene un contenido de ácidos grasos saturados de un 25-45% en peso. Se descubrió que para conseguir el comportamiento de fusión deseado es conveniente emplear una mezcla de grasa que contenga al menos un 25% en peso de ácidos grasos saturados.

50 [0020] El perfil de fusión de una mezcla de grasa puede adecuadamente estar caracterizado por el contenido de grasa sólida de la mezcla a temperaturas diferentes. La mezcla de grasas vegetales de la presente invención está caracterizada preferiblemente por el siguiente perfil de grasa sólida:

- $20\% \leq N_{10} \leq 45\%$ ;
- $2\% \leq N_{20} \leq 20\%$ ; y
- $0\% \leq N_{30} \leq 5\%$ .

- 5 [0021] Según otra forma de realización preferida, la mezcla de grasas vegetales contiene un 15-55% en peso de triglicéridos seleccionados del grupo que consiste en triglicéridos HHU, triglicéridos HUH, triglicéridos HHH y combinaciones de los mismos, donde H representa ácido palmítico o ácido esteárico y donde U representa ácido oleico, ácido linoleico o ácido linolénico.
- 10 [0022] La presente mezcla de grasas vegetales contiene ventajosamente una cantidad significativa de aceite de palma o una fracción de aceite de palma. El aceite de palma y las fracciones de aceite de palma se caracterizan por una proporción relativamente alta de triglicéridos HUH:HHU. Por lo tanto, en una forma de realización preferida, dicha mezcla de grasa contiene triglicéridos HUH y triglicéridos HHU en una proporción de peso HUH: HHU superior a 4,5 : 1.
- 15 [0023] Para conseguir un nivel alto de ácidos grasos insaturados en la presente mezcla de grasas es ventajoso emplear un aceite altamente insaturado que contenga un nivel alto de ácidos grasos triinsaturados. Por consiguiente, la mezcla de grasas vegetales contiene preferiblemente un 10-65% en peso de triglicéridos UUU.
- [0024] En la mezcla de grasas vegetales los triglicéridos UUU, triglicéridos HUH, triglicéridos HHU y triglicéridos HHH juntos representan típicamente al menos un 55% en peso de la mezcla de grasas vegetales.
- 20 [0025] Se descubrió que la estabilidad oxidante de la presente mezcla de grasas vegetales es mejorada en gran medida si la mezcla contiene una pequeña cantidad de grasa laurica. Por consiguiente, la mezcla de grasas vegetales contiene ventajosamente un 2-20% en peso de un componente de grasa laurica seleccionado a partir del grupo que consiste en aceite de coco, aceite de palmiste, fracciones de aceite de coco, fracciones de aceite de palmiste y combinaciones de los mismos.
- 25 [0026] El valor nutricional de la presente mezcla de grasas vegetales puede mejorarse aún más mediante la inclusión en ella de un aceite que contenga niveles apreciables de ácidos grasos poliinsaturados omega 3. Conforme a una forma de realización particularmente preferida, la mezcla de grasas vegetales contiene al menos un 1% en peso, preferiblemente al menos un 5% en peso, de un aceite omega 3 seleccionado del grupo que consiste en aceite de linaza, aceite marino y combinaciones de los mismos. De la forma más preferible, dicho aceite omega 3 es aceite de linaza.
- 30 [0027] Conforme a otra forma de realización preferida la presente mezcla de grasas vegetales contiene ácidos grasos omega 3 y ácidos grasos omega 6 en una proporción de peso omega 3: omega 6 de 1:1 a 10:1
- 35 [0028] El aceite altamente insaturado en la presente mezcla de grasas es preferiblemente seleccionado a partir del grupo que consiste en aceite de girasol, aceite de soja, aceite de semilla de colza, aceite de semilla de algodón, aceite de alazor, aceite de maíz y combinaciones de los mismos. De la forma más preferible, el aceite altamente insaturado es seleccionado a partir del grupo que consiste en aceite de girasol, aceite de soja y combinaciones de los mismos.
- [0029] La grasa estructurante empleada conforme a la presente invención es ventajosamente seleccionada a partir del grupo que consiste en aceite de palma o fracciones de aceite de palma. De la forma más preferible, la grasa estructurante es una fracción mediana de aceite de palma, preferiblemente una fracción mediana de aceite de palma con un valor de yodo de entre 37-45.
- 40 [0030] La presente mezcla de grasas vegetales ofrece la ventaja de que puede ser preparada sin usar grasas hidrogenadas. Como resultado, la presente mezcla de grasas vegetales contiene típicamente menos de un 2% en peso, preferiblemente menos de un 1 % en peso, de ácidos grasos trans insaturados. Según otra forma de realización preferida, la mezcla de grasas vegetales no contiene grasas hidrogenadas.
- 45 [0031] Otro aspecto de la presente invención se refiere a un producto comestible con un contenido de grasa de al menos un 15% en peso de materia seca, consistiendo dicha grasa en un 0-40% en peso de grasa láctea y un 60-100% en peso de la mezcla de grasas vegetales tal y como se ha definido aquí anteriormente.
- [0032] Según una forma de realización particularmente preferida, las grasas contenidas en el producto comestible consisten en un 0-10% en peso de grasa láctea y un 90-100% en peso de la mezcla de grasas vegetales.
- 50 [0033] Ejemplos de productos comestibles en los que la mezcla de grasas vegetales de la presente invención puede aplicarse ventajosamente incluyen queso, leche, crema, grasa de panadería, margarina de panadería, helado, postres, batidos y agente cremoso de café.

[0034] Según una forma de realización particularmente preferida, el producto comestible es un producto lácteo de imitación con un contenido de grasa de un 15-95% en peso, preferiblemente de un 25-65% e incluso más preferiblemente de 35-55% en peso de materia seca.

5 [0035] Una ventaja importante de la presente mezcla de grasas vegetales reside en el hecho de que ésta contiene coloración natural. Así, la presente mezcla de grasas vegetales puede ser usada para reemplazar la grasa láctea sin la necesidad de añadir adicionalmente un colorante, sobre todo un colorante tal como coloración de annatto.

10 [0036] Según una forma de realización particularmente preferida, el producto comestible de la presente invención es un producto de queso de imitación. Se descubrió que el queso de imitación excelente puede ser fabricado a partir de leche de imitación en la que la grasa láctea ha sido sustituida por la mezcla de grasas vegetales de la presente invención. El producto de queso así obtenido tiene un perfil de ácidos grasos favorable, no desarrolla sabores extraños oxidantes durante la maduración y el almacenamiento, y es comparable a un queso lácteo en cuanto a sabor, textura y apariencia. De la forma más preferible, el producto comestible de la presente invención es un queso de pasta dura o semidura.

## REIVINDICACIONES

1. Mezcla de grasas vegetales que contiene:
  - 0.5-15 % en peso de aceite de palma rojo;
  - 15-75 % en peso de un aceite altamente insaturado seleccionado a partir del grupo que consiste en aceite de girasol, aceite de soja, aceite de semilla de colza, aceite de semilla de algodón, aceite de alazor, aceite marino, aceite de maíz, aceite de oliva, aceite de linaza y combinaciones de los mismos; y
  - 25-60 % en peso de una grasa estructurante seleccionada a partir del grupo que consiste en aceite de palma, fracciones de aceite de palma, grasa laurica, fracciones de grasa laurica, aceite vegetal completamente hidrogenado y combinaciones de los mismos;

donde el aceite de palma rojo contiene al menos 200 ppm de carotenoides y 200 ppm de tocotrienoles.
- 5 2. Mezcla de grasas vegetales según la reivindicación 1 con un contenido de ácidos grasos saturados de un 25-45% en peso.
3. Mezcla de grasas vegetales según la reivindicación 1 ó 2, donde la mezcla de grasas vegetales **está caracterizada por** el siguiente perfil de grasa sólida:
  - $20\% \leq N_{10} \leq 45\%$ ;
  - 15 -  $2\% \leq N_{20} \leq 20\%$ ; y
  - $0\% \leq N_{30} \leq 5\%$ .
4. Mezcla de grasas vegetales según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que contiene un 15-55% en peso de triglicéridos seleccionados a partir del grupo que consiste en triglicéridos HHU, triglicéridos HUH, triglicéridos HHH y combinaciones de los mismos, donde H representa un ácido palmítico o ácido esteárico y donde U representa un ácido oleico, ácido linoleico o ácido linolénico.
- 20 5. Mezcla de grasas vegetales según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que contiene triglicéridos HUH y triglicéridos HHU en una proporción de peso HUH: HHU superior a 4,5: 1.
6. Mezcla de grasas vegetales según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde los triglicéridos UUU, triglicéridos HUH, los triglicéridos HHU y los triglicéridos HHH juntos representan al menos un 55% en peso de la mezcla de grasas vegetales.
- 25 7. Mezcla de grasas vegetales según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que contiene un 2-20% en peso de un componente de grasa laurica seleccionada a partir del grupo que consiste en aceite de coco, aceite de palmiste, fracciones de aceite de coco, fracciones de aceite de palmiste y combinaciones de los mismos.
8. Mezcla de grasas vegetales según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el aceite altamente insaturado es seleccionado a partir del grupo que consiste en aceite de girasol, aceite de soja, aceite de semilla de colza, aceite de semilla de algodón, aceite de alazor, aceite de maíz y combinaciones de los mismos.
- 30 9. Mezcla de grasas vegetales según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la grasa estructurante es seleccionada a partir del grupo que consiste en aceite de palma o fracciones de aceite de palma.
10. Mezcla de grasas vegetales según la reivindicación 9, donde la grasa estructurante es una fracción mediana de aceite de palma con un valor de yodo entre 37-45.
- 35 11. Mezcla de grasas vegetales según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, con un contenido de ácido graso trans insaturado inferior a un 2% en peso.
12. Producto comestible con un contenido de grasa de al menos un 15% en peso de materia seca, consistiendo dicha grasa en un 0-40% en peso de grasa láctea y un 60-100% en peso de la mezcla en grasas vegetales definida en cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
- 40 13. Producto comestible según la reivindicación 12, donde el producto comestible es seleccionado a partir del grupo que consiste en queso, leche, nata, grasa de panadería, margarina de panadería, helado, postres, batidos y crema para café.
- 45 14. Producto comestible según la reivindicación 13, donde el producto comestible es un producto lácteo de imitación con un contenido de grasa de un 15-95%, preferiblemente de un 25-65% e incluso más preferiblemente de 35-55% en peso de materia seca.
15. Producto comestible según la reivindicación 14, donde el producto lácteo de imitación es un producto de queso de imitación.