

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 784 723**

51 Int. Cl.:

A23D 7/005 (2006.01)

A23D 9/00 (2006.01)

A23D 9/04 (2006.01)

C11C 3/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.09.2016 PCT/EP2016/071891**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.04.2017 WO17055101**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.09.2016 E 16769943 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.02.2020 EP 3355702**

54 Título: **Composición de grasa con bajo contenido de ácidos grasos saturados, emulsión aireada y método**

30 Prioridad:

29.09.2015 EP 15275206

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

30.09.2020

73 Titular/es:

**BUNGE LODERS CROKLAAN B.V. (100.0%)
Hogeweg 1
1521 AZ Wormerveer, NL**

72 Inventor/es:

**ROOIJEN, CHRISTIAAN VAN;
SMIT, HELEN CORNELIA;
ZAAL, EVELIEN y
DE LIMA, CHRISTOPHER MARK**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 784 723 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

Composición de grasa con bajo contenido de ácidos grasos saturados, emulsión aireada y método

5 **Antecedentes**

10 La creación de emulsiones aireadas, como las cremas batidas, es una forma bien probada de producir rellenos de pastelería. Desde la eliminación de las grasas hidrogenadas, la forma convencional de producir tales cremas de pastelería es usar grasas saturadas para estabilizar tales emulsiones. Las grasas saturadas forman estructuras que encapsulan el aceite, el aire y el agua en la emulsión. Sin embargo, las grasas saturadas pueden ser indeseables desde el punto de vista nutricional. Las grasas saturadas pueden reducir la liberación de sabor y la sensación en boca de los productos.

15 Para reducir los niveles de grasas saturadas pero aún así permitir una emulsión aireada estable, se pueden usar sustitutos de grasa y estabilizadores como los emulsionantes. En productos a base de aceites o grasas vegetales, se pueden agregar emulsionantes a base de grasa para proporcionar capacidad de batido y estabilidad de la espuma. Inducen la formación de una emulsión estable, pueden mejorar la velocidad de aireación y la aireación total (esponjamiento del batido) que se puede obtener. Los emulsionantes a base de grasa que se usan normalmente para estabilizar las emulsiones de aceite en agua incluyen: lecitina, lecitina hidroxilada; mono, di o poliglicéridos de ácidos grasos, tales como estearin y palmitin mono y diglicéridos, polioxietilén éteres de ésteres grasos de alcoholes polihídricos, tales como los polioxietilén éteres de monoestearato de sorbitán (polisorbato 60) o los polioxietilén éteres de diestearato de sorbitán; ésteres grasos de alcoholes polihídricos tales como monoestearato de sorbitán; poliglicerol ésteres de mono y diglicéridos tales como hexagliceril diestearato; mono y diésteres de glicoles tales como propilenglicol monoestearato y propilenglicol monopalmitato, monoglicéridos succinoidados; y los ésteres de ácidos carboxílicos tales como ácidos láctico, cítrico y tartárico con los mono y diglicéridos de ácidos grasos tales como glicerol lacto palmitato y glicerol lacto estearato y estearoil-lactilatos cálcicos o sódicos y todos los miembros de la familia del éster de sacarosa de los mismos, todas las variedades de ésteres diacetiltartáricos de ácidos grasos y monoglicéridos lactilados o acetilados destilados, y similares. Los emulsionantes se aplican normalmente en cantidades de 0,1 % a 5 % en peso de la emulsión total. Ejemplos de sistemas emulsionantes se conocen en la técnica.

35 Por ejemplo, el documento EP455288 se refiere a cremas no lácteas batibles con bajos niveles de grasa (15-25 % en peso), que poseen propiedades excelentes, como un tiempo de batido de menos de 6 min. El documento EP0682477 describe emulsiones de grasa continuas en agua, batibles que comprenden 10-40 % en peso de una mezcla de grasas con una composición que se obtiene mezclando al menos grasas A y B: 0,01-2 % en peso de un espesante: 0,01-2 % en peso de un sistema emulsionante y 1-8 % en peso de un compuesto proteico de leche: teniendo las grasas A y B: bajo contenido de AGS y estando exentas de grasas trans (= grasa A), alto contenido de AGPI (= grasa B), mientras que el N5 de la mezcla de grasas varía de 20 a 40 y el N35 es menos de 5 y el contenido de AGS de la mezcla de grasas es menos de 35 % en moles. El documento EP1894471 describe productos alimenticios aireados tales como helados que comprenden al menos 0,5 % en peso de una mezcla de grasas que tiene 50-70 % de ácidos grasos insaturados, 1,5-15 % de ácidos grasos C₁₂-C₁₄, al menos 20 % de ácido palmítico y al menos 30 % de ácido oleico.

45 Es un objetivo de la invención permitir emulsiones con un bajo contenido de AGS batibles sin estabilizantes añadidos.

Es otro objetivo de la invención permitir emulsiones con un bajo contenido de AGS batibles con propiedades de liberación del sabor potenciadas.

50 La invención se refiere a una composición de grasa con un bajo contenido de AGS para usar en una emulsión aireada, tal como una crema de relleno, en la que la composición comprende menos del 35 % en peso de AGS basado en el peso total de los residuos de ácidos grasos; en la que la composición comprende de 2-8 % en peso de C_{12:0} y de 12-15 % en peso de C_{16:0}; y en la que la composición es preferentemente batible en forma de una crema estable con agua sin la adición de estabilizantes. Batible implica que la composición se puede batir hasta obtener una composición aireada en unos pocos minutos (de 1 a 10 minutos) a temperatura ambiente (20 °C) o a temperaturas más bajas tales como 15 °C y permanecer suficientemente estables (es decir, conservar su forma física) durante al menos 2 horas. El producto batible puede batirse con o sin ingredientes adicionales tales como varias formas de azúcares.

60 Es ventajoso si la composición comprende menos de 30 % en peso de AGS, preferentemente menos de 25 %.

Preferentemente, la composición comprende de 3-6 % en peso de C_{12:0}.

En una realización preferida, la composición comprende adicionalmente de 1-5 % de C_{18:0}.

65 Preferentemente, la composición comprende C₁₂ y C₁₆ en una relación de 1:5 a 1:2 en peso.

Se prefiere que la composición comprenda una mezcla de aceite aleatorizada interesterificada de oleína de palma y estearina de palmiste.

- 5 En una realización preferida, la composición comprende una mezcla de aceite aleatorizada interesterificada de oleína de palma y estearina de palmiste.

Más preferentemente, la composición es una mezcla de aceite aleatorizada interesterificada de oleína de palma y estearina de palmiste, mezclada posteriormente con un aceite líquido, en la que el aceite líquido se selecciona del aceite de girasol y aceite de colza.

10 Se prefiere que la composición sea batible con agua en una relación entre grasa y agua de 20:1 a 1:1, más preferentemente de 10:1 a 2:1, más preferentemente de 5:1 a 2:1.

15 Preferentemente, la composición de grasa tiene un contenido de grasas sólidas de 10-30 % en el intervalo de temperatura de 5-20 °C y un contenido de grasas sólidas de 1-10 % en el intervalo de temperatura de 25-35 °C. El contenido de grasas sólidas (CGS) se determina usando espectroscopia de RMN según el método 2.150a de la IUPAC. Se descubrió que dicho perfil de fusión proporcionaba un impacto de sabor agradable sabor en las cremas batidas preparadas con tales mezclas, tanto cuando se evaluaba en un ambiente enfriado (por ejemplo, por debajo de 10 °C) como a temperatura ambiente (20 °C).

Más preferentemente, la composición de grasa tiene un contenido de grasas sólidas de 15-25 % en el intervalo de temperatura de 5-15 °C y un contenido de grasas sólidas de 5-10 % a 25 °C, y un contenido de grasas sólidas inferior a 5 % a 35 °C.

25 Es ventajoso si la composición comprende menos de 3 % en peso de diglicéridos, preferentemente menos de 1 %; y en la que la composición comprende menos de 1 % en peso de monoglicéridos, preferentemente menos de 0,5 % en peso, más preferentemente menos de 0,1 % en peso.

30 En una realización preferida, la composición comprende C16 y C18 que cuando se combinan comprende más de 50 % de los residuos de ácidos grasos y en la que C16 y C18:1 están presentes en una relación de 3:1 a 1:3, preferentemente de aproximadamente 2:1.

35 La composición de residuos de ácidos grasos se determinó usando cromatografía de gases para el análisis de ésteres metílicos de ácidos grasos (FAME) según la norma ISO 15304. Cx:y se refiere a un ácido graso que tiene x átomos de carbono e y dobles enlaces; La extensión 'c' se refiere a los ácidos grasos cis y 't' se refiere a los ácidos grasos trans. Los ácidos grasos son ácidos carboxílicos de cadena lineal que tienen de 8 a 24 átomos de carbono y opcionalmente uno o más dobles enlaces.

40 La invención también se refiere a una emulsión aireada, tal como una crema de relleno, que comprende una composición de grasa como se describe en el presente documento, hidratos de carbono, y agua.

45 En una realización preferida, la emulsión comprende de 15-75 % de una composición de grasa según las reivindicaciones anteriores, de 20-30 % de hidratos de carbono, y de 5-50 % de agua, en la que los hidratos de carbono, agua y grasa representan hasta un 100 %, y en la que la emulsión aireada comprende opcionalmente otros ingredientes.

A continuación, se explicará la invención con mayor detalle mediante los siguientes ejemplos no limitantes.

50 Ejemplos

Ejemplo 1: preparación de composiciones de grasa

Una composición de grasa A como se describe en el presente documento se preparó basándose en una mezcla interesterificada de oleína de palma y estearina de palmiste como una fuente de C12:0, mezclada posteriormente con aceite de colza, con un valor IV calculado de 92,6. Como referencias, la referencia 1 es una mezcla de una fracción media de oleína de palma interesterificada mezclada con una oleína de palma interesterificada, y la referencia 2 es una mezcla de palma interesterificada y palmiste, mezclada con otras dos fracciones medias de palma.

60 Los resultados analíticos se proporcionan en la Tabla 1. Las composiciones de ácidos grasos se caracterizan por el contenido de ácidos grasos saturados (AGS), ácidos grasos monoinsaturados (AGMI) y ácidos grasos poliinsaturados (AGPI). Los AGS son ácidos grasos sin enlaces insaturados, tales como ácido palmítico (C16:0) y ácido oleico (C18:0). Como se define en el presente documento, AGS es el total de C8:0, C10:0, C12:0, C14:0, C16:0, C17:0, C18:0, C20:0, C22:0 y C24:0. Los ácidos grasos monoinsaturados (AGMI) son ácidos grasos que tienen un único doble enlace carbono-carbono, que puede estar en configuración cis o trans. Total trans es la

cantidad total de ácidos grasos trans.

El grupo de AGMI incluye aunque no se limita a ácido palmitoleico (C16:1 cis) y ácido oleico (C18:1 cis). Como se define en el presente documento, AGMI es el total de C16:1 c/t, C18:1 c/t, C20:1 c/t, C22:1 c/t y C24:1 c/t; en la que c/t indica las cantidades combinadas de ácidos grasos cis y trans para ese número particular de átomos de carbono. Los ácidos grasos poliinsaturados (AGPI) tienen más de un doble enlace carbono-carbono, tal como dos o tres dobles enlaces. Los valores de AGS, AGMI y AGPI se calculan añadiendo cantidades de los respectivos compuestos como se determina mediante el análisis de FAME.

10

Tabla 1: Resultados analíticos

	A	Ref 1	Ref 2
C6:0	0,0	0,0	0,0
C8:0	0,2	0,0	0,8
C10:0	0,2	0,0	1,1
C12:0	3,3	0,2	17,5
C14:0	1,3	1,2	6,0
C15:0	0,1	0,0	0,0
C16:0	14,8	45,4	41,1
C16:1	0,2	0,2	0,1
C17:0	0,1	0,1	0,1
C18:0	2,1	4,5	4,1
C18:1	51,3	36,9	23,7
C18:2	16,2	10,6	4,9
C18:3	7,6	0,3	0,1
C20:0	0,5	0,3	0,3
C20:1	1,2	0,1	0,1
C20:2	0,0	0,0	0,0
C22:0	0,3	0,0	0,0
C22:1	0,3	0,0	0,0
C24:0	0,1	0,0	0,1
C24:1	0,1	0,0	0,0
Total	100,0	100,0	100,0
AGS	23,0	51,9	71,1
AGMI	53,2	37,2	23,9
AGPI	23,8	10,9	5,0
trans	0,0	0,1	0,0

Ejemplo 2: Contenido de grasas sólidas

El contenido de grasas sólidas de la composición según la invención y las dos referencias se midieron a diferentes temperaturas mediante espectroscopia de RMN. Los resultados se muestran en la tabla y se muestran gráficamente en la figura 1.

15

N	A	Referencia 1	Referencia 2
5 °C.	20	63	79
10 °C.	17	54	73
15 °C.	14	40	55
20 °C.	11	25	35
25 °C.	8	14	17
30 °C.	6	8	5
35 °C.	4	4	0

El contenido de grasas sólidas (CGS) se determina usando espectroscopia de RMN según el método 2.150a de la IUPAC. El contenido de grasas sólidas a x °C se indica como Nx. Por ejemplo, un contenido de grasas sólidas a 20 °C se indica como N20.

20

Ejemplo 3: composición de la crema

Las composiciones de grasa se usaron para preparar emulsiones con niveles de grasa de 5 % a 50 %. Se pueden usar ingredientes adicionales para producir una crema de pastelería, por ejemplo grasas y aceite (10-50 %), hidratos de carbono, en particular se usan azúcares (sirope de glucosa, sacarido, dextrosa, lactosa etc.), y frecuentemente leche en polvo para crear la crema.

25

Las composiciones de crema adecuadas como rellenos para pastelería se prepararon usando las composiciones de grasa descritas en el ejemplo 1, usando la siguiente receta:

Ingredientes	g	%
agua	250	27,6
composición de grasa	250	27,6
dextrosa	60	6,6
azúcar	100	11,0
jarabe de sorbitol	20	2,2
jarabe de fructosa	80	8,8
glicerina	20	2,2
almidón	20	2,2
lactosuero en polvo	4	0,4
leche desnatada en polvo	100	11,0
sabor a rosa	1	0,1
total	905	100,0

5 Los ingredientes se mezclaron y las emulsiones resultantes se batieron en una emulsión aireada/crema con una densidad de 0,61 kg/m³ (A), 0,62 kg/m³ (ref1) y 0,66 kg/m³ (ref2).

10 La composición de la crema basada en la composición de grasa A tenía aproximadamente 23 % de AGS en peso.

Ejemplo 4: Perfil sensorial

15 Las cremas se sometieron a un panel de panel sensorial entrenado para la composición almacenada a 4 °C y 20 °C. Las cremas se evaluaron para determinar la dureza, derretimiento, frescor, cerosidad, tiempo de liberación del sabor e impacto del sabor. El perfil sensorial a 4 °C se muestra en la Fig. 2a, el perfil sensorial a 20 °C se muestra en la Fig. 2b.

20 De los perfiles sensoriales se observa que la crema preparada usando la composición de grasa A es más blanda que las referencias a temperaturas más bajas, tiene un mayor derretimiento y frescor, menor cerosidad y un tiempo de liberación del sabor mejorado muy notable (más corto) y un impacto del sabor mayor.

REIVINDICACIONES

1. Composición de grasa con un bajo contenido de AGS para usar en una emulsión aireada, tal como una crema de relleno,
 5 en donde la composición comprende menos del 35 % en peso de AGS basado en el peso total de los residuos de ácidos grasos;
 en donde la composición comprende el 2-8 % en peso de C12:0 y el 12-15 % en peso de C16:0;
 y en donde la composición se puede batir en forma de una crema estable con agua sin la adición de estabilizantes.
- 10 2. Composición de grasa según la reivindicación 1 en donde la composición comprende menos del 30 % en peso de AGS, preferentemente menos del 25 %.
3. Composición de grasa según las reivindicaciones 1 o 2, en donde la composición comprende el 3-6 % en peso de C12:0.
- 15 4. Composición de grasa según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la composición comprende adicionalmente el 1-5 % en peso de C18:0.
5. Composición de grasa según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la composición comprende C12 y C16 en una relación de 1:5 a 1:2 en peso.
- 20 6. Composición de grasa según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la composición comprende una mezcla de aceite aleatorizada interesterificada de oleína de palma y una fuente de C12:0.
- 25 7. Composición de grasa según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la composición comprende una mezcla de aceite aleatorizada interesterificada de oleína de palma y estearina de palmiste.
- 30 8. Composición de grasa según las reivindicaciones 6 o 7 en donde la composición es una mezcla de aceite aleatorizada interesterificada de oleína de palma y estearina de palmiste, mezclada posteriormente con un aceite líquido, en donde el aceite líquido se selecciona de aceite de girasol y aceite de colza.
9. Composición de grasa según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la composición se puede batir con agua en una relación entre grasa y agua de 20:1 a 1:1, más preferentemente de 10:1 a 2:1, más preferentemente de 5:1 a 2:1.
- 35 10. Composición de grasa según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la composición de grasa tiene un contenido de grasas sólidas del 10-30 % en el intervalo de temperatura de 5-20 °C y un contenido de grasas sólidas del 1-10 % en el intervalo de temperatura de 25-35 °C.
- 40 11. Composición de grasa según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la composición de grasa tiene un contenido de grasas sólidas del 15-25 % en el intervalo de temperatura de 5-15 °C y un contenido de grasas sólidas del 5-10 % a 25 °C, y un contenido de grasas sólidas inferior al 5 % a 35 °C.
- 45 12. Composición de grasa según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la composición comprende menos del 3 % en peso de diglicéridos, preferentemente menos del 1 %; y en donde la composición comprende menos del 1 % en peso de monoglicéridos, preferentemente menos del 0,5 % en peso, más preferentemente menos del 0,1 % en peso.
- 50 13. Composición de grasa según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la composición comprende C16 y C18 que cuando se combinan comprenden más del 50 % de los residuos de ácidos grasos y en donde C16 y C18:1 están presentes en una relación en peso de 3:1 a 1:3, preferentemente de aproximadamente 2:1.
- 55 14. Emulsión aireada, tal como una crema de relleno, que comprende
- una composición de grasa según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores
 - hidratos de carbono, y
 - agua.
- 60 15. Emulsión aireada según la reivindicación 14, que comprende
- el 15-75 % de una composición de grasa según las reivindicaciones anteriores
 - el 20-30 % de hidratos de carbono, y
 - el 5-50 % de agua y,
- 65 en donde los hidratos de carbono, el agua y la grasa suman hasta el 100 %, y en donde la emulsión aireada

comprende opcionalmente otros ingredientes.

Fig 1

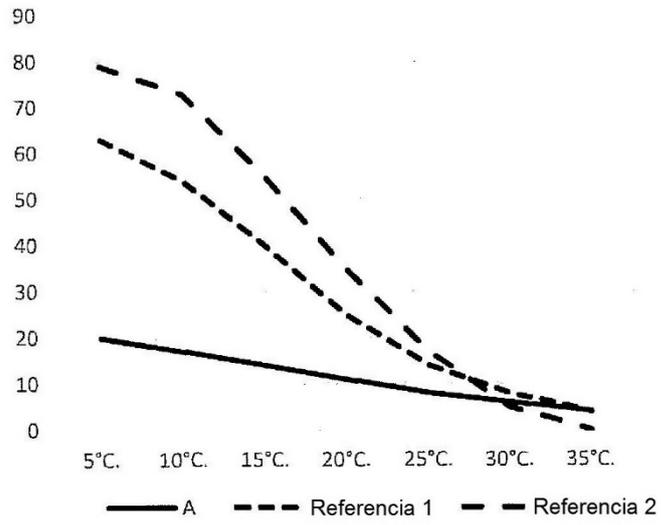


Fig 2a

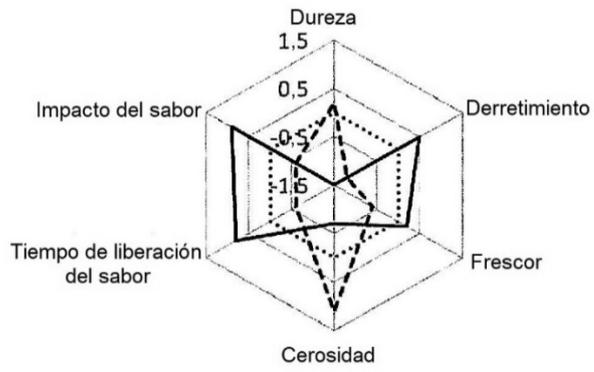


Fig 2b

