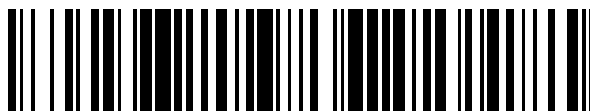


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 686 725**

51 Int. Cl.:

A23D 7/005 (2006.01)

A23D 7/01 (2006.01)

A21D 2/16 (2006.01)

A21D 8/02 (2006.01)

A23D 7/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.01.2015** **E 15152689 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.06.2018** **EP 3053453**

54 Título: **Emulsión de panadería con fase grasa continua**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
19.10.2018

73 Titular/es:

**CSM BAKERY SOLUTIONS EUROPE HOLDING
B.V. (100.0%)
Piet Heinkade 55
1019 GM Amsterdam, NL**

72 Inventor/es:

**DEMEURISSE, JEROEN y
STRONATI, RAFFAELE**

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 686 725 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

Emulsión de panadería con fase grasa continua

5 CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

[0001] La presente invención se refiere a emulsiones de panadería que comprenden un 60-88% en peso de una fase grasa continua y un 12-40% en peso de una fase acuosa dispersa, y que tienen un alto contenido de monoglicéridos de ácidos grasos saturados. La emulsión de panadería según la presente invención puede usarse ventajosamente en la preparación de productos de panadería tales como pastel, galletas y masa de levadura fermentada. Las emulsiones de panadería de la presente invención, cuando se mezclan bien con harina y otros ingredientes de panadería para producir una masa sólida o una masa batida, producen productos de panadería con, por ejemplo, propiedades de conservación en fresco mejoradas. La emulsión de panadería también se puede usar ventajosamente en la preparación de rellenos de panadería aireados y coberturas.

[0002] Otros aspectos de la presente invención se refieren al uso de la emulsión de panadería en un método para preparar una masa sólida o una masa batida, o en un método para preparar rellenos aireados o coberturas.

20 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

[0003] El endurecimiento de los productos alimenticios horneados es un problema ampliamente conocido. El endurecimiento, o el "ponerse "duro", es un proceso químico y físico en los productos alimenticios horneados que reduce su palatabilidad. El endurecimiento se hace evidente como un aumento de la firmeza de la miga, una disminución de la elasticidad o resiliencia de la miga y cambios en la corteza, que se vuelve dura y correosa. El consumidor reconoce el aumento en la firmeza de la miga, que se considera el aspecto más importante del endurecimiento, mucho antes de que el producto de pan se vuelva inadecuado para el consumo.

[0004] El endurecimiento no es, como se cree comúnmente, simplemente un proceso de secado debido a la evaporación del agua. El pan se mantendrá duro incluso en un ambiente húmedo y se endurece con mayor rapidez a temperaturas justo por encima del punto de congelación. Aunque todavía se desconoce el mecanismo exacto del endurecimiento, un mecanismo importante parece ser la migración de la humedad desde los gránulos de almidón hacia los espacios intersticiales, y la realineación de las moléculas de amilosa y amilopectina del almidón. El proceso de realineación de las moléculas de almidón se llama retrogradación. En la retrogradación, pueden formarse estructuras cristalinas que son similares a las originalmente presentes en los gránulos de almidón, y el proceso se denomina recristalización. La retrogradación normalmente da como resultado un pan duro con una textura de miga más dura y menos elástica.

[0005] El almidón es un constituyente esencial de los productos alimenticios horneados. Durante el proceso de cocción, el almidón se gelatiniza y absorbe grandes cantidades de agua; mientras tanto, la proteína se desnaturaliza. Inmediatamente después del horneado, el almidón se empieza a retrogradar. La firmeza de la miga aumenta, aunque esto todavía se considera una ventaja en las primeras horas. En particular, las características de cortabilidad y masticación de la miga mejoran durante este período.

[0006] Se supone que la fracción del almidón no ramificada, la amilosa, se retrograda primero, seguida por la fracción ramificada del almidón, la amilopectina, durante el almacenamiento posterior. Al mismo tiempo, la miga se vuelve más rígida, y con el transcurso del tiempo cada vez menos elástica y eventualmente seca y dura: el pan se ha puesto duro. Además, la corteza pierde su carácter crujiente y se vuelve correosa durante el almacenamiento. Se supone que esto es el resultado de que el agua se libera por retrogradación y se difunde hacia afuera desde la miga hasta la corteza.

[0007] Es indiscutible que la reacción clave causal para todos estos fenómenos de endurecimiento es la retrogradación del almidón. La supresión o elusión de este fenómeno es el tema de numerosos derechos de protección y publicaciones.

[0008] Una estrategia para obstaculizar, al menos parcialmente, el considerable aumento de firmeza de la miga durante el almacenamiento ya se conoce desde hace mucho tiempo: la miga se hace más blanda desde el principio. Los medios de elección para hacer esto son los emulsionantes, como mono/diglicéridos, que se agregan a la masa y producen una estructura de miga que es particularmente blanda desde el principio.

[0009] El uso de α -amilasa derivada de hongos como *Aspergillus oryzae* tiene un efecto similar. Actúa sobre las partículas de almidón dañadas, lo que reduce la viscosidad de la masa y produce azúcares fermentables. Como consecuencia, el elemento horneado acabado tiene un volumen mayor, que es consistente con una miga más suave. Aparte de que el pan fresco está blando, esta estrategia no evita o previene inadecuadamente el desarrollo de una consistencia más dura y menos elástica de la miga cuando se pone duro.

65

[0010] Una estrategia adicional es reducir la retrogradación mediante hidrólisis parcial mediada por enzimas de las dos fracciones de almidón durante el horneado. La hidrólisis mediada por enzimas de la miga debería tener lugar preferiblemente después de la gelatinización del almidón, es decir, por encima de aproximadamente 65°C. Como consecuencia, la estructura del almidón en el producto horneado se altera radicalmente, lo que limita su capacidad de retrogradarse. Las amilasas maltogénicas térmicamente estables se usan ampliamente en la industria de la panadería como agente antiendurecimiento debido a su capacidad para reducir la retrogradación al hidrolizar el almidón a la temperatura de gelatinización del almidón.

[0011] Agentes antiendurecimiento tales como mono/diglicéridos y enzimas se añaden normalmente durante la preparación de una masa sólida o masa batida como único ingrediente o como parte de una mezcla de panadería (por ejemplo, una mezcla de pastel o un mejorador de pan).

[0012] El uso de altos niveles de monoglicéridos en emulsiones de agua en aceite, notablemente en margarinas de pasta de hojaldre (laminada o en rollo) y productos untables, se ha descrito en la técnica anterior.

[0013] EP-A 1 205 113, por ejemplo, describe un producto graso comestible que consiste en una dispersión que comprende una fase grasa continua, de 10 a 90% en peso de una fase dispersa y monoglicéridos de ácido graso en una cantidad calculada en fase grasa de 1,5-15% en peso. Los monoglicéridos se utilizan como agente estructurante de la fase grasa. Los ejemplos de la solicitud de patente europea describen productos grasos comestibles en forma de productos untables y una emulsión vertible.

[0014] EP-A 2 153 725 describe una composición para masa laminada que comprende, en porcentaje en peso de la composición: de 45 a 64% en peso de una fase grasa que comprende una mezcla de grasas y al menos un emulsionante; de 35 a 55% en peso de una fase acuosa que comprende agua y al menos un espesante. El emulsionante puede estar presente en una cantidad total de 0,1-5% en peso.

[0015] US 2007/0148313 describe una margarina de hojaldre que contiene un emulsionante alto en diglicéridos que comprende una mezcla de mono, di y triglicéridos, siendo la porción de diglicéridos del emulsionante de al menos aproximadamente un 65% p/p.

[0016] US 2012/0263853 describe un producto comestible que comprende un aceite vegetal no hidrogenado; una composición estructurante que comprende un sistema de grasas que incluye una mezcla de glicéridos que comprende al menos aproximadamente 50% en peso de diglicéridos y menos de aproximadamente 25% en peso de monoglicéridos basado en el peso total de glicéridos en la composición. En el ejemplo 8 se describe una margarina para enrollar para usar en la preparación de hojaldre.

[0017] WO 2008/091842 describe una composición de grasa hidratada que contiene:

(a) una fase continua que comprende un aceite vegetal totalmente hidrogenado, una fracción de estearina de un aceite vegetal, o una mezcla de los mismos en una cantidad de 5% en peso a 40% en peso de la composición de grasa hidratada; y un aceite vegetal líquido bajo en grasas trans en una cantidad de 20% en peso a 80% en peso de la composición de grasa hidratada;

(b) una fase dispersa que comprende agua en una cantidad de 5% en peso a 50% en peso de la composición de grasa hidratada; y

(c) un emulsionante. WO 2008/091842 menciona un rango de concentración de 1-10% en peso para el componente emulsionante.

Los ejemplos de WO 2008/091842 describen composiciones de grasa hidratada en forma de grasas de laminación.

[0018] US 5,178,897 describe composiciones de emulsión de agua en aceite para aplicaciones de panadería. Los ejemplos de patentes describen emulsiones de agua en aceite que contienen 43% de grasa (30% de aceite de pescado hidrogenado y 13% de aceite de palma), 53% de agua, 1,5% en peso de monoglicérido saturado en combinación con 1,2% en peso de monoglicérido insaturado trans (Ejemplos 1, 2, 3) y una emulsión de agua en aceite que contiene 2,7% en peso de monoglicérido saturado (Ejemplo Comparativo 1).

[0019] US 3,697,294 describe un proceso para producir un producto graso que contiene una fase acuosa como fase dispersa, tal como una margarina de panadería. El proceso descrito en este documento comprende las etapas de preparación a una temperatura dentro del rango de 55-68 °C de una dispersión que constituye 5-45% en peso de 1-monogliceril ésteres principalmente de ácidos grasos saturados, que contienen 14-22 átomos de carbono, en 95-55% en peso de agua, y de emulsión de dicha dispersión en un componente graso comestible para formar una emulsión grasa de 40-90% de grasa y 60-10% de dispersión en la que dicha dispersión forma la fase dispersa y dicho componente graso forma la fase continua.

[0020] GB810525A describe la preparación de productos de panadería incorporando a una mezcla para hornear, antes del horneado, una composición de monoglicéridos en una cantidad que comprende 0,1-3,0% en peso de la

mezcla para hornear y que está comprendida por 50-95% en peso de triglicéridos que tienen radicales de ácidos grasos formadores de grasa y 5-50% en peso de monoestearina o monopalmitina purificada y concentrada o mezclas de las mismas, siendo la composición de monoglicéridos un material graso en el que está dispersado de manera sustancialmente uniforme más del 25% en peso de monopalmitina o monoestearina o mezclas de las mismas en forma microcristalina similar a una aguja.

RESUMEN DE LA INVENCION

[0021] Los inventores han desarrollado una emulsión de panadería que se puede usar ventajosamente en la preparación de productos horneados con propiedades mejoradas de mantenimiento en fresco, de inhibición o "shortening" y aireación. Los ejemplos de productos horneados que pueden prepararse adecuadamente mezclando bien la emulsión de panadería de la presente invención con harina y otros ingredientes de panadería incluyen pastel, galletas (masa quebrada) y masa fermentada con levadura (por ejemplo, de *brioche*).

[0022] La emulsión de panadería de la presente invención comprende: 60-88% en peso de una fase grasa continua, que incluye 1,5-10% en peso de la emulsión de monoglicérido de ácidos grasos saturados seleccionados de entre monoestearato de glicerilo, monopalmitato de glicerilo, monomiristato de glicerilo, monolaurato de glicerilo, monobehenato de glicerilo y combinaciones de los mismos; y 12-40% en peso de una fase acuosa dispersa, donde los monoglicéridos de ácidos grasos saturados representan al menos 80% en peso de los monoglicéridos contenidos en la emulsión; y donde la fase acuosa de la emulsión de panadería contiene menos de 2% de monoglicéridos en peso de dicha fase acuosa. La fase grasa continua tiene un contenido de grasa sólida a 20 °C (N₂₀) de 12-40%, un contenido de grasa sólida a 25 °C (N₂₅) de 8-30%, un contenido de grasa sólida a 35 °C (N₃₅) de menos del 15%, un contenido de grasa sólida a 40 °C (N₄₀) de no más del 10% y una proporción (N₂₀-N₃₅)/N₂₀ de al menos 0,5, donde dicho contenido de grasa sólida se determina mediante mediciones de RMN (método oficial AOCS Cd 16b-93).

[0023] La emulsión de panadería de la presente invención es ideal para usar en la preparación de masas sólidas o masas batidas. La emulsión se puede mezclar fácilmente con harina y otros ingredientes para producir una masa sólida o masa batida homogénea. Durante dicho proceso de mezclado, la emulsión de panadería se distribuye uniformemente por toda la masa sólida o masa batida. Aunque los inventores no desean estar limitados por la teoría, se cree que la distribución uniforme de la emulsión a través de la masa sólida o masa batida permite que el componente de monoglicérido de la emulsión forme un complejo amilosa-monoglicérido con una fracción sustancial de la amilosa presente en la harina, protegiendo de este modo a dicha amilosa contra la retrogradación (de especial importancia en las masas fermentadas con levadura). En comparación con el producto horneado preparado con una emulsión de panadería convencional, los productos horneados preparados con la presente emulsión de panadería tienden a tener una miga más suave, un volumen específico más alto y una resistencia mejorada al endurecimiento.

[0024] La emulsión de panadería de la presente invención también se puede usar adecuadamente en la preparación de rellenos aireados y coberturas. La emulsión de panadería de la presente invención tiene excelentes propiedades de batido que facilitan la preparación de, por ejemplo, rellenos y coberturas aireados. Las propiedades mejoradas de aireación también son beneficiosas en la producción de pasteles, por ejemplo mediante el método denominado de batido con azúcar. Las propiedades de aireación mejoradas producen masas batidas para pastel con un volumen específico más alto (densidad más baja), lo que finalmente conduce a pasteles horneados con un volumen específico más alto y una menor dureza de la miga.

[0025] La emulsión de panadería de la presente invención también se puede usar adecuadamente en la preparación de masa quebrada tal como, por ejemplo, para galletas de tipo duro, galletas de tipo blando, de tipo *spritz*. La aplicación de la presente emulsión de panadería en estos productos de masa quebrada produce productos horneados más crujientes.

[0026] Otro aspecto de la invención se refiere a un método de preparación de una masa sólida o masa batida que comprende mezclar completamente harina y otros ingredientes de panadería con la emulsión de panadería de la presente invención.

[0027] La invención proporciona además un método para preparar un relleno o cobertura aireado, que comprende mezclar azúcar con la presente emulsión de panadería y otros ingredientes de panadería, seguido de la aireación de la mezcla resultante.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

[0028] Por consiguiente, un aspecto de la invención se refiere a una emulsión de panadería que comprende 60-88% en peso de una fase grasa continua y 12-40% en peso de una fase acuosa dispersa, teniendo dicha fase grasa continua un contenido de grasa sólida a 20°C (N₂₀) de 12-40%, un contenido de grasa sólida a 25 °C (N₂₅) de 8-30%, un contenido de grasa sólida a 35 °C (N₃₅) de menos del 15%, un contenido de grasa sólida a 40 °C (N₄₀) de no más del 10% y una proporción (N₂₀-N₃₅)/N₂₀ de al menos 0,5, donde dicho contenido de grasa sólida

se determina mediante mediciones de RMN (método oficial AOCS Cd 16b-93); donde que la emulsión contiene 1,5-10% en peso de monoglicéridos de ácidos grasos saturados seleccionados de monoestearato de glicerilo, monopalmitato de glicerilo, monomiristato de glicerilo, monolaurato de glicerilo, monobehenato de glicerilo y combinaciones de los mismos; y donde los monoglicéridos de ácidos grasos saturados representan al menos el 80% en peso de los monoglicéridos contenidos en la emulsión; y donde la fase acuosa de la emulsión de panadería contiene menos de 2% de monoglicéridos en peso de dicha fase acuosa. Los términos "% en peso" y "% en peso" se refieren a la concentración expresada en peso por peso (% (p/p)).

[0029] El término "grasa" o "aceite" como se usa en este documento, a menos que se indique lo contrario, se refiere a lípidos seleccionados de entre triglicéridos, diglicéridos, monoglicéridos, ácidos grasos, fosfoglicéridos y combinaciones de los mismos. A menos que se indique lo contrario, la grasa y el aceite presentes en la emulsión de panadería, incluidos los monoglicéridos de los ácidos grasos saturados, se consideran parte de la fase grasa continua.

[0030] El perfil de contenido de grasa sólida de la fase grasa se determina midiendo el valor de N a diferentes temperaturas. El valor de N a temperatura x °C se denomina aquí como N_x y representa la cantidad de grasa sólida a una temperatura de x °C. Estos valores de N se pueden medir adecuadamente usando el método analítico generalmente aceptado que se basa en mediciones de RMN (método oficial AOCS Cd 16b-93): el pretratamiento de la muestra implica calentamiento a 80 °C durante 15 minutos, 15 minutos a 60 °C, 60 minutos a 0 °C y 30 minutos a la temperatura de medición.

[0031] El monoglicérido de ácidos grasos saturados típicamente está contenido preferiblemente en la emulsión de panadería en una concentración de al menos 2% en peso, más preferiblemente de 2,5-8% en peso, incluso más preferiblemente 2,8-6,0% en peso y de la manera más preferible de 3,0- 5,0% en peso.

[0032] La emulsión de panadería de la presente invención tiene típicamente un contenido de grasa sólida a 20 °C que es significativamente mayor que el de un producto para untar y considerablemente más bajo que el de una margarina de hojaldre convencional. Por consiguiente, N_{20} de la emulsión de panadería está preferiblemente en el rango de 15-35%, más preferiblemente en el rango de 17-30%.

[0033] A diferencia de las grasas de laminación descritas en WO 2008/091842, la emulsión de panadería de la presente invención contiene una fase grasa continua que presenta una disminución considerable de grasa sólida dentro del rango de temperatura de 20-30 °C. Por lo tanto, de acuerdo con una forma de realización preferida, N_{20} - N_{30} está en el rango de 6-25%, más preferiblemente en el rango de 9-20%.

[0034] Del mismo modo, N_{20} - N_{40} preferiblemente está dentro del rango de 10-35%, más preferiblemente de 12-30%.

[0035] La proporción $(N_{20}$ - $N_{35})/N_{20}$ es indicativa de la velocidad a la que la fase grasa continua se funde dentro del rango de temperatura de 20 a 35 °C. Preferiblemente, la fase grasa continua de la emulsión muestra una fusión considerable dentro de este rango de temperatura. Por consiguiente, de acuerdo con una forma de realización preferida $(N_{20}$ - $N_{35})/N_{20}$ es al menos 0,55, aún más preferiblemente $(N_{20}$ - $N_{35})/N_{20}$ es al menos 0,6 y más preferiblemente $(N_{20}$ - $N_{35})/N_{20}$ es al menos 0,7.

[0036] Del mismo modo, la relación $(N_{20}$ - $N_{40})/N_{20}$ preferiblemente es al menos 0,7, más preferiblemente al menos 0,75.

[0037] Los triglicéridos típicamente representan la mayor parte de la fase grasa continua. Típicamente, los triglicéridos representan al menos 80% en peso, más preferiblemente al menos 90% en peso de la fase grasa continua.

[0038] La emulsión de panadería de la presente invención típicamente es suficientemente difícil de envasar en un envoltorio. El llamado valor de Stevens es una medida adecuada de la dureza de la presente emulsión. El valor de Stevens a 20 °C (S_{20}) se determina de acuerdo con el siguiente protocolo. La temperatura de la muestra se mantiene a 20 °C durante al menos 24 horas antes de medir la dureza de la muestra a 20 °C con un analizador de textura TA.XTplus de Stable Microsystems equipado con una sonda de acero inoxidable con un diámetro de 4,4 mm. La sonda se introduce en el producto a una velocidad de 2 mm/s una distancia de 10 mm, utilizando una fuerza de activación de 5 gramos. La fuerza máxima requerida se expresa en gramos.

[0039] La emulsión de panadería de la presente invención típicamente tiene un S_{20} de al menos 100 g, más preferiblemente de 100-250 g, y de la manera más preferible de 150-200 g.

[0040] La emulsión de panadería de la presente invención puede contener otros monoglicéridos además de los monoglicéridos de ácidos grasos saturados. Los ejemplos de tales otros monoglicéridos incluyen monoglicéridos de ácidos grasos insaturados, tales como monooleato de glicerilo, monolinoleato de glicerilo y monolinoleato de

glicerilo. Preferiblemente, los monoglicéridos de ácidos grasos saturados representan al menos 90% en peso de los monoglicéridos contenidos en la presente emulsión.

5 [0041] El monoglicérido de ácidos grasos saturados empleado de acuerdo con la presente invención se selecciona preferiblemente de entre monoestearato de glicerilo, monopalmitato de glicerilo y combinaciones de los mismos. Más preferiblemente, el monoglicérido de ácidos grasos saturados es monopalmitato de glicerilo.

10 [0042] El monoglicérido de ácidos grasos saturados representa típicamente el 2,5-15% en peso de la fase grasa continua. Más preferiblemente, el monoglicérido de ácidos grasos saturados representa el 2,8-12%, de la manera más preferible el 3-10% en peso de la fase grasa continua.

15 [0043] De acuerdo con otra forma de realización preferida, la emulsión de panadería contiene no más de 15%, más preferiblemente no más de 12%, incluso más preferiblemente no más de 8% y de la manera más preferible no más de 6% de diglicéridos en peso de la fase grasa continua.

[0044] Los triglicéridos típicamente representan al menos el 75%, más preferiblemente al menos el 80%, incluso más preferiblemente al menos el 85% y de la manera más preferible al menos el 90% en peso de la fase grasa continua.

20 [0045] El contenido de diglicéridos de la emulsión de panadería es preferiblemente inferior al 650%, más preferiblemente inferior al 500% y más preferiblemente inferior al 300% en peso del monoglicérido de ácidos grasos saturados.

25 [0046] La emulsión de panadería de la presente invención contiene ventajosamente 0,1-1% en peso, más preferiblemente 0,12-5% en peso y de la manera más preferible 0,15-3% en peso de fosfoglicéridos.

30 [0047] Aunque los monoglicéridos son prácticamente insolubles en agua, son capaces de hincharse en presencia de agua para formar diferentes fases cristalinas líquidas. Los sistemas 1-monoglicérido/agua pueden formar hasta tres clases de fases cristalinas líquidas, a saber, lamelares, hexagonales inversas y cúbicas. El monoglicérido de ácidos grasos saturados que está presente en la emulsión de panadería de la presente invención preferiblemente no está contenido en la fase acuosa en forma de una fase cristalina líquida (mesomórfica).

35 [0048] La fase acuosa de la emulsión de panadería contiene menos de 2%, más preferiblemente menos de 1% y de la manera más preferible menos de 0,5% de monoglicéridos en peso de dicha fase acuosa.

40 [0049] Como se explicará a continuación, la emulsión de panadería de la presente invención se prepara adecuadamente mediante un procedimiento en el que el monoglicérido se combina con los componentes de la fase grasa en forma fundida, seguido de la combinación de la fase grasa fundida con la fase acuosa y el procesamiento posterior de las fases combinadas en una emulsión de panadería. En la emulsión de panadería así obtenida, el monoglicérido está presente en gran medida en la fase grasa y en la interfaz aceite-agua.

45 [0050] La emulsión de panadería contiene típicamente 70-85% en peso de una fase grasa continua y 15-30% en peso de una fase acuosa dispersa.

[0051] Juntos, la grasa y el agua representan típicamente al menos 70% en peso, más preferiblemente al menos 80% en peso y de la manera más preferible al menos 90% en peso de la presente emulsión.

50 [0052] La fase acuosa de la emulsión de panadería puede contener adecuadamente ingredientes comestibles tales como sal, hidrocoloides, proteína no hidrocoloide, grasa dispersa, aromatizante, acidulante y conservantes. Un ejemplo de una proteína no hidrocoloide es la proteína de la leche.

55 [0053] La fase grasa de la emulsión de panadería típicamente está compuesta de una mezcla de grasas y aceites. Los ejemplos de grasas y aceites que pueden emplearse incluyen aceites líquidos altamente insaturados (por ejemplo, aceite de girasol, aceite de soja y/o aceite de colza), grasas láuricas (por ejemplo, aceite de coco y/o aceite de palmiste), aceite de palma y grasa láctea. También pueden usarse adecuadamente fracciones de oleína y/o estearina de estos aceites y grasas. Asimismo, los aceites o mezclas de estos aceites y grasas mencionados anteriormente pueden emplearse en forma hidrogenada y/o interesterificada.

60 [0054] La fase grasa de la emulsión también puede contener otros ingredientes comestibles además de la grasa. Los ejemplos de dichos ingredientes comestibles incluyen colorantes, aromatizantes y antioxidantes.

[0055] Otro aspecto de la presente invención se refiere a un proceso de fabricación de una emulsión de panadería como se describe en la presente memoria, proceso que comprende:

65

- combinar uno o más componentes grasos y los monoglicéridos de ácidos grasos saturados en la preparación de una mezcla fundida que tiene una temperatura de al menos 65 °C, más preferiblemente de al menos 68 °C y de la manera más preferible de al menos 70 °C, y opcionalmente añadir más componentes de fase grasa a dicha mezcla fundida para preparar una composición de fase grasa;
- 5 • mezclar una composición de fase acuosa y la composición de fase grasa para preparar una preemulsión, teniendo dicha preemulsión una temperatura en el rango de 40-85°C; y
- enfriar la preemulsión.

10 [0056] El presente proceso abarca una forma de realización en la que la mezcla fundida se prepara combinando monoglicéridos de ácidos grasos saturados con solo una parte de los componentes grasos de la composición de la fase grasa, seguido de la adición del resto de los componentes grasos.

15 [0057] El uno o más componentes grasos preferiblemente incluyen uno o más aceites vegetales que pueden haber sido modificados por ejemplo por fraccionamiento, interesterificación y/o hidrogenación.

[0058] En el presente proceso, la mezcla fundida se calienta a una temperatura que es suficientemente alta para fundir completamente los monoglicéridos de ácidos grasos saturados. De este modo, se puede conseguir una dispersión homogénea de los monoglicéridos en toda la fase grasa.

20 [0059] La composición de la fase grasa típicamente tiene una temperatura de al menos 60°C, más preferiblemente de al menos 65°C y de la manera más preferible de al menos 67°C cuando se mezcla con la composición de la fase acuosa.

25 [0060] La preemulsión puede enfriarse adecuadamente haciendo pasar la preemulsión a través de un intercambiador de calor. De acuerdo con una forma de realización preferida, la preemulsión se somete a un trabajo mecánico durante el enfriamiento para asegurar que se obtiene una emulsión con consistencia plástica (en lugar de quebradiza). Los intercambiadores de calor de superficie rascada son un ejemplo de un tipo de intercambiador de calor que se puede usar para enfriar la preemulsión. Típicamente, la preemulsión se enfría en el intercambiador de calor a una temperatura de menos de 20°C, más preferiblemente de menos de 15°C.

30 [0061] Otro aspecto de la invención se refiere a un método para preparar una masa sólida o masa batida que comprende mezclar completamente la harina con una emulsión de panadería como se ha definido anteriormente, típicamente a temperatura ambiente (20°C). Como se explica en la presente memoria, la emulsión de panadería de la presente invención se puede mezclar fácilmente con harina y otros ingredientes para producir una masa sólida o masa batida homogénea. Al distribuir uniformemente la emulsión de panadería en toda la masa sólida o masa batida, se permite que el monoglicérido del componente de ácidos grasos saturados forme un complejo con la amilosa presente en la harina. La amilosa complejada de este modo es menos susceptible a la retrogradación que la amilosa no complejada. Por lo tanto, la mezcla completa de la emulsión de panadería con la harina en el presente proceso es esencial para mejorar el comportamiento de endurecimiento de la masa sólida o masa batida una vez cocida.

35 [0062] La masa sólida o masa batida obtenida mediante el presente método se divide adecuadamente en porciones que se cocinan para preparar productos listos para el consumo. Los métodos de cocción que pueden emplearse para preparar tales productos listos para el consumo incluyen hornear, freír y hervir. Más preferiblemente, las porciones de masa sólida o masa batida se cocinan mediante horneado. Típicamente, durante la cocción, la temperatura del núcleo de las porciones de masa sólida o masa batida se incrementa hasta al menos 70 °C, más preferiblemente al menos 90 °C.

40 [0063] La emulsión de panadería se emplea típicamente en el presente método en una concentración de 5-110% en peso de harina, más preferiblemente en una concentración de 10-100% en peso de harina.

45 [0064] De acuerdo con una forma de realización ventajosa de la invención, el método se usa para preparar una masa fermentada con levadura, comprendiendo dicho método mezclar completamente harina con la emulsión de panadería, levadura activa, agua y opcionalmente otros ingredientes de panadería. Los ejemplos de masa fermentada con levadura que pueden producirse adecuadamente de esta manera incluyen masa de bollo y masa de *brioche*.

50 [0065] Típicamente, la masa fermentada con levadura se prepara empleando la emulsión de panadería en una concentración de 5-60% en peso de harina, más preferiblemente de 10-50% en peso de harina.

55 [0066] El contenido de agua de la masa fermentada con levadura típicamente se encuentra en el rango de 40-60% en peso de harina. Más preferiblemente, el contenido de agua está dentro del rango de 45-55% en peso de harina.

60 [0067] En otra forma de realización preferida, el método se usa para preparar una masa batida, comprendiendo dicho método mezclar completamente harina con la emulsión de panadería, azúcar, huevos y otros ingredientes

de panadería. Los ejemplos de masas batidas que pueden prepararse adecuadamente mediante este método incluyen masa batida para pastel y masa batida para *muffin*.

5 [0068] La masa batida se prepara típicamente empleando la emulsión de panadería en una concentración de 10-100% en peso de harina, más preferiblemente de 30-100% en peso de harina. El azúcar se emplea típicamente en la masa batida en una concentración de 50-150% en peso de harina. El huevo en polvo se emplea preferiblemente en una concentración de 25-100% en peso de harina.

10 [0069] El contenido de agua de la masa batida preferiblemente se encuentra en el rango de 20-100% en peso de harina, más preferiblemente en el rango de 25-80% en peso de harina.

15 [0070] Un aspecto adicional de la invención se refiere a un método para preparar un relleno o relleno aireado, método que comprende mezclar azúcar con la emulsión de panadería de la presente invención y otros ingredientes de panadería, seguido de aireación de la mezcla resultante. Como se ha explicado anteriormente en este documento, la emulsión de panadería de la presente invención tiene excelentes propiedades de batido. De este modo, la emulsión de panadería puede usarse ventajosamente en la preparación de rellenos aireados o coberturas tales como crema de mantequilla (de tipo italiano, francés, suizo, alemán), glaseados de crema y glaseados de queso cremoso.

20 [0071] En la preparación de un relleno aireado o cobertura, la emulsión de panadería se emplea preferiblemente en una concentración de 20-125% en peso de azúcar, más preferiblemente de 50-100% en peso de azúcar.

25 [0072] El contenido total de azúcar del relleno aireado o cobertura típicamente se encuentra en el rango de 20-60% en peso, más preferiblemente en el rango de 30-50% en peso.

[0073] El relleno aireado o cobertura obtenido mediante el presente método preferiblemente tiene un volumen específico de al menos 1,3 ml/g, más preferiblemente un volumen específico de 1,5-3 ml/g.

30 [0074] La invención se ilustra adicionalmente mediante los siguientes ejemplos no limitativos.

EJEMPLOS

Ejemplo 1

35 [0075] Se prepararon dos emulsiones de panadería (Emulsión 1 y Emulsión Comparativa A) de la siguiente manera:

- La mezcla grasa de acuerdo con la Tabla 1 se fundió calentándola a 65 °C en un recipiente de premezcla.
- La cantidad total de emulsionante se combinó con parte de la mezcla grasa y se disolvió en ella calentando la mezcla a una temperatura superior al punto de fusión del emulsionante (mínimo 66 °C). Después de la fusión, se añadió el emulsionante disuelto a la mezcla grasa.
- La fase acuosa se preparó añadiendo sal y ácido láctico a agua a una temperatura de 40 °C. El pH de la fase acuosa fue 3,7.
- La fase acuosa se añadió a la fase grasa bajo agitación vigorosa para obtener una emulsión continua grasa.
- La emulsión se calentó en un intercambiador de calor de placas (85 °C/45 segundos) antes de ser llevada a una serie de intercambiadores de calor de superficie rascada (unidades A) y una unidad B.
- La emulsión de panadería cristalizada así producida se envasó en un envoltorio.

50

Tabla 1

	Emulsión 1	Emulsión comparativa A
Fase grasa		
<i>Mezcla grasa (40% de grasa láctea) / 60% de grasas vegetales)</i>	76,00%	79,80%
<i>Myverol 18-04K¹</i>	4,00%	0,20%
Fase acuosa		
<i>Agua</i>	19,88%	19,88%
<i>Sal</i>	0,10%	0,10%
<i>Ácido láctico (80%)</i>	0,02%	0,02%
Total	100%	100%

¹ Myverol 18-04K, Kerry Ingredients, monoglicéridos destilados, mín. 95% de monoglicéridos, Yodo Valor máx. 3, fuente: palma

[0076] Las características de la línea N de las fases grasas de las dos emulsiones y la dureza Stevens de las emulsiones a 20 °C se muestran en la Tabla 2.

5

Tabla 2

	Emulsión 1	Emulsión comparativa A
N ₁₀	52,2%	53,8%
N ₁₅	34,8%	35,5%
N ₂₀	21,0%	21,0%
N ₂₅	13,7%	14,3%
N ₃₀	8,7%	9,4%
N ₃₅	5,1%	5,4%
N ₄₀	2,4%	1,0%
(N ₂₀ -N ₃₅)/N ₂₀	0,76	0,74
N ₂₀ -N ₃₀	12,3%	11,6%
N ₂₀ -N ₄₀	18,6%	20,0%
(N ₂₀ -N ₄₀)/N ₂₀	0,89	0,95
S ₂₀	154 g	153 g

Ejemplo 2

10 [0077] La masa sólida con levadura (*brioche*) se preparó basándose en la receta mostrada en la Tabla 3, usando la emulsión de panadería 1 y la emulsión de panadería comparativa A del Ejemplo 1, después de haber sido almacenadas durante 2 semanas a 15-20°C.

Tabla 3

Ingrediente	Peso (gramos)	Temperatura (°C)
Harina	1000	20
Azúcar	100	20
Sal	20	20
Huevos	400	5
Agua	150	0
Levadura	50	5
Emulsión de panadería	500	20

15 [0078] La masa de *brioche* se preparó, se dejó subir y se horneó de la siguiente manera:

- Se mezcla harina, sal, azúcar, levadura, huevos y agua durante un período de 3 minutos a velocidad 1 en una mezcladora Hobart (10L + gancho).
- Se amasa durante 8 minutos a velocidad 2 (y se despegan de los bordes después de 4 minutos).
- Se coloca la masa sobre la mesa y se dobla la emulsión de panadería en la masa.
- Se amasa durante 10 minutos, velocidad 2 (se despegan de los bordes 2 veces).
- Se deja reposar la masa durante 30 minutos a 20 °C cubierta con plástico.
- Se golpea la masa.
- Se coloca toda la masa en una placa de prensado y se deja que una máquina divisora de masa (Super Easy Automat ER) divida la masa y la deje en trozos de 70-75 g. La máquina ejercerá presión durante 2,3 segundos para igualar la masa, y luego cortará la masa en 30 trozos con una altura de 8 mm. La máquina redondeará los trozos durante 5 segundos.
- Se deja subir durante 90 minutos a 28 °C (75% de humedad).
- Se usa huevo batido para cubrir la superficie de los brioches.
- Se hornean durante 8 minutos a 250 °C en un horno multipiso.
- Después de 2 horas a temperatura ambiente, los brioches se envasan en una bolsa de plástico.

35 [0079] Las propiedades de los brioches horneados obtenidos usando la Emulsión 1 y la Emulsión Comparativa A se describen en la Tabla 4.

Tabla 4

	Emulsión 1	Emulsión comparativa A
Volumen específico	3,94 ml/g	3,46 ml/g
Puntuación de sensación en boca tras 1 día	4	3
Dureza de la miga ² tras 1 día	979 g	2,322 g
Dureza de la miga tras 6 días	1,601 g	3,138 g

¹ Puntuación de sensación en boca: puntuación entre 1 (mala) y 5 (muy buena)

² Dureza de la miga: la muestra de miga por analizar se prepara cortando trozos (50x50x25 mm) de la miga. Para medir la dureza de la miga, se realiza un Análisis del Perfil de Textura (TPA) usando un TA.XT₂ de Stable Micro Systems. Se programaron los siguientes parámetros:

- Célula de carga: 5kg
- Sonda: Sonda de aluminio para cilindro de ø 50 mm - P /50
- Parámetros TA.XT₂-
 - Velocidad anterior a la prueba: 1 mm/s
 - Velocidad posterior a la prueba: 5 mm/s
 - Velocidad de prueba posterior: 5 mm/s
 - Profundidad de compresión: 10 mm (40% de compresión en una muestra de 25 mm)
 - Tiempo entre ciclos: 5s
 - Tipo de activación: automático en 5g
 - Velocidad de obtención de datos: 200 pps

[0080] La dureza de la miga es el primer pico positivo en el gráfico, es decir, la fuerza máxima expresada en gramos necesaria para comprimir la muestra durante el primer ciclo.

5 **Ejemplo 3**

[0081] Se elaboró un bizcocho de tipo *pound cake* basándose en la receta mostrada en la Tabla 5, utilizando la emulsión de panadería 1 y la emulsión de panadería comparativa A del Ejemplo 1, después de haber sido almacenadas durante 2 semanas a 15-20 °C.

10

Tabla 5

Ingrediente	Peso (gramos)	Temperatura (°C)
Harina	560	20
Azúcar	560	20
Huevos	560	20
Emulsión de panadería	560	20
Levadura en polvo	5	20

[0082] El bizcocho se preparó de la siguiente manera:

- 15 • Se mezclan los huevos con la mezcladora eléctrica hasta que la mezcla se vuelva homogénea (máximo 30 segundos).
- Se pre-bate la emulsión de la panadería y el azúcar (5L Hobart + pala):
 - 1 minuto a la velocidad 1, se despega de los bordes.
 - 5 minutos a la velocidad 2, se mide el volumen específico, se despega de los bordes.
 - 5 minutos a la velocidad 2, se mide el volumen específico, se despega de los bordes.
- Se agregan lentamente los huevos a la pre-mezcla en 3 minutos, a velocidad 2, se despega de los bordes
- 25 • Se agrega una mezcla uniformemente mezclada de harina y levadura en polvo:
 - 1,25 minutos a velocidad 1, se despega de los bordes.
 - 1,25 minutos a velocidad 1.
 -
- Se rocían moldes de pastel ligeramente con un agente de liberación.
- 30 • Se pesan 300 g en un molde de pastel.
- Temperatura de cocción en horno multipiso: 180 °C (arriba), 160 °C (abajo). Tiempo de cocción: 60 minutos

35 [0083] Las propiedades de los bizcochos tipo *pound cake* obtenidos usando la Emulsión 1 y la Emulsión Comparativa A se describen en la Tabla 6.

Tabla 6

	Emulsión 1	Comparativo Emulsión A
Volumen específico después de 5 min. de pre-batido	1,22 ml/g	1.10 ml/g
Volumen específico después de 10 min. de pre-batido	1,39 ml/g	1,3 ml/g
Masa batida de volumen específico	1,25 ml/g	1,03 ml/g

Bizcocho de volumen específico	2,36 ml/g	1,93 ml/g
Dureza de la miga ¹ después de 1 día	2,050 g	3,541 g
Dureza de la miga después de 3 días	2,594 g	4,246 g
¹ Dureza de la miga: procedimiento idéntico al ejemplo 2), excepto en que se cortaron trozos cilíndricos (ø 50 mm, altura 25 mm) del centro de la miga del bizcocho.		

Ejemplo 4

5 [0084] Se preparó un relleno aireado (crema de mantequilla francesa) basándose en la receta mostrada en la Tabla 7, usando la emulsión de panadería 1 y la emulsión de panadería comparativa A del Ejemplo 1, después de haber sido almacenadas durante 2 semanas a 15-20 °C.

Tabla 7

Ingrediente	Peso (gramos)	Temperatura e (° C)
Agua	200	20
Azúcar granulado	450	20
Huevos	200	20
Emulsión de panadería	400	20

10 [0085] La crema de mantequilla se preparó de la siguiente manera:

- Se hierve agua y azúcar en una olla hasta 118 °C.
- Se baten los huevos en un tazón grande Hobart y se agrega el jarabe de azúcar caliente.
- Se bate la mezcla de huevo y jarabe durante 15 minutos a velocidad III. Se mide la temperatura (valor objetivo: 25 °C). Si es necesario, batir más hasta que se alcancen los 25 °C.
- Se coloca la emulsión de panadería, en trozos de aproximadamente 50 g en el tazón. Se agregan 600 g de mezcla de huevo y jarabe.
- Se bate 1 minuto a velocidad I y 1 minuto a velocidad II, se despega de los bordes.
- Se bate la crema, en períodos de 30 segundos, a velocidad III hasta que se obtenga una mezcla homogénea (no más de 90 segundos). Se despega de los bordes.
- Se bate tres veces 3 minutos a velocidad III. Se mide el volumen específico entremedias y se despega de los bordes.
- Se forman rosetones con manga pastelera.

25 [0086] Las propiedades de las cremas de mantequilla obtenidas usando la Emulsión 1 y la Emulsión Comparativa A se describen en la Tabla 8.

Tabla 8

	Emulsión 1	Emulsión Comparativa A
Volumen específico después de 3 min. de batido	1,33 ml/g	1,08 ml/g
Volumen específico después de 6 min. de batido	1,59 ml/g	1,23 ml/g
Volumen específico después de 9 min. de batido	1,67 ml/g	1,33 ml/g

30 **Ejemplo 5**

[0087] Se prepararon dos emulsiones de panadería (Emulsión 1 y Emulsión Comparativa A) basándose en las recetas que se muestran en la Tabla 9:

- La mezcla grasa se fundió calentándola a 65 °C en un recipiente de premezcla.
- La cantidad total de emulsionante se combinó con parte de la mezcla grasa y se disolvió en ella calentando la mezcla a una temperatura superior al punto de fusión del emulsionante (mínimo 69 °C). Después de la fusión, se añadió el emulsionante disuelto a la mezcla grasa.
- La fase acuosa se preparó disolviendo sal y ácido láctico en agua a una temperatura de 40 °C.
- La fase acuosa se añadió a la fase grasa bajo agitación vigorosa para obtener una emulsión continua grasa.
- La emulsión se calentó en un intercambiador de calor de placas (75 °C/ 45 segundos) antes de ser llevada a una serie de intercambiadores de calor de superficie rascada (unidades A) y una unidad B.
- La emulsión de panadería cristalizada así producida se envasó en un envoltorio.

45 [0088] Se preparó otra emulsión de panadería (emulsión comparativa 2) basándose en las recetas que se muestran en la tabla 9:

- La fase acuosa se preparó añadiendo Myverol 18-08 y sal según la composición en la Tabla 1 a agua a una temperatura de 60 °C. Mediante agitación, Myverol 18-08 se dispersa por completo y durante la agitación la mezcla se calienta de manera precisa a 63-64 °C. El tiempo de dispersión es de 1-2 horas dependiendo del tamaño de grano de Myverol 18-08. Las pérdidas de agua debidas a la evaporación se redujeron al mínimo y, de ser necesario, el contenido de agua se ajustó posteriormente. El ácido láctico se agrega a la fase acuosa cuando la dispersión finaliza e inmediatamente antes de combinar la fase continua grasa con la fase acuosa.
- La fase acuosa se añadió a la fase grasa (a aproximadamente 40 °C) bajo agitación vigorosa para obtener una emulsión continua grasa.
- La emulsión se enfrió mediante una serie de intercambiadores de calor rascados (unidades A) y una unidad B.
- La emulsión de panadería cristalizada así producida se envasó en un envoltorio.

Tabla 9

	Emulsión 1	Emulsión 2	Emulsión comparativa A
Fase grasa			
<i>Mezcla grasa</i>	76,27%	76,27%	79,47%
<i>Myverol 18-08¹</i>	3,40%	0,00%	0,20%
<i>Lecitina de girasol nativa</i>	0,33%	0,33%	0,33%
Fase acuosa			
<i>Agua</i>	19,48%	19,48%	19,48%
<i>Myverol 18-08¹</i>	0,00%	3,40%	0,00%
<i>Sal</i>	0,5%	0,5%	0,5%
<i>Ácido láctico (80%)</i>	0,02%	0,02%	0,02%
Total	100%	100%	100%

¹ Myverol 18-08, Kerry Ingredients, monoglicéridos destilados, mín. 93% de monoglicéridos, yodo valor máx. 3, composición de ácidos grasos: 87,7% C18:0

[0089] Durante la preparación de la emulsión comparativa 2 se produjo una formación de espuma excesiva. Dado que también llevó mucho tiempo dispersar los monoglicéridos en la fase acuosa, la introducción de monoglicéridos en la emulsión a través de la fase acuosa (emulsión comparativa 2) es claramente menos práctica que la introducción junto con la mezcla grasa (emulsiones 1 y emulsión comparativa A).

[0090] La distribución del tamaño de gota de agua de las emulsiones se midió usando NMR (Tabla 10):

Tabla 10

	50% con un diámetro inferior a:	97,5% con un diámetro inferior a:
Emulsión 1	2,70 µm	11,60 µm
Emulsión 2	2,98 µm	13,97 µm
Emulsión comparativa A	2,14 µm	2,18 µm

[0091] La masa de levadura (brioche) se preparó basándose en la receta mostrada en la Tabla 11, usando la emulsión de panadería 1, y las emulsiones comparativas 2 y A del Ejemplo 1:

Tabla 11

Ingrediente	Peso (gramos)	Temperatura (° C)
Harina	2000	20
Azúcar	200	20
Sal	30	20
Agua	900	5
Levadura	160	5
Emulsión de panadería	350	20

[0092] La masa de levadura se preparó de la siguiente manera:

- Todos los ingredientes se amasaron en una amasadora de espiral Diosna durante 2 minutos a velocidad 1 y 3,5 minutos a velocidad 2. La temperatura de la masa obtenida fue de 25-26 °C.
- La masa se redondeó y se le dio un tiempo de reposo de 15 minutos
- La masa se dividió en trozos de 600 g, los trozos de masa se redondearon y se les dio un tiempo de reposo de 5-10 minutos
- Los trozos de masa se extendieron, usando una mesa de laminación, hasta un espesor final de 3,5 mm en 6 pasos (15 mm-12,8 mm-10,6 mm-7 mm-4,5 mm-3,5 mm)
- La masa extendida se enrolló manualmente en forma de pan y se colocó en una bandeja para hornear

- engrasada (8 cm x 9 cm x 31 cm)
- Subida de la masa: 40 minutos a 37 °C (humedad 85%)
- Horneado: 45 minutos a 200 °C en horno multipiso

5 [0093] Las propiedades de los *brioche*s horneados obtenidos usando la Emulsión 1 y las emulsiones comparativas 2 y A se describen en la Tabla 12:

Tabla 12

	Emulsión 1	Emulsión 2	Emulsión comparativa A
Volumen específico	3,85 ml/g	3,93 ml/g	3,84 ml/g
Puntuación de sensación en boca después de 1 día	5	5	4
Dureza de la miga después de 1 día *	807±115	779±113	1,030±120
Dureza de la miga después de 2 días *	947±98	1,072±76	1,188±57
Dureza de la miga después de 3 días *	1,178±89	1,082±105	1,438±112
*: promedio ± desviación estándar			

10

[0094] La prueba de horneado se repitió 4 semanas después. Los resultados de esta prueba se muestran en la Tabla 13:

Tabla 13

	Emulsión 1	Emulsión 2	Emulsión comparativa A
Volumen específico	3,93 ml/g	3,89 ml/g	3,89 ml/g
Puntuación de sensación en boca después de 1 día	4.5	4	4
Dureza de la miga después de 1 día *	864±74	746±71	898±74
Dureza de la miga después de 2 días *	965±130	999±130	1,261±118
Dureza de la miga después de 3 días *	1,182±61	1,080±60	1,577±122
*: promedio ± desviación estándar			

15

REIVINDICACIONES

- 5 1. Emulsión de panadería que comprende 60-88% en peso de una fase continua grasa y 12-40% en peso de una fase acuosa dispersa, donde dicha fase continua grasa tiene un contenido de grasa sólida a 20°C (N₂₀) de 12-40%, un contenido de grasa sólida a 25 °C (N₂₅) de 8-30%, un contenido de grasa sólida a 35 °C (N₃₅) de menos del 15%, un contenido de grasa sólida a 40 °C (N₄₀) de no más del 10% y una proporción (N₂₀-N₃₅)/N₂₀ de al menos 0,5, donde dicho contenido de grasa sólida se determina mediante mediciones de RMN (método oficial AOCs Cd 16b-93); donde la emulsión contiene 1,5-10% en peso de monoglicéridos de ácidos grasos saturados seleccionados de monoestearato de glicerilo, monopalmitato de glicerilo, monomiristato de glicerilo, monolaurato de glicerilo, monobehenato de glicerilo y combinaciones de los mismos; y donde los monoglicéridos de ácidos grasos saturados representan al menos el 80% en peso de los monoglicéridos contenidos en la emulsión; y donde la fase acuosa de la emulsión de panadería contiene menos de 2% de monoglicéridos en peso de dicha fase acuosa.
- 10 2. Emulsión de panadería según la reivindicación 1, en la que el monoglicérido de ácidos grasos saturados se selecciona de monoestearato de glicerilo, monopalmitato de glicerilo y combinaciones de los mismos.
- 20 3. Emulsión de panadería según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la emulsión contiene al menos 2% en peso, preferiblemente 2,5-8% en peso del monoglicérido de ácidos grasos saturados.
4. Emulsión de panadería según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que N₂₀ está en el rango de 15-35%, preferiblemente 17-30%.
- 25 5. Emulsión de panadería según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que N₂₀-N₃₀ está en el rango de 6-25%, preferiblemente de 9-20%.
- 30 6. Emulsión de panadería según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que N₂₀-N₄₀ está en el rango de 10-35%, preferiblemente de 12-30%.
7. Emulsión de panadería según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la relación (N₂₀-N₄₀)/N₂₀ es al menos 0,7, preferiblemente al menos 0,75.
- 35 8. Emulsión de panadería según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que los triglicéridos representan al menos 80% en peso, preferiblemente al menos 90% en peso de la fase grasa continua.
9. Emulsión de panadería según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la emulsión contiene 0,1-1% en peso de fosfoglicéridos.
- 40 10. Proceso de fabricación de una emulsión de panadería según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, dicho proceso que comprende:
- 45
 - combinar uno o más componentes grasos y los monoglicéridos de ácidos grasos saturados en la preparación de una mezcla fundida que tiene una temperatura de al menos 65°C, y opcionalmente añadir componentes de fase grasa adicionales a dicha mezcla fundida para preparar una composición de fase grasa;
 - mezclar una composición de fase acuosa y la composición de fase grasa para preparar una preemulsión,
 - dicha preemulsión tiene una temperatura en el rango de 40-85 ° C; y
 - enfriar la preemulsión.
- 50 11. Método para preparar una masa sólida o una masa batida, comprendiendo dicho método mezclar completamente la harina con una emulsión de panadería según cualquiera de las reivindicaciones 1-9.
- 55 12. Método según la reivindicación 11, en el que la harina se mezcla a fondo con la emulsión de panadería, levadura activa, agua y opcionalmente otros ingredientes de panadería para preparar una masa que contiene levadura, seguido de fermentación de la masa que contiene levadura.
- 60 13. Método según la reivindicación 12, en el que la harina se mezcla a fondo con la emulsión de panadería, azúcar, huevos y otros ingredientes de panadería para preparar una mezcla para pastel.
- 65 14. Método para preparar un relleno aireado o cobertura, comprendiendo dicho método mezclar azúcar con una emulsión de panadería según cualquiera de las reivindicaciones 1-9 y otros ingredientes de panadería, seguido de aireación de la mezcla resultante.