

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 796 851**

51 Int. Cl.:

**A23G 1/36** (2006.01)

**A23G 1/30** (2006.01)

**A23G 1/46** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.03.2013 PCT/NL2013/050190**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.10.2013 WO13151424**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.03.2013 E 13712383 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.04.2020 EP 2833733**

54 Título: **Chocolate con fracciones de grasa láctea**

30 Prioridad:

**03.04.2012 EP 12162924**

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

**30.11.2020**

73 Titular/es:

**FRIESLANDCAMPINA NEDERLAND B.V. (100.0%)  
Stationsplein 4  
3818 LE Amersfoort, NL**

72 Inventor/es:

**BOERBOOM, FRANSISCUS JOHANNES  
GERARDUS y  
FISCHER, SABINE**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 796 851 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

Chocolate con fracciones de grasa láctea

5 La presente invención se dirige a praliné o chocolate relleno que comprende como recubrimiento una composición de chocolate que comprende fracciones de grasa láctea. La presente invención hace uso de la fracción de grasa de la leche para reducir o prevenir la migración de aceite. Por otra parte, la presente invención se basa en el uso de la fracción de grasa de la leche para inhibir o retrasar la floración y/o la migración de la migración. Además, la invención se refiere a un método para producir tal praliné o chocolate relleno.

10 Un chocolate florecido se caracteriza por la pérdida del brillo inicial de la superficie, dando lugar a un aspecto más o menos blanco. La floración de grasa puede tener diferentes apariencias, desde un uniforme gris mate a un aspecto de mármol, así como desde pequeños puntos blancos individuales hasta grandes manchas blancas en el chocolate. Puede deberse a muchos factores, incluidas condiciones de procesamiento inadecuadas, composición y temperatura.

15 Uno de los problemas para caracterizar la floración es su pluralidad de formas y también de condiciones de formación. La floración de grasa se ha estudiado desde principios del siglo pasado, con un aumento en el conocimiento de cuándo y dónde ocurre. Se han propuesto numerosas teorías para explicar la formación de floración, pero hasta ahora ninguna ha cubierto toda la multiplicidad de la floración o ha tenido en cuenta todos los datos científicos. Pueden discriminarse dos tipos principales de floración de grasa: floración de grasa en chocolate negro y floración de grasa en chocolate relleno. El desarrollo de la floración de grasa en el chocolate negro ya se ha estudiado intensamente. Los chocolates rellenos a menudo se caracterizan por un centro de alto contenido de aceite. Estos productos son más propensos a florecer que el chocolate negro. Este tipo de floración de grasa está provocada por la migración de fracciones lipídicas del relleno en el chocolate y, por lo tanto, se denomina floración migratoria. La mayoría de los rellenos están compuestos principalmente por grasas vegetales que difieren de la manteca de cacao. La manteca de cacao en el chocolate contiene principalmente POP, POS y SOS (S: Estearina, O: Oleína, P: Palmitina, L: Laurina). El aceite de avellana, un aceite a menudo presente en rellenos para chocolate, por ejemplo, contiene principalmente trioleína (OOO) y otros triacilglicerolos basados en ácido linoléico (LOO, LLO, LLL). Los lípidos líquidos o los cristales sólidos en una matriz líquida pueden migrar a la superficie. La distribución desigual conduce a una intensa migración de las fracciones lipídicas del relleno hacia el chocolate y una difusión débil de manteca de cacao sólida de la capa de chocolate hacia el relleno. Los componentes líquidos se difunden mucho más rápido que los sólidos, y esto conduce a una migración de aceite unilateral desde el relleno hasta el chocolate. El desarrollo de la floración de grasa se produce por recristalización de las grasas migradas en la superficie. Los triacilglicerolos monoinsaturados de la manteca de cacao se disuelven en la grasa líquida y también pueden migrar a la superficie, donde se cristalizan. Se sabe que los parámetros de producción y las condiciones de almacenamiento juegan un papel en la velocidad de migración. Sin embargo, aún no está claro cómo se puede prevenir o retrasar con éxito la floración de grasas en la migración. En la bibliografía, la diferencia entre la floración de grasa polimórfica en chocolate normal y la floración de grasa migratoria en chocolate relleno a menudo se pasa por alto, y los resultados a menudo se generalizan. Parece que una de las principales causas de la floración en los chocolates rellenos es la migración del aceite desde el relleno hasta la superficie del chocolate. Prevenir o reducir la migración del aceite desde el relleno hasta el recubrimiento de chocolate, por lo tanto, puede reducir o evitar el florecimiento por migración en el chocolate. Este problema se ha identificado, pero sin proporcionar una solución, por Talbot (Confectionery Production, vol 76, n.º 3, 1 de enero de 2010, páginas 18-19).

45 La grasa de la leche se ha usado previamente para inhibir la floración (Sonwai y Rousseau, Food Chemistry 119 (2010), 286-297). Las fracciones de grasa de la leche también se han usado para inhibir la floración (Lohman y Hartel, JAOCS vol 71, n.º 3 (1994) 267-276 y Kaylegian, Manufacturing Confectioner, EE.UU., vol. 77, n.º 5, 1 de enero de 1997, páginas 79-84). El uso de grasa de la leche o fracción de grasa de la leche se dirigió a inhibir la floración en chocolate puro. No se dice nada en estos estudios sobre la floración migratoria y todas las pruebas se realizaron con chocolates puros que no estaban rellenos.

50 De Graef y col. (en Eur. J. Lipid Sci. Technology 107 (2005), 297-306) usó aceite de mantequilla en el chocolate para ver el efecto en la floración por migración. La adición de un 6 % de aceite de mantequilla promovió el desarrollo de floración de grasa, mientras que no se detectó una diferencia significativa entre el chocolate sin aceite de mantequilla añadido y el 3 % de aceite de mantequilla añadido. No se desvela nada sobre el efecto del aceite de mantequilla en la migración del aceite.

55 Se ha intentado prevenir o reducir el florecimiento de la migración mediante la aplicación de una barrera tecnofuncional en los pralinés (Nöbel et al., Food Research International 42 (2009) 69-75). El inconveniente de esto es que debe aplicarse una capa adicional y que requiere un equipo especial.

60 No se conoce una solución satisfactoria que evite o reduzca la floración por migración en chocolates rellenos. También los presentes inventores no conocen ninguna solución para evitar la migración de aceite desde el centro hacia la superficie externa del chocolate que no sea la barrera tecnofuncional.

65 Es por lo tanto un objeto de la invención proporcionar pralinés o chocolates rellenos que comprenden una composición de chocolate como recubrimiento, que muestren menos migración de aceite. Es un objeto de la invención proporcionar

pralinés o chocolates rellenos que comprenden una composición de chocolate como recubrimiento, que muestren menos floración por migración.

5 La presente invención proporciona una solución para al menos uno de los objetos mencionados anteriormente. Los inventores descubrieron que la presencia de fracciones particulares de grasa de la leche en una composición de chocolate reduce la migración de aceite en pralinés y chocolates rellenos.

10 Por lo tanto, la presente invención proporciona praliné o chocolate relleno que comprende una composición de chocolate como recubrimiento, en donde la composición de chocolate comprende una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC25 de al menos el 36 %, y/o un SFC30 de al menos el 25 % y/o un SFC35 de al menos el 15 %, preferentemente en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC25 de al menos el 41,5 % y/o un SFC30 de al menos el 32,5 % y/o un SFC35 de al menos el 21,5 %, más preferentemente en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC25 de al menos el 30 % y/o un SFC30 de al menos el 20 % y/o un SFC35 de al menos el 10 %.

15 Además, la invención se refiere a un método para proporcionar un praliné o chocolate relleno de acuerdo con la invención en donde se proporciona un relleno y se proporciona un recubrimiento de composición de chocolate, en donde el recubrimiento de composición de chocolate se prepara en un proceso que comprende las etapas de

- 20 a) preparar una mezcla de chocolate mezclando masa de chocolate y azúcar y/u otra materia edulcorante  
 b) opcionalmente añadir manteca de cacao u otra grasa para hacer que el porcentaje de grasa de la mezcla de chocolate sea del 5 al 50 % en peso basado en el peso total de la composición de chocolate  
 c) opcionalmente añadir otros ingredientes  
 d) refinar la mezcla de chocolate  
 25 e) conchar la mezcla de chocolate  
 f) templar la mezcla de chocolate,

30 en donde las fracciones de grasa de la leche como se define en las reivindicaciones 1-10 pueden añadirse en la etapa (a) y/o después de la etapa de refinado (d) o la etapa de conchado (e).

Se descubrió que la migración de aceite que se produce en chocolates rellenos con alto contenido de aceite tales como pralinés se evitó o se retrasó en gran medida cuando se usó un recubrimiento de chocolate con las fracciones de grasa de la leche definidas anteriormente de acuerdo con la presente invención.

35 Para el contexto de la presente solicitud los chocolates rellenos o pralinés son piezas de chocolate rellenas con un centro. Son comúnmente conocidos como "chocolates belgas", "pralinés" o "bombones de chocolate". Casi siempre contienen una cáscara de chocolate duro con un relleno, que habitualmente es más blando y, a veces, incluso líquido. El relleno puede ser mantequilla, licor, frutos secos, mazapán, fruta o incluso un tipo diferente de chocolate tales como el ganaché. Para el fin de la presente invención, chocolates rellenos o pralinés pueden usarse indistintamente e indican una envoltura de chocolate más dura con un relleno que tiene una textura diferente del recubrimiento. En una realización preferida, el relleno comprende aceite. El aceite es líquido a temperatura ambiente, tales como aceite de nuez en relleno de praliné pero también aceite de soja, aceite de palma y aceite de girasol. En una realización preferida, el relleno contiene aceite que es líquido a temperatura ambiente. Los aceites preferidos en el relleno se seleccionan del grupo que consiste en aceite de nuez, girasol, aceite de soja, aceite de palma. En una realización preferida, el relleno comprende azúcar u otra materia edulcorante, preferentemente en una cantidad del 10-90 %, más preferentemente del 20-80 %, más preferentemente del 30-70 %, más preferentemente del 40-60 %. En una realización preferida, el relleno contiene aceite o grasa, preferentemente en una cantidad del 10-80 %, más preferentemente del 20-70 %, más preferentemente del 30-60 %, más preferentemente del 40-50 %. En una realización preferida, el relleno comprende proteína, preferible proteína de la leche. En una realización preferida, el relleno comprende ingredientes lácteos seleccionados del grupo de leche en polvo, leche, nata, mantequilla, aceite de mantequilla, leche desnatada en polvo, suero de la leche, suero de la leche en polvo, nata fresca (crème fraîche), nata agria. En una realización preferida, el relleno comprende el 1-99 % de un ingrediente lácteo, más preferentemente el 2-90 %, más preferentemente el 5-80 %, más preferentemente el 7-70 %, más preferentemente del 10-60 %, más preferentemente del 15-50 %, más preferentemente del 20-45 %, más preferentemente del 25-40 % y más preferentemente del 30-35 %.

60 En una realización preferida, la composición de recubrimiento de chocolate usada en el praliné o chocolate relleno de la presente invención comprende una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC25 de menos del 60 %.

En una realización preferida, la composición de recubrimiento de chocolate usada en el praliné o chocolate relleno de la presente invención comprende una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC30 de menos del 58 %.

65 En una realización preferida, la composición de recubrimiento de chocolate usada en el praliné o chocolate relleno de la presente invención comprende una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un

SFC35 de menos del 50 %.

5 En una realización preferida, la composición de recubrimiento de chocolate usada en el praliné o chocolate relleno de la presente invención comprende una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC25 de al menos el 43 %, preferentemente al menos el 45 %, más preferentemente al menos el 50 %, más preferentemente al menos el 55 % y lo más preferentemente al menos el 57 %.

10 En una realización preferida, la composición de recubrimiento de chocolate usada en el praliné o chocolate relleno de la presente invención comprende una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC30 de al menos el 35 %, preferentemente al menos el 37 %, más preferentemente al menos el 40 %, más preferentemente al menos el 45 %, más preferentemente al menos el 50 % y lo más preferentemente al menos el 55 %.

15 En una realización preferida, la composición de recubrimiento de chocolate usada en el praliné o chocolate relleno de la presente invención comprende una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC35 de al menos el 24 %, preferentemente al menos el 27 %, más preferentemente al menos el 30 %, más preferentemente al menos el 35 %, más preferentemente al menos el 40 %, más preferentemente al menos el 45 % y lo más preferentemente al menos el 48 %.

20 En una realización preferida, la composición de recubrimiento de chocolate usada en el praliné o chocolate relleno de la presente invención comprende una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC25 del 43 % al 57 %, más preferentemente del 45 % al 55 %, más preferentemente del 47 % al 53 % y lo más preferentemente del 49 % al 52 %.

25 En una realización preferida, la composición de recubrimiento de chocolate usada en el praliné o chocolate relleno de la presente invención comprende una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC30 del 35 % al 56 %, preferentemente del 38 % al 53 %, más preferentemente del 40 % al 51 %, más preferentemente del 42 % al 49 % y lo más preferentemente del 44 % al 47 %.

30 En una realización preferida, la composición de recubrimiento de chocolate usada en el praliné o chocolate relleno de la presente invención comprende una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC35 del 24 % al 48 %, preferentemente del 27 % al 45 %, más preferentemente del 30 % al 42 %, más preferentemente del 32 % al 39 % y lo más preferentemente del 35 % al 37 %.

35 En una realización preferida, la composición de recubrimiento de chocolate usada en el praliné o chocolate relleno de la presente invención comprende una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC40 de menos del 25 %. En una realización preferida, la composición de recubrimiento de chocolate usada en el praliné o chocolate relleno de la presente invención comprende una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC45 de menos del 10 %. En una realización preferida, la composición de recubrimiento de chocolate usada en el praliné o chocolate relleno de la presente invención comprende una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC45 de menos del 5 %. En una realización preferida, la composición de recubrimiento de chocolate usada en el praliné o chocolate relleno de la presente invención comprende una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche se obtiene por medios distintos de fraccionamiento de disolvente.

45 En una realización preferida la composición de recubrimiento de chocolate usada en el praliné o chocolate relleno de la presente invención comprende una fracción de grasa de la leche que comprende hasta el 5 % en peso de fracciones de grasa de la leche, preferentemente el 0,5-5 % en peso de fracción de grasa de la leche, más preferentemente el 1-4 % en peso de fracción de grasa de la leche, más preferentemente el 1,5-3,5 % en peso de fracción de grasa de la leche, lo más preferentemente el 2-3 % en peso de fracción de grasa de la leche. En la base de la fase grasa, esta composición de recubrimiento de chocolate comprende hasta el 18 % en peso de fracción de grasa de la leche, preferentemente del 1 al 18 % en peso, más preferentemente del 3 al 15 % en peso de fracción de grasa de la leche, más preferentemente del 5-12 % en peso de fracción de grasa de la leche y lo más preferentemente del 7 al 10 % en peso de fracción de grasa de la leche.

55 La composición de recubrimiento de chocolate usada en el praliné o chocolate relleno de acuerdo con la invención puede comprender una fase grasa en una cantidad del 5 al 50 % en peso, más preferentemente en una cantidad del 10 al 40 % en peso, más preferentemente en una cantidad de más preferentemente en una cantidad del 15 al 35 % en peso y más preferentemente el 20-30 % en peso basado en el peso total de la composición de chocolate. Preferentemente, la mayoría de la fase grasa de esta composición de recubrimiento de chocolate comprende manteca de cacao. Se descubrió que una cantidad relativamente pequeña de hasta el 18 % en peso de la fase grasa o hasta el 5 % en peso del peso total de la composición de chocolate de la fracción grasa de la leche, retrasa o detiene significativamente la migración del aceite.

65 Otro aspecto de la presente invención es el uso de una fracción de grasa de la leche como se define en la presente invención y realizaciones de la misma para prevenir la migración de aceite en el praliné o chocolate relleno.

Otro aspecto de la presente invención es un método para producir un praliné o chocolate relleno de acuerdo con la presente invención en donde se proporciona un relleno y se proporciona una composición de recubrimiento de chocolate, en donde el recubrimiento de composición de chocolate se prepara en un proceso que comprende las etapas de

- a) preparar una mezcla de chocolate mezclando masa de chocolate y azúcar
- b) opcionalmente añadir manteca de cacao u otra grasa para hacer que el porcentaje de grasa de la mezcla de chocolate sea del 5 al 50 % en peso basado en el peso total de la composición de chocolate
- c) opcionalmente añadir otros ingredientes
- d) refinar la mezcla de chocolate
- e) conchar la mezcla de chocolate
- f) templar la mezcla de chocolate,

en donde las fracciones de grasa de la leche definidas anteriormente en el presente documento pueden añadirse en la etapa (a) y/o después de la etapa de refinado (d) o la etapa de conchado (e).

Descripción de las figuras:

Figura 1: Migración de pralinés en aceite después del almacenamiento a 20 °C.

Figura 2: Migración de pralinés en aceite después del almacenamiento a 23 °C.

Figura 3: Migración de pralinés en aceite después del almacenamiento a 20 °C.

Figura 4: Migración de pralinés en aceite después del almacenamiento a 23 °C.

Bajo "grasa de la leche", se entiende una mezcla de grasas que se originan de la leche, que generalmente es una mezcla de triglicéridos de una gran diversidad de ácidos grasos. En el contexto de la invención los términos "aceite" y "grasa" se usan indistintamente. Puede usarse cualquier fuente adecuada de grasa de la leche, tales como nata, mantequilla o grasa de la leche anhidra. Bajo la grasa de la leche también se entienden fracciones de la misma. Las fracciones de grasa de la leche pueden obtenerse mediante técnicas de fraccionamiento de grasa conocidas por un experto en la materia, por ejemplo, por fraccionamiento basado en cristalización. Sin embargo, otras técnicas de fraccionamiento de grasas tales como la extracción con CO<sub>2</sub> supercrítico, fraccionamiento con disolvente, destilación de corto recorrido y fraccionamiento en seco, filtración al vacío, centrifugación y el uso de una prensa de membrana también son adecuados. Las más preferidas son las técnicas de fraccionamiento que no implican el uso de disolventes y en particular no implican disolventes orgánicos y/o agentes tensioactivos. Las técnicas de fraccionamiento preferidas pueden seleccionarse del grupo que comprende, extracción con CO<sub>2</sub> supercrítico, destilación de corto recorrido, fraccionamiento en seco, filtración al vacío, centrifugación y el uso de una prensa de membrana. Las fracciones de grasa de la leche en la presente invención pueden obtenerse por fraccionamiento de una etapa o multietapa de grasa de la leche. Preferentemente, la grasa de la leche anhidra se usa para obtener las fracciones de grasa de la leche.

El fraccionamiento por cristalización se basa en la cristalización parcial de triglicéridos con un alto punto de fusión provocado por un enfriamiento lento controlado en agitación suave y después en su separación de las grasas líquidas restantes por filtración o centrifugación. La fase sólida formada por los cristales se llama fracción de estearina y la fase líquida restante se llama fracción de oleína. La operación puede repetirse de múltiples maneras en oleínas y/o estearinas obtenidas mediante nueva fusión y enfriamiento a diferentes temperaturas.

Estas operaciones sucesivas realizadas en las fracciones grasas obtenidas en las etapas anteriores se denominan fraccionamientos multietapa. Por ejemplo, a partir de una primera fracción de oleína se obtiene una segunda fracción de oleína y estearina, denotándose oleína-oleína (OO) u oleína-estearina (OS) respectivamente. Estas fracciones multietapa pueden fraccionarse nuevamente. Por ejemplo, la fracción OS se fracciona adicionalmente en una fracción de oleína (OSO) y una fracción de estearina (OSS). En general se indica el orden de fraccionamiento, por ejemplo, SO es la fracción de oleína de una fracción de estearina. Los puntos de fusión principales típicos de tres fracciones de oleína medidas por DSC se dan en la Tabla 1 a continuación.

Tabla 1

Fracciones de oleína	Pico de fusión principal	
	región, °C	valor típico, °C
Primera oleína (O)	15-20	17
Segunda oleína (OO)	10-15	11,51
Tercera oleína (OOO)	5-10	7

Bajo el punto de fusión de una fracción de grasa láctea se entiende el pico de fusión principal determinado por DSC.

El contenido de grasa sólida (SFC) es una medida del porcentaje de grasa en fase cristalina (sólida) con respecto a la grasa total (estando el resto en fase líquida). Se indica habitualmente por una temperatura, por ejemplo, SFC25 es el

contenido de grasa sólida a 25 °C. Le sigue el porcentaje de grasa cristalina/sólida, por lo tanto SFC25 = 41,5 significa que a 25 °C la grasa consiste en el 41,5 % en peso de grasa sólida. El SFC se puede medir por RMN mediante métodos convencionales:

- 5 • AOCS Cd 16b-93 revisado en 2000; Método Directo
- AOCS Cd 16-81 revisado en 2000, Método Indirecto
- 10 • ISO 8292
- IUPAC 2.150

En la técnica anterior, la cantidad de grasa sólida de una grasa también puede indicarse mediante el índice de grasa sólida (SFI). El SFI de una grasa se mide usando un dilatómetro que mide la expansión de una grasa a medida que se calienta; las mediciones de densidad se toman en una serie de puntos de control de temperatura normalizados. La curva resultante de SFI/temperatura está relacionada con las cualidades de fusión y el sabor. Cabe señalar que SFC y SFI no dan como resultado las mismas medidas de grasa sólida y no pueden usarse indistintamente. Las fracciones de grasa láctea de la presente invención se indican en contenido de grasa sólida (SFC) y no en índice de grasa sólida (SFI).

En una realización preferida, la composición de recubrimiento de chocolate usada en el praliné o chocolate relleno de la presente invención comprende una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC25 del 43 % al 57 %, más preferentemente del 45 % al 55 %, más preferentemente del 47 % al 53 % y lo más preferentemente del 49 % al 52 %.

En una realización preferida, la composición de recubrimiento de chocolate usada en el praliné o chocolate relleno de la presente invención comprende una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC30 del 35 % al 56 %, preferentemente del 38 % al 53 %, más preferentemente del 40 % al 51 %, más preferentemente del 42 % al 49 % y lo más preferentemente del 44 % al 47 %.

En una realización preferida, la composición de recubrimiento de chocolate usada en el praliné o chocolate relleno de la presente invención comprende una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC35 del 24 % al 48 %, preferentemente del 27 % al 45 %, más preferentemente del 30 % al 42 %, más preferentemente del 32 % al 39 % y lo más preferentemente del 35 % al 37 %.

En una realización preferida, la composición de recubrimiento de chocolate usada en el praliné o chocolate relleno de la presente invención comprende una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC40 de al menos el 2 %, preferentemente al menos el 6 %, preferentemente al menos el 8 %, más preferentemente al menos el 10 %, más preferentemente al menos el 12 %, más preferentemente al menos el 20 %, más preferentemente al menos el 25 %, más preferentemente al menos el 35 %.

En una realización preferida, la composición de recubrimiento de chocolate usada en el praliné o chocolate relleno de la presente invención comprende una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC40 de menos del 40 %, preferentemente menos del 38 %, preferentemente menos del 35 %, más preferentemente menos del 30 %, más preferentemente menos del 25 %, más preferentemente menos del 20 %, más preferentemente menos del 18 %, más preferentemente menos del 15 %, más preferentemente menos del 12 %, más preferentemente menos del 10 %, más preferentemente menos del 8 %, del 6 %, más preferentemente menos del 5 %, más preferentemente menos del 4 %, más preferentemente menos del 2 %.

En una realización preferida, la composición de recubrimiento de chocolate usada en el praliné o chocolate relleno de la presente invención comprende una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC45 de menos del 15 %, preferentemente menos del 12 %, preferentemente menos del 10 %, más preferentemente menos del 8 %, más preferentemente menos del 6 %, más preferentemente menos del 5 %, más preferentemente menos del 4 %, más preferentemente menos del 2 %, más preferentemente menos del 1 %.

En una realización preferida, la composición de recubrimiento de chocolate usada en el praliné o chocolate relleno de la presente invención comprende una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC40 del 8 % al 40 %, preferentemente del 10 % al 35 %, preferentemente del 12 % al 30 %, más preferentemente del 15 % al 27 %, más preferentemente del 18 % al 25 % y lo más preferentemente del 20 % al 23 %.

En una realización preferida, la composición de recubrimiento de chocolate usada en el praliné o chocolate relleno de la presente invención comprende una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC45 del 0 % a aproximadamente el 15 %, preferentemente del 12 % al 0,5 %, preferentemente del 10 % al 1 %, más preferentemente del 8 % al 2 %, más preferentemente del 6 % al 4 %.

En otra realización de la presente invención la fracción grasa de la leche es una fracción de estearina. Preferentemente

una fracción de estearina obtenida a una temperatura de 15 a 20 °C. La fracción de estearina puede fraccionarse adicionalmente para proporcionar una segunda fracción de estearina (SS) o incluso la fracción de oleína de la fracción de estearina (SO). Las fracciones de la fracción de estearina pueden fraccionarse adicionalmente, por ejemplo, para proporcionar una tercera fracción de estearina (SSS), la fracción de oleína de la segunda fracción de estearina (SSO), la fracción de estearina de la fracción de oleína de la primera fracción de estearina (SOS), o la fracción de oleína de la fracción de oleína de la primera fracción de estearina (SOO). Debe entenderse que las fracciones adicionales de la fracción de estearina se consideran fracciones de estearina.

En una realización preferida la composición de recubrimiento de chocolate usada en el praliné o chocolate relleno de la presente invención y las realizaciones de la misma comprende una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche se obtiene por medios distintos de fraccionamiento de disolvente. Las más preferidas son las técnicas de fraccionamiento que no implican el uso de disolventes y en particular no implican disolventes orgánicos y/o agentes tensioactivos. Las técnicas de fraccionamiento preferidas pueden seleccionarse del grupo que comprende, extracción con CO<sub>2</sub> supercrítico, destilación de corto recorrido, fraccionamiento en seco, filtración al vacío, centrifugación y el uso de una prensa de membrana.

Las regulaciones europeas sobre el chocolate (directiva de la UE 2000/36/CE) exigen que, para ser etiquetado como chocolate, el contenido de grasa del producto de cacao comprenda al menos 95-100 % de manteca de cacao y grasa de la leche. La regulación de EE.UU. no permite que se incluya otra grasa vegetal que la manteca de cacao en las composiciones de chocolate. El recubrimiento compuesto también se conoce como chocolate compuesto y es un reemplazo de productos sin chocolate que puede incluir grasa vegetal y a menudo está hecho de una combinación de cacao, grasa vegetal y edulcorantes. La grasa vegetal en el recubrimiento compuesto puede incluir, aceite de coco, palma, aceite de grano de palma, colza, girasol, cártamo y/o fracciones y/o esterificaciones de los mismos. Debe entenderse que la composición de chocolate de la presente invención incluye chocolates que pueden etiquetarse como chocolate de acuerdo con las regulaciones nacionales. Sin embargo, también las composiciones de chocolate que no se pueden marcar como chocolate están expresamente comprendidas en la presente invención. Una composición de recubrimiento de chocolate usada de acuerdo con la presente invención es una composición que comprende sólidos de cacao.

En una realización preferida de la presente invención, se usan composiciones de recubrimiento de chocolate que comprenden al menos el 2 % en peso de sólidos de cacao secos totales hasta el 100 %, más preferentemente en una cantidad del 15-90 %, más preferentemente en una cantidad del 20-80 % de sólidos de cacao, más preferentemente en una cantidad del 25-70 %, más preferentemente en una cantidad del 30-60 %, más preferentemente en una cantidad del 30-60 % de sólidos de cacao, más preferentemente en una cantidad del 35-50 % de sólidos de cacao y más preferentemente en una cantidad del 40-45 % de sólidos de cacao. La composición de recubrimiento de chocolate puede comprender además azúcar u otra materia edulcorante que incluye edulcorantes artificiales y/o proteínas. Las composiciones de recubrimiento de chocolate pueden comprender leche o ingredientes derivados de la leche, tales como la leche en polvo, preferentemente en una cantidad del 0-40 % en peso. En una realización preferida, las composiciones de chocolate de recubrimiento pueden comprender azúcar u otras materias edulcorantes y/o sustitutos de azúcar bajos en calorías, preferentemente en una cantidad del 0-80 % en peso, más preferentemente en una cantidad del 10-70 %, más preferentemente en una cantidad del 20-60 %, más preferentemente en una cantidad del 25-55 %, más preferentemente en una cantidad del 30-50 %, más preferentemente en una cantidad del 35-45 %. En una realización preferida, la composición de recubrimiento de chocolate, comprende al menos el 43 % en peso de sólidos de cacao secos totales y preferentemente al menos el 26 % en peso de manteca de cacao. En otra realización preferida, la composición de recubrimiento de chocolate comprende al menos el 30 % en peso de sólidos de cacao secos totales y preferentemente comprende al menos el 18 % en peso de sólidos de leche en polvo, preferentemente incluyendo no menos del 4,5 % en peso de grasa de la leche. En otra realización preferida, la composición de recubrimiento de chocolate comprende preferentemente al menos el 16 % en peso de sólidos secos de cacao sin grasa.

El chocolate blanco comprende preferentemente, manteca de cacao, leche o productos lácteos y azúcares y preferentemente comprende al menos el 20 % en peso de manteca de cacao, preferentemente al menos el 14 % en peso de sólidos de leche en polvo y preferentemente al menos el 3,5 % es grasa de la leche y/o fracciones de grasa de la leche.

En una realización preferida la composición de recubrimiento de chocolate usada en el praliné o chocolate relleno de la presente invención comprende hasta el 5 % en peso de fracciones de grasa de la leche, preferentemente el 0,5-5 % en peso de fracción de grasa de la leche, más preferentemente el 1-4 % en peso de fracción de grasa de la leche, más preferentemente el 1,5-3,5 % en peso de fracción de grasa de la leche, más preferentemente el 2-3 % en peso de fracción de grasa láctea basada en el peso total de la composición de chocolate. En la base de la fase grasa, la composición de recubrimiento de chocolate comprende hasta el 18 % en peso de fracción de grasa de la leche, preferentemente del 1 al 18 % en peso, más preferentemente del 3 al 15 % en peso de fracción de grasa de la leche, más preferentemente del 5 al 12 % en peso de fracción de grasa de la leche y lo más preferentemente del 7 al 10 % en peso de fracción de grasa de la leche. La composición de recubrimiento de chocolate usada de acuerdo con la invención puede comprender una fase grasa en una cantidad del 5 al 50 % en peso, más preferentemente en una cantidad del 10 al 40 % en peso, más preferentemente en una cantidad del 15 al 35 % en peso y lo más

preferentemente en una cantidad del 20 al 30 % en peso, basado en el peso total de la composición de chocolate. Preferentemente, la mayoría de la fase grasa de la composición de recubrimiento de chocolate usada en el praliné o chocolate relleno de la presente invención comprende manteca de cacao. Se descubrió que una cantidad relativamente pequeña de hasta el 18 % en peso de la fase grasa, o hasta el 5 % en peso del peso total de la composición de recubrimiento de chocolate de la fracción grasa de la leche, retrasa o detiene significativamente la migración del aceite.

En otra realización preferida, la composición de recubrimiento de chocolate usada en el praliné o chocolate relleno de acuerdo con la invención comprende manteca de cacao preferentemente en una cantidad del 5-40 % en peso, del 10 al 35 % en peso, más preferentemente en una cantidad del 20 al 35 % en peso sobre el peso total de la composición de recubrimiento de chocolate. Preferentemente, la fase grasa de la composición de recubrimiento de chocolate usada en el praliné o chocolate relleno de la presente invención comprende manteca de cacao.

En una realización preferida, la fase grasa de la composición de recubrimiento de chocolate usada en el praliné o chocolate relleno de la presente invención contiene solo fracción de grasa de la leche y manteca de cacao. Preferentemente, la cantidad de manteca de cacao en la fase grasa es de al menos el 20 % en peso, más preferentemente al menos el 50 % en peso, más preferentemente al menos el 60 % en peso, más preferentemente al menos el 70 % en peso, más preferentemente al menos el 80 % en peso, más preferentemente al menos el 82 % en peso, más preferentemente al menos el 86 % en peso, más preferentemente al menos el 90 % en peso, más preferentemente al menos el 93 % en peso, más preferentemente al menos el 95 % en peso más preferentemente al menos el 97 % en peso y lo más preferentemente al menos el 99 % en peso en fase grasa.

Sin embargo, en otra realización, la composición de recubrimiento de chocolate usada en el praliné o chocolate relleno de la invención la fase grasa puede comprender otras grasas además de la fracción grasa de la leche y la manteca de cacao, tales como equivalente de manteca de cacao, alternativas de manteca de cacao, reemplazos de la manteca de cacao, mejorador de manteca de cacao y sustitutos de manteca de cacao. Las grasas adecuadas para la fase grasa de la composición de recubrimiento de chocolate usada en el praliné o chocolate relleno de la presente invención son la grasa de karité, grasa de illipe, grasa de sal, grasa de kokum gurgi, grasa de grano de mango y fracciones de los mismos, grasas vegetales fraccionadas, fracciones medias de la palma, aceites láuricos fraccionados, fracciones de grano de palma, grasas vegetales hidrogenadas, grasas vegetales interesterificadas, fracción interesterificada, hidrogenada, sólida de aceite de semilla de té. Las cantidades adecuadas de estas otras grasas son el 0,5 % en peso, el 1 % en peso, el 2 % en peso, el 3 % en peso, el 4 % en peso, el 5 % en peso, el 7 % en peso, el 8 % en peso, el 9 % en peso, el 11 % en peso, el 12 % en peso, el 13 % en peso, el 16 % en peso, el 20 % en peso, el 22 % en peso, el 23 % en peso, el 26 % en peso, el 30 % en peso y/o el 37 % en peso basado en la fase grasa. Preferentemente la cantidad de otras grasas o aceites es menos del 10 % en peso, más preferentemente menos del 5 % en peso, más preferentemente menos del 3 % en peso y lo más preferentemente menos del 2 % en peso sobre el peso total de la composición de chocolate.

En una realización preferida de la invención y/o realizaciones de la misma, la composición de recubrimiento de chocolate no es una composición compuesta. En otra realización preferida de la invención y/o realizaciones de la misma, la fase grasa de la composición de recubrimiento de chocolate no comprende aceite de grano de palma. En una realización preferida de la invención y/o realizaciones de la misma, la cantidad de aceite de almendra de palma es inferior al 30 % en peso sobre el peso total de la composición de chocolate, preferentemente menos del 25 % en peso, preferentemente menos del 20 % en peso, más preferentemente menos del 15 % en peso, más preferentemente menos del 10 % en peso, más preferentemente menos del 8 % en peso, más preferentemente menos del 5 % en peso, más preferentemente menos del 4 % en peso, más preferentemente menos del 2 % en peso y más preferentemente menos del 1 % en peso.

Preferentemente al menos el 10 % en peso de materia edulcorante está presente en la composición de chocolate. El edulcorante puede ser azúcar, tales como azúcares sencillos (monosacáridos) tales como glucosa, fructosa y galactosa, o disacáridos tales como sacarosa, maltosa y lactosa. El edulcorante también puede incluir sustitutos del azúcar tales como estevia, glucósidos de esteviol, aspartamo, sucralosa, acesulfamo potásico, sal de aspartamo-acesulfamo, sacarina, sorbitol, xilitol, ciclamato, brazeína, curculina, eritritol, glicirricina, glicerol, hidrolizados de almidón hidrogenado, isomalt, lactitol, mogróside, mabinlina, maltitol, manitol, miraculina, monatina, monelina, osladina, pentadina, tagatosa, taumatina, alitamo, dulcina, glucina, neohesperidina dihidrochalcona, neotamo, advantamo, P4000 y/o combinaciones de los mismos. También se prevén combinaciones de azúcar y sustitutos de azúcar. En una realización preferida, al menos el 12 % en peso de materia edulcorante está presente en la composición de chocolate, más preferentemente al menos el 15 % en peso, más preferentemente al menos el 20 % en peso, más preferentemente al menos el 22 % en peso, más preferentemente al menos el 25 % en peso, más preferentemente al menos el 30 % en peso, más preferentemente al menos el 35 % en peso, más preferentemente al menos el 40 % en peso, más preferentemente al menos el 45 % en peso, más preferentemente al menos el 50 % en peso, más preferentemente al menos el 55 % en peso, más preferentemente al menos el 60 % en peso. En una realización preferida de la presente invención y realizaciones de la misma, la materia edulcorante es azúcar y/o una mezcla de azúcar con sustitutos del azúcar.

Debe entenderse que algunos materiales edulcorantes tienen un alto índice de dulzura, mientras que otros tienen un

índice de dulzura más bajo. Una persona experta comprenderá que un material edulcorante con alto índice de dulzura puede usarse en una cantidad menor que los materiales edulcorantes con un índice de dulzura más bajo.

5 En otra realización preferida, la composición de recubrimiento de chocolate usada en el praliné o chocolate relleno de acuerdo con la invención comprende azúcar y/o edulcorante preferentemente en una cantidad del 20 al 90 % en peso, más preferentemente en una cantidad del 30 al 80 % en peso, más preferentemente en una cantidad del 35 al 70 % en peso y más preferentemente en una cantidad del 40 al 60 % en peso y más preferentemente en una cantidad del 45-55 % en peso basado en el peso total del recubrimiento de chocolate.

10 En otra realización preferida, la composición de recubrimiento de chocolate usada en el praliné o chocolate relleno de acuerdo con la invención comprende leche o leche en polvo, más preferentemente en una cantidad del 0 al 50 % en peso, preferentemente del 1 al 40 % en peso, más preferentemente del 2 al 35 % en peso, más preferentemente el 3-30 % en peso, más preferentemente el 5-25 % en peso y más preferentemente el 10-22 % en peso, y más preferentemente del 15-20 % en peso.

15 En otra realización preferida la composición de recubrimiento de chocolate usada en el praliné o chocolate relleno de acuerdo con la invención comprende sólidos de cacao libres de grasa seca preferentemente en una cantidad del 2,5 al 45 % en peso, más preferentemente en una cantidad del 5 al 40 % en peso, más preferentemente en una cantidad del 10-35 % en peso, más preferentemente en una cantidad del 15 al 30 % en peso, más preferentemente en una cantidad del 20 al 25 % en peso. Los sólidos de cacao libres de grasa seca son la fracción sólida de la masa o licor de chocolate que queda cuando se ha retirado la manteca de cacao.

20 En otra realización preferida la composición de recubrimiento de chocolate de acuerdo con la invención y/o realizaciones de la misma comprende otros ingredientes seleccionados del grupo que comprende, emulsionantes tales como lecitina de soja, girasol o colza, AMP, mono- y diglicéridos y sus ésteres de ácido láctico y éster de ácido cítrico (citrem), PGPR, ésteres de sacarosa de ácidos grasos, STS, aromas o sabores tales como, vainilla natural, vainilina o hierbas, otros ingredientes tales como frutos secos, pasas, fruta. Los bombones y pralinés rellenos generalmente consisten en un recubrimiento externo de chocolate más duro y un relleno que tiene una textura diferente del recubrimiento externo. La composición de recubrimiento de chocolate usada de acuerdo con la invención puede usarse como este recubrimiento de chocolate externo más duro.

25 De acuerdo con la presente invención, una fracción de grasa de la leche como se definió anteriormente se usa para prevenir la migración de aceite en praliné o chocolate relleno.

35 El relleno puede ser más blando que la cubierta exterior e incluso puede ser líquido. El relleno puede ser mantequilla, nata, licor, frutos secos, mazapán, fruta o incluso un tipo diferente de chocolate tales como ganaché, y mezclas de los mismos. En una realización preferida, el relleno contiene aceite que es líquido a temperatura ambiente. Los aceites preferidos en el relleno se seleccionan del grupo que consiste en aceite de nuez, girasol, aceite de soja, aceite de palma. En una realización preferida, el relleno comprende azúcar, preferentemente en una cantidad del 10-90 %, más preferentemente del 20-80 %, más preferentemente del 30-70 %, más preferentemente del 40-60 %. En una realización preferida, el relleno contiene aceite o grasa, preferentemente en una cantidad del 10-80 %, más preferentemente del 20-70 %, más preferentemente del 30-60 %, más preferentemente del 40-50 %. En una realización preferida, el relleno comprende proteína, preferible proteína de la leche. En una realización preferida, el relleno comprende ingredientes lácteos seleccionados del grupo de leche en polvo, leche, nata, mantequilla, aceite de mantequilla, leche desnatada en polvo, suero de la leche, suero de la leche en polvo, nata fresca (crème fraîche), nata agria. En una realización preferida, el relleno comprende el 1-99 % de un ingrediente lácteo, más preferentemente el 2-90 %, más preferentemente el 5-80 %, más preferentemente el 7-70 %, más preferentemente del 10-60 %, más preferentemente del 15-50 %, más preferentemente del 20-45 %, más preferentemente del 25-40 % y más preferentemente del 30-35 %.

40 Otro aspecto de la presente invención es el uso de la composición de recubrimiento de chocolate como capa en chocolates rellenos. Se descubrió que las fracciones de grasa de la leche funcionan muy bien contra la migración de aceite desde el núcleo hasta el recubrimiento de chocolate. La composición de la presente será por lo tanto muy adecuada para un recubrimiento de un relleno que contiene aceite o como una capa entre un relleno que contiene aceite y un recubrimiento de chocolate.

45 Como se ha dicho anteriormente, la invención también se refiere a un método para producir el praliné o el chocolate relleno de acuerdo con la invención.

50 La primera etapa en el método de la presente invención es mezclar una fracción de grasa de la leche con masa de chocolate y azúcar. La fracción de grasa de la leche es como se definió anteriormente.

55 En una realización preferida del método de la presente invención y la realización del mismo una fracción de grasa de la leche se mezcla con masa de chocolate y azúcar en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC25 de al menos el 41,5 %. En una realización preferida el método de la presente invención y las realizaciones del mismo mezcla una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC30 de al menos el 32,5 %. En

otra realización preferida el método de la presente invención y las realizaciones del mismo mezcla una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC35 de al menos el 21,5 %.

5 En una realización preferida del método de la presente invención y la realización del mismo una fracción de grasa de la leche se mezcla con masa de chocolate y azúcar en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC25 de al menos el 30 %. En una realización preferida el método de la presente invención y las realizaciones del mismo mezcla una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC30 de al menos el 20 %. En otra realización preferida el método de la presente invención y las realizaciones del mismo mezcla una fracción de

10 En una realización preferida del método de la presente invención y la realización del mismo una fracción de grasa de la leche se mezcla con masa de chocolate y azúcar en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC25 de al menos el 36 %. En una realización preferida el método de la presente invención y las realizaciones del mismo mezcla una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC30 de al menos el 25 %. En otra realización preferida el método de la presente invención y las realizaciones del mismo mezcla una fracción de

15 El método de la presente invención y las realizaciones del mismo son muy adecuados para producir una composición de chocolate que se usará para el recubrimiento de chocolate, tal como, por ejemplo, chocolates rellenos o pralinés. Se descubrió que la migración de aceite que se produce en chocolates rellenos con alto contenido de aceite tales como pralinés se evitó o se retrasó en gran medida en el recubrimiento de chocolate cuando se usa la fracción de

20 En otra realización preferida el método de la presente invención y las realizaciones del mismo mezcla una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC25 de menos del 60 %.

25 En otra realización preferida el método de la presente invención y las realizaciones del mismo mezcla una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC30 de menos del 58 %.

30 En otra realización preferida el método de la presente invención y las realizaciones del mismo mezcla una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC35 de menos del 50 %.

35 En otra realización preferida el método de la presente invención y las realizaciones del mismo mezcla una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC 25 de al menos el 43 %, preferentemente al menos el 45 %, más preferentemente al menos el 50 %, más preferentemente al menos el 55 % y lo más preferentemente al menos el 57 %.

40 En otra realización preferida el método de la presente invención y las realizaciones del mismo mezcla una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC 30 de al menos el 35 %, preferentemente al menos el 37 %, más preferentemente al menos el 40 %, más preferentemente al menos el 45 %, más preferentemente al menos el 50 % y lo más preferentemente al menos el 55 %.

45 En otra realización preferida el método de la presente invención y las realizaciones del mismo mezcla una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC 35 de al menos el 24 %, preferentemente al menos el 27 %, más preferentemente al menos el 30 %, más preferentemente al menos el 35 %, más preferentemente al menos el 40 %, más preferentemente al menos el 45 % y lo más preferentemente al menos el 48 %.

50 En otra realización preferida el método de la presente invención y las realizaciones del mismo mezcla una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC25 del 43 % al 57 %, más preferentemente del 45 % al 55 %, más preferentemente del 47 % al 53 % y lo más preferentemente del 49 % al 52 %.

55 En otra realización preferida el método de la presente invención y las realizaciones del mismo mezcla una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC30 del 35 % al 56 %, preferentemente del 38 % al 53 %, más preferentemente del 40 % al 51 %, más preferentemente del 42 % al 49 % y lo más preferentemente del 44 % al 47 %.

60 En otra realización preferida el método de la presente invención y las realizaciones del mismo mezcla una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC35 del 24 % al 48 %, preferentemente del 27 % al 45 %, más preferentemente del 30 % al 42 %, más preferentemente del 32 % al 39 % y lo más preferentemente del 35 % al 37 %.

65 En otra realización preferida el método de la presente invención y las realizaciones del mismo comprende una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC40 de al menos el 8 %, preferentemente al menos el 10 %, preferentemente al menos el 12 %, más preferentemente al menos el 15 %, más preferentemente al menos el 20 %, más preferentemente al menos el 25 %, más preferentemente al menos el 30 %, más preferentemente al menos el 35 %.

5 En otra realización preferida el método de la presente invención y las realizaciones del mismo comprende una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC40 de menos del 40 %, preferentemente menos del 38 %, preferentemente menos del 35 %, más preferentemente menos del 30 %, más preferentemente menos del 25 %, más preferentemente menos del 20 %, más preferentemente menos del 18 %, más preferentemente menos del 15 %, más preferentemente menos del 12 %, más preferentemente menos del 10 %, más preferentemente menos del 8 %, del 6 %, más preferentemente menos del 5 %, más preferentemente menos del 4 %, más preferentemente menos del 2 %.

10 En una realización preferida el método de la presente invención y las realizaciones del mismo comprende una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC40 de al menos el 2 %, preferentemente al menos el 4 %, preferentemente al menos el 5 %, más preferentemente al menos el 6 %, preferentemente al menos el 8 %, preferentemente al menos el 10 %, preferentemente al menos el 12 %, más preferentemente al menos el 15 %, más preferentemente al menos el 20 %, más preferentemente al menos el 25 %, más preferentemente al menos el 30 %, más preferentemente al menos el 35 %.

20 En otra realización preferida el método de la presente invención y las realizaciones del mismo comprende una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC45 de menos del 15 %, preferentemente menos del 12 %, preferentemente menos del 10 %, más preferentemente menos del 8 %, más preferentemente menos del 6 %, más preferentemente menos del 5 %, más preferentemente menos del 4 %, más preferentemente menos del 2 %, más preferentemente menos del 1 %.

25 En otra realización preferida el método de la presente invención y las realizaciones del mismo comprende una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC40 del 2 % al 40 %, preferentemente del 5 % al 35 %, preferentemente del 8 % al 30 %, más preferentemente del 10 % al 27 %, más preferentemente del 12 % al 25 % y más preferentemente del 15 % al 23 % y más preferentemente del 17 % al 20 %.

30 En otra realización preferida el método de la presente invención y las realizaciones del mismo comprende una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC45 del 0 % al 15 %, preferentemente del 12 % al 0,5 %, preferentemente del 10 % al 1 %, más preferentemente del 8 % al 2 %, más preferentemente del 6 % al 4 %.

35 En otra realización preferida el método de la presente invención y las realizaciones del mismo mezcla una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche se obtiene por medios distintos de fraccionamiento de disolvente.

40 En una etapa del método de la invención y/o realizaciones de la misma el azúcar se mezcla con una fracción de grasa de la leche y una masa de chocolate. La masa de chocolate está hecha de granos de cacao fermentados que después se secan, se limpian y se tuestan después de la fermentación. Después de que la cáscara se retira de los granos de cacao fermentados tostados, las semillas de cacao resultantes se muelen a masa de cacao. Para el fin de la presente invención, la masa de chocolate también comprende licor de chocolate, que es masa de chocolate licuado.

45 El método de la invención y/o realizaciones de la misma comprende la etapa de mezclar azúcar con una masa de chocolate. En una realización preferida azúcar en una cantidad del 30 al 80 % en peso, más preferentemente en una cantidad del 35 al 70 % en peso, más preferentemente en una cantidad del 40 al 60 % en peso y lo más preferentemente en una cantidad del 45 al 55 % en peso se mezcla con la masa de chocolate. La cantidad de azúcar está en el peso total de la composición de chocolate.

50 En una realización preferida del método de la presente invención y las realizaciones del mismo produce una composición de recubrimiento de chocolate, hasta el 5 % en peso de fracciones de grasa de la leche, preferentemente el 0,5-5 % en peso de fracción de grasa de la leche, más preferentemente el 1-4 % en peso de fracción de grasa de la leche, más preferentemente el 1,5-3,5 % en peso y lo más preferentemente el 2-3 % en peso de fracción de grasa de la leche basado en el peso total del chocolate puede mezclarse con una masa de chocolate y azúcar. Sobre la base de la fase grasa de la composición final de chocolate, hasta el 18 % en peso de fracción de grasa de la leche, preferentemente del 1 al 18 % en peso, más preferentemente del 3 al 15 % en peso de fracción de grasa de la leche, más preferentemente del 5 al 12 % en peso de fracción de grasa de la leche y lo más preferentemente del 7 al 10 % en peso de fracción de grasa de la leche puede mezclarse con la masa de chocolate y el azúcar.

60 En otra realización preferida del método de la invención y/o realizaciones de la misma, se produce una composición de recubrimiento de chocolate que tiene una fase grasa en una cantidad del 5 al 50 % en peso, más preferentemente en una cantidad del 10 al 40 % en peso, más preferentemente en una cantidad del 15 al 35 % en peso y más preferentemente en una cantidad del 20 al 30 % en peso basado en el peso total de la composición de chocolate. Preferentemente la mayoría de la fase grasa del método de la presente invención y las realizaciones del mismo consiste en manteca de cacao. Se descubrió que una cantidad relativamente pequeña de fracción de grasa de la leche de hasta el 18 % en peso de la fase grasa, o hasta el 5 % en peso del peso total de la composición de chocolate retrasa o detiene significativamente la floración de grasa y especialmente la floración por migración.

Otra realización más de la invención se dirige a un método para producir una composición de recubrimiento de chocolate que comprende manteca de cacao preferentemente en una cantidad del 5-40 % en peso, del 10 al 35 % en peso, lo más preferentemente en una cantidad del 15 al 30 % en peso sobre el peso total de la composición de chocolate. Preferentemente el método de la presente invención y las realizaciones del mismo produce una composición de chocolate en donde la fase grasa comprende principalmente manteca de cacao. En una realización preferida el método de la presente invención y las realizaciones del mismo produce una composición de recubrimiento de chocolate que contiene solo fracción de grasa de la leche y manteca de cacao en la fase grasa. Preferentemente, la cantidad de manteca de cacao en la fase grasa es de al menos el 20 % en peso, más preferentemente al menos el 50 % en peso, más preferentemente al menos el 60 % en peso, más preferentemente al menos el 70 % en peso, más preferentemente al menos el 80 % en peso, más preferentemente al menos el 82 % en peso, más preferentemente al menos el 86 % en peso, más preferentemente al menos el 90 % en peso, más preferentemente al menos el 93 % en peso, más preferentemente al menos el 95 % en peso más preferentemente al menos el 97 % en peso y lo más preferentemente al menos el 99 % en peso en fase grasa. Sin embargo en otra realización del método de la presente invención y realizaciones de la misma, la fase grasa puede comprender otras grasas además de la fracción grasa de la leche y la manteca de cacao, tales como equivalente de manteca de cacao, alternativas de manteca de cacao, reemplazos de la manteca de cacao, mejorador de manteca de cacao. Otras grasas adecuadas para la fase grasa del método de la presente invención son grasa de karité, grasa de illipe, grasa de sal, grasa de kokum gurgi, grasa de grano de mango y fracciones de los mismos, grasas vegetales fraccionadas, fracciones medias de la palma, aceites láuricos fraccionados, fracciones de grano de palma, grasas vegetales hidrogenadas, grasas vegetales interesterificadas, fracción interesterificada, hidrogenada, sólida de aceite de semilla de té. Las cantidades adecuadas de estas otras grasas son el 0,5 % en peso, el 1 % en peso, el 2 % en peso, el 3 % en peso, el 4 % en peso, el 5 % en peso, el 7 % en peso, el 8 % en peso, el 9 % en peso, el 11 % en peso, el 12 % en peso, el 13 % en peso, el 16 % en peso, el 20 % en peso, el 22 % en peso, el 23 % en peso, el 26 % en peso, el 30 % en peso y/o el 37 % en peso basado en la fase grasa. Preferentemente la cantidad de otras grasas o aceites es menos del 10 % en peso, más preferentemente menos del 5 % en peso, más preferentemente menos del 3 % en peso y lo más preferentemente menos del 2 % en peso sobre el peso total de la composición de chocolate.

En una realización preferida de la invención y/o realizaciones de la misma, la composición de recubrimiento de chocolate no es una composición compuesta. En otra realización preferida de la invención y/o realizaciones de la misma, la fase grasa de la composición de recubrimiento de chocolate no comprende aceite de grano de palma. En una realización preferida de la invención y/o realizaciones de la misma, la cantidad de aceite de almendra de palma es inferior al 30 % en peso sobre el peso total de la composición de chocolate, preferentemente menos del 25 % en peso, preferentemente menos del 20 % en peso, más preferentemente menos del 15 % en peso, más preferentemente menos del 10 % en peso, más preferentemente menos del 8 % en peso, más preferentemente menos del 5 % en peso, más preferentemente menos del 4 % en peso, más preferentemente menos del 2 % en peso y más preferentemente menos del 1 % en peso.

En otra realización preferida del método de la presente invención y realizaciones de la misma, puede añadirse leche o leche en polvo, más preferentemente en una cantidad del 0 al 50 % en peso, preferentemente del 1 al 40 % en peso, más preferentemente del 2 al 35 % en peso, más preferentemente el 3-39 % en peso, más preferentemente el 5-25 % en peso y más preferentemente el 10-22 % en peso y más preferentemente el 15-20 % en peso basado en el peso total de la composición de recubrimiento de chocolate.

En otra realización preferida, la composición de recubrimiento de chocolate de acuerdo con la invención y/o realizaciones de la misma comprende sólidos de cacao sin grasa seca, preferentemente en una cantidad del 2,5 al 45 % en peso, más preferentemente en una cantidad del 5 al 40 % en peso, más preferentemente en una cantidad del 10-35 % en peso, más preferentemente en una cantidad del 15 al 32 % en peso, más preferentemente en una cantidad del 20 al 30 % en peso, más preferentemente en una cantidad del 25-27 % en peso. Los sólidos de cacao libres grasa seca son la fracción sólida de la masa o licor de chocolate que queda cuando se ha retirado la manteca de cacao.

En otra realización preferida del método de la presente invención, pueden añadirse otros ingredientes seleccionados del grupo que comprende emulsionantes tales como lecitina de soja, girasol o colza, AMP, mono- y diglicéridos y sus ésteres de ácido láctico y éster de ácido cítrico (citrem), PGPR, STS, ésteres de sacarosa de ácidos grasos, aromas o sabores tales como vainilla, vainilina, hierbas y/u otros ingredientes tales como nueces, pasas y/o fruta.

La refinación reduce el tamaño de los sólidos de chocolate y los cristales de azúcar. La refinación del chocolate puede hacerse con un molinillo.

El conchado es el proceso de distribuir la fase grasa de manera uniforme dentro del chocolate. Es un proceso importante que promueve el desarrollo del sabor. El conchado puede durar hasta 78 horas para un chocolate de alta calidad con un sabor suave y rico. El chocolate de baja calidad se puede conchar por tan solo 6 horas. El conchado es importante para la textura final y el sabor del chocolate. Durante el conchado, la mezcla de chocolate se mezcla, se agita y se airea. El molido y el refinado del chocolate pueden realizarse simultáneamente por un molinillo.

El templado es el proceso de cristalización controlada de la fase grasa. La manteca de cacao puede cristalizar en seis formas polimórficas diferentes. El fin principal del templado es asegurar que solo el mejor polimorfo, el tipo V, se forma

para que el chocolate sea brillante, firme, tenga un buen chasquido y se derrita cerca de la temperatura corporal. Los otros polimorfos de la manteca de cacao hacen al chocolate, blando, desmenuzable y/o demasiado fácil de derretir. Generalmente, el chocolate se calienta primero a alrededor de 45 °C (113 °F) para derretir las seis formas de cristales. A continuación, el chocolate se enfría a aproximadamente 27 °C (81 °F), lo que permitirá que se formen los tipos de cristal IV y V. A esta temperatura, el chocolate se agita para crear muchas "semillas" pequeñas de cristal que servirán como núcleos para crear pequeños cristales en el chocolate. El chocolate después se calienta a aproximadamente 31 °C (88 °F) para eliminar cualquier tipo de cristales IV, dejando solo el tipo V. Después de este punto, cualquier calentamiento excesivo del chocolate destruirá el templado y este proceso tendrá que repetirse. Sin embargo, se usan otros métodos de templado de chocolate. La variante más común es la introducción de chocolate "semilla" ya templado, sólido. El templado del chocolate puede medirse con un medidor de temperatura del chocolate para garantizar la precisión y la consistencia. Dos formas clásicas de templar manualmente el chocolate son:

- Trabajar el chocolate fundido sobre una superficie absorbente de calor, tal como una losa de piedra, hasta que el espesamiento indique la presencia de suficientes "semillas" cristalinas; el chocolate se calienta suavemente a la temperatura de trabajo.
- Agitar el chocolate sólido en chocolate fundido para "inocular" el chocolate líquido con cristales (este método usa los cristales ya formados del chocolate sólido para "sembrar" el chocolate fundido).

Las máquinas de templado de chocolate (o templadoras) con controles de ordenador pueden usarse para producir chocolate templado de manera constante, particularmente para aplicaciones de gran volumen.

Una persona experta podrá ajustar los parámetros de refinado, conchado y templado de acuerdo con la composición del chocolate y su uso previsto.

## Ejemplos

Medición del contenido de grasa sólida:

Determinación del contenido de grasa sólida de una muestra de grasa a una temperatura determinada usando RMN de pulso. Equipo requerido: espectrómetro de pulso-RMN (Bruker Mini Spec mq 20), baño de agua (0 °C, 10, 15, 18, 20, 25 y 30 °C (todos  $\pm 0,1$  °C) (Las temperaturas pueden ajustarse dependiendo del intervalo de medición), termómetro calibrado (en 0,1 °C), Bloques de aluminio, tubos de vidrio, d = 10 mm Método

Muestra de pretratamiento

Las muestras se funden en un baño de agua a una temperatura de 85 °C. Cuando las muestras son transparentes se filtran en un filtro plegable con sulfato de sodio anhidro. Después de la filtración, la muestra se vuelve a calentar a 80 °C.

Equipo Bruker Mini Spec MQ20 NMR. El dispositivo de RMN se mantiene encendido debido al tiempo necesario para calentarse.

Los tubos de muestra deben colocarse secos y limpios en la RMN ya que la suciedad puede dañar la celda de medición. Mantener la tapa blanca en la abertura de medición después de retirar el tubo de muestra. La RMN necesita un control diario cada 24 horas. Asegurarse de que la muestra esté limpia, homogénea y sin cristales. De lo contrario calentar la muestra. Cargar 8 tubos con entre 3,5 y 4 cm de muestra y limpiar el tubo del exterior con un pañuelo. Poner todos los tubos en un baño de agua de 0 °C durante 60 min. Limpiar los tubos y colocar respectivamente: 2, 2, 1, 1, 1 en 1 tubos en los baños de agua de 10, 15, 18, 20, 25 y 30 °C durante 60 min. Medir el valor de RMN de los 8 tubos. Secar cada tubo antes de colocarlo en la celda de medición de RMN. Medir cada muestra por duplicado. Para las muestras de hasta 18 °C se requieren 2 muestras para una medición duplicada. Los tubos con temperaturas de 18 °C y superiores se miden por duplicado en la misma muestra. Anotar cada muestra en el libro de RMN en dos decimales y calcular el promedio.

### Ejemplo 1

Se prepararon chocolates negros en una escala de lote de 4 kg con los siguientes ingredientes: azúcar pre-refinado, masa de cacao, manteca de cacao, lecitina y opcionalmente una de las fracciones de grasa de la leche. Para cada chocolate, se produjeron dos lotes secuencialmente para obtener 8 kg de chocolate final.

La composición del chocolate de referencia se da en la Tabla 2. Este chocolate contiene un 33,5 % de grasa:

- 33,1 % de manteca de cacao (11,6 % añadido por separado y 21,5 % como parte de la masa de cacao);
- 0,4 % de lecitina.

Tabla 2. Composición de chocolate negro (referencia).

Ingrediente	% en peso (p/p)
Azúcar pre-refinado	48,0
Masa de cacao	40,0
Manteca de cacao	11,6
Lecitina	0,4

También se produjeron chocolates negros con un 3 % de fracción de grasa de la leche. En comparación con la composición del chocolate negro de referencia, el 3 % de la manteca de cacao añadida se sustituyó por una cantidad equivalente de fracción de grasa de la leche o AMF como referencia. Se sabe que la grasa de la leche anhidra (AMF) inhibe la floración de grasa. La Tabla 3 proporciona el SFC de las fracciones de grasa de la leche usadas. H1, H2 y H3 son fracciones de estearina y relativamente duras. H1, H2 y H3 están dentro de la invención. S1 es una fracción de oleína, relativamente blanda y fuera de la invención.

Tabla 3 SFC de fracciones de grasa de la leche usadas

SFC	H1	H2	S1
20	52	46	40
30	42,5	32	0,25
35	31,5	21	0,2
40	17,5	7	0,2

Los chocolates oscuros con fracciones de grasa de la leche o AMF contienen el 33,5 % de grasa:

- 30,1 % de manteca de cacao (8,6 % añadido por separado y 21,5 % como parte de la masa de cacao);
- 3,0 % de fracción de grasa de la leche (ya sea H1, H2, AMF o S1)

Esto dio como resultado una composición como se da en la Tabla 4

Tabla 4. Composición de chocolate negro (chocolate con fracción de grasa de la leche).

Ingrediente	% en peso (p/p)
Azúcar pre-refinado	48,0
Masa de cacao	40,0
Manteca de cacao	8,6
Fracción de grasa de la leche	3,0
Lecitina	0,4

Una primera etapa en la producción de chocolate es mezclar los ingredientes azúcar, masa de cacao y (opcionalmente) la fracción de grasa de la leche. Teniendo en cuenta el porcentaje de grasa de la masa de cacao (53,77 % en peso), también se añadió una cantidad de manteca de cacao a la mezcla, de tal manera que se obtenga un porcentaje de grasa del 27 % en peso. La mezcla de los ingredientes se realiza durante 20 min a temperatura elevada (45 °C). Una segunda etapa es el refinado de la mezcla, para reducir el tamaño de las partículas dispersas (azúcar, cacao) a valores aceptables con respecto a los aspectos sensoriales deseados (ausencia de arenosidad). Con este fin, se usó un refinador de tres rodillos, funcionando a 35 °C.

Una tercera etapa es el conchado, que consiste en un conchado seco y una fase de conchado húmedo. El tiempo total de conchado es de 390 min, de los cuales 360 minutos de conchado en seco y 30 minutos de conchado en húmedo.

En primer lugar, la mezcla refinada se concha en seco durante 360 min. Tras el comienzo de la fase de conchado, se añade una pequeña cantidad de manteca de cacao (1 % en peso) para contrarrestar la aglomeración del producto y subir el producto a la parte superior del recipiente de conchado. El conchado húmedo comienza con la adición del resto de la manteca de cacao y la lecitina.

La siguiente etapa en la producción de chocolate es el templado. Las diferentes muestras de chocolate se templaron en una unidad de templado automático Selmi One (capacidad máxima de 10 kg). Después de mezclar los dos lotes de cada chocolate, se cargaron 8 kg en la unidad de templado y la temperatura del chocolate fundido se ajustó a 45 °C. El chocolate templado salió del dispositivo a una temperatura de aproximadamente 30,5 °C. Finalmente, el chocolate templado se transfirió a moldes (discos o tabletas) y se dejó enfriar aún más a temperatura y humedad relativa en los gabinetes de enfriamiento Chocolate World controlados.

Después de 60 min de enfriamiento, todas las tabletas y discos de chocolate mostraron una buena contracción y se

liberaron fácilmente de los moldes. Los chocolates desmoldados se mantuvieron a 15 °C durante 60 minutos adicionales y después se almacenaron a 20 °C.

5 Se preparó un relleno rico en avellanas. La receta del relleno de avellanas se puede encontrar en la Tabla 5. Como el contenido de grasa de la pasta de avellana fue del 68 %, se encontró que el contenido de grasa del relleno era del 50,4 %.

Tabla 5. Composición de relleno de avellana.

Ingrediente	% en peso (p/p)
Azúcar pre-refinado	40,0
Pasta de avellana	30,0
Aceite de palma	30,0

10 Una primera etapa en la producción de relleno es mezclar los ingredientes pasta de avellanas y azúcar. Teniendo en cuenta el porcentaje de grasa de la pasta de avellana, se obtiene una mezcla con el 29,1 % en peso de grasa. La mezcla de los ingredientes se realiza durante 20 min a temperatura elevada (45 °C). Una segunda etapa es el refinado de la mezcla. Con este fin, se usó un refinador de tres rodillos, funcionando a 35 °C. Para obtener la reducción deseada del tamaño de partícula.

15 Finalmente, se añadió el aceite de palma a la mezcla refinada y se combinó todo durante 20 min, funcionando a 45 °C. En total, se produjeron 6 lotes de 5 kg cada vez de relleno de avellana para su uso en la configuración posterior de la prueba de migración de grasa. A través del análisis de Karl-Fisher, se determinó el contenido de humedad de estos rellenos y, en todos los casos, se encontró un contenido de humedad suficientemente bajo (entre el 0,3 y el 0,45 %).

20 Para evaluar la migración de grasa, se han producido dos sistemas compuestos de relleno de chocolate,

- Chocolates rellenos moldeados, pralinés (como una simulación cercana de un producto real, grosor de la cubierta de chocolate 1-1,5 mm)
- 25 - Discos de chocolate en contacto cercano con el relleno de avellana (sistema modelo con un espesor reproducible de 3 mm)

El procedimiento para obtener el sistema modelo (discos de chocolate en contacto con el relleno de avellana) puede resumirse de la siguiente manera:

- 30 - Relleno de las placas de Petri con 18 g de relleno de avellana (T = 32 °C);
- Enfriamiento durante 45 min a 11 °C, seguido de 15 min a 20 °C;
- Para cada placa de Petri, se colocan dos discos de chocolate en contacto cercano con el relleno.

35 Los chocolates rellenos se producen de la siguiente manera:

- Usar chocolate templado para moldear la cubierta de chocolate (1 - 1,5 mm);
- Enfriamiento de la cubierta: 30 min a 11 °C seguido de 15 min a 20 °C;
- Dosificación del relleno a 26 °C;
- 40 - Enfriamiento: 30 min a 11 °C seguido de 15 min a 20 °C;
- Moldeado inferior del chocolate;
- Enfriamiento del chocolate cerrado: 2 horas a 11 °C.

45 Los sistemas de chocolate producidos (chocolates rellenos, placas de Petri con discos de chocolate en contacto con el relleno de avellanas, discos de chocolate solos) se colocan en cabinas termostáticas Lovibond para controlar la temperatura durante el almacenamiento a largo plazo. Se usan dos protocolos de almacenamiento:

- Almacenamiento a 20 °C durante 24 semanas
- Almacenamiento a 23 °C durante 12 semanas

50 Al final de este periodo de almacenamiento, pero también en tiempos intermedios, los chocolates se dejaron cristalizar y se inspeccionaron para análisis adicionales. Estos comprenden:

- Análisis por HPLC del chocolate para evaluar el grado de migración del aceite desde el relleno hasta el chocolate.
- 55 En el caso de los chocolates rellenos, el producto se muestrea en el exterior de forma reproducible. En el caso de los discos de chocolate, se usa un microtomo para seccionar el disco de chocolate en capas separadas. Para cada muestra de chocolate, se determina la composición de triglicéridos. De esta manera en el presente documento, la trioleína (OOO, triglicérido específico del aceite de avellana) se usa como un marcador para la migración del aceite;

60 Para pralinés almacenados a 20 °C o 23 °C, el grado de la migración de aceite a lo largo del tiempo se evaluó mediante

análisis de HPLC en los chocolates rellenos. Usando el microtomo, se tomaron muestras de chocolate de la parte superior de cada praliné. De esta manera en el presente documento, se tuvo cuidado de no muestrear el relleno subyacente. La composición de triglicéridos (TAG) de esta muestra de chocolate se analizó mediante HPLC después de la extracción de grasa. Del análisis del relleno, se descubrió que OOO y LOO eran TAG específicos para el relleno, que apenas se observaron en la fracción grasa del chocolate puro (que nunca había estado en contacto con el relleno). En la figura 1 y la figura 2 los triglicéridos OOO se indican como % p/p del total de triglicéridos SOS, indicativo de manteca de cacao. El muestreo y el análisis se realizaron en al menos 5 pralinés por muestra.

El chocolate de referencia es el nivel de OOO y, por lo tanto, el grado de migración del aceite del relleno al chocolate, aumenta constantemente con el número de semanas de almacenamiento a 20 °C. Como puede verse en la figura 1 después de 8 semanas a 20 °C, se observó una menor cantidad de aceite migrado en todos los chocolates con una fracción de grasa de la leche del 3 % y el chocolate con AMF en comparación con la referencia sin grasa de la leche. Sin embargo, a medida que se prolonga el tiempo de almacenamiento, las diferencias comienzan a producirse. En la semana 16 y especialmente en la semana 24, la fracción de grasa de la leche de la presente invención, H1, todavía muestra poca migración de aceite, mientras que la fracción blanda y el chocolate de referencia sin grasa láctea muestran cada vez más migración de aceite. También H2, es mejor que la referencia sin grasa de la leche y el chocolate con AMF.

En general, puede verse que a 23 °C, en comparación con el almacenamiento a 20 °C, se encontraron niveles mucho más altos de relleno de triglicéridos específicos en la cubierta de chocolate. Como resultado del almacenamiento a una temperatura más alta, La migración del llenado de triglicéridos específicos a la envoltura externa de chocolate ha aumentado (en la mayoría de los casos). Como puede verse en la Figura 2 después de 8 semanas de almacenamiento a 23 °C, todavía se mide menos migración de aceite para los chocolates con fracción de grasa láctea H1, S1 y AMF en comparación con la referencia. A mayor tiempo de almacenamiento, 12 semanas el H2, AMF y S1 aumentaron la migración de aceite mientras que para H1, la migración del aceite se mantuvo igual y fue aún más baja que la referencia y el chocolate con las otras fracciones de grasa de la leche.

Ejemplo 2:

La Tabla 6 proporciona el SFC de las fracciones de grasa de la leche usadas. H3 es la fracción de estearina.

Tabla 6 SFC de fracciones de grasa de la leche usadas

SFC	AMF	H3
20	30	43
30	11	26
35	3	16
40	0	2,6

Los chocolates oscuros con fracciones de grasa de la leche o AMF contienen el 33,5 % de grasa:

- 30,1 % de manteca de cacao (8,6 % añadido por separado y 21,5 % como parte de la masa de cacao);
- 3,0 % de grasa de la leche (AMF o H3)

Esto dio como resultado una composición como se da en la Tabla 7

Tabla 7. Composición de chocolate negro (chocolate con fracción de grasa de la leche).

Ingrediente	% en peso (p/p)
Azúcar pre-refinado	48,0
Masa de cacao	40,0
Manteca de cacao	8,6
Fracción de grasa de la leche	3,0
Lecitina	0,4

Se preparó un relleno rico en avellanas. La receta del relleno de avellanas se puede encontrar en la Tabla 8.

Tabla 8. Composición de relleno de avellana.

Ingrediente	% en peso (p/p)
Azúcar pre-refinado	45
Pasta de avellana	25
Aceite de palma	30

5 Las Figuras 3 y 4 muestran los resultados del chocolate con H3 a 20 °C y 23 °C, respectivamente. A 20 °C, el chocolate con H3 siempre tiene menos migración de aceite que el chocolate con AMF. Para H3, el almacenamiento a 23 °C muestra una resistencia mucho mejor contra la migración de aceite que el chocolate con AMF.

Como puede verse a partir de los experimentos, la fracción de grasa de la leche de acuerdo con la invención evita la migración del aceite por más tiempo y está a 20 °C incluso mejor que la AMF.

10 En otra realización preferida el método de la presente invención y las realizaciones del mismo mezcla una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC25 de al menos el 43 %, preferentemente al menos el 45 %, más preferentemente al menos el 50 %, más preferentemente al menos el 55 % y lo más preferentemente al menos el 57 %.

15 En otra realización preferida el método de la presente invención y las realizaciones del mismo mezcla una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC30 de al menos el 35 %, preferentemente al menos el 37 %, más preferentemente al menos el 40 %, más preferentemente al menos el 45 %, más preferentemente al menos el 50 % y lo más preferentemente al menos el 55 %.

20 En otra realización preferida el método de la presente invención y las realizaciones del mismo mezcla una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC35 de al menos el 24 %, preferentemente al menos el 27 %, más preferentemente al menos el 30 %, más preferentemente al menos el 35 %, más preferentemente al menos el 40 %, más preferentemente al menos el 45 % y lo más preferentemente al menos el 48 %.

25 En otra realización preferida el método de la presente invención y las realizaciones del mismo mezcla una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC25 del 43 % al 57 %, más preferentemente del 45 % al 55 %, más preferentemente del 47 % al 53 % y lo más preferentemente del 49 % al 52 %.

30 En otra realización preferida el método de la presente invención y las realizaciones del mismo mezcla una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC30 del 35 % al 56 %, preferentemente del 38 % al 53 %, más preferentemente del 40 % al 51 %, más preferentemente del 42 % al 49 % y lo más preferentemente del 44 % al 47 %.

35 En otra realización preferida el método de la presente invención y las realizaciones del mismo mezcla una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC35 del 24 % al 48 %, preferentemente del 27 % al 45 %, más preferentemente del 30 % al 42 %, más preferentemente del 32 % al 39 % y lo más preferentemente del 35 % al 37 %.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Praliné o chocolate relleno que comprende una composición de chocolate como recubrimiento, en donde la composición de chocolate comprende una fracción de grasa de la leche en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC25 de al menos el 36 %, y/o un SFC30 de al menos el 25 % y/o un SFC35 de al menos el 15 %, preferentemente en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC25 de al menos el 41,5 % y/o un SFC30 de al menos el 32,5 % y/o un SFC35 de al menos el 21,5 %, más preferentemente en donde la fracción de grasa de la leche tiene un SFC25 de al menos el 30 % y/o un SFC30 de al menos el 20 % y/o un SFC35 de al menos el 10 %.
- 10 2. Praliné o chocolate relleno de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la fracción de grasa de la leche de la composición de chocolate tiene un SFC25 de menos del 60 % y/o un SFC30 de menos del 58 % y/o un SFC35 de menos del 50 %.
- 15 3. Praliné o chocolate relleno de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde la fracción de grasa de la leche de la composición de chocolate tiene un SFC25 de al menos el 43 %, preferentemente al menos el 45 %, más preferentemente al menos el 50 %, más preferentemente al menos el 55 % y lo más preferentemente al menos el 57 %.
- 20 4. Praliné o chocolate relleno de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde la fracción de grasa de la leche de la composición de chocolate tiene un SFC30 de al menos el 35 %, preferentemente al menos el 37 %, más preferentemente al menos el 40 %, más preferentemente al menos el 45 %, más preferentemente al menos el 50 % y lo más preferentemente al menos el 55 %.
- 25 5. Praliné o chocolate relleno de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde la fracción de grasa de la leche de la composición de chocolate tiene un SFC35 de al menos el 24 %, preferentemente al menos el 27 %, más preferentemente al menos el 30 %, más preferentemente al menos el 35 %, más preferentemente al menos el 40 %, más preferentemente al menos el 45 % y lo más preferentemente al menos el 48 %.
- 30 6. Praliné o chocolate relleno de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde la fracción de grasa de la leche de la composición de chocolate tiene un SFC40 de al menos el 30 %, preferentemente menos del 25 %, preferentemente menos del 20 %, preferentemente menos del 18 %, preferentemente menos del 15 %.
- 35 7. Praliné o chocolate relleno de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde la fracción de grasa de la leche de la composición de chocolate tiene un SFC40 de al menos el 2 %, preferentemente al menos el 6 %, preferentemente al menos el 8 %, más preferentemente al menos el 10 %, más preferentemente al menos el 12 %, más preferentemente al menos el 20 %, más preferentemente al menos el 25 %, más preferentemente al menos el 35 %.
- 40 8. Praliné o chocolate relleno de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde la fracción de grasa de la leche de la composición de chocolate tiene un SFC45 de al menos el 15 %, preferentemente menos del 12 %, preferentemente menos del 10 %, preferentemente menos del 8 %, preferentemente menos del 6 %, preferentemente menos del 5 %, preferentemente menos del 4 %, preferentemente menos del 2 %.
- 45 9. Praliné o chocolate relleno de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde la fracción de grasa de la leche de la composición de chocolate se obtiene por medios distintos del fraccionamiento con disolvente.
- 50 10. Praliné o chocolate relleno de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde la composición de chocolate comprende hasta el 5 % en peso de fracciones de grasa de la leche, preferentemente el 0,5-5 % en peso de fracción de grasa de la leche, más preferentemente el 1-4 % en peso de fracción de grasa de la leche, más preferentemente el 1,5-3,5 % en peso de fracción de grasa de la leche, lo más preferentemente el 2-3 % en peso de fracción de grasa de la leche.
- 55 11. Método para producir un praliné o chocolate relleno de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-10 en donde se proporciona un relleno y se proporciona un recubrimiento de composición de chocolate, en donde el recubrimiento de composición de chocolate se prepara en un proceso que comprende las etapas de
  - a) preparar una mezcla de chocolate mezclando masa de chocolate y azúcar y/u otra materia edulcorante
  - b) opcionalmente añadir manteca de cacao u otra grasa para hacer que el porcentaje de grasa de la mezcla de chocolate sea del 5 al 50 % en peso basado en el peso total de la composición de chocolate
  - 60 c) opcionalmente añadir otros ingredientes
  - d) refinar la mezcla de chocolate
  - e) conchar la mezcla de chocolate
  - f) templar la mezcla de chocolate,
- 65 en donde las fracciones de grasa de la leche como se define en las reivindicaciones 1-10 pueden añadirse en la etapa (a) y/o después de la etapa de refinado (d) o la etapa de conchado (e).

Fig. 1

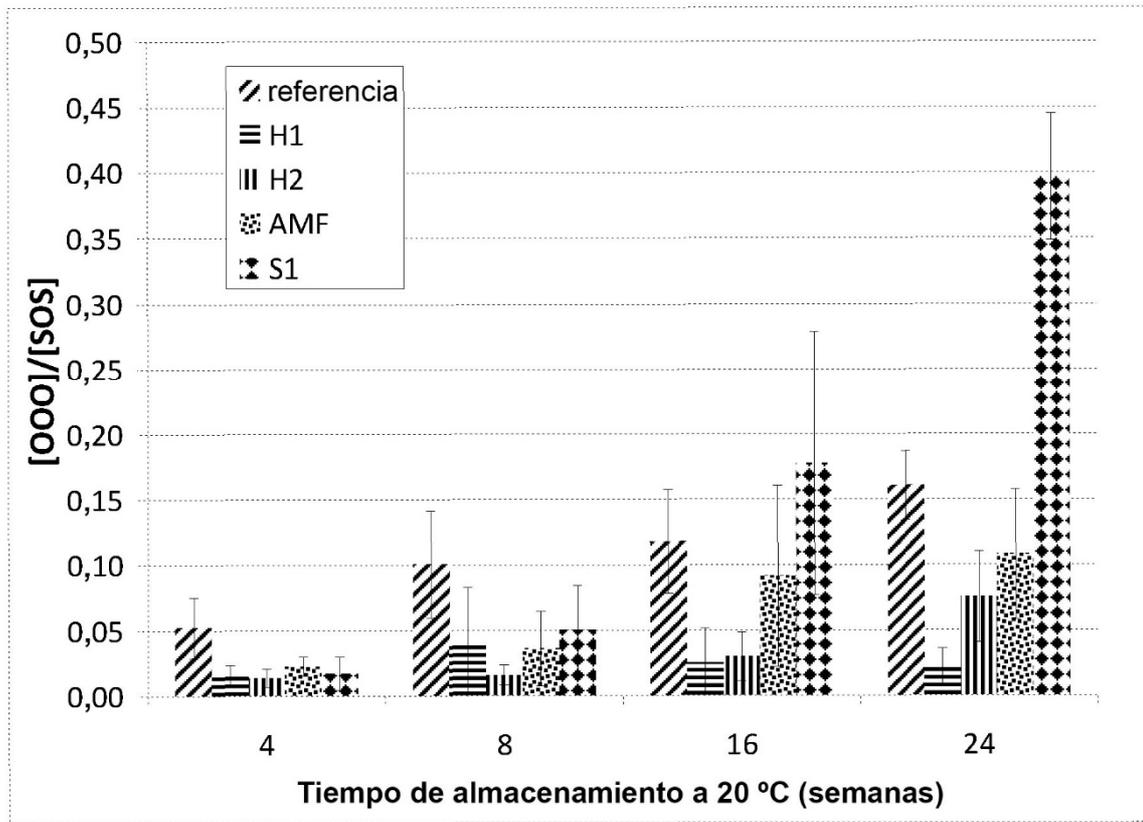


Fig. 2

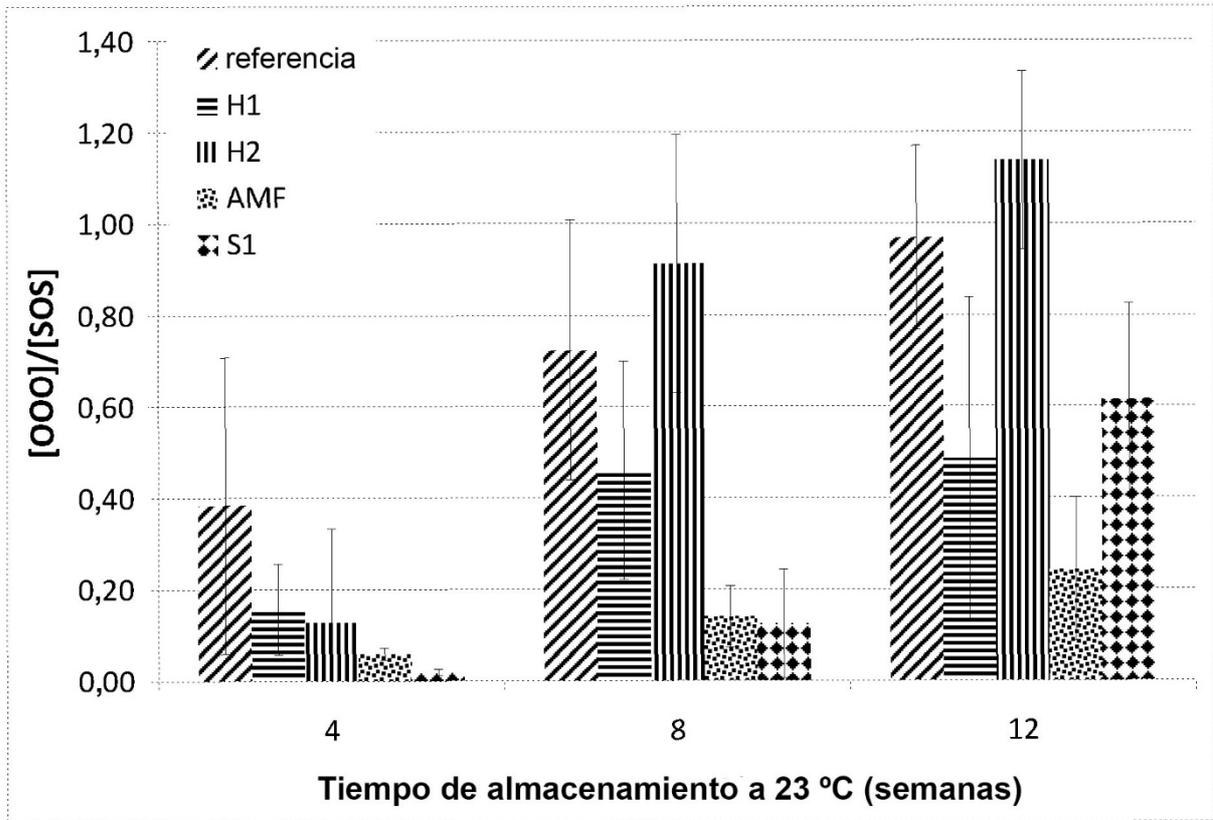


Fig. 3

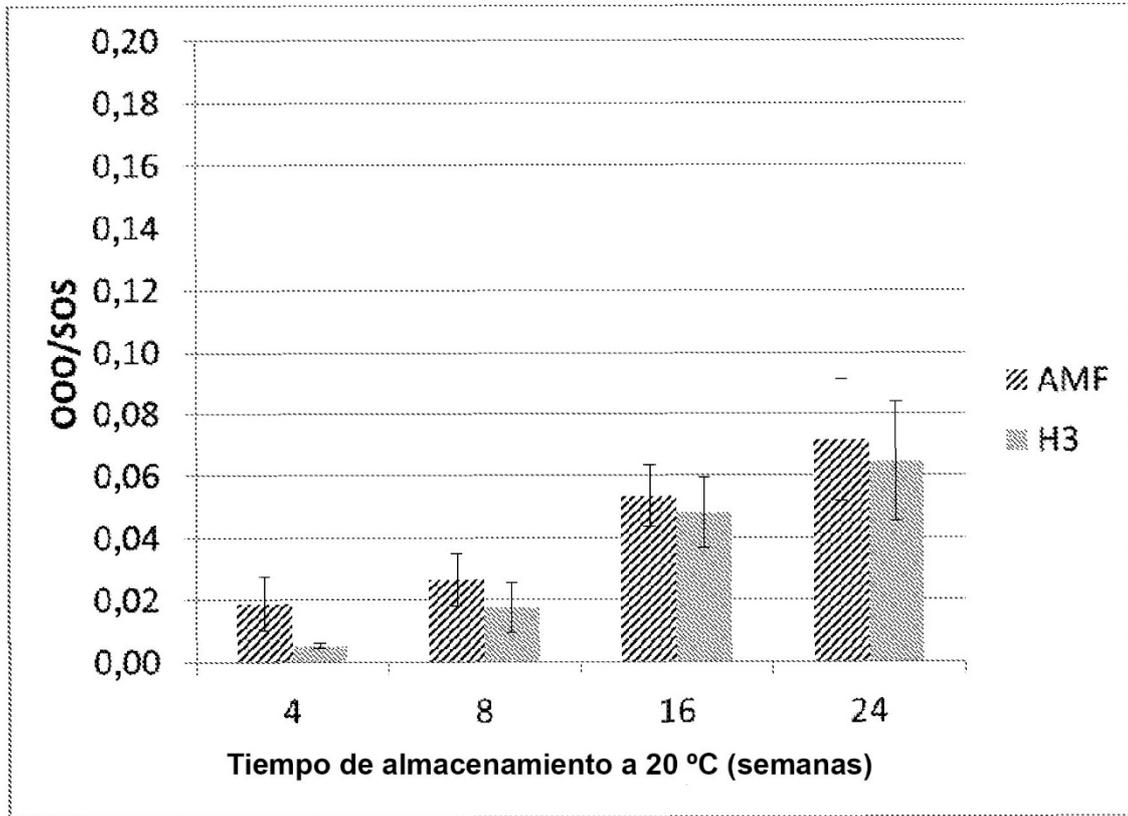


Fig. 4

