

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 729 403**

51 Int. Cl.:

A23D 7/00 (2006.01)
A23D 7/01 (2006.01)
A23D 7/02 (2006.01)
A21D 13/00 (2007.01)
A23L 33/00 (2006.01)
A21D 2/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.12.2014 PCT/FR2014/053550**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **02.07.2015 WO15097417**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.12.2014 E 14831027 (9)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.03.2019 EP 3086653**

54 Título: **Procedimiento de fabricación de una composición lipídica sin aceite de palma, uso de la misma en un producto alimentario**

30 Prioridad:

23.12.2013 FR 1363504

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

04.11.2019

73 Titular/es:

**SAVANE BROSSARD (100.0%)
76/78 Avenue de France
75013 Paris, FR**

72 Inventor/es:

LECOINTE, ARMELLE

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

ES 2 729 403 T3

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

DESCRIPCIÓN

Procedimiento de fabricación de una composición lipídica sin aceite de palma, uso de la misma en un producto alimentario

5

Sector de la técnica

La presente invención se refiere a una composición lipídica que se puede usar en productos alimentarios que no contienen materia grasa hidrogenada o parcialmente hidrogenada, ni aceite de palma.

10

Estado de la técnica

El aceite de palma es un aceite vegetal que forma parte hoy en día de la composición de numerosos productos alimentarios. Se obtiene mediante presión en caliente de la pulpa de los frutos de la palma de aceite. Se trata de un producto apreciado en las industrias agroalimentarias debido a sus propiedades físicas, reológicas y organolépticas. Por esta razón se usa en todo tipo de productos alimentarios fabricados por las industrias agroalimentarias: margarina, platos precocinados, pizza, patatas fritas, galletitas de aperitivo, cereales, pastas para untar, pasteles, tartas, galletas, productos de bollería, biscotes...

15

20

Actualmente es muy criticado el consumo excesivo de aceite de palma. Por un lado, se ha acusado a la producción masiva de aceite de palma de destruir el medio ambiente de las principales regiones productoras (Malasia, Indonesia, Borneo y Sumatra) y de causar daño a las numerosas especies animales endémicas y/o protegidas de estas regiones como es el orangután. Por otro lado, se sabe que el aceite de palma contiene una tasa muy elevada de ácidos grasos saturados. Ahora bien, se sospecha que el consumo excesivo de ácidos grasos saturados podría ser la causa del aumento de las tasas de colesterol malo (colesterol LDL) en la sangre y, por tanto, de favorecer las enfermedades cardiovasculares.

25

Así pues, se desea sustituir el aceite de palma por otras materias lipídicas. No obstante, esta sustitución se debe efectuar de forma ventajosa modificando lo menos posible el procedimiento de fabricación de los productos alimentarios y modificando lo menos posible las propiedades organolépticas del producto alimentario acabado.

30

Se ha propuesto una alternativa en la solicitud de patente FR 2 986 693. Este documento propone sustituir el aceite de palma en productos de bollería, de panificación o de galletería mediante una preparación oleosa en forma líquida o de pasta que comprende un aceite vegetal distinto al aceite de palma (aceite de colza) y un polisacárido (fibras alimentarias celulósicas) o un emulsionante (mezcla de mono- y triglicéridos) y, opcionalmente, agua.

35

Objeto de la invención

En vista de la técnica anterior mencionada, sería preferente disponer de una composición de sustitución del aceite de palma, que tenga una textura y unas propiedades físicas y reológicas próximas a las de la materia grasa que contiene aceite de palma y esto, preferentemente, sin emplear aditivos alimentarios.

40

Esta composición lipídica de sustitución del aceite de palma sería también ventajosa como ingrediente alimentario, particularmente para productos de pastelería, adecuado para conferir buenas propiedades organolépticas (por ejemplo, esponjosidad) y nutricionales a los alimentos en cuya composición puede formar parte.

45

Esta composición lipídica de sustitución del aceite de palma sería también ventajosa en cuanto que no afecta al tiempo de conservación de los productos alimentarios industriales que pueden contener la misma como, por ejemplo, productos alimentarios (por ejemplo, pasteles) de media o larga duración (MDV o LDV).

50

También es deseable que esta composición lipídica de sustitución del aceite de palma sea sencilla de utilizar en un proceso industrial alimentario.

55

Asimismo, esta composición lipídica de sustitución del aceite de palma pretende ser económicamente viable.

Uno de los objetos de la presente invención es proporcionar una composición lipídica que cumpla al menos una de las especificaciones mencionadas. Esta composición se usa para reemplazar de manera parcial o total el aceite de palma en preparaciones alimentarias a fin de mejorar sus cualidades organolépticas y nutricionales.

60

La invención también tiene por objeto proporcionar un procedimiento de fabricación sencillo y económico de tal ingrediente.

65

Otro objeto de la invención es proponer un producto alimentario, preferentemente un producto de pastelería que comprende una materia grasa distinta al aceite de palma, que sea sabroso, esponjoso, de larga duración de conservación y fácil de fabricar, sin un aumento irracional del coste de producción. En particular, sería ventajoso que el procedimiento de fabricación de tal producto alimentario confiera la misma elasticidad y las mismas posibilidades

de creación estética que el procedimiento de fabricación de un producto alimentario análogo con aceite de palma.

Breve descripción de la invención

5 La presente invención cumple al menos uno de los objetos mencionados.

En primer lugar, esta tiene por objeto un procedimiento de preparación de una composición lipídica caracterizada por que consiste esencialmente en:

- 10 a) dispersar al menos una parte de un espesante en agua a una temperatura inferior a la temperatura de gelatinización del espesante,
- 15 b) calentar esta preparación a una temperatura superior o igual a la temperatura de gelatinización del espesante, preferentemente con agitación, durante un tiempo suficiente para gelatinizar el espesante;
- c) enfriar la dispersión gelatinizada, preferentemente como máximo 15 minutos después de la gelatinización, hasta una temperatura inferior o igual a la temperatura de gelatinización del espesante, preferentemente inferior o igual a 50 °C, preferentemente inferior o igual a 30 °C a fin de obtener una leche espesa, preferentemente una leche almidonada,
- 20 d) homogeneizar dicha leche así obtenida con un emulsionante, preferentemente con un emulsionante a base de yema o yemas de huevo,
- 25 e) formar una emulsión a partir de la mezcla leche/emulsionante homogeneizada en la etapa d) y de aceite, preferentemente incorporando de forma progresiva el aceite a la mezcla leche/emulsionante de la etapa d). Composición lipídica, preferentemente una emulsión de aceite en agua, caracterizada por que:

30 Esta composición lipídica tiene un contenido de aceite de palma, en % en peso con respecto al peso total de la composición y en orden creciente de preferencia, inferior o igual a: 99; 90; 80; 60; 40; 20; 10; 5; 3; 2; 1; 0,1; 0,01; 0,001.

Su contenido de ácidos grasos saturados, en % en peso con respecto al peso total de la composición y en orden creciente de preferencia, es inferior o igual a: 30; 25; 20; 15; 12; 10;

35 Su viscosidad Brookfield a 20 °C es superior o igual a 50 000 mPa.s y, preferentemente, inferior o igual a 120 000 mPa.s.

40 Esta comprende al menos un aceite distinto al aceite de palma, agua, al menos un emulsionante a base de lecitina, preferentemente a base de yema de huevo, al menos un espesante, preferentemente a base de almidón y, más preferentemente aún, a base de almidón natural.

Preferentemente la composición lipídica no comprende aceite de palma.

45 Este sustituto del aceite de palma es preferentemente una emulsión de aceite en agua que contiene, por ejemplo, yema de huevo y almidón natural.

50 De acuerdo con un modo destacable de realización de la invención, esta composición lipídica es un ejemplo de aditivo emulsionante, entendiendo el término "aditivo" en su acepción legal, es decir, tal como es definido por la legislación alimentaria y, particularmente, por los reglamentos UE N.º 11279-2011 y CE N.º 1333-2008.

55 Asimismo, en el sentido de la invención, el término "exento" se refiere tanto a la ausencia total de aditivo emulsionante como a la presencia de al menos un aditivo emulsionante en una concentración, en % en peso con respecto a la masa total de la composición y en orden creciente de preferencia, inferior o igual a -2; 1,5; 1; 0,5; 0,1; 10⁻²; 10⁻³; 10⁻⁴; 10⁻⁵; 10⁻⁶.

Esta composición se distingue también por su contenido reducido, incluso nulo, de aceite de palma y por su contenido reducido de materia grasa hidrogenada o parcialmente hidrogenada, lo que le confiere ventajas nutricionales y organolépticas aseguradas.

60 Otros objetos de la invención son:

- el uso de la composición lipídica de acuerdo con la invención como materia grasa en productos de pastelería,
 - un producto de pastelería, preferentemente un pastel esponjoso, que comprende la composición lipídica de acuerdo con la invención u obtenida por el procedimiento de acuerdo con la invención.
- 65

Descripción detallada de la invención

Definiciones

5 Estas definiciones se dan al menos a modo de ejemplo para contribuir a la interpretación de la presente exposición.

La "viscosidad Brookfield a 20 °C" se mide en un viscosímetro Brookfield, modelo DVIII, equipado con un husillo móvil 07. La medición se efectúa a velocidad constante (50 r.p.m. durante 30 segundos a 20 °C.

10 En el sentido de la invención, un "aditivo" es un aditivo alimentario en el sentido legislativo del término, particularmente de acuerdo con los reglamentos UE N.º 11279-2011 y CE N.º 1333-2008.

15 En el sentido de la invención, la "gelatinización" del espesante es el aumento de su viscosidad bajo el efecto de un incremento de la temperatura en presencia de agua. En el caso del almidón, el calentamiento, en exceso de agua, conlleva un hinchamiento de los granos de almidón y la pérdida de su estructura semicristalina y de la birrefringencia asociada a la misma. Esto se traduce en el paso de un aspecto blanquecino a un aspecto vítreo.

20 En una realización preferente, la composición lipídica de acuerdo con la invención es una emulsión O/W, de consistencia pastosa y de viscosidad determinada superior o igual a 50 000 mPa.s. Estas características reológicas hacen de este sustituto del aceite de palma un equivalente tecnológico del aceite de palma.

25 La composición, en una de sus variantes particularmente ventajosa, puede cumplir el criterio de mercadotecnia de "etiqueta limpia", es decir, que su contenido de "aditivo" alimentario distinto al aditivo emulsionante, en % en peso con respecto al peso total de la composición y en orden creciente de preferencia, es inferior o igual a: 99; 90; 80; 60; 40; 20; 10; 5; 3; 2; 1; 0,1; 0,01; 0,001; o, mejor aún, dicha composición no comprende ningún aditivo distinto al aditivo emulsionante.

30 Esta ventaja sanitaria para el consumidor puede ir acompañada de un interés tecnológico puesto que el espesante no es tampoco un "aditivo", por ejemplo cuando se trata de almidón natural. En esta variante privilegiada, la viscosidad Brookfield a 20 °C de la composición lipídica es inferior a 80 000 mPa.s. Por tanto, es posible controlar determinados parámetros tecnológicos como, por ejemplo en el caso de un producto de pastelería, la difusión de pastas de colores diferentes a lo largo de la cocción para controlar así los motivos formados.

35 De acuerdo con una modalidad destacable de la invención, la composición lipídica de sustitución del aceite de palma contiene una emulsión de aceite en agua y uno de los ingredientes para la preparación de la emulsión es una dispersión coloidal en agua del espesante gelatinizado al menos en parte. Esta característica facilita la reproducción del comportamiento de una materia grasa a base de aceite de palma en un producto alimentario, tal como un producto de pastelería.

40 De forma ventajosa, una formulación más detallada de la composición lipídica de acuerdo con la invención puede ser, en % en peso con respecto al peso total de la composición y en órdenes crecientes de preferencia:

- Aceite: del 55 % al 98 %; del 65 % al 95 %; del 70 % al 90 %; del 80 % al 90 %;
- Yema de huevo: del 0,5 % al 20 %; del 1 % al 15 %; del 2 % al 12 %; del 5 % al 10 %; del 7 % al 8 %;
- 45 - Almidón: del 0,05 % al 10 %; del 0,1 % al 8 %; del 0,2 % al 5 %; del 0,3 % al 1 %; del 0,3 % al 0,8 %; y
- Agua: del 1 % al 20 %; del 3 % al 15 %; del 5 % al 12 %; del 6 % al 11 %; del 7 % al 10 %.

De acuerdo con una realización muy preferente, la composición lipídica de acuerdo con la invención consiste en:

- 50 - aproximadamente un 83 % en peso de aceite,
- aproximadamente un 7,5 % en peso de yema de huevo,
- aproximadamente un 0,5 % en peso de almidón, y
- aproximadamente un 9 % de agua,

55 con respecto al peso total de la composición.

Es interesante revelar que la composición lipídica de acuerdo con la invención puede comprender, en % en peso con respecto al peso total de ácidos grasos de la composición, de un 10 a un 30 %, preferentemente de un 15 a un 25 % de ácido linoleico; y de un 1 a un 20 %, preferentemente de un 5 a un 15 % de ácido linolénico.

60 El aceite usado en la composición de acuerdo con la invención es preferentemente un aceite o una mezcla de varios aceites, utilizables en alimentación, líquidos a temperatura ambiente. Preferentemente, el aceite se selecciona entre los aceites que tienen perfiles nutricionales interesantes, particularmente los que presentan tasas elevadas de ácidos grasos insaturados. El aceite se puede seleccionar entre el grupo constituido por aceite de colza, girasol, cacahuete, aguacate, cártamo, oliva, pepita de uva, sésamo, soja, germen de maíz, nuez, pepita de calabaza, adormidera, linaza, y mezclas de los mismos. Más en particular, puede ser un aceite de colza.

La yema de huevo usada en la composición lipídica de acuerdo con la invención se puede presentar en formas conocidas en la industria agro-alimentaria. Puede ser yema de huevo en su forma natural, en forma estabilizada, en polvo... Más en particular, puede ser yema de huevo estabilizada mediante enzimas de tipo fosfolipasas que permiten reforzar el poder emulsionante de la lecitina contenida de forma natural en esta materia prima.

5 El espesante usado en la composición lipídica de acuerdo con la invención se selecciona preferentemente entre el grupo que consiste en:

10 - polisacáridos y mezclas de los mismos y, en particular, almidones. Puede ser almidón natural o un almidón modificado, o una mezcla de varios almidones naturales y/o modificados. Los almidones modificados presentan la ventaja de que desarrollan un poder gelificante superior. No obstante, en la presente invención es preferente usar un almidón natural. El almidón se puede seleccionar entre almidones de origen vegetal variado, conocidos por ser utilizables en la industria agro-alimentaria. Se puede seleccionar entre el grupo constituido por almidón de maíz, almidón de trigo, almidón de patata (...) y mezclas de los mismos. Más en particular puede ser un almidón de maíz natural.

15 - harinas funcionales de diferentes orígenes vegetales y mezclas de las mismas.

20 La composición lipídica de acuerdo con la invención puede comprender adicionalmente un hidrocoloide. La presencia de un hidrocoloide de forma ventajosa permite aportar cuerpo a la composición. Este hidrocoloide puede ser en particular una goma de xantano. Sin embargo, en una realización preferente de la presente invención, la composición no contiene hidrocoloide.

25 La composición lipídica de acuerdo con la invención se puede obtener mediante un procedimiento que comprende las etapas a) a d) mencionadas.

Asimismo, esta composición lipídica presenta la ventaja de que puede ser conservada a temperatura ambiente sin sufrir una desnaturalización.

30 La invención se refiere al uso de la composición lipídica mencionada como materia grasa en productos de pastelería, preferentemente pasteles esponjosos, particularmente de media o larga duración (MDV o LDV).

35 Los productos de pastelería, tomados como tales, que comprenden como materia grasa la materia grasa emulsionada de acuerdo con la invención u obtenida mediante el procedimiento mencionado, son otros objetos de la invención.

Estos son preferentemente pasteles esponjosos, en particular de media o larga duración (MDV o LDV).

40 Estos productos de pastelería se pueden caracterizar igualmente por que

- su contenido en ácidos grasos saturados es inferior o igual al 10 %, preferentemente del 5 % en peso, con respecto a la masa total del producto de pastelería considerado;

45 - y/o su contenido en ácidos grasos insaturados es superior o igual al 14 %, preferentemente del 18 % en peso, con respecto a la masa total del producto de pastelería considerado.

Ejemplos

50 **Ejemplo 1: Preparación de la composición lipídica de acuerdo con la invención (sustituto del aceite de palma): Ensayos de texturación del aceite de colza**

55 Se han realizado ensayos de texturación de aceite de colza a fin de conferir al mismo una textura próxima a la de la materia grasa usada convencionalmente en el sector de la pastelería convencional, de espesa a firme y de aspecto homogéneo.

Así, se han elaborado varios tipos de materias grasas texturizadas de acuerdo con el procedimiento de fabricación, esquema n.º 1 de la **figura única** adjunta.

60 El dispositivo utilizado es del tipo mezclador planetario HOBART N50 20 l de velocidad máxima: 1425 r.p.m.

Estos ensayos son formulaciones de una emulsión de aceite en agua, estables y ricas en materias grasas, y se exponen en la tabla 1 a continuación.

65 Estos productos emplean yema de huevo estabilizada salada en un 11 %.

Este ingrediente se obtiene mediante la acción enzimática de una fosfolipasa A2 sobre los ácidos grasos de la yema

de huevo. La yema de huevo así obtenida no es un "*aditivo*" en el sentido de la invención.

Este ingrediente asociado a un almidón modificado de maíz (COLFLO 67 de National Starch) permite producir emulsiones estables de viscosidad elevada, con alto contenido de materias grasas (de un 80 a un 84 % de aceite de colza).

5

Tabla 1: formulación de materias grasas texturizadas

Ingredientes (%)	Humedad	Lípidos	Glúcidos	Proteínas	Muestras															
					ST	H4	H7	H71	H711	H711A	H711B	H711C	H711D							
Aceite de palma					42,00															
Aceite de colza	0,00	100,00	0,00	0,00	21,00	80,00	84,00	82,00	82,90	83,00	83,20	83,20	83,20	83,10						
Aceite de copra					21,00															
Agua	100,00	0,00	0,00	0,00	15,00	12,80	6,80	8,80	8,80	8,80	8,80	8,80	8,80	8,80						8,80
Yema de huevo estabilizada 11 %	51,00	23,20	0,20	14,60		5,00	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50						7,50
Almidón de maíz modificado COLFLO 67	15,00	0,00	85,00	0,20		1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50							
Almidón de maíz natural	13,00	0,00	85,00	0,20		0,80	0,80	0,80	0,80					0,50						0,50
Goma de xantano			73,80	0,20		0,40	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,10						0,10
Ácido cítrico						0,10	0,10	0,10												
Sal					0,44															
Emulsionante: mono- y diglicéridos de ácidos grasos					0,39															
Corrector de acidez: ácido cítrico					0,24															
Colorante: beta-caroteno					0,20															
pH					nd	4,70	7,65	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd						
				Humedad	nd	nd	nd	12,74	12,74	12,73	12,70	12,70	12,70	12,71						
				Lípidos	nd	nd	nd	84,54	84,64	84,74	84,94	84,94	84,94	84,84						
				Glúcidos	nd	nd	nd	nd	0,66	0,59	0,44	0,44	0,44	0,44						
				Proteínas	nd	nd	nd	nd	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1						

Ejemplo 2 : Ensayos de uso en un molde de tipo pastel

Se preparan modelos de pasteles de tipo "pasta amarilla" que incorporan las diferentes formulaciones de materias grasas elaboradas tal como se define en el ejemplo 1, como sigue en la tabla 2:

5

Ingredientes	Muestras					
	ST	SHC	SH4	SH7	SH711C	SH711D
Harina T45	27,96	27,96	27,96	27,96	28,02	28,02
Azúcar granulado	22,58	22,58	22,58	22,58	22,58	22,58
Huevo líquido	23,12	23,12	23,12	23,12	23,12	23,12
Margarina ST	20,43					
Aceite de colza		20,43				
Aceite concreto H4			20,51			
Aceite concreto H7				20,51		
Aceite concreto H711C					20,51	
Aceite concreto H711D						20,51
Jarabe de glucosa	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69
Almidón de trigo natural	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83
Azúcar vainillada	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58
Pirofosfato sódico	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Bicarbonato sódico	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Sorbato potásico	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Sal fina seca purificada	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
<i>Rendimiento de cocción (en %)</i>	<i>91,14</i>	<i>91,35</i>	<i>88,95</i>	<i>88,7</i>	<i>88,72</i>	<i>88,7</i>
<i>Densidad de la pasta cruda (en kg/l)</i>	<i>1,089</i>	<i>1,060</i>	<i>1,026</i>	<i>1,045</i>	<i>1,028</i>	<i>1,040</i>
<i>Aw</i>	<i>0,743</i>	<i>0,689</i>	<i>0,757</i>	<i>0,757</i>	<i>0,76</i>	<i>0,755</i>
<i>Humedad (en %)</i>	<i>14,38</i>	<i>11,47</i>	<i>14,58</i>	<i>14,46</i>	<i>14,47</i>	<i>14,50</i>
<i>pH</i>	<i>6,80</i>	<i>6,92</i>	<i>6,78</i>	<i>6,91</i>	<i>6,90</i>	<i>6,88</i>

Los dos pasteles de control se elaboran a partir de margarina estándar Brossard (ST) y aceite de colza (SHC).

Los resultados obtenidos son los siguientes:

- 10
- Pastel de pasta amarilla ST: producto correcto en términos de textura y gusto El producto es firme pero permanece esponjoso en la boca. La margarina deja una ligera película grasa sobre la lengua.
 - Pastel de pasta amarilla SH4 (materia grasa emulsionada de acuerdo con la invención con un 80 % de aceite de colza): la miga del producto es menos apretada y un poco más regular que la del control. El gusto del pastel es acorde sin falso gusto. El producto está ligeramente más desarrollado que el producto de control.
 - 15 - Pastel de pasta amarilla SH7 (materia grasa con un 84 % de aceite de colza): el producto está más desarrollado que el control y se acerca visualmente al producto SH4. La miga es más alveolada que la del control y el producto es más esponjoso. La textura parece ligeramente áspera en la boca y el producto parece un poco más elástico al masticar.
 - 20 - Pastel de pasta amarilla SHC (control, aceite de colza): el producto es el menos desarrollado de todos los pasteles probados. Su textura es también la más seca. Los productos SH4 y SH7 son considerablemente superiores, en términos de desarrollo y de esponjosidad del pastel, que el pastel SHC elaborado sin añadir aditivos.
 - 25 - Pastel de pasta amarilla SH711 con formulación a base de almidón de maíz natural: el producto presenta esencialmente una consistencia más flexible y da, por tanto, los mejores resultados.

Los pasteles de pasta amarilla SH711C y D con una formulación a base de almidón de maíz natural, presentan esencialmente una consistencia más flexible y menos elástica que el pastel SH7. Sin embargo, el desmoldeo de la pasta cruda SH711C da mejores resultados ya que es un poco menos espesa que la H711D y, por tanto, se expande más.

30

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de preparación de una composición lipídica **caracterizado por que** consiste esencialmente en:

- 5 a) dispersar al menos una parte de un espesante en agua a una temperatura inferior a la temperatura de gelatinización del espesante,
 b) calentar esta preparación a una temperatura superior o igual a la temperatura de gelatinización del espesante, preferentemente con agitación, durante un tiempo suficiente para gelatinizar el espesante;
 10 c) enfriar la dispersión gelatinizada, preferentemente como máximo 15 minutos después de la gelatinización, hasta una temperatura inferior o igual a la temperatura de gelatinización del espesante, preferentemente inferior o igual a 50 °C, preferentemente inferior o igual a 30 °C, a fin de obtener una leche espesa, preferentemente una leche almidonada,
 d) homogeneizar dicha leche así obtenida con un emulsionante, preferentemente con un emulsionante a base de yema o yemas de huevo,
 15 e) formar una emulsión a partir de la mezcla leche/emulsionante homogeneizada en la etapa d) y de aceite, preferentemente incorporando de forma progresiva el aceite a la mezcla leche/emulsionante de la etapa d).

2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado porque** la composición lipídica obtenida es una emulsión de aceite en agua:

- 20 • cuyo contenido de aceite de palma, en % en peso con respecto al peso total de la composición y en orden creciente de preferencia, es inferior o igual a: 99; 90; 80; 60; 40; 20; 10; 5; 3; 2; 1; 0,1; 0,01; 0,001;
 • cuyo contenido de ácidos grasos saturados, en % en peso con respecto al peso total de la composición y en orden creciente de preferencia, es inferior o igual a: 30; 25; 20; 15; 12; 10;
 25 • cuya viscosidad Brookfield a 20 °C es superior o igual a 50 000 mPa.s y, preferentemente, inferior o igual a 120 000 mPa.s;
 • y que comprende al menos un aceite distinto al aceite de palma, agua, al menos un emulsionante a base de lecitina, preferentemente a base de yema de huevo, al menos un espesante, preferentemente a base de almidón y, más preferentemente aún, a base de almidón natural.

3. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 o 2 **caracterizado por que** la composición lipídica obtenida no comprende aceite de palma.

4. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2 o 3 **caracterizado por que** la composición lipídica obtenida tiene un contenido de aditivo distinto a un aditivo emulsionante, en % en peso con respecto al peso total de la composición y en orden creciente de preferencia inferior o igual a: 99; 90; 80; 60; 40; 20; 10; 5; 3; 2; 1; 0,1; 0,01; 0,001; o, mejor aún, no comprendiendo dicha composición ningún aditivo distinto al aditivo emulsionante.

5. Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado por que** la composición lipídica obtenida tiene una viscosidad Brookfield a 20 °C que es inferior a 80 000 mPa.s.

6. Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado por que** la composición lipídica obtenida contiene una emulsión de aceite en agua y **por que** uno de los ingredientes para la preparación de la emulsión es una dispersión coloidal en agua del espesante gelatinizado al menos en parte.

7. Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado por que** la composición lipídica obtenida comprende, en % en peso con respecto al peso total de la composición y en órdenes crecientes de preferencia:

- 50 - Aceite: del 55 % al 98 %; del 65 % al 95 %; del 70 % al 90 %; del 80 % al 90 %;
 - Yema de huevo: del 0,5 % al 20 %; del 1 % al 15 %; del 2 % al 12 %; del 5 % al 10 %; del 7 % al 8 %;
 - Almidón: del 0,05 % al 10 %; del 0,1 % al 8 %; del 0,2 % al 5 %; del 0,3 % al 1 %; del 0,3 % al 0,8 %; y
 - Agua: del 1 % al 20 %; del 3 % al 15 %; del 5 % al 12 %; del 6 % al 11 %; del 7 % al 10 %.

8. Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado por que** la composición lipídica obtenida comprende, en % en peso con respecto al peso total de ácidos grasos de la composición, de un 10 a un 30 %, preferentemente de un 15 a un 25 % de ácido linoleico; y de un 1 a un 20 %, preferentemente de un 5 a un 15 % de ácido linoléico.

9. Uso de la composición lipídica de acuerdo con la reivindicación 7 como materia grasa en productos de pastelería.

**Esquema n.º 1: Proceso de fabricación de la materia grasa concreta.
Estudio SBRE**

