

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 992 075**

51 Int. Cl.:

A23G 1/40 (2006.01)

A23G 1/46 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.11.2019** E 19208068 (7)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.08.2024** EP 3818834

54 Título: **Producto de confitería a base de grasa**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
09.12.2024

73 Titular/es:

SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLÉ S.A. (100.0%)
Avenue Nestlé 55
1800 Vevey, CH

72 Inventor/es:

FORNY, LAURENT;
FRIES, LENNART;
KUSCHEL, BEATRICE;
LE REVEREND, BENJAMIN, JEAN, DIDIER;
LIMA, ANTHONY y
MEUNIER, VINCENT, DANIEL, MAURICE

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 992 075 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

Producto de confitería a base de grasa

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un material de confitería a base de grasa que comprende por lo menos 25 % de sólidos lácteos desnatados en peso seco, en el que por lo menos 20 % de los sólidos lácteos desnatados se encuentran en la forma de leche en polvo cristalizada o parcialmente cristalizada, preferentemente productos de chocolate.

10 Antecedentes de la invención.

Cualquier comentario de la técnica anterior a lo largo de la especificación no debe considerarse en modo alguno una admisión de que dicha técnica anterior es ampliamente conocida o forma parte de los conocimientos generales comunes en el campo.

El creciente interés en la ingesta reducida de azúcar en la dieta por consumidores conscientes de la salud ha conducido a una fuerte demanda de productos alimentarios con un menor contenido de azúcares. Sin embargo, el azúcar es un ingrediente alimentario clave que, además e impartir un dulzor natural a los productos alimentarios, también funciona proporcionando volumen y, por lo tanto, desempeña un papel significativo en la estructura, volumen y sensación en boca del producto alimentario acabado.

El azúcar es un edulcorante natural que, tal como se ha mencionado anteriormente, proporciona dulzor a los productos alimentarios que desean los consumidores, aunque también altamente caloríficos, por lo que hay una necesidad importante de alternativas edulcorantes no calóricas o bajas en calorías, más saludables. Existen muchos enfoques que son bien conocidos de la técnica, que implican la sustitución o la reducción de los azúcares en los productos alimentarios, tal como la utilización de edulcorantes artificiales para sustituir el azúcar natural. Más particularmente, por ejemplo, para productos de confitería a base de grasa, tales como el chocolate, se han realizado muchos intentos de proporcionar un sustituto para el azúcar utilizando alcoholes o polioles de azúcar. Otros enfoques han incluido la utilización de agentes de carga, tales como fibras no calóricas o bajas en calorías para sustituir el azúcar en las composiciones de chocolate. Sin embargo, estos enfoques presentan desventajas asociadas, por ejemplo, es bien conocido que los polioles presentan efectos laxantes no deseables y, además, dichos edulcorantes artificiales no son bien percibidos por los consumidores, que tienen una preferencia por los productos de etiqueta limpia. También existen determinadas desventajas asociadas a la utilización de agentes de carga para sustituir los azúcares en productos alimentarios; el principal es el impacto no deseable asociado sobre el dulzor, habitualmente una reducción del mismo.

De esta manera, generalmente es bien conocido por el experto en la materia de la fabricación alimentaria que sustituir o reducir el azúcar en una composición alimentaria normalmente impacta negativamente el sabor y otros componentes gustativos. Por ejemplo, los sustitutos del azúcar pueden presentar un inicio más lento de la percepción del dulzor y una duración más prolongada que el azúcar natural, y por lo tanto, modifican el equilibrio de sabor de la composición alimentaria.

Además, los sustitutos del azúcar podrían no proporcionar un sabor tan dulce como el azúcar natural, y también pueden mostrar sabores residuales metálicos, refrescantes, astringentes, de tipo regaliz y amargos.

En un ejemplo adicional, la aplicación de las soluciones de la técnica anterior tal como se han mencionado anteriormente para los productos de confitería a base de grasa también pueden resultar en desventajas similares. Por ejemplo, la utilización de agentes de carga, tales como fibras, en las composiciones de chocolate conducen a sabores residuales amargos y añaden un volumen no deseable a la mezcla, resultando en un incremento de la viscosidad de la mezcla. Lo anterior, a su vez, dificulta llevar a cabo el postprocesamiento estándar de la mezcla, tal como el recubrimiento y el moldeado, que son etapas esenciales para obtener un producto final de chocolate.

Además, el azúcar proporciona determinadas propiedades sensoriales y perceptuales a los productos que resultan muy difíciles de replicar con los sustitutos del azúcar anteriormente mencionados. Por lo tanto, aunque se reduce el contenido de calorías, con frecuencia empeora la experiencia de la comida. Las rutas propuestas para superar dichos problemas con frecuencia implican un incremento del contenido de grasa, lo que contrarresta los potenciales beneficios para la salud.

Existen varios documentos relacionados con las leches en polvo y sus usos en alimentos y bebidas. El documento n.º GB823556 se refiere a polvos de leche con chocolate. El documento n.º US5709903 se refiere a un producto de confitería de contenido reducido en grasas. El documento n.º WO0249452 se refiere a concentrados de sabor. El documento n.º US6548099 se refiere a lactosa amorfa en leches en polvo. El documento n.º WO2016208637 se refiere a chocolate de secado rápido. El documento n.º US2017273333 se refiere a chocolate resistente al calor. El documento n.º US2019037876 se refiere a chocolate no hidrogenado.

De esta manera, sigue existiendo el problema de proporcionar alternativas al azúcar natural de contenido reducido o bajo en azúcar, que podrían utilizarse en productos alimentarios o productos de confitería sin presentar un impacto perjudicial sobre la percepción del dulzor y/o cualquiera de los problemas asociados anteriormente indicados de las soluciones de la técnica anterior. De acuerdo con lo anterior, sigue existiendo una necesidad de encontrar sustitutos de azúcar bajos en calorías que pueden utilizarse en un producto alimentario o composiciones de confitería, tales como chocolate, por ejemplo, que evitan los problemas de pérdida o reducción de dulzor, los gustos residuales amargos y los sabores desagradables, y mantienen las propiedades organolépticas. De acuerdo con lo anterior, sigue existiendo una necesidad de proporcionar sustitutos del azúcar bajos en calorías que sean "de etiqueta limpia" y más deseables para el consumidor. De esta manera, resulta deseable proporcionar una alternativa al azúcar más saludable, de contenido reducido en calorías o con un contenido reducido de azúcar, que pueda utilizarse en productos alimentarios o productos de confitería, que presenta poco o ningún impacto negativo sobre la percepción del dulzor. De esta manera, existe una necesidad de resolver uno o más de los problemas anteriormente mencionados.

Es un objetivo de la presente invención mejorar por lo menos una desventaja de la técnica anterior tal como se ha mencionado anteriormente de alternativas al azúcar anteriores de contenido reducido o bajo en calorías, tales como edulcorantes artificiales y/o sustitutos del azúcar de carga, tales como fibras.

Descripción resumida de la invención

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, se resuelve dicha necesidad mediante los elementos de las reivindicaciones independientes. Las reivindicaciones dependientes desarrollan adicionalmente la idea central de la invención.

De esta manera, en un primer aspecto, la presente invención se refiere a un material de confitería a base de grasa que comprende por lo menos 35 % de sólidos lácteos desnatados en peso seco, en el que por lo menos 20 % de los sólidos lácteos desnatados se encuentran en la forma de leche en polvo cristalizada o parcialmente cristalizada, en la que por lo menos 50 % de la lactosa comprendida en la leche en polvo cristalizada o parcialmente cristalizada es cristalina.

Inesperadamente los inventores han encontrado que las partículas para la utilización en la presente invención pueden utilizarse para sustituir el azúcar (tal como sacarosa) en un producto alimentario, por ejemplo sin presentar un efecto perjudicial sobre el dulzor del producto alimentario y también las propiedades organolépticas del producto. Esta es la ventaja clave de la presente invención, la reducción del contenido de azúcar sin ninguna pérdida de propiedades organolépticas, por ejemplo, sin pastosidad significativa asociada (es decir, adherencia o pegajosidad).

En un aspecto adicional de la presente invención, el producto de confitería a base de grasa es chocolate.

En otro aspecto se proporciona la utilización de las partículas de la presente invención como sustituto de azúcar a granel en un producto de confitería a base de grasa.

Además, preferentemente el control de la distribución de tamaño de partícula contribuye a igualar las propiedades organolépticas de azúcar, preferentemente proporcionando un sustituto del azúcar con una sensación en boca suave, es decir, sin pastosidad asociada (es decir, adherencia o pegajosidad).

En un aspecto adicional de la presente invención se proporciona una composición de sustitución del azúcar adecuada para la sustitución parcial o total del azúcar en un producto de confitería a base de grasa.

Ventajosamente, las partículas de la presente invención pueden utilizarse como una alternativa natural al azúcar baja en calorías. De esta manera, la presente invención proporciona la reducción del azúcar en productos alimentarios sin necesidad de utilizar edulcorantes artificiales y/o agentes de carga conocidos convencionalmente.

Descripción detallada de la invención y realizaciones preferentes

Tal como se ha mencionado anteriormente, la presente invención proporciona un material de confitería a base de grasa que comprende por lo menos 35 % de sólidos lácteos desnatados en peso seco, en el que por lo menos 20 % de los sólidos lácteos desnatados se encuentran en la forma de leche en polvo cristalizada o parcialmente cristalizada y por lo menos 50 % de la lactosa comprendida en la leche en polvo cristalizada o parcialmente cristalizada es cristalina.

En una realización preferente, el material de confitería a base de grasa comprende por lo menos 40 %, por lo menos 45 % o por lo menos 50 % de sólidos de leche desnatada en peso seco respecto al peso del producto de confitería a base de grasa.

En una realización preferente, el material de confitería a base de grasa comprende menos de 65 %, menos de 60 %, menos de 55 %, menos de 50 %, menos de 45 % o menos de 40 % de sólidos de leche desnatada en peso seco respecto al peso del producto de confitería a base de grasa.

menos de 55 %, menos de 50 % o menos de 45 % de sólidos lácteos desnatados en peso seco. Por ejemplo, por lo menos 35 % y menos de 65 %.

En una realización preferente, por lo menos 30 %, preferentemente por lo menos 40 %, preferentemente por lo menos 50 %, preferentemente por lo menos 60 %, preferentemente por lo menos 70 %, preferentemente por lo menos 80 % y preferentemente por lo menos 90 % en peso de los sólidos lácteos desnatados se encuentran en la forma de leche en polvo cristalizada o parcialmente cristalizada. Por ejemplo, por lo menos 20 % y 100 % en peso o menos.

En una realización preferente, 100 %, menos de 99 %, menos de 95 % o menos de 90 % en peso de los sólidos lácteos desnatados se encuentran en la forma de leche en polvo cristalizada o parcialmente cristalizada. Por ejemplo, por lo menos 20 % y 100 % en peso o menos.

En una realización preferente, el material de confitería a base de grasa que comprende por lo menos 35 % y menos de 65 % de sólidos lácteos desnatados en peso seco y por lo menos 20 % en peso y 100 % en peso o menos de los sólidos lácteos desnatados se encuentran en la forma de leche en polvo cristalizada o parcialmente cristalizada.

Según la presente invención, el término "amorfo" tal como se utiliza en la presente memoria se define como esencialmente libre de material cristalino y debe interpretarse de acuerdo con la comprensión convencional del término.

En una realización preferente, la expresión "leche en polvo cristalizada o parcialmente cristalizada" se refiere a una composición que comprende lactosa cristalizada. En una realización, la leche en polvo comprende más de 25 % en peso de lactosa respecto al peso de la leche en polvo, preferentemente más de 30 %, preferentemente más de 40 % y preferentemente más de 45 % o 50 %. En una realización, la leche en polvo comprende menos de 75 % en peso de lactosa respecto al peso de la leche en polvo, menos de 70 %, preferentemente menos de 65 % o menos de 60 %.

En una realización preferente, por lo menos 60 %, preferentemente por lo menos 70 %, preferentemente por lo menos 80 %, preferentemente por lo menos 90 % y preferentemente por lo menos 95 % de la lactosa comprendida en la leche en polvo cristalizada o parcialmente cristalizada es cristalina en peso de la lactosa.

En una realización preferente, 100 %, menos de 99 %, menos de 95 % o menos de 90 % de la lactosa comprendida en la leche en polvo cristalizada o parcialmente cristalizada es cristalina en peso de la lactosa. En una realización preferente, por lo menos 50 % y 100 % o menos de la lactosa comprendida en la leche en polvo cristalizada o parcialmente cristalizada es cristalina en peso de la lactosa.

En una realización preferente, la cantidad de material cristalino se mide utilizando técnicas conocidas, tales como la difracción de rayos X o la RMN. En una realización preferente, la cristalinidad se mide utilizando el método de RMN definido en el apartado de ejemplos de la presente solicitud.

En una realización preferente, el material de confitería a base de grasa que comprende por lo menos 35 % y menos de 65 % de sólidos lácteos desnatados en peso seco y por lo menos 20 % en peso y 100 % en peso o menos de los sólidos lácteos desnatados se encuentran en la forma de leche en polvo cristalizada o parcialmente cristalizada, y por lo menos 50 % y 100 % o menos de la lactosa comprendida en la leche en polvo cristalizada o parcialmente cristalizada es cristalina en peso de la lactosa.

En una realización preferente, la leche en polvo cristalizada o parcialmente cristalizada es una leche en polvo entera, leche en polvo semidesnatada y/o leche en polvo desnatada, preferentemente leche en polvo desnatada. La leche desnatada puede presentar un contenido de grasa inferior a 1,5 % en peso seco, por ejemplo inferior a 1,2 %.

Las partículas de leche en polvo para la utilización en la invención puede presentar un contenido de humedad de entre 0,5 % y 6 %, por ejemplo de entre 1 % y 5 %, y como ejemplo adicional, entre 1,5 % y 3 %.

En una realización preferente, la leche en polvo cristalizada o parcialmente cristalizada se prepara utilizando un procedimiento de secado por pulverización, utilizando un procedimiento de lecho fluido y/o una combinación de las dos etapas. Preferentemente, la leche en polvo se prepara utilizando un cristal de inóculo, preferentemente lactosa cristalina o una sal de la misma, preferentemente un hidrato de lactosa, preferentemente monohidrato de lactosa cristalina.

En una realización preferente de la presente invención, menos de 55 % en peso del material de confitería a base de grasa es amorfo o menos de 50 % en peso del material de confitería a base de grasa es amorfo. En una realización preferente, menos de 45 % en peso del material de confitería a base de grasa es amorfo, menos de 40 % en peso, menos de 35 % en peso, menos de 30 % en peso, menos de 25 % en peso, menos de 20 % en peso, menos de 15 % en peso o menos de 10 % en peso. En una realización, 0 % en peso o más, más de 1,0 % en peso, más de 2,0 % en peso o más de 2,5 % en peso del material de confitería a base de grasa es amorfo.

En una realización, el contenido amorfo se mide de acuerdo con la suma del contenido amorfo de cada componente.

5 Por ejemplo, el contenido amorfo puede definirse basándose en el contenido de cualquiera de los componentes siguientes que están presentes: leche en polvo desnatada amorfa, azúcar amorfo y contenido amorfo de la leche en polvo cristalina de la presente invención. En una realización preferente, la presencia de cualquier sucrosa estándar, grasa láctea, manteca de cacao, masa de cacao, lecitina o vainillina no se considera al calcular el contenido amorfo.

10 Tal como se ha mencionado anteriormente, específicamente, la distribución de tamaño de partículas de la presente invención también proporciona una mejora de la propiedad organoléptica de la sensación en boca, en particular una falta de pastosidad, sin pérdida de dulzor ni una sensación en boca arenosa.

15 El valor D90 es un método habitual de describir una distribución de tamaños de partícula. El valor D90 es el diámetro en que el 90 % de la masa de las partículas en la muestra presenta un diámetro inferior a dicho valor. En el contexto de la presente invención, D90 en masa es equivalente a D90 en volumen. El valor D90 puede medirse mediante, por ejemplo, un analizador de tamaños de partícula de dispersión de luz láser. Pueden utilizarse otras técnicas de medición para la distribución de tamaño de partícula, según la naturaleza de la muestra. Por ejemplo, el valor D90 de los polvos puede medirse convenientemente mediante análisis de imágenes digitales (tal como utilizando un Camsizer XT), mientras que el valor D90 de las partículas comprendidas en un material continuo graso, tal como el chocolate, puede medirse mediante dispersión de luz láser. Las definiciones y métodos de medición anteriores se aplican generalmente a D10 (diámetro en que 10 % de la masa de las partículas en la muestra presenta un diámetro inferior a ese valor) y D50 (diámetro en que 50 % de la masa de las partículas en la muestra presenta un diámetro inferior a ese valor).

20 Las distribuciones de tamaños de partícula posteriormente se refieren a la leche en polvo cristalizada o parcialmente cristalizada para la utilización en la presente invención.

25 En un aspecto adicional, las partículas de leche en polvo para la utilización en la presente invención presentan un tamaño de partícula D90 mayor que 75 micras, por ejemplo preferentemente mayor que 95 micras, mayor que 110 micras, por ejemplo mayor que 115 micras o mayor que 125 micras.

30 En un aspecto adicional, las partículas de leche en polvo para la utilización en la presente invención presentan un tamaño de partícula D90 menor que 250 micras, por ejemplo preferentemente menor que 220 micras, preferentemente menor que 195 micras, más preferentemente menor que 175 micras, más preferentemente menor que 165 micras, menor que 155 micras o menor que 150 micras.

35 En una realización preferente, las partículas de leche en polvo para la utilización en la presente invención presentan un tamaño de partícula D90 de entre 75 y 250 micras, preferentemente de entre 95 y 195 micras, o preferentemente de entre 125 y 175 micras.

40 Las partículas de leche en polvo para la utilización en la presente invención pueden presentar un tamaño de partícula D50 menor que 120 micras, preferentemente menor que 100 micras, más preferentemente menor que 80, o todavía más preferentemente menor que 70 micras.

45 En un aspecto adicional, las partículas de leche en polvo para la utilización en la presente invención presentan un tamaño de partícula D90 mayor que 20 micras, por ejemplo preferentemente mayor que 25 micras, mayor que 30 micras, por ejemplo mayor que 45 micras o mayor que 50 micras.

50 En una realización más preferente, el tamaño de partícula D50 es de entre 20 y 120 micras, preferentemente de entre 30 y 70 micras.

55 Las partículas de leche en polvo para la utilización en la presente invención pueden presentar un tamaño de partícula D10 menor que 50 micras, preferentemente menor que 40 micras, más preferentemente menor que 35, o todavía más preferentemente menor que 30 micras.

60 En un aspecto adicional, las partículas de leche en polvo para la utilización en la presente invención presentan un tamaño de partícula D10 mayor que 5 micras, por ejemplo preferentemente mayor que 10 micras, mayor que 15 micras, por ejemplo mayor que 20 micras.

65 En una realización más preferente, el tamaño de partícula D10 es de entre 5 y 50 micras, preferentemente de entre 15 y 30 micras.

70 En una realización de la presente invención, la anchura de la distribución de tamaños de partícula se define opcionalmente mediante el parámetro (D90-D10), es decir, la diferencia entre el valor D90 y el valor D10, en micras. Este valor solo es positivo. En una realización, la diferencia entre D90 y D10 es de entre 50 y 150 micras, preferentemente de entre 70 y 130 micras, preferentemente de entre 85 y 130 micras, preferentemente de entre 100 y 120 micras.

75 En una realización de la presente invención, la distribución de tamaños de partícula se define opcionalmente mediante

el parámetro (D90-D10)/D50, es decir, la diferencia entre el valor D90 y el valor D10, en micras, dividido por el valor D50. En una realización, este valor es de entre 0,2 y 3,25, preferentemente de entre 0,4 y 2,5, más preferentemente de entre 0,75 y 2,25, y más preferentemente de entre 1,25 y 2,20.

5 En una realización de la presente invención, el contenido de partículas que presentan un tamaño inferior a 10 micras es inferior a 20 % del número total de partículas, preferentemente inferior a 15 %, más preferentemente inferior a 10 % y lo más preferentemente, inferior a 5 %. En una realización, el contenido de partículas que presenta un tamaño de partícula inferior a 10 micras es de entre 0,25 % y 20 %, o de entre 0,5 % y 10 %, preferentemente de entre 0,5 % y 5 %.

10 En una realización preferente, las distribuciones de tamaño de partícula anteriormente indicado se refiere a las partículas antes de cualesquiera etapas de refinado presentes en la preparación del material de confitería, es decir, preferentemente se refiere a los tamaños de partículas aisladas como materia prima. Evidentemente, si cualquier etapa de producción del material de confitería no presenta un impacto sobre el tamaño de partícula, las distribuciones de tamaño de partícula anteriormente indicadas se refieren a la leche en polvo.

15 En una realización, la invención proporciona un producto de confitería en el que las partículas han sido refinadas. En el contexto de la presente invención, el término "refinado" se refiere a material que se ha sometido a un procedimiento de refinado para reducir el tamaño de partícula de los sólidos de material. En la fabricación de productos de confitería a base de grasa, se utilizan procedimientos tales como el refinado por rodillos, el molino de bolas y la molienda con clasificador de aire para refinar la masa de confitería.

20 En una realización preferente, preferentemente para llegar a las distribuciones de tamaño de partícula y/o valores de área superficial específica para partículas en el producto de confitería tal como se indican posteriormente, el procedimiento para preparar el material de confitería implica múltiples etapas de refinado, preferentemente por lo menos dos etapas diferentes, preferentemente por lo menos tres etapas diferentes y/o preferentemente menos de seis etapas diferentes. En una realización preferente, el grado de refinado se incrementa en cada etapa posterior. En una realización preferente, el grado de refinado se define como un tamaño de partícula menor, es decir, un incremento del grado de refinado conduce a una reducción del tamaño de partícula.

25 En una realización preferente, al utilizar un refinador de rodillos, la primera etapa de refinado presenta un hueco de entre 80 y 120 micras, preferentemente de entre 90 y 110 micras. En una realización preferente, la etapa final de refinado utiliza un hueco de entre 35 y 90 micras, preferentemente de entre 45 y 75 micras. En una realización preferente, una etapa de refinado intermedia utiliza un hueco de entre 60 y 110 micras, preferentemente de entre 75 y 90 micras.

30 En una realización preferente, la velocidad del refinado, preferentemente el refinado con rodillos, se controla para que no sea excesivamente rápido, preferentemente entre 25 y 150 rpm (revoluciones por minuto), preferentemente entre 30 y 100 rpm, y preferentemente entre 40 y 75 rpm.

35 Sin respaldo teórico, las condiciones de refinado de la presente invención reducen el estrés mecánico aplicado en las partículas y, por consiguiente, permite el control del tamaño de partícula y/o el área superficial específica, de manera que las propiedades organolépticas no resulten perjudicadas por la reducción de la cantidad de azúcar.

40 En una realización preferente, el refinado se lleva a cabo utilizando un refinador de rodillos, preferentemente un refinador de 2, 3 o 5 rodillos, o una combinación de refinadores (p. ej., dos refinadores de 3 rodillos, o un refinador de 2 rodillos y uno de 5 rodillos, etc.).

45 En una realización, el producto de confitería de la presente invención comprende partículas con un tamaño de partícula D90 mayor que 20 micras, por ejemplo preferentemente mayor que 30 micras, mayor que 35 micras, por ejemplo mayor que 40 micras o mayor que 45 micras.

50 En un aspecto adicional, el producto de confitería de la presente invención comprende partículas con un tamaño de partícula D90 menor que 150 micras, por ejemplo preferentemente menor que 120 micras, preferentemente menor que 90 micras, más preferentemente menor que 85 micras, más preferentemente menor que 75 micras, menor que 65 micras o menor que 60 micras.

55 En una realización preferente, el producto de confitería de la presente invención comprende partículas con un tamaño de partícula D90 de entre 20 y 150 micras, preferentemente de entre 35 y 90 micras, o preferentemente de entre 45 y 75 micras.

60 En una realización de la presente invención, el producto de confitería de la presente invención comprende partículas con un tamaño inferior a 10 micras es inferior a 45 % del número total de partículas, preferentemente inferior a 42 %, más preferentemente inferior a 40 % y más preferentemente inferior a 35 %, y lo más preferentemente inferior a 32 %.

65 En una realización, el contenido de partículas con un tamaño de partícula inferior a 10 micras es de entre 2,5 % y 45

%, de entre 5 % y 45 %, de entre 10 % y 45 % o de entre 15 % y 35 %, preferentemente de entre 15 % y 42 %, de entre 15 % y 36 %, o de entre 20 % y 32 %.

En una realización de la presente invención, el producto de confitería de la presente invención comprende partículas con un área superficial específica inferior a 0,900 m²/g, preferentemente inferior a 0,875 m²/g, preferentemente inferior a 0,850 m²/g, preferentemente inferior a 0,825 m²/g, y preferentemente inferior a 0,800 m²/g.

En una realización, el producto de confitería de la presente invención comprende partículas con un área superficial específica superior a 0,300 m²/g, preferentemente superior a 0,350 m²/g, preferentemente superior a 0,400 m²/g, preferentemente superior a 0,450 m²/g, preferentemente superior a 0,600 m²/g, preferentemente superior a 0,500 m²/g, preferentemente superior a 0,550 m²/g, y preferentemente superior a 0,600 m²/g. Por ejemplo, superior a 0,650 m²/g o superior a 0,700 m²/g.

En una realización preferente, el producto de confitería comprende partículas con un área superficial específica de entre 0,300 m²/g y 0,900 m²/g, y preferentemente de entre 0,400 m²/g y 0,850 m²/g.

El área superficial específica se determina a partir de la distribución de tamaño de partícula medido mediante el método mencionado posteriormente basado en la distribución de número de partícula de los diámetros utilizando las premisas de partículas esféricas y una densidad de 1 g/cm³.

En una realización preferente, los tamaños de partícula anteriormente indicados se refieren a todos los ingredientes sólidos dispersados en el producto de confitería, preferentemente chocolate. Por lo tanto, en una realización preferente, los ingredientes sólidos comprenden o consisten en azúcar, leche en polvo, cacao en polvo y/o combinaciones de los anteriormente indicados.

En una realización preferente, el tamaño de partícula del producto de confitería se midió utilizando la técnica siguiente, y es preferentemente la distribución de tamaño de partícula de ingredientes sólidos dispersados en chocolate (p. ej., sucrosa, leche en polvo y cacao en polvo), según la difracción láser, preferentemente mediante un Mastersizer 2000 (Malvern Panalytical). Por ejemplo, se mezclaron 0,2 g de la muestra a ensayo en 20 ml de aceite MCT a una temperatura de entre 40 °C y 50 °C durante 1 h y, en caso necesario, la muestra se introdujo en un baño de ultrasonidos durante 2 minutos para dispersarla.

Mediante la preparación de composiciones de confitería, preferentemente composiciones de chocolate, con las distribuciones de tamaño de partícula anteriormente indicadas, y/o distribuciones de área superficial específica, pueden controlarse las propiedades organolépticas, específicamente la pastosidad/pegajosidad, para que resulte aceptable. Debe señalarse que lo anterior se realiza en combinación con una reducción de la cantidad de azúcar proporcionada por las partículas cristalinas de leche utilizadas en la invención, lo que también proporciona un control con respecto a la pastosidad/pegajosidad.

En vista de lo anteriormente indicado, en una realización altamente preferente, el material de confitería:

- comprende por lo menos 30 % de los sólidos lácteos desnatados en la forma de leche en polvo cristalizada o parcialmente cristalizada,
- menos de 55 % en peso del material de confitería a base de grasa es amorfo,
- comprende partículas con un tamaño de partícula inferior a 10 micras en una proporción de 45 % del número total de partículas, y
- preferentemente una D90 de entre 35 y 90 micras.

Generalmente, el material de confitería a base de grasa, preferentemente composiciones de chocolate con leche, de la presente invención comprende por lo menos 10,0 % en peso, preferentemente por lo menos 13,0 % en peso, más preferentemente por lo menos 15,0 % en peso, y todavía más preferentemente por lo menos 17,0 % de manteca de cacao en peso de la composición.

La cantidad máxima preferente de manteca de cacao presente en el material de confitería a base de grasa, preferentemente composiciones de chocolate con leche, de la presente invención es inferior a 35,0 % en peso, preferentemente no superior a 30,0 % en peso, más preferentemente no superior a 30,0 % en peso, y lo más preferentemente no superior a 25,0 % en peso de manteca de cacao en peso. Por ejemplo, entre 10,0 % en peso y 35,0 % en peso del material de confitería.

Generalmente, el material de confitería a base de grasa, preferentemente composiciones de chocolate con leche, de la presente invención comprende por lo menos 10,0 % en peso, preferentemente por lo menos 13,0 % en peso, más preferentemente por lo menos 15,0 % en peso, y todavía más preferentemente por lo menos 17,0 % de masa de cacao en peso de la composición.

La cantidad máxima preferente de masa de cacao presente en el material de confitería a base de grasa,

preferentemente composiciones de chocolate con leche, de la presente invención es inferior a 35,0 % en peso, preferentemente no superior a 30,0 % en peso, más preferentemente no superior a 30,0 % en peso, y lo más preferentemente no superior a 25,0 % en peso de masa de cacao en peso. Por ejemplo, entre 10,0 % en peso y 35,0 % en peso del material de confitería.

Generalmente, el material de confitería a base de grasa, preferentemente composiciones de chocolate con leche, de la presente invención comprende por lo menos 1,0 % en peso, preferentemente por lo menos 1,3 % en peso, más preferentemente por lo menos 1,5 % en peso, y todavía más preferentemente por lo menos 1,7 % de leche entera en peso de la composición.

La cantidad máxima preferente de leche entera presente en el material de confitería a base de grasa, preferentemente composiciones de chocolate con leche, de la presente invención es inferior a 10,0 % en peso, preferentemente no superior a 7,5 % en peso, más preferentemente no superior a 6,0 % en peso, y lo más preferentemente no superior a 5,0 % en peso de masa de leche entera. Por ejemplo, entre 1,0 % en peso y 10,0 % en peso del material de confitería. La grasa láctea puede añadirse por separado a la composición y/o estar presente en cualquier producto lácteo añadido, p. ej., leche en polvo.

Según la presente invención, el término azúcar tal como se utiliza en la presente memoria se refiere, tal como se entiende convencionalmente, a una sustancia cristalina dulce obtenida a partir de diversas plantas, especialmente la caña de azúcar y la remolacha azucarera, y que se utiliza como un edulcorante en alimentos y bebidas. En el contexto de la presente invención, se define azúcar e incluye la totalidad de los mono, di y oligosacáridos, por ejemplo, sucrosa, fructosa, glucosa, dextrosa, galactosa, alulosa, maltosa, jarabe de almidón hidrolizado de alto equivalente de dextrosa, xilosa y combinaciones de los mismos. De acuerdo con lo anterior, el azúcar utilizado en la invención puede seleccionarse del grupo que consiste en sucrosa, fructosa, glucosa, dextrosa, galactosa, alulosa, maltosa, jarabe de almidón hidrolizado de alto equivalente de dextrosa, xilosa y cualesquiera combinaciones de los mismos.

En la presente invención, el objetivo es reducir el contenido de azúcar de la confitería a base de grasa, sin embargo, la confitería todavía puede contener azúcar (es decir, azúcar no derivado de sólidos lácteos). En una realización preferente, el producto de confitería a base de grasa comprende menos de 30,0 % en peso de azúcar, preferentemente menos de 25,0 % en peso, preferentemente menos de 20 % en peso y preferentemente menos de 15,0 % en peso. Por ejemplo, entre 0,0 % en peso y 30,0 % en peso, preferentemente entre 0,0 % en peso y 20,0 % en peso, y preferentemente entre 0,0 % en peso y 15,0 % en peso.

Según la presente invención, la expresión agente de carga tal como se utiliza en la presente memoria se refiere, tal como se entiende convencionalmente, a un aditivo alimentario que incrementa el volumen o peso alimentario sin presentar ningún impacto sobre la utilidad o funcionalidad de un alimento. En una realización particularmente preferente de la presente invención, los agentes de carga para la utilización en la presente invención son aditivos sin calorías o bajo contenido calórico, que proporcionan volumen y proporcionan alternativas ventajosamente más saludables a, por ejemplo, el azúcar.

Según la comprensión convencional, los agentes de carga pueden utilizarse para sustituir parcial o completamente los ingredientes de alto contenido calórico, tales como azúcar para preparar una formulación comestible con una reducción de las calorías. Además, los agentes de carga resultan útiles como una fuente de fibra soluble para la incorporación en alimentos y, al contrario que el azúcar, no son cariogénicos.

Según la presente invención, el agente de carga puede seleccionarse del grupo que consiste en polioles (alcoholes de azúcar, por ejemplo, isomalt, sorbitol, maltitol, manitol, xilitol, eritritol e hidrolizados de almidón hidrogenado), goma guar, cáscara de *Psyllium*, cera carnauba, glicerina, beta-glucano, polisacáridos (tales como almidón o pectina, por ejemplo), fibras dietéticas (incluyendo fibras tanto insolubles como solubles), polidextrosa, metilcelulosa, maltodextrinas, inulina, leche en polvo (por ejemplo, leche en polvo desnatada), suero, suero en polvo desmineralizado, dextrinas, tales como dextrina de trigo o maíz soluble (por ejemplo, Nutriose®), fibra soluble, tal como Promitor®, y cualquier combinación de los mismos.

En una realización preferente de la presente invención, el agente de carga puede seleccionarse del grupo que consiste en maltodextrinas, leche en polvo (por ejemplo, leche en polvo desnatada (LPD), suero en polvo desmineralizado (SPD), dextrina de trigo o maíz soluble (por ejemplo, Nutriose®), fibra soluble, tal como Promitor® y cualesquiera combinaciones de los mismos.

En una realización de la presente invención, puede encontrarse presente sucrosa amorfa. En una realización, la sucrosa amorfa se encuentra en la forma de partículas amorfas que comprenden sucrosa, un agente de carga y opcionalmente un surfactante. En una realización de la presente invención, las partículas amorfas del documento n.º WO2017093309 o n.º WO2017093309, incorporadas en la presente memoria como referencia, también pueden incluirse en el producto de confitería a base de grasa.

En una realización, la sucrosa amorfa puede encontrarse presente en una cantidad de por lo menos 10 % en peso en el producto de confitería a base de grasa, por lo menos 15 % en peso o por lo menos 20 % en peso.

En una realización, la sucrosa amorfa puede encontrarse presente en una cantidad inferior a 40 % en peso, preferentemente inferior a 30 % en peso, preferentemente inferior a 20 % en peso, preferentemente inferior a 15 % en peso, preferentemente inferior a 10 % en peso, preferentemente inferior a 5 % en peso o preferentemente de 0 % en peso.

En una realización, la sucrosa amorfa se encuentra presente en una cantidad de entre 0 % en peso y menos de 40 % en peso, preferentemente en una cantidad de entre 0 % en peso y 10 % en peso.

En una realización preferente, las partículas amorfas para la utilización en la presente invención comprenden azúcar en la cantidad de entre 10 % y 90 %, preferentemente de entre 15 % y 90 %, más preferentemente de entre 20 % y 85 %, de entre 25 % y 75 %, o de entre 20 % y 45 %. Por ejemplo, de entre 20 % y 40 %, o de entre 25 % y 45 %.

En una realización, las partículas amorfas para la utilización en la presente invención comprenden un agente de carga, o el agente de carga y surfactante en combinación en la cantidad de entre 5 % y 90 %, preferentemente de entre 10 % y 85 %, de entre 15 % y 80 %, preferentemente de entre 25 % y 75 %, o de entre 40 % y 75 %.

Las partículas amorfas de la invención pueden comprender (por ejemplo, consistir en peso seco) sacarosa y leche desnatada, en donde la sucrosa está presente a un nivel de por lo menos 30 % en las partículas. La proporción de sucrosa a leche desnatada puede ser de entre 0,5 a 1 y 2,5 a 1 en peso seco, por ejemplo entre 0,6 a 1 y 1,5 a 1 en peso seco.

En una realización, las partículas amorfas para la utilización en la presente invención comprenden surfactantes en la cantidad de entre 0,5 % y 15 %, preferentemente de entre 1 % y 10 %, más preferentemente de entre 1 % y 5 %, todavía más preferentemente de entre 1 % y 3 %.

Según la presente invención, el surfactante puede seleccionarse del grupo que consiste en lecitina, proteínas de suero, proteínas lácteas, caseinato sódico, lisolecitina, sales de ácido graso, lisozima, estearoil-lactilato sódico, estearoil-lactilato cálcico, arignato de lauroílo, monooleato de sucrosa, monoestearato de sucrosa, monopalmitato de sucrosa, monolaurato de sucrosa, diestearato de sucrosa, monooleato de sorbitán, monoestearato de sorbitán, monopalmitato de sorbitán, triestearato de sorbitán, PGPR, PGE y cualesquiera combinaciones de los mismos.

En una realización preferente de la presente invención, el surfactante puede ser caseinato sódico o lecitina.

Es bien entendido en la técnica que en realizaciones según la presente invención en las que el agente de carga se deriva de leche en polvo, tal como leche en polvo desnatada o suero en polvo desmineralizado, determinados surfactantes están presentes inherentemente.

Además, la presente invención proporciona un método de fabricación de un material de confitería a base de grasa que comprende por lo menos 25 % de sólidos lácteos desnatados en peso seco, en donde el método comprende mezclar leche en polvo cristalizada o parcialmente cristalizada con grasa y opcionalmente ingredientes seleccionados del grupo que consiste en licor/masa de cacao, azúcar cristalina, lecitina y combinaciones de los mismos; refinado de la mezcla resultante para reducir el tamaño de partícula de los componentes, y mezcla de la mezcla refinada con grasa adicional y opcionalmente lecitina y licuado.

En una realización preferente, se proporciona un método en el que se obtiene leche en polvo cristalizada o parcialmente cristalizada mediante la mezcla de leche en polvo secada por pulverización amorfa con agua mediante calentamiento y mezclado de la mezcla a una temperatura de entre 55 °C y 90 °C, seguido de pulverización de la mezcla.

Alternativamente, enfriamiento de la leche concentrada, a la vez que se somete a agitación suave antes del secado por pulverización. En una realización preferente, los sólidos lácteos desnatados se encuentran en la forma de leche en polvo cristalizada o parcialmente cristalizada para la utilización en la presente invención se preparan según métodos de secado por pulverización tal como se describen posteriormente en la presente memoria.

En un aspecto preferente del a presente invención se proporciona un procedimiento para preparar la leche en polvo cristalizada o parcialmente cristalizada, que comprende las etapas siguientes:

preparar una mezcla que comprende leche en polvo, preferentemente desnatada, y agua, y opcionalmente un cristal de inóculo, y pulverizar y secar la mezcla para formar partículas porosas amorfas.

En una realización preferente, no se añade ningún gas durante el procedimiento de producción. Específicamente, no se añade ningún gas antes de presurizar la mezcla y no se añade ningún gas después de presurizar la mezcla. El gas puede seleccionarse del grupo que consiste en nitrógeno, aire o dióxido de carbono o cualquier combinación de los mismos.

En una realización preferente de la presente invención, la leche en polvo y opcionalmente un cristal de inóculo pueden mezclarse con más de 30 % de agua (respecto al contenido total en peso de azúcar, agente de carga, y opcionalmente surfactante y agua), preferentemente más de 40 % de agua y preferentemente menos de 60 % de agua hasta conseguir la disolución total.

El secado puede ser secado por pulverización, por ejemplo, la pulverización y secado puede ser secado por pulverización.

En una realización, el secado es tal que las partículas presentan un contenido de humedad inferior a 5 %, preferentemente de entre 1 % y 5 % (por ejemplo, de entre 2 % y 3 %).

En una realización preferente de la presente invención con el fin de ayudar a la provisión de las distribuciones deseadas de tamaño de partícula, no se realiza ninguna recirculación de partículas de vuelta a la cámara de secado.

En una realización alternativa es plausible que puedan utilizarse otros procedimientos conocidos para llevar a cabo el procedimiento de la presente invención, por ejemplo, el secado por espuma, la liofilización, el secado en bandejas, el secado en lecho fluido y similares.

Según la presente invención, el material de confitería a base de grasa se prepara de acuerdo con procedimientos convencionales de preparación de chocolate tal como son bien conocidos y evidentes para el experto en la materia.

La grasa puede ser, por ejemplo, manteca de cacao, equivalente de manteca de cacao o sustituto de manteca de cacao. La grasa puede ser manteca de cacao. Parte o la totalidad de la leche en polvo, licor de cacao y azúcar cristalino puede sustituirse por migas de chocolate. En una realización preferente, la licuefacción se lleva a cabo por medios convencionales bien conocidos por el experto en la materia y se refiere al "conchado", un procedimiento estándar en la fabricación del chocolate. En una realización preferente, entre 15 % y 30 % de las grasas totales presentes tras la licuefacción se utilizan en la etapa (d).

En la presente invención, la expresión "sustituto de azúcar a granel" tal como se utiliza en la presente memoria se refiere a un sustituto del azúcar sin calorías o bajo en calorías que puede sustituirse peso por peso y/o volumen por volumen por azúcar.

Preferentemente, puede reducirse o eliminarse entre 5 % y 70 % del azúcar de un producto alimentario, tal como un producto de confitería a base de grasa.

En una realización preferente, el contenido de grasas del producto de confitería a base de grasa es superior a 15 % en peso del producto de confitería, superior a 20 % o superior a 25 %. En una realización preferente, el contenido de grasas del producto de confitería a base de grasa es inferior a 45 % en peso del producto de confitería, inferior a 40 %, inferior a 35 % o inferior a 30 %. Por ejemplo, de entre 15 % en peso y 45 % en peso.

Materiales de confitería a base de grasa

En una realización, las composiciones de la invención pueden ser útilmente productos de chocolate (tal como se definen en la presente memoria), más útilmente pueden ser chocolate o un compuesto de chocolate. Con independencia de cualesquiera otras definiciones legales que pueden utilizarse, las composiciones de la invención que comprenden un contenido de sólidos de cacao de entre 25 % y 35 % en peso junto con un ingrediente lácteo (tal como leche en polvo) pueden denominarse informalmente en la presente memoria "chocolate con leche" (expresión que también comprende otros productos de chocolate análogos, con cantidades similares de sólidos de cacao o sustitutos de los mismos). Con independencia de cualesquiera otras definiciones legales que pueden utilizarse, las composiciones de la invención que comprenden un contenido de sólidos de cacao superior a 35 % en peso (hasta 100 % (es decir sólidos de cacao puro)) pueden denominarse informalmente en la presente memoria "chocolate negro" (expresión que también comprende otros productos de chocolate análogos, con cantidades similares de sólidos de cacao o sustitutos de los mismos).

El término "chocolate" tal como se utiliza en la presente memoria denota cualquier producto (y/o componente del mismo en caso de ser un producto) que cumpla la definición legal de chocolate en cualquier jurisdicción e incluye, además, producto (y/o componente del mismo) en el que la totalidad o parte de la manteca de cacao (MC) ha sido sustituida por equivalentes de manteca de cacao (EMC) y/o sustitutos de manteca de cacao (SMC).

La expresión "compuesto de chocolate" tal como se utiliza en la presente memoria (a menos que el contexto indique claramente lo contrario) denota análogos de tipo chocolate caracterizados por la presencia de sólidos de cacao (que incluyen licor/masa de cacao, manteca de cacao y cacao en polvo) en cualquier cantidad, a pesar de que en algunas jurisdicciones el compuesto puede definirse legalmente por la presencia de una cantidad mínima de sólidos de cacao.

La expresión "producto de chocolate" tal como se utiliza en la presente memoria denota chocolate, compuesto y otros

5 materiales relacionados que comprenden manteca de cacao (MC), equivalentes de manteca de cacao (EMC), sustitutos de manteca de cacao (SMC) y/o sucedáneos de manteca de cacao (SuMC). De esta manera, el producto de chocolate incluye productos que están basados en chocolate y/o análogos de chocolate, y de esta manera, por ejemplo, puede estar basado en chocolate negro, con leche o blanco.

10 A menos que el contexto indique claramente lo contrario, de otro modo también se apreciará que en la presente invención, puede utilizarse cualquier producto de chocolate para sustituir cualquier otro producto de chocolate y ni el término chocolate ni el término compuesto debe considerarse limitativo del alcance de la invención a un tipo específico de producto de chocolate. El producto de chocolate preferente comprende chocolate y/o compuesto, más preferentemente el producto de chocolate comprende chocolate, lo más preferentemente el producto de chocolate comprende chocolate tal como se define legalmente en una jurisdicción mayor (tal como Brasil, la UE y/o los EE. UU.).

15 La expresión "recubrimiento de chocolate" tal como se utiliza en la presente memoria (también se refiere a una "cubierta de chocolate") denota recubrimientos preparados a partir de cualquier producto de chocolate. Las expresiones "recubrimiento de chocolate" y "recubrimiento de compuesto" pueden definirse de manera similar por analogía. De manera similar, los términos "chococomposición (o masa)", "composición (o masa) de chocolate" y "composición (o masa) de compuesto" denotan composiciones (o masas) que comprenden, respectivamente, producto de chocolate, chocolate y compuesto como uno o más componentes de los mismos, en su totalidad o en parte. Dependiendo de sus partes componentes, las definiciones de dichas composiciones y/o masas evidentemente pueden solaparse.

20 La expresión "producto de confitería de chocolate" tal como se utiliza en la presente memoria denota cualquier producto alimentario que comprende producto de chocolate y opcionalmente también otros ingredientes y, de esta manera, puede referirse a productos alimentarios, tales como golosinas, obleas, tortas y/o galletas, tanto si el producto de chocolate comprende un recubrimiento de chocolate y/o el volumen principal del producto. La confitería de productos de chocolate puede comprender productos de chocolate en cualquier forma adecuada, por ejemplo, inclusiones, capas, pepitas, trozos y/o gotas. El producto de confitería puede contener, además, cualesquiera otras inclusiones adecuadas, tales como inclusiones crujientes, por ejemplo, cereales (p. ej., arroz inflado y/o tostado) y/o trozos de fruta seca.

25 El producto de chocolate de la invención puede utilizarse para moldear una tableta y/o barra, para recubrir ítems de confitería y/o para preparar productos de confitería más complejos. Opcionalmente, antes de su utilización en la preparación de un producto de confitería de chocolate, pueden añadirse inclusiones según la receta deseada al producto de chocolate. Tal como resultará evidente para el experto en la materia, en algunos casos, el producto de la invención presentará la misma receta e ingredientes que la composición y/o masa correspondiente, mientras que en otros casos, particularmente donde se añadan inclusiones, o para productos más complejos, la receta final del producto puede diferir de la de la composición y/o masa utilizada para prepararla.

30 En una realización fuertemente preferente de la invención, el producto de confitería de producto de chocolate comprende una tableta de chocolate moldeada sólida, una barra de chocolate y/o un producto horneado envuelto por cantidades sustanciales de producto de chocolate. Estos productos se preparan, por ejemplo, llenando un molde con producto de chocolate y opcionalmente añadiendo inclusiones y/o producto horneado en el mismo para desplazar el producto de chocolate del molde (procedimientos denominados de "descascarillado en húmedo"), en caso necesario acabando de llenar adicionalmente el molde con producto de chocolate. Para tales productos fuertemente preferentes de la invención, el producto de chocolate forma una parte sustancial o completa del producto y/o una capa externa gruesa que circunda el producto horneado interior (tal como una oblea y/o laminado de galleta). Dichos productos sólidos en los que se llena un molde con chocolate deben contrastarse con productos que comprenden cubiertas moldeadas finas de chocolate, las cuales plantean desafíos diferentes. Para preparar una cáscara de chocolate de capa delgada, se recubre un molde con una capa delgada de chocolate, se invierte el molde para eliminar el exceso de chocolate y/o se estampa con un pistón frío para definir la forma de la cáscara y vaciar en su mayor parte el molde. De esta manera, se recubre el molde con una capa delgada de chocolate a la que pueden añadirse ingredientes y rellenos adicionales para formar el cuerpo interior del producto.

35 A menos que el contexto en la presente memoria lo indique claramente, de otro modo también será entendido perfectamente por el experto en la materia que la expresión "producto de confitería de producto de chocolate" tal como se utiliza en la presente memoria pueda sustituirse fácilmente y es equivalente a la expresión "producto de confitería de chocolate" tal como se utiliza a lo largo de toda la presente solicitud y en la práctica estas dos expresiones cuando se utilizan informalmente en la presente memoria son intercambiables. Sin embargo, en donde hay una diferencia en el sentido de estas expresiones en el contexto proporcionado en la presente memoria, entonces "producto de confitería de chocolate" y/o "producto de confitería de compuesto" son realizaciones preferentes del producto de confitería de producto de chocolate de la presente invención, en donde una realización preferente es producto de confitería de chocolate.

40 El producto de confitería de producto de chocolate preferente puede comprender uno o más ingredientes, por ejemplo seleccionados del grupo que consiste en: uno o más productos de chocolate, uno o más productos de compuesto, uno o más recubrimientos de chocolate y/o uno o más recubrimientos de compuesto. Los productos pueden comprender

productos no recubiertos, tales como una o más barras de chocolate y/o una o más tabletas de chocolate, con o sin inclusiones y/o productos recubiertos con producto de chocolate, tales como galletas recubiertas, pasteles, obleas y/o otros ítems de confitería. Más preferente y/o alternativamente, cualquiera de lo anteriormente mencionado puede comprender uno o más sustitutos de manteca de cacao (SMC), uno o más equivalentes de manteca de cacao (EMC), uno o más sucedáneos de manteca de cacao (SuMC) y/o cualquier mezcla o mezclas adecuadas de los mismos.

En el producto de confitería de producto de chocolate, la manteca de cacao (MC) puede sustituirse por grasas de otras fuentes. Dichos productos pueden comprender generalmente una o más grasas seleccionadas del grupo que consiste en: una o más grasas láuricas (p. ej., sucedáneo de manteca de cacao (SuMC) obtenido de la nuez del fruto de los árboles de palma); una o más grasas vegetales no láuricas (p. ej., las basadas en palma u otras grasas especializadas), uno o más sustitutos de manteca de cacao (SMC), uno o más equivalentes de manteca de cacao (EMC) y/o una o más mezclas adecuadas de los mismos. Algunos EMC, SMC y, especialmente, SuMC, pueden contener principalmente grasas saturadas y niveles muy bajos de ácidos grasos insaturados omega-tres y omega-seis (con beneficios para la salud). De esta manera, en una realización en el producto de confitería de producto de chocolate de la invención, dichos tipos de grasa resultan menos preferentes que la MC.

Una realización de la invención proporciona un producto multicapa que opcionalmente comprende una pluralidad de capas de producto alimentario horneado (preferentemente seleccionado de una o más capas de oblea y/o galleta, y/o una o más capas de relleno entre ellas con por lo menos una capa de recubrimiento situada envolviendo este producto alimentario en capas, en donde el recubrimiento comprende un producto de chocolate de la invención o preparado según la invención.

Una realización adicional de la invención proporciona un producto de confitería de producto de chocolate, recubierto adicionalmente con chocolate (o equivalentes del mismo, tal como compuesto), por ejemplo un praliné, producto de cáscara de chocolate y/o oblea o galleta recubierta con chocolate cualquiera de los cuales puede estar o no aplicado en capas. El recubrimiento de chocolate puede aplicarse o crearse mediante cualquier medio adecuado, tal como recubrimiento o moldeo. El recubrimiento puede comprender un producto de chocolate o estar preparado según la invención.

Otra realización de la invención proporcionar un producto de confitería de producto de chocolate de la invención y/o utilizado en la misma, que comprende un relleno envuelto por una capa externa de, por ejemplo, un praliné o producto de cáscara de chocolate.

En otra realización preferente de la invención, el producto alimentario comprende un producto de chocolate con recubrimiento multicapa que comprende una pluralidad de capas de oblea, producto de chocolate, galleta y/o producto horneado, con relleno intercalado entre ellos, en donde por lo menos una capa o recubrimiento es un producto de chocolate (p. ej., chocolate) de la invención. Lo más preferentemente, el producto multicapa comprende un producto de confitería de producto de chocolate (p. ej., tal como se describe en la presente memoria) seleccionado de una o más galletas intercaladas, una o más cookies, una o más obleas, una o más magdalenas, uno o más tentempiés extruidos y/o uno o más pralinés. Un ejemplo de dicho producto es un laminado multicapa de oblea horneada y/o capas de galleta interpuestas con uno o más rellenos y recubiertos con chocolate.

Los productos alimentarios horneados que se utilizan en la invención pueden ser dulces o salados. Los productos alimentarios horneados preferentes pueden comprender productos alimentarios de cereales horneados, expresión que incluye productos alimentarios que comprenden cereales y/o legumbres. Los productos alimentarios de cereales horneados son más preferentes, lo más preferentemente productos alimentarios de trigo horneados, tales como una o más obleas y/o una o más galletas. Las obleas pueden ser planas o conformadas (por ejemplo en un cucurucho o tarrina para helado) y las galletas pueden presentar muchas formas diferentes, aunque la oblea u obleas y/o galleta o galletas preferentes son planas, de manera que puedan laminarse útilmente juntas con un relleno de confitería de la invención (y opcionalmente un relleno a base de frutas). Las obleas más preferentes son obleas no saladas, por ejemplo con un sabor dulce o plano.

Una lista no limitativa de esos productos alimentarios horneados posibles que pueden comprender composiciones de chocolate que comprenden producto de chocolate de la presente invención y/o utilizado en la misma se seleccionan de: galletas de alto contenido en grasas, pasteles, panes, pastas y/o tartas, tales como del grupo que consiste en: galleta ANZAC, *biscotti*, *flapjack*, *kurabiye*, *lebkuchen*, *leckerli*, macarrón, galleta bourbon, galleta de mantequilla, galleta digestiva, crema de natillas, tentempiés extrusionados, florentina, garibaldi, pan de jengibre, *koulourakia*, *kourabiedes*, tarta Linzer, magdalena, Oreo, galleta Nice, galleta de mantequilla de cacahuete, polvorón, *pizzelle*, pretzel, cruasán, galleta de mantequilla escocesa, galleta, tarta de fruta (p. ej., tarta de manzana o tarta de cereza), pastel de limón glaseado, pan de plátano, pastel de zanahoria, tarta de pecán, *strudel* de manzana, baklava, berlinesa, tarta de limón *bichon au citron* y/o productos similares.

Intervalos

En la discusión de la invención en la presente memoria, a menos que se indique lo contrario, la exposición de valores alternativos para los límites superior e inferior del intervalo permitido de un parámetro asociado a uno indicado de

dichos valores resulta más preferente que otro, debe interpretarse como una declaración implícita de que cada valor intermedio de dicho parámetro, comprendido entre el más preferente y el menos preferente de dichas alternativas resulta por sí mismo preferente a dicho valor menos preferente y también a cada valor menos preferente y dicho valor intermedio. Para todos los límites superior y/o inferior de cualesquiera parámetros proporcionados en la presente memoria, el valor límite está incluido en el valor para cada parámetro a menos que se indique lo contrario, es decir, "inferior a" significa "inferior e incluyendo" y "superior a" significa "superior e incluyendo", pero "inferior y no incluyendo" significa que el valor límite no está incluido. También se entenderá que todas las combinaciones de valores preferentes y/o intermedios, y valores límite mínimo y máximo de los parámetros descritos en la presente memoria en diversas realizaciones de la invención también pueden utilizarse para definir intervalos alternativos para cada parámetro para otras diversas realizaciones y/o preferencias de la invención, hayan sido o no específicamente dadas a conocer la combinación de tales valores en la presente memoria.

Porcentajes

A menos que se especifique lo contrario, % en la presente descripción corresponde a "% en peso".

Se entenderá que la suma total de cualesquiera cantidades expresadas en la presente memoria como porcentajes no puede (tras la consideración de los errores de redondeo) exceder de 100 %. Por ejemplo, la suma de todos los componentes que comprende la composición de la invención (o una o más partes de la misma) pueden, cuando se expresan en porcentaje en peso (u otro) de la composición (o de la misma parte o partes de la misma), ser igual a 100 %, tras considerar los errores de redondeo. Sin embargo, donde una lista de componentes es no exhaustiva, la suma de los porcentajes de cada uno de dichos componentes puede ser inferior a 100 %, para considerar un determinado porcentaje de una o más cantidades adicionales de uno o más componentes adicionales que podrían no indicarse explícitamente en la presente memoria.

La expresión "que comprende" tal como se utiliza en la presente memoria se entenderá que significa que la lista siguiente es no exhaustiva y que podría o no incluir cualesquiera otros ítems adecuados adicionales, por ejemplo una o más características, componentes, ingredientes y/o sustituyentes adicionales, según resulte apropiado. De esta manera, las expresiones "comprende", "que comprende" y similares deben interpretarse en un sentido inclusivo, y no exclusivo o exhaustivo; es decir, en el sentido de "incluyendo, aunque sin limitación". Debe señalarse que realizaciones y características descritas en el contexto de uno de los aspectos de la presente invención también se aplican a los demás aspectos de la invención.

A continuación, se describirá la invención en mayor detalle en los ejemplos no limitativos siguientes. Los Ejemplos siguientes se proporcionan con fines ilustrativos solo y no deben considerarse en modo alguno limitativos del alcance de la presente invención.

Debe entenderse que resultarán evidentes para el experto en la materia diversos cambios y modificaciones a las realizaciones actualmente preferentes descritas en la presente memoria. Dichos cambios y modificaciones pueden llevarse a cabo sin apartarse del alcance de la invención y sin disminuir sus ventajas asociadas. Por lo tanto, se pretende que tales cambios y modificaciones estén cubiertos por la reivindicaciones adjuntas.

Parte experimental

Determinación de la cristalinidad

Se midió la cristalinidad de las partículas mediante resonancia magnética nuclear (RMN). Se utilizó un analizador de RMN MQC+ de Oxford Instruments con 26 tubos de 200 mm y se siguió el método siguiente: se realizó una marca a 2 cm del fondo del tubo, se introdujo el producto a analizar hasta la marca y se anotó la masa de producto; se cerró el tubo con un tapón de goma y se introdujo el tubo en un horno a 40 °C durante como mínimo 30 min. A continuación, se introdujo el tubo en el analizador.

La calibración se llevó a cabo con materiales puros. Seguidamente se obtuvo la cantidad de azúcar cristalino presente en la muestra de 2 cm en el tubo. Se determinó el nivel de azúcar cristalino utilizando una secuencia de pulsos de RMN de recuperación invertida. Se calculó la intensidad espectral mediante transformada inversa de Laplace utilizando un algoritmo de mínimos cuadrados y un núcleo de decaimiento de magnetización ideal con valores de T1 entre 0,1 y 5000 mS.

Tamaño de partícula

Se midieron los valores de tamaño de partícula mediante análisis de imágenes digitales utilizando un Camsizer XT (Retsch Technology GmbH, Alemania). La técnica de análisis de imágenes digitales se basa en el procesamiento informático de un gran número de fotografías de la muestra obtenidas a una frecuencia de imagen de 277 imágenes/segundo por dos cámaras diferentes, simultáneamente.

Esta técnica se utiliza para medir las distribuciones de tamaño de partícula de las partículas de leche en polvo desnatada.

El tamaño de partícula para los productos de confitería a base de grasa se midió utilizando un Mastersizer 2000 (Malvern Panalytical). Se mezclaron 0,2 g de la muestra a ensayo en 20 ml de aceite MCT a una temperatura de entre 40 °C y 50 °C durante 1 h y, en caso necesario, la muestra se introdujo en un baño de ultrasonidos durante 2 minutos para dispersarla.

10 Ejemplos

Los ejemplos siguientes son ilustrativos de los productos y métodos de preparación de los mismos, comprendidos dentro del alcance de la presente invención. No deben considerarse en modo alguno limitativos de la invención. Los cambios y modificaciones pueden llevarse a cabo con respecto a la invención., El experto en la materia reconocerá muchas posibles variaciones a dichos ejemplos, cubriendo un amplio abanico de composiciones, ingredientes, métodos de procesamiento y mezclas, y podrá ajustar los niveles naturales de los compuestos de la invención para una variedad de aplicaciones.

20 Ejemplo 1

Preparación de las partículas lácteas cristalinas de la presente invención.

Ingredientes	Cantidad (% en peso)
Agua desmineralizada	46,5
Leche en polvo desnatada	52,9
Monohidrato de lactosa cristalina	0,53

La leche en polvo desnatada se mezcló a temperatura ambiente hasta la disolución completa en el agua. Tras un precalentamiento a 65 °C, se añadió el cristal de inóculo de monohidrato de lactosa y después la solución se secó por pulverización inmediatamente, utilizando un secador por pulverización de acuerdo con los parámetros enumerados en la tabla, a continuación:

Parámetros del secado por pulverización	
Boquilla	Boquilla bifluido
Temperatura del aire de entrada	130 °C
Temperatura de salida	80 °C
Caudal de aire de secado	400 m ³
Presión del aire	2 bar
Caudal de producto	9 l/h

30 Las partículas presentaban una D90 de 140,2 micras, una D50 de 58,1 micras y una D10 de 22,8 micras.

Se midió la cristalinidad mediante RMN y se encontró que era 50,26 % en peso de azúcar cristalino respecto al peso total de las partículas.

35 Se prepararon composiciones de chocolate utilizando la receta y técnica estándares siguientes.

Se mezclaron 195 g de leche en polvo desnatada (42,6 %), 130 g de sucrosa cristalina (28,4 %), 68 g de masa de cacao (14,8 %), 20 g de grasa láctea (4,4 %), 0,1 g de vainilla 45 g de manteca de cacao fundida (9,8 %), en un bol metálico con una cuchara metálica para formar una masa base de chocolate. Una vez se había obtenido una mezcla visualmente homogénea, la masa se refinó pasándola dos veces entre los rodillos de un refinador de 3 rodillos (Exakt, Haslach GmbH) con una anchura de hueco de 30 micras. En paralelo, se fundieron 45 g de manteca de cacao en un horno a 60 °C. A continuación, se añadió la manteca de cacao líquida a la mezcla refinada, que se transfirió al bol de un mezclador de cocina Kenwood (Cooking chef Major), dotado de un control de la temperatura del bol, configurado a 50 °C. Utilizando un raspador con punta de silicona, el mezclador Kenwood sirve de concha para la masa de chocolate, cortándola y mezclándola en continuo durante un periodo de dos horas. Tras 110 minutos de conchado, se añadieron 2,2 g de lecitina para licuar la masa. Tras el conchado, se atemperó la masa de chocolate. Con el fin de garantizar una cristalización controlada, la temperatura se redujo gradualmente de 50 °C a 34 °C a 28 °C con la ayuda de un aparato de atemperado Chocovision Rev2. Los moldes de chocolate se mantuvieron a 28 °C en una cámara climática, antes de llenarlos con la masa de chocolate atemperada. Tras enfriar a temperatura ambiente, se desmoldeó el chocolate sólido y se envasó en sobres de aluminio herméticos al aire.

Ejemplo 2

ES 2 992 075 T3

Se prepararon composiciones de chocolate de acuerdo con el procedimiento estándar anteriormente indicado, con las diferentes cantidades siguientes de materiales (en % en peso).

5 Se preparó el Ejemplo 2 mediante el procedimiento del Ejemplo 1, con la excepción de que se utilizó un refinador de 3 rodillos con tres pases: el primer pase fue con un hueco de 100 micras; el segundo pase, con un hueco de 80 micras, y el tercer pase, con un hueco de 60 micras.

10 El tamaño de partícula medido mediante el método anteriormente indicado fue de D90 de 54 micras y área superficial específica de 0,825 m²/g.

Ejemplo	Leche en polvo desnatada amorfa	Azúcar amorfo/documento n.º WO2017093309, Ejemplo 6, D	Sucrosa	Leche en polvo desnatada - Nestle Alegria, 49,90 % en peso de azúcar cristalino	Leche en polvo desnatada - Nestle Milano, 38,66 % en peso de azúcar cristalino	Leche en polvo del Ej. 1	Manteca de cacao	Grasa láctea	Masa de cacao	Lecitina y/o vainilla (en caso de estar presente, 0,02, a menos que se especifique lo contrario)
Referencia 1	15,55		49,14				17,33	3,92	13,61	0,46 (ambos)
Referencia 2	9,55		49,14				15,58	3,92	21,71	0,46
Referencia 3	15,55	44,45	22,0		4,46		17,33	3,92	13,61	0,46
Ejemplo 1a			25,7			38,6	17,8	3,96	13,46	0,46
Ejemplo 1b		22,5	3,5			38,7	17,33	3,92	13,61	0,42
Ejemplo 2			19,65	38,68			15,58	3,92	21,71	0,68 (ambos)
Ejemplo 3	15,55	19,45	10,22		19,46		17,33	3,92	13,61	0,46 (ambos)
Ejemplo 4	15,55	24,45	8,22		16,46		17,33	3,92	13,61	0,46 (ambos)
Ejemplo 5		22,50	9,00		33,18		17,33	3,92	13,61	0,46 (ambos)
Ejemplo 6	15,55	20,76	4,22		24,15		17,33	3,92	13,61	0,46 (ambos)
Ejemplo 7			12,52		52,16		17,33	3,92	13,61	0,02 (vainilla)
Ejemplo 8			18,00		46,68		17,33	3,92	13,61	0,46 (ambos)
Ejemplo 9	31,31		12,52		20,85		17,33	3,92	13,61	0,46 (ambos)
Ejemplo 10		22,55	3,5	38,63			17,33	3,92	13,61	0,46 (ambos)
Ejemplo 11		22,55	3,5		38,63		17,33	3,92	13,61	0,46 (ambos)

(continuación)

Ejemplo	Sólidos de leche desnatada (% en peso)	% de sólidos de leche desnatada cristalinos	Contenido amorfo (% en peso)	Reducción de azúcar por 100 g (% en peso)	Contenido de grasa (% en peso)	D90/micras	Cantidad de partículas inferiores a 10 micras (% en peso)	Área superficial específica (m ² /g)
Referencia 1	15,55	0	15,55	0	29	48	41	0,829
Referencia 2	9,55	0	9,55	5,54	31,7	63	No medido	0,737
Referencia 3	46,68	9,55	62,74	25,52	29,0	51	25	0,618
Ejemplo 1a	38,60	100	19,72	19,56	29,4	No medido	No medido	No medido
Ejemplo 1b	52,16	74,0	42	30,00	29	60	38	0,83
Ejemplo 2	38,68	100	19,38	30,00	32	54	No medido	0,825
Ejemplo 3	46,68	41,69	46,94	25,52	29	54	31	0,689
Ejemplo 4	46,68	35,26	50,10	25,52	29	52	31	0,685
Ejemplo 5	46,68	71,08	42,85	25,52	29	46	25	0,783
Ejemplo 6	52,16	46,30	51,12	30,00	29	62	29	0,661
Ejemplo 7	52,16	100	31,99	30,00	29	46	41	0,899
Ejemplo 8	46,68	100	28,63	25,52	29	55	36	0,777
Ejemplo 9	52,16	39,97	44,10	30,00	29	56	32	0,703
Ejemplo 10	52,16	74,06	41,90	30,00	29	75	31	0,680
Ejemplo 11	52,16	74,06	46,11	30,00	29	81	27	0,614

Se calculó el contenido amorfo basándose en el contenido de cualquiera de los componentes siguientes que están presentes: leche en polvo desnatada amorfa, azúcar amorfo y contenido amorfo de la leche en polvo cristalina.

Ejemplo 12

Se entrenó un panel sensorial (n=12) siguiendo un procedimiento estándar de análisis descriptivo cuantitativo con un glosario sensorial estándar utilizado para chocolates con leche normales, recogiendo atributos tanto de sabor como de textura:

Nombre de atributo	Definición
TX_WP_Dureza	Fuerza requerida para romper el producto, en la primera mordida
TX_WP_Friabilidad	Grado en el que el producto se mantiene en un trozo o se rompe en trozos, en las tres primeras masticadas
TX_WP_Sequedad	Producto que se rompe en trozos al masticarlo (seco), frente a un producto que forma una pasta (húmedo)
TX_WP_Arenosidad	Percepción de tamaño de partícula evaluada entre la lengua y el paladar, o entre la lengua y los dientes, durante la masticación
TX_WP_Pastosidad	Grado en que la muestra se convierte en una pasta espesa que resulta difícil de disolver y retirar del paladar
TX_WP_Pegajosidad	Grado en el que el producto se adhiere a los dientes o paladar durante la mordedura y masticación, o durante el movimiento en la boca
TX_WP_Recubrimiento en boca	Describe la percepción de un recubrimiento/cobertura con una película grasa en la boca, inmediatamente después de tragar
FL_WP_Dulzor	Intensidad del sabor básico caracterizado por soluciones de sucrosa
TX_WP_Tiempo de fusión	Tiempo necesario para que el producto se funda en la boca
TX_WP_Astringencia	Intensidad del sabor básico caracterizado por soluciones de ácido tánico

Durante la evaluación de cada muestra, los panelistas recibieron instrucciones de valorar la intensidad de cada atributo presentado en el glosario sensorial. Las magnitudes percibidas se registraron en una escala estructurada analógica visual que iba de 0 a 10, y las muestras se presentaron de una manera monádica (uno a uno) a los panelistas. Con el fin de evitar el efecto de saturación, se evaluó un máximo de 5 productos para cada sesión individual con 5 minutos de pausa entre las muestras durante la cuales se proporcionó a los panelistas agua Acqua Panna recién abierta como limpiador de paladar. Se recogieron los datos de perfilado monádico utilizando el software Fizz (Biosystèmes, Francia) en cabinas sensoriales individuales. Se llevó a cabo un análisis de la varianza (ANOVA, de dos vías, producto de variable fija y panelista de variable aleatoria) para cada atributo sensorial para determinar si existían alguna diferencia significativa entre productos. Además, se aplicó una comparación por pares múltiples de LSD de Fischer para identificar los productos que eran diferentes entre sí.

Se cataron los Ejemplos 3 a 5, el Ejemplo 8 y el Ejemplo de referencia 3 y se compararon con la referencia 1 como el estándar.

Se encontró que la referencia 3 era la más pastosa y arenosa. Se encontró que los Ejemplos 3 y 5 eran menos arenosos y de pastosidad limitada, y el Ejemplo 4 era menos pastoso. De acuerdo con lo anterior, a medida que se incrementa la cristalinidad, se reduce la pastosidad del producto.

Ejemplo 13

Se comparó el Ejemplo 2 con la referencia 2. Siguiendo los resultados del ensayo en el Ejemplo 12, se fijó una puntuación de pastosidad aceptable en 2,5, es decir, cualquier valor superior se consideró inaceptable.

Tras una cata informal con 12 catadores experimentados, se encontró que la referencia 2 presentaba una puntuación de 0,8 y el Ejemplo 2, una puntuación de 1,5 y que no era arenoso. De acuerdo con lo anterior, se mostró que el incremento de cristalinidad y el control de tamaño de partícula reducían la pastosidad y controlaban la arenosidad.

Ejemplo 14

Los Ejemplos 6, 10 y 11 fueron catados por un panel de 12 personas. Se encontró que el grado de pastosidad se reducía a medida que se reducía el contenido amorfo para estos ejemplos.

Ejemplo 15

Se siguió el procedimiento del Ejemplo 12, aunque las muestras se evaluaron respecto a solo pastosidad, arenosidad y dulzor.

Se evaluaron los Ejemplos 3 a 6, 8 y 9, y las referencias 1 y 3.

ES 2 992 075 T3

Después de la referencia 1, el Ejemplo 8 fue el menos pastoso, mostrando el impacto del contenido amorfo y de % de sólidos lácteos cristalinos desnatados sobre la pastosidad.

5 Nuevamente, la referencia 3 fue significativamente la más pastosa, incluso con una cantidad baja de partículas menores de 10 micras, debido al elevado contenido amorfo.

Los Ejemplos 3, 4 y 6 eran de pastosidad comparable, mostrando las interacciones entre cristalinidad y distribución de tamaño de partícula, y las propiedades organolépticas.

10 Se observó una menor varianza de la arenosidad. Las referencias 1 y 3 eran las más dulces, y los demás ejemplos resultaron ser menos dulces.

15 Se evaluaron los Ejemplos 10 y 11 por separado utilizando el mismo procedimiento. Se encontró que el Ejemplo 11 era ligeramente más pastoso que el Ejemplo 10, debido al incremento del contenido amorfo y de partículas menores de 10 micras.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Material de confitería a base de grasa que comprende por lo menos 35 % de sólidos lácteos desnatados en peso seco, en el que por lo menos 20 % de los sólidos lácteos desnatados se encuentran en la forma de leche en polvo cristalizada o parcialmente cristalizada, en el que por lo menos 50 % de la lactosa comprendida en la leche en polvo cristalizada o parcialmente cristalizada es cristalina.
- 10 2. Material de confitería a base de grasa según la reivindicación 1, en el que la leche en polvo cristalizada o parcialmente cristalizada es una leche en polvo desnatada.
- 15 3. Material de confitería a base de grasa según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, que comprende por lo menos 10 % en peso de sucrosa amorfa.
4. Material de confitería a base de grasa según la reivindicación 3, en el que la sucrosa amorfa se encuentra en la forma de partículas amorfas que comprenden sucrosa, un agente de carga y opcionalmente un surfactante.
5. Material de confitería a base de grasa según la reivindicación 3 o 4, en el que la sucrosa amorfa se encuentra en la forma de partículas amorfas que comprenden sucrosa y leche desnatada.
- 20 6. Material de confitería a base de grasa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que menos de 50 % en peso del material de confitería a base de grasa es amorfo.
- 25 7. Material de confitería a base de grasa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que 0 % en peso o más y menos de 25 % en peso del material de confitería a base de grasa es amorfo.
- 30 8. Material de confitería a base de grasa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que el producto de confitería de la presente invención comprende partículas con un tamaño de partícula D90 de entre 35 y 90 micras o preferentemente de entre 45 y 75 micras.
- 35 9. Material de confitería a base de grasa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que por lo menos 70 % en peso de los sólidos de leche desnatada se encuentran en la forma de leche en polvo cristalizada o parcialmente cristalizada.
- 40 10. Material de confitería a base de grasa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el que por lo menos 80 % de la lactosa comprendida en la leche en polvo cristalizada o parcialmente cristalizada es cristalina en peso de la lactosa.
- 45 11. Material de confitería a base de grasa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 que comprende manteca de cacao.
- 50 12. Material de confitería a base de grasa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en el que el material de confitería es un chocolate con leche o un chocolate blanco.
- 55 13. Método de fabricación de un material de confitería a base de grasa que comprende por lo menos 35 % de sólidos lácteos desnatados en peso seco, en el que por lo menos 20 % de los sólidos lácteos desnatados se encuentran en la forma de leche en polvo cristalizada o parcialmente cristalizada, en el que por lo menos 50 % de la lactosa comprendida en la leche en polvo cristalizada o parcialmente cristalizada es cristalina, en donde el método comprende mezclar leche en polvo cristalizada o parcialmente cristalizada con grasa y opcionalmente ingredientes seleccionados del grupo que consiste en licor de cacao, azúcar cristalino, lecitina y combinaciones de los mismos; opcionalmente refinando la mezcla resultante para reducir el tamaño de partícula de los componentes, y mezclar la mezcla refinada con grasa adicional y opcionalmente lecitina, y licuar.
14. Método según la reivindicación 13, en el que la leche en polvo cristalizada o parcialmente cristalizada se obtiene mediante la mezcla de leche en polvo secada por pulverización amorfa con agua seguida de calentamiento y mezclado de la mezcla a una temperatura de entre 55 °C y 90 °C, seguido de pulverización de la mezcla.