

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 636 482**

51 Int. Cl.:

A23G 3/34 (2006.01)
A23G 3/46 (2006.01)
A23G 3/54 (2006.01)
A23G 1/00 (2006.01)
A23G 1/36 (2006.01)
A23G 1/46 (2006.01)
A23G 3/40 (2006.01)
A23G 3/50 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.07.2013 PCT/EP2013/064020**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **09.01.2014 WO14006084**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.07.2013 E 13732975 (1)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.06.2017 EP 2869702**

54 Título: **Producto de confitería el cual comprende aceite aglomerado en polvo**

30 Prioridad:

03.07.2012 EP 12174851

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

05.10.2017

73 Titular/es:

**NESTEC S.A. (100.0%)
Avenue Nestlé 55
1800 Vevey, CH**

72 Inventor/es:

**ALTHAUS, TIM OLIVER;
DOPFER, DANIEL JOHANNES y
NIEDERREITER, GERHARD**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 636 482 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 el cual comprende aceite aglomerado en polvo

5 **SECTOR DE LA INVENCION**

La presente invención, se refiere a productos de confitería, de una forma particular, al uso de un aceite en polvo, para la preparación de productos de confitería, a productos de confitería, sólidos, los cuales comprenden un aceite aglomerado, en polvo, y a un procedimiento para la preparación de éstos.

10 **ANTECEDENTES Y TRASFONDO DE LA INVENCION**

15 Cualquier discusión del arte especializado de la técnica anterior, a la cual pueda hacerse referencia, en el contexto de este documento de solicitud de patente, no deberá considerarse, en ningún caso, como una admisión en cuanto al hecho de que, dicho arte especializado de la técnica anterior, sea ampliamente conocidos, o que éste forme parte de la tecnología general usual, correspondiente al sector especializado en cuestión.

20 Los productos de confitería, los cuales están provistos de rellenos lácteos, se aprecian de una forma ampliamente generalizada. Sin embargo, no obstante, los rellenos en cuestión, tienden a encontrarse basados en grasas, y éstos tienen un perfil nutritivo alto, en cuanto a lo referente a grasa total, y alto, en cuanto a lo referente a grasas saturadas.

25 El tipo de grasa utilizado, en tales tipos de productos de confitería, determina la textura, así como también otras propiedades organolépticas del producto. De una forma general, los rellenos de los productos de confitería, deben proporcionar una textura la cual sea lo suficientemente firme, con objeto de asegurar la estabilidad de la forma del producto en cuestión y para evitar una deformación substancial de la forma del producto, al proceder a la manipulación de éste. Es así mismo deseable, también, el hecho consistente en que, el relleno de, debe fundirse en el boca, y que, éste, debería tener únicamente unas fracciones menores de sólidos, los cuales se fundan por encima de la temperatura de la sangre, con objeto de poderse obtener una sensación en boca, de carácter cremoso, por parte del consumidor. Con objeto de impartir las propiedades sensoriales cremosas requeridas, en cuanto a lo referente a la textura y a la tolerancia, a los rellenos de confitería a base de grasas, se utilizan grasas del tipo sólido, con un alto contenido de SFA (ácidos grasos saturados – [SFA, de sus siglas, en idioma inglés, correspondientes a saturated fatty acids] -).

35 Sin embargo, no obstante, un alto consumo de grasa y, de una forma particular, un alto consumo de ácidos grasos saturados (SFA), se considera, de una forma general, como teniendo uno beneficios negativos para la salud.

40 La hidrogenación del aceite, se utiliza de una forma usual, como una técnica para la obtención de grasas del tipo sólido, a partir de aceites líquidos. Aparte del alto contenido de SFA (ácidos grasos saturados) resultante, la presencia de ácidos grasos trans, en las grasas parcialmente hidrogenadas, se ha convertido en un grave problema para la salud. Los ácidos grasos trans en cuestión, se encuentran asociados con las enfermedades cardiovasculares, así como también con el riesgo de la obtención de diabetes y algunos tipos de cánceres, tales como el consistente en cáncer de mama.

45 Así, de este modo, sería deseable el hecho de poder reducir o reemplazar las grasas del tipo sólido con un alto contenido de SFA (ácidos grasos de saturados), o de grasas hidrogenadas, las cuales tengan un alto nivel de ácidos grasos trans, por aceites líquidos con un alto contenido de SFA. Sin embargo, no obstante, para las personas expertas en el arte especializado de la técnica, resultará evidente el hecho consistente en que, en la mayoría de los casos de los productos de confitería, sólidos, no es posible el uso de un aceite líquido, en lugar de una grasa sólida. Una dificultad en simplemente incrementar / reemplazar las grasas sólidas, por un aceites líquidos con un reducido contenido de SFA, es la consistente en que esta acción, impacta sobre las propiedades físicas, tales como las consistentes en el sabor, en la textura, y la apariencia general de las composiciones de los rellenos (parámetros organolépticos). Así, mismo, también, el reemplazo de las la grasas sólidas, por aceites líquidos con reducido contenido de SFA, en la receta, puede tener un impacto negativo sobre la procesabilidad, tal como el consistente en proporcionar un mezcla de los ingredientes, más blanda y más adhesiva o pegajosa, la cual se convierta en improcesable.

60 Los rellenos lácteos a base de grasa, convencionales, tienen un perfil nutritivo, el cual es alto en ácidos grasos saturados (SFA), y con un relativamente reducido contenido de sólidos lácteos, no grasos, correspondientes, por ejemplo, a un porcentaje de aprox. un 20 %, referido a peso / peso (peso con respecto al peso). La estructura de los rellenos continuos de grasas, requieren una cierta proporción de grasa, con objeto de rellenar los intersticios existentes entre las partículas sólidas de azúcar y la leche en polvo y / cacao en polvo, allí en donde éste se encuentre presente. Unos contenidos de sólidos mayores, tal como, por ejemplo, de leche en polvo, afectan así, de este modo, de una forma negativa, a una buena textura y a unas propiedades sensoriales del relleno a base de grasa.

65

Así, de este modo, es deseable el hecho de proporcionar rellenos lácteos, los cuales tengan un perfil nutritivo mejorado, de una forma particular, un mayor contenido de sólidos lácteos, y un reducido contenido de SFA (ácidos grasos insaturados).

5 En una propuesta de procedimiento alternativo, los productos de confitería, se han propuesto productos de confitería, los cuales están basados en técnicas de sinterización de materias en polvo, para producir productos de confitería, porosos. Tales tipos de sinterización de materias en polvo, para la preparación de los productos de confitería en cuestión, se discuten, por ejemplo en el documento de patente europea EP 1 769 682, en el documento de patente estadounidense U S 4 394 395 y en el documento de patente europea EP 1 768 502. Los productos de confitería cuya producción se lleva a cabo mediante la utilización de esta propuesta de procedimiento, pueden tener un alto contenido de ingredientes en forma de partículas, tales como, por ejemplo, los consistentes en la leche en polvo, y éstos pueden tener un contenido de grasa inferior, que el correspondiente a los rellenos a base de grasa, del tipo convencional. Como un ejemplo de ello, el producto de confitería comercializado por la firma Nestlé, en forma de una barra de confitería a base de un producto lácteo, del tipo "Nestlé Carlos V milki bar", tiene un alto contenido de leche (44 %, referido a peso / peso), y de una forma particular, éste tiene un contenido, considerablemente mayor, de sólidos de leche, no grasos, (correspondiente a un porcentaje de aprox. un 30 %, referido a peso / peso), en comparación con los productos de confitería de confitería de leche, a base de grasa, del tipo convencional. Sin embargo, no obstante, las estructura de partículas sinterizadas en cuestión, tiende a dotar, a tales tipos de productos, de unas características de sensación en boca, seca, y de una textura no preferencial, debido a la desintegración de las partículas sueltas sinterizadas, ya que, las partículas sólidas, absorben saliva, al comerse, y debido a la ausencia de la fase de grasa.

De una forma adicional, los productos de confitería los cuales comprenden aceite aglomerado en polvo, con reducidas cantidades de leche en polvo, y los cuales se han fabricado mediante proceso de extrusión, se dan a conocer en el documento de patente internacional WO 2102 / 089 691, publicada en fecha 05. 07. 2012. Las composiciones alimenticias, tales como las consistentes en una tableta de caramelo, las cuales incluyen aceites en polvo, como lubricantes, pero, sin embargo, no obstante, las cuales no contienen leches en polvo, se conocen, a raíz del documento de patente japonesa JP 2002 188 095.

De una forma correspondientemente en concordancia, existe una necesidad, en cuanto a lo referente de poder disponer de productos de confitería, los cuales se encuentren provistos de un perfil nutritivo mejorado, de una forma particular, con un mayor contenido de sólidos de leche, y con un reducido contenido de ácidos grasos saturados (SFA), al mismo tiempo que, de una forma simultánea, éstos mantengan una buena textura y unas buenas propiedades organolépticas.

Es un objeto de la presente invención, el solucionar o mejorar por lo menos una de las desventajas correspondientes al arte anterior de la técnica especializada, o proporcionar una alternativa la cual sea de utilidad. De una forma particular, es deseable el hecho de proporcionar productos de confitería, los cuales tengan un alto contenido de leche, y un reducido contenido de ácidos grasos saturados (SAF), sin comprometer los parámetros organolépticos.

Sería ventajoso el hecho de proporcionar productos de confitería, los cuales proporcionen una experiencia de consumo placentera, para el consumidor, y los cuales puedan industrializarse de una forma sencilla, a un coste razonable.

45 RESUMEN DE LA INVENCION

En un aspecto de la presente invención, se proporciona un producto de confitería, el cual comprende ingredientes en polvo granulados, aglomerados, los cuales incluyen un aceite en polvo, y una leche en polvo, de la forma la cual se defiende en la reivindicación 1.

El aceite en polvo, comprende una cantidad correspondiente a un porcentaje del 40 %, referido a peso / peso, de aceite, en un núcleo interior, y una envoltura exterior encapsulante, la cual comprende un emulsionante reticulado.

Los productos de confitería de la presente invención, tienen una textura firme, y éstos tienen una forma estable. Los productos de confitería, presentan, de una forma ventajosa, una sensación en boca cremosa y placentera. La presente invención, hace posible el poder proporcionar un productos de confitería, los cuales se encuentran provistos de una buena textura y de unas buenas propiedades organolépticas, con un alto contenido de leche, y los cuales presentan un reducido contenido de ácidos grasos saturados (SFA).

En otro aspecto de la presente invención, ésta se refiere a un procedimiento para la preparación de producto de confitería, en concordancia con la presente invención, el cual comprende:

- proporcionar un aceite en polvo, en donde, el citado aceite en polvo, comprende un núcleo interior, el cual comprende un aceite, y una envoltura exterior, la cual comprende un emulsionante reticulado, y en donde, el aceite en polvo, comprende un porcentaje de por lo menos un 40 %, referido a peso / peso, de aceite;

- mezclar el aceite en polvo con la leche en polvo, y otros ingredientes en polvo, y cualquier / cualesquiera ingrediente(s) opcional(es), los cuales no se encuentren en una forma en polvo;
- agitar la mezcla de los ingredientes, de una forma mecánica, para formar un granulado, y compactar o conformar el granulado obtenido, mediante una aglomeración por presión; para formar una masa de confitería, sólida ; y
- de una forma opcional, aplicar una capa de recubrimiento, a la masa de confitería, sólida, de este modo obtenida.

La compactación o conformación de los ingredientes en polvo granulados, se lleva a cabo mediante una técnica de aglomeración por presión, de una forma ventajosa, mediante un proceso de extrusión, o mediante una técnica de compactación de materias en polvo.

En un aspecto adicional de la presente invención, se proporciona el uso de un aceite en polvo, para la preparación de producto de confitería, sólido, según se define en la reivindicación 1, en donde, el aceite en polvo, en cuestión, se granula, conjuntamente con otros ingredientes en polvo del producto de confitería, y a continuación, éstos se aglomeran mediante presión, para producir el producto de confitería, sólido.

Este aspecto, y otros aspectos, características o rasgos distintivos, y ventajas de la presente invención, resultarán más evidentes, para aquellas personas expertas en el arte especializado de la técnica, a raíz de la descripción detallada de la formas de presentación de la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

Los inventores de la presente invención, han encontrado, de una forma sorprendente, el hecho de que, pueden fabricarse productos de confitería con un alto contenido de leche, y con unas buenas propiedades organolépticas, tales como las consistentes en una textura uniforme, y una sensación en boca complaciente, mediante una aglomeración por presión de los ingredientes en polvo, granulados, incluyendo un aceite en polvo.

El aceite en polvo, comprende un núcleo interior, el cual comprende un aceite líquido, el cual se encuentra encapsulado en una envoltura exterior, la cual comprende un emulsionante reticulado.

Se contempla el uso de cualquier tipo de aceite en polvo el cual sea conocido, y el cual sea sólido a la temperatura ambiente, de tal forma que, el contenido de aceite, sea lo suficientemente alto, como para proporcionar la deseada sensación en boca, cremosa y placentera. El contenido de aceite líquido, del aceite en polvo, es el correspondiente a un porcentaje de por lo menos un 40 %, referido a peso / peso, tal como el consistente en un contenido correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 40 %, hasta aprox. un 99,5 %, referido a peso / peso. De una forma preferible, el aceite en polvo, comprende un contenido de aceite correspondiente a un porcentaje de por lo menos un 60 %, en peso, tal como el correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 60 %, hasta aprox. un 99,5%, referido a peso / peso, siendo dicho contenido de aceite, en el aceite en polvo, el correspondiente a un porcentaje de por lo menos un 70 %, referido a peso / peso, tal como el consistente en un contenido correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 70 %, hasta aprox. un 99,5 %, referido a peso / peso, siendo, de una forma todavía más preferible, el contenido de aceite, en el aceite en polvo, el correspondiente a un porcentaje de por lo menos un 80 %, referido a peso / peso, tal como el consistente en un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 80 %, hasta aprox. un 99,5 %, referido a peso / peso, siendo, de una forma aún todavía más preferible, el contenido de aceite, en el aceite en polvo, el correspondiente a un porcentaje de por lo menos un 90 %, referido a peso / peso, tal como el correspondiente a un porcentaje de por lo menos un 95 %, referido a peso / peso, o incluso, de un porcentaje del 99 %, referido a peso / peso. Así, por ejemplo, en una forma preferida de presentación de la presente invención, el aceite en polvo, contiene una cantidad de aceite, correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 90 %, hasta aprox. un 99,5%, referido a peso / peso, y de una forma preferible, el aceite en polvo, contiene una cantidad de aceite, correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 90 %, hasta aprox. un 99,5%, referido a peso / peso. Por encima de un contenido de aceite, correspondiente a un porcentaje del 99,5 %, referido a peso / peso, del aceite en polvo, éste puede perder sus propiedades de estado sólido.

El aceite en polvo, puede obtenerse mediante procesos de encapsulación basados en emulsiones, los cuales son bien conocidos, en el arte especializado de la técnica. Estos procesos, tienen, como característica común, el hecho consistente en que, éstos, se basan en una emulsión del tipo aceite en agua, la cual se seca, para obtener un aceite en polvo. La etapa de secado, correspondiente a dicho proceso, puede llevarse a cabo mediante cualquier tipo de técnica de secado, la cual sea conocida, tal como la consistente en una técnica de secado, de ventilación, de secado mediante proyección pulverizada (spray), de secado por congelación (liofilización), etc. Previamente a proceder a la etapa de secado, puede incluirse una etapa para la reticulación del emulsionante. De una forma apropiada, esta etapa de reticulación del emulsionante, puede llevarse a cabo mediante un tratamiento de calor, mediante un tratamiento químico, o mediante un tratamiento enzimático, para reticular el emulsionante utilizado, tal como, por ejemplo, proteínas lácteas. El aceite en polvo final, consiste, de una forma usual, en un aceite vegetal líquido, el cual se encuentra encapsulado en un material matriz, consistente en proteínas, hidratos de carbono, u otros agentes tensioactivos, o mezclas de entre éstos.

El aceite utilizado para la preparación del emulsionante, puede ser cualquier aceite o grasa vegetal, la cual sea líquida, o la cual pueda licuarse a las condiciones ambientales. El aceite en cuestión, puede comprender aceites minerales y / o aceites orgánicos (aceites producidos por plantas o por animales), de una forma particular, aceites de gado alimenticio. Los ejemplos de tales tipos de aceites, son los consistentes en el aceite de girasol, en el aceite de colza, en el aceite de oliva, en el aceite de soja, en el aceite de pescado, en el aceite de linaza (aceite de semilla de lino), en el aceite de cártamo, en el aceite de maíz, en el aceite de algas, en el aceite de semilla de algodón, en el aceite de semilla de uva, en los aceites de nueces y de frutos secos, tales como los consistentes en el aceite de avellanas, en el aceite de nueces, en el aceite de salvado de arroz, en el aceite de cacahuete, en el aceite de palma, en el aceite de palmiste (aceite de semilla de palma), en el aceite de coco, o en combinaciones de entre éstos. De una forma opcional, el aceite, puede contener uno o más compuestos liposolubles; tales como, por ejemplo, los polifenoles de plantas, los ácidos grasos, tales como los ácidos grasos n-3, los ácidos grasos n-6, las vitaminas, los aromas, los antioxidantes, y otros ingredientes activos. De una forma preferible, se elige un aceite con un reducido contenido de SFA (ácidos grasos saturados), tales como el aceite de girasol altamente oleico (con alto contenido de ácido oleico), o un aceite de colza altamente oleico (con alto contenido de ácido oleico).

El emulsionante, puede ser una proteína, un hidrato de carbono, otro tensioactivo, o bien, mezclas de entre éstos.

De una forma preferible, el emulsionante utilizado, es un emulsionante a base de proteínas. La proteína la cual se utiliza, para encapsular el aceite, para producir el aceite en polvo, puede ser una proteína de cualquier grado, tal como las proteínas lácteas y / o las proteínas de suero lácteo, las proteínas de soja, las proteínas de guisante, el caseinato, la albúmina o albumen de huevo, la lisozima, el gluten, la proteína de arroz, la proteína de patata, la proteína de guisante, las proteínas de la leche descremada, o cualquier clase de proteínas globulares y de bucle aleatorio, así como las combinaciones de éstas. En una forma preferida de presentación, en concordancia con la presente invención, la proteína, es la consiste en una o más proteínas derivadas de la leche y / o del suero lácteo.

Las proteínas lácteas o fracciones lácteas de proteínas preferidas, en concordancia con la presente invención, comprenden, por ejemplo, a las proteínas de suero lácteo, a la α -lactoalbúmina, a la β -lactoalbúmina, a la albúmina de suero bobino, a la caseína ácida, a los caseinatos, a la α -caseína, y a la β -caseína.

En cuanto a lo que respecta a las proteínas de suero lácteo, siempre que éstas intervengan, la fuente de proteína, puede estar basada en suero láctico ácido o dulce, o en mezclas de entre éstos, y ésta puede incluir α -lactoalbúmina, o β -lactoalbúmina, en cualesquiera proporciones. Las proteínas, pueden consistir en proteínas intactas, o bien, en proteínas parcialmente hidrolizadas.

De una forma típica, el aceite en polvo, comprende un contenido de la proteína de encapsulación, correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde por lo menos aprox. un 0,5 % hasta aprox. un 30 %, referido a peso / peso, de una forma preferible, hasta aprox. un 20 %, referido a peso / peso, y de una forma más preferible, hasta aprox. un 10 %, referido a peso / peso. En una forma de presentación de la presente invención, el aceite en polvo, comprende un contenido de proteína, correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 0,5 % hasta aprox. un 5 %, referido a peso / peso, tal como el correspondiente a un contenido correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde por lo menos un 0,5 % hasta aprox. un 4%, referido a peso / peso. En algunas formas de presentación, en concordancia con la presente invención, el aceite en polvo, comprende un contenido de proteína, correspondiente a un porcentaje máximo de un 1 %, referido a peso / peso.

Las partículas individuales del aceite en polvo en concordancia con la presente invención, tienen, de una forma típica, un diámetro medio de partícula, correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. 0,1 μm hasta aprox. 100 μm , tal como, por ejemplo, un diámetro medio de partícula, correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. 1 μm hasta aprox. 50 μm .

Las proteínas, pueden comprender, de una forma opcional, sales de grado alimenticio, tales como las consistentes en el citrato de sodio, en el citrato de magnesio, en el citrato de potasio, o en combinaciones de entre éstas. Tales tipos de sales, pueden encontrarse presentes en una cantidad, la cual, de una forma típica, es la correspondiente a un porcentaje de hasta un 10 %, referido a peso / peso, encontrándose éstas, de una forma preferible, en una cantidad correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 0 % a un 5 %, referido a peso / peso.

Los procedimientos basados en emulsiones, para la obtención de aceites en polvo, son conocidos, en arte especializado de la técnica, y en el mercado, se encuentran comercialmente disponibles aceites en polvo los cuales son apropiados. De una forma apropiada, tales tipos de aceites en polvo, pueden prepararse en concordancia con procedimientos los cuales son conocidos, en el arte especializado de la técnica, tal como, por ejemplo, mediante los procedimientos los cuales se describen en el documento de patente europea EP 1 998 627, en el documento de patente internacional WO 2010 / 057 852, y en documento de patente internacional WO 2008 / 066 380.

- 5 En concordancia con una forma de presentación de la presente invención, el aceite en polvo, puede prepararse mediante un procedimiento basado en una emulsión, el cual comprende el proceder a preparar una emulsión del aceite, del emulsionante (de una forma preferible, una proteína), y de una forma opcional, una sal y / o una compuesto hidrosoluble, de grado alimentario; la reticulación de la proteína, tal como, por ejemplo, mediante proceso de calentamiento, radiación UV, químicamente o enzimáticamente; el secado por proyección pulverizada (spray) de la emulsión, para generar el aceite en polvo. En concordancia con una forma de presentación de la presente invención, se utiliza un aceite en polvo, tal y como se describe en el documento de patente internacional WO 2010 / 057 852.
- 10 El producto de confitería, sólido, en concordancia con la presente invención, puede comprender, de una forma típica, una cantidad del aceite en polvo, correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 5 %, hasta aprox. un 70 %, referido a peso / peso, siendo dicha cantidad del aceite en polvo, la correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 5 %, hasta aprox. un 60 %, referido a peso / peso, siendo dicha cantidad del aceite en polvo, de una forma más preferible, la correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 5 %, hasta aprox. un 50 %, referido a peso / peso, tal como la correspondiente a un porcentaje, comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 10 %, hasta aprox. un 50 %, referido a peso / peso,
- 20 Los productos de confitería, sólidos, a base de grasa, comprenden, de una forma típica, de grasas sólidas, correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 5 %, hasta aprox. un 70 %, referido a peso / peso, siendo dicha cantidad del aceite en polvo, de una forma preferible, correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 15 %, hasta aprox. un 55 %, referido a peso / peso, tal como la correspondiente a un porcentaje, comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 20 %, hasta aprox. un 50 %, referido a peso / peso.
- 25 Las grasas sólidas típicas, incluyen al aceite de coco, al aceite de palmiste (aceite de semilla de palma), al aceite de palma, a la manteca de cacao, al aceite de manteca, a la manteca (de cerdo), al sebo, a la fracciones de aceite / grasa, tales como las consistentes en el fracciones láuricas o esteáricas, a los aceites hidrogenados, y a las mezclas de entre éstos.
- 30 En la preparación del producto de confitería de la presente invención, se procede a utilizar aceites en polvo, parcialmente o totalmente, en lugar de las grasas parcialmente sólidas, usuales, las cuales se utilizan en la preparación de productos de confitería a base de grasas sólidas. De una forma típica, los factores relación o cocientes de reemplazamiento de la grasa sólida, son los correspondientes a un valor comprendido dentro unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 1 %, hasta aprox. un 100 %, siendo dichos factores de relación o cocientes de reemplazamiento, de una forma preferible, los correspondientes a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 15 % hasta aprox. un 100 %, de una forma más preferible los correspondientes a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 15 %, hasta aprox. un 100 %, de una forma mucho más preferible, los correspondientes a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 15 %, hasta aprox. un 75 %, y de una forma mayormente preferible, los correspondientes a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 25 %, hasta aprox. un 60 %. Los factores de relación o cocientes de reemplazamiento, dependen, entre otros factores, de la textura deseada, y de otras propiedades organolépticas del producto de confitería en cuestión. Unos factores de relación o cocientes mayores, pueden conducir, en algunos casos, a productos con una textura más adhesiva o pegajosa. A unos factores de relación o cocientes de reemplazamiento, los cuales sean muy altos, y que se acerquen a unos valores correspondientes a un porcentaje del 100 %, puede acontecer un cierto grado de fugas o derrames del aceite, a partir del aceite en polvo, el cual es menos deseable para determinadas aplicaciones.
- 45 Un rasgo distintivo o característica beneficiosa de la presente invención, es la consistente en la flexibilidad de la propuesta de procedimiento, en términos de ingredientes. La presente invención, no se encuentra vinculada a fracciones de grasa particulares o agentes de cristalización particulares. En la presente invención, puede utilizarse cualquier tipo de aceite con un grado deseado de saturación. Procediendo de esta forma, puede obtenerse una reducción de los SFA (ácidos grasos saturados), correspondiente a un porcentaje de hasta aprox. un 80 %, en comparación con un producto de confitería, el cual esté basado en grasas sólidas convencionales, tal como, por ejemplo, los consistentes en productos de confitería a base de grasas, con un contenido de ácidos grasos saturados (SFA), tan reducido, como el aceite de girasol altamente oleico (con un alto contenido de ácido oleico)(con un contenido de SFA, correspondiente a un porcentaje de aprox. un 8 %, referido a peso / peso). Los productos de confitería de la presente invención, tienen un alto contenido de sólidos lácteos. Así, de este modo, el producto de confitería en cuestión, comprende un contenido de leche en polvo, correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 10 %, hasta aprox. un 80 %, referido a peso / peso, siendo dicho contenido de leche en polvo, de una forma preferible, el correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 20 %, hasta aprox. un 70 %, referido a peso / peso, tal como el correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 30 %, hasta aprox. un 70 %, referido a peso / peso, y siendo, de una forma preferible, el correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 40 %, hasta aprox. un 65 %, referido a peso / peso. Se contempla cualquier tipo de ingrediente de leche en polvo, incluyendo a la leche

descremada en polvo, a la leche semidescremada en polvo, y a la leche entera, en polvo. El contenido de grasa de la leche en polvo, no es importante, para el procedimiento de la presente invención. De una forma típica, las leches en polvo, tienen un contenido de grasa, correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 0 % hasta aprox. un 30 %, referido a peso / peso. Para determinadas formas de presentación de la presente invención, puede preferirse que, el contenido de grasa de la leche en polvo, sea nulo, o que éste corresponda a un reducido contenido (tal como, por ejemplo, un contenido de grasa, correspondiente a un porcentaje de menos de un 5 %, referido a peso / peso), con objeto de reducir el contenido total de grasa. La leche en polvo, puede producirse mediante cualquiera de los procedimientos convencionales, tales como, por ejemplo, mediante el procedimiento de secado por proyección (spray) para la elaboración de la leche en polvo, o mediante el procedimiento de secado mediante rodillos, para la elaboración de la leche en polvo.

Los productos de confitería de la presente invención, hacen posible el poder conseguir un alto contenido de sólidos de leche, no grasos, correspondiente a un porcentaje de por lo menos un 30 %, referido a peso / peso, o incluso un contenido de sólidos de leche, no grasos, correspondiente a un porcentaje que se encuentre por encima de un 35 %, referido a peso / peso, y aún, todavía, incluso un contenido de sólidos de leche, no grasos, correspondiente a un porcentaje que se encuentre por encima de un 40 %, referido a peso / peso. En algunas formas preferidas de presentación, en concordancia con la presente invención, los productos de confitería, pueden tener un contenido de sólidos de leche, no grasos, correspondientes a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 30 %, hasta aprox. un 45 %.

De una forma preferible, los otros ingredientes en polvo del producto de confitería en concordancia con la presente invención, incluyen un azúcar en polvo y / o un cacao en polvo.

Pueden contemplarse cualesquiera de azúcares o sustitutos del azúcar. Los azúcares apropiados típicos, incluyen a la sacarosa o sucrosa, a la dextrosa, a la fructosa y a la lactosa, de una forma preferible, la sacarosa o sucrosa.

En algunas formas de presentación, en concordancia con la presente invención, el producto de confitería, comprende una cantidad de azúcar, correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 5 %, hasta aprox. un 70 %, referido a peso / peso, siendo, dicha cantidad de azúcar, la correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 5 %, hasta aprox. un 50 %, referido a peso / peso, tal como la correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 5 %, hasta aprox. un 40 %, referido a peso / peso, tal como la correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 10 %, hasta aprox. un 30 %, referido a peso / peso.

En algunas formas de presentación, en concordancia con la presente invención, el producto de confitería, contiene una cantidad de cacao en polvo, correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 1 %, hasta aprox. un 80 %, referido a peso / peso, siendo, dicha cantidad de cacao en polvo, de una forma preferible, la correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 5 %, hasta aprox. un 70 %, referido a peso / peso, tal como la correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 5 %, hasta aprox. un 50 %, referido a peso / peso, tal como la correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 5 %, hasta aprox. un 40 %, referido a peso / peso, tal como la correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 10 %, hasta aprox. un 30 %, referido a peso / peso, tal como la correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 10 %, hasta aprox. un 20 %, referido a peso / peso.

El producto de confitería en concordancia con la presente invención, puede comprender otros ingredientes comunes de un producto de confitería a base de grasa, tal como, por ejemplo los consistentes en las grasas sólidas, en el chocolate, en el suero lácteo en polvo, en los ácidos de frutas, en los saborizantes o aromas naturales o sintéticos, en los colorantes naturales o sintéticos, en los rellenos a base de almidón, en las fibras, en los frutos secos en polvo, en las inclusiones, tales como las consistentes en la lecitina, en agentes adyuvantes o auxiliares para la mejora de la fluidez, tales como los almidones.

En concordancia con algunas formas de presentación de la presente invención, un producto de confitería en concordancia con la invención, puede comprender un contenido de grasa sólida, correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 0 %, hasta aprox. un 65 %, referido a peso / peso, un contenido de aceite en polvo, correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 5 %, hasta aprox. un 70 %, referido a peso / peso, y un contenido de leche en polvo, correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 10 %, hasta aprox. un 70 %, referido a peso / peso.

En concordancia con algunas formas de presentación de la presente invención, un producto de confitería en concordancia con la invención, puede comprender un contenido de azúcar, correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 5 %, hasta aprox. un 70 %, referido a peso / peso.

La presente invención, comprende, de una forma adicional, un procedimiento para la preparación de los productos de confitería de la presente invención. Los citados procedimientos, involucran la granulación del ingrediente consistente en el aceite en polvo, conjuntamente con la leche en polvo, y de una forma opcional, con otros ingredientes en forma de partículas, seguido de la aglomeración mediante presión, de la mezcla de los ingredientes granulados, de una forma opcional, conjuntamente con otros ingredientes de la masa de producto de confitería, sólida (tales como los consistentes en ingredientes líquidos, y / o ingredientes adicionales en forma de partículas, cuando éstos se encuentren presentes).

De una forma correspondientemente en concordancia, en un aspecto de la presente invención, ésta se refiere a un procedimiento para la preparación de producto de confitería, en concordancia con la presente invención, procedimiento éste, el cual comprende:

- proporcionar un aceite en polvo, en donde, el citado aceite en polvo, comprende un núcleo interior, el cual comprende un aceite, y una envoltura exterior, la cual comprende un emulsionante reticulado, y en donde, el aceite en polvo en cuestión, comprende un porcentaje de por lo menos un 40 % de aceite, referido a peso / peso;
- mezclar el aceite en polvo, con leche en polvo, y otros ingredientes en polvo, y de una forma opcional, ingrediente(s) los cuales no se encuentren en forma de una materia en polvo;
- agitar la mezcla de los ingredientes, de una forma mecánica, para formar un granulado, y
- compactar o conformar el granulado obtenido, de una forma opcional, conjuntamente con otros ingredientes, mediante aglomeración por presión; para formar una masa de confitería, sólida; y,
- de una forma opcional, aplicar una capa de recubrimiento a la masa de confitería, sólida, de esta forma obtenida.

La etapa de granulación, puede llevarse a cabo en un aparato convencional de mezclado / amasado, tal como el consistente en una amasadora o con una concha de amasado, con un bajo nivel de cizallamiento, y ésta se lleva a cabo, de una forma preferible, a un bajo nivel de cizallamiento. Así, por ejemplo, ésta se lleva a cabo a una tasa de cizallamiento aparente del aparato, correspondiente a un nivel de no más de 1000 s^{-1} , tal como, por ejemplo, una tasa de cizallamiento, correspondiente a un nivel comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde 1 s^{-1} , hasta 1000 s^{-1} .

Durante el proceso de mezclado o de amasado, se libera algo de aceite, desde el aceite en polvo, los cual induce la granulación de los ingredientes en polvo. El tamaño de los granulados obtenidos, puede controlarse fácilmente, procediendo a ajustar el tiempo de mezclado y / o la tasa de cizallamiento. Así, por ejemplo, en algunas formas de presentación, en concordancia con la presente invención, los gránulos de esta forma producidos, pueden tener, de una forma típica, un tamaño medio de partícula, correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde los aprox. $500 \mu\text{m}$, hasta los aprox. 5 mm .

De una forma ventajosa, el material granulado obtenido, tiene unas buenas propiedades de fluidez, convirtiendo así, de este modo, al procesado del material granulado, en una acción fácil de llevarse a cabo. Mientras que, la mezcla de los ingredientes en polvo, sin una granulación, es cohesiva, y así, de este modo, ésta no fluye de una forma fácil, convirtiendo así, de este modo, a la dosificación, o de otro modo, al vertido, de la mezcla en polvo, en difíciles de llevarse a cabo. De una forma opcional, la fluidez, puede optimizarse, de una forma adicional, mediante la adición de pequeñas cantidades de agentes de fluidez, los cuales sean conocidos en el arte especializado de la técnica, tales como los consistentes en los almidones.

De una forma ventajosa, el procedimiento de la presente invención, el cual comprende la etapa de granulación, hacia posible el poder lograr una estructura estable, más complaciente, de fusión en la boca, y de sensación en boca, del producto de confitería aglomerado por presión, en comparación con los productos preparados mediante un procedimiento correspondiente, sin la etapa de granulación.

De una forma opcional, pueden mezclarse otros ingredientes del producto de confitería, incluyendo ingredientes líquidos, con el material granulado, previamente a proceder a la etapa de aglomeración por presión.

El término aglomeración por presión, tal y como éste se utiliza en el contexto de la presente invención, se refiere a la aplicación de presión, con objeto de causar la aglomeración de las partículas de los ingredientes en polvo (a las cuales se les hace referencia, de otro modo, como partículas primarias). Sin pretender ligarlo a ninguna teoría en particular, se entenderá el hecho en que, la aplicación de una presión significativa, sobre la matriz de la materia en polvo, conduce a la formación de entrelazamientos, entre las partículas primarias y los puentes de líquido, mediante el aceite, y que ésta viene acompañada por un número de contactos creciente, una porosidad que disminuye, y una rotura de las partículas, contribuyendo, con ello, a la formación de aglomerados.

La compactación o conformación de los ingredientes en polvo granulados, se lleva a cabo mediante una técnica de aglomeración por presión. Los procesos / técnicas de aglomeración por presión, se refieren a las técnicas, en las cuales, las partículas primarias, se exponen a una presión significativa, con objeto de formar aglomerados, los procesos típicos de aglomeración por presión, incluyen la extrusión, la compactación mediante rodillos y el proceso de formación de tabletas.

El procedimiento de la presente invención, no se encuentra limitado a ninguna técnica de aglomeración por presión, en particular, y se contempla cualquier técnica la cual sea conocida, de aglomeración por presión. De una forma apropiada, la compactación o conformación de los ingredientes en polvo granulados, se lleva a cabo mediante un procedimiento de extrusión, o una técnica de compactación de las materias en polvo, tal como la consistente en técnicas de compactación mediante rodillos, o de formación de tabletas / o de procesos de moldeo – compactación.

Las técnicas convencionales de extrusión, de compactación mediante rodillos, o de formación de tabletas, pueden aplicarse, y éstas se conocen bien, en el sector correspondiente a la arte especializado de la técnica.

La extrusión de masas en polvo, se aplica, de una forma típica, para la aglomeración de aditivos de productos alimenticios, y de varios otros productos alimenticios en polvo, tales como, por ejemplo, los consistentes en las bebidas instantáneas, los productos a base de cereales, y los productos consistentes en tentempiés o aperitivos. De una forma general, los procedimientos de extrusión, involucran el proceder a prensar una mezcla de ingredientes, mediante una matriz perforada, en una extrusionadora, mediante un pistón o mediante un agitador. Existen a disposición, así mismo, también, extrusionadoras de husillo helicoidal, en las cuales, un husillo helicoidal, transporta el producto, el cual, subsiguientemente, se fuerza a través de una matriz, con una forma definida. La fricción interpartículas, en la región de entrada en la matriz, y la fricción de la pared, en la matriz en cuestión, conducen a un aumento de la presión, lo cual asegura la formación de aglomerados estables.

De una forma general, las técnicas de compactación mediante rodillos, generan compactaciones de formas irregulares, de una densidad relativamente alta, y la compactación a rodillos en cuestión, se utiliza, de una forma usual, para la aglomeración de hidratos de carbono, de alto peso molecular, o bien, por ejemplo, para la aglomeración de aderezos o aliños en polvo. En un procedimiento típico de compactación mediante rodillos, dos rodillos, los cuales giran en un movimiento de rotación, a contracorriente, aplican una alta presión sobre una corriente continua, de la materia en polvo, la cual se mueve, en movimiento de avance, a través del espacio o brecha, existente entre dichos rodillos. Es posible un ajuste de la presión aplicada, mediante el cambio de la anchura del espacio o brecha existente entre los rodillos, o mediante la variación de la tasa de alimentación.

Después de haberse llevado a cabo la compactación, puede procederse, en primer lugar, a moler, tal como por ejemplo, mediante trituradoras dentadas, las bandas o tiras obtenidos a partir de la materia en polvo inicial, y pueden entonces obtenerse aglomerados, con el deseado tamaño, a partir de un proceso subsiguiente de tamizado.

Los procedimientos de formación de tabletas, se utilizan, de una forma general, para la producción de aderezos o aliños, y de tabletas de productos de confitería, en diferentes tamaños y formas. Los productos alimenticios en polvo, en cuestión, pueden compactarse directamente, o bien, después de la etapa adicional de aglomeración, lo cual facilita el proceso de compactación y mejora la fluidez de la materia en polvo. El proceso real de formación de tabletas, involucra, de una forma general, el llenado de una masa constante de la materia en polvo, al interior de matrices, seguido de la precompresión de ésta, para realizar por lo menos una liberación parcial de aire, así como para llevar a cabo una redistribución de las partículas, y una compresión final controlada por la presión, o por la distancia, lo cual conduce a la rotura y a la deformación de las partículas. Después de haber procedido a liberar la presión, las tabletas, se reexpanden elásticamente, y éstas se liberan mediante expulsión. Los dispositivos convencionales, para la formación de tabletas, en la industria alimenticia, incluyen a las prensas excéntricas para la formación de tabletas, o bien, de una forma más usual, se utilizan prensas rotativas, para la formación de tabletas, tales como las consistentes en las prensas rotativas del tipo de doble punzón.

En una forma preferida de presentación, en concordancia con la presente invención, la aglomeración por presión, se lleva a cabo mediante un procedimiento de extrusión, o bien, mediante un procedimiento de formación de tabletas / de prensado en molde. De una forma ventajosa, estas técnicas, son simples, efectivas en cuanto a lo referente a su coste, y éstas se aplican fácilmente, a escala industrial.

De una forma ventajosa, la presente invención, proporciona una vía más sencilla de fabricación de productos de confitería, sólidos, tales como los productos del tipo “praliné”, que la correspondiente a los procedimientos convencionales, basados en métodos líquidos, los cuales involucran un gran número de etapas, los cuales involucran, a su vez, procesos de calentamiento (tal como, por ejemplo, mediante la utilización de tanques de calentamiento), de moldeo, de enfriamiento, y de desmoldeo.

El producto de confitería obtenido mediante la aglomeración por presión de los ingredientes granulados, en concordancia con la presente invención, tiene una estructura en polvo, húmeda y porosa, la cual contribuye a la consecución de una textura firme, con una forma estable y un sensación en boca, fundente, al consumirse.

La forma y otras características físicas, tales como las consistentes en la densidad, en la porosidad, en la dureza, del producto de confitería producido, puede ajustarse, en dependencia del procedimiento de elaboración que se utilice.

Así, por ejemplo, en el caso de la formación de tabletas, puede procederse a prensar cantidades predosificadas, en formas distintas, con unas dimensiones definidas, mediante la forma de molde que se utilice. Los productos de confitería resultantes, tienen así, de este modo, una reducida densidad, debido al aire atrapado en éstos. Los productos de confitería resultantes, pueden tener una textura muy firme o dura, y éstos tienen una forma altamente estable, con una alta resistencia a la deformación. Los productos de confitería producidos, son particularmente fáciles de manipular y de envasar.

Así, por ejemplo, los procedimientos de extrusión, pueden ser ventajosos para la preparación de productos conformados del tipo consistente en barras, en palos o bastones, o del tipo "almohadilla". En los procedimientos de extrusión, es posible el incluir algunos ingredientes los cuales no sean en forma de una materia en polvo, tales como los ingredientes líquidos. Así, por ejemplo, puede procederse a la adición de un aceite líquido, en la extrusionadora, o bien, puede procederse a la adición, en la extrusionadora en cuestión, de una grasa, la cual sea semisólida, o sólida, a la temperatura ambiente., después de haber procedido al calentamiento, para licuar la grasa. La adición de otras grasas, de esta forma, puede permitir la formación de productos más maleables.

La aglomeración por presión de los ingredientes en polvo, incluyendo la el uso de un aceite en polvo, confiere una forma estable, y una textura firme o dura, al producto de confitería. Mediante el esfuerzo mecánico en la boca, y mediante el contacto con la saliva, el aceite en polvo, libera su aceite, en la boca, imitando, con ello, un evento de fusión.

De una forma opcional, la masa del producto de confitería, sólida, producida mediante la aglomeración por presión, puede recubrirse con una capa de recubrimiento de confitería, de una forma preferible, con una capa de recubrimiento a base de azúcar, o con una capa de recubrimiento a base de grasa (tal como, por ejemplo, una capa de recubrimiento consistente en chocolate, en un compuesto de chocolate, o en una capa de recubrimiento condimentada con chocolate, o ben, en otra capa de recubrimiento a base de grasa). Se contempla cualquier tipo de cualquier tipo de capa de recubrimiento, la cual sea conocida, en el arte especializado de la técnica. Pueden utilizarse cualesquiera técnicas convencionales de recubrimiento, conocidas en el arte especializado de la técnica, para aplicar la capa de recubrimiento del producto de confitería. De una forma ventajosa, la buena estabilidad de forma de los productos de la invención, hacen posible el poder aplicar una capa de recubrimiento, mediante la utilización de técnicas convencionales.

Los productos de confitería de la presente invención, tienen una textura firme, y éstos tienen una forma estable, con unas dimensiones definidas. De una forma ventajosa, los productos de confitería de la presente invención, son resistentes, a una deformación, la cual pudiera producirse mediante la manipulación de éstas, y éstas son fáciles de manipulación y de envasar. De una forma ventajosa, los productos de confitería de la presente invención, exhiben unas buenas propiedades de conservación de forma, al ser expuestas al calor. Así, por ejemplo, los productos de confitería en concordancia con la presente invención, pueden retener su forma, al exponerse a unas condiciones de calor, las cuales correspondan a una temperatura superior a la temperatura ambiente, tal como una temperatura de 30 °C. Así, de este modo, los productos de confitería en concordancia con la presente invención, pueden conservar su forma, al calentarse a una temperatura de 40 °C, o incluso al calentarse a una temperatura de hasta 60 °C.

Los productos de confitería de la presente invención, tienen, de una forma ventajosa, una sensación en boca, suave y uniforme, cremosa, y placentera.

Los productos de confitería de la presente invención, tienen, de una forma ventajosa, una alta porosidad, la cual permite la provisión de productos de confitería, los cuales tengan una contenido más bajo de grasa, por volumen, en comparación con los productos de confitería a base de grasas, del tipo convencional, tales como los consistentes en las confecciones de confitería del tipo "praliné", y la cual contribuye a proporcionar una textura suave y ligera, y uniforme, en la boca, al proceder a su consumo.

La presente invención, hace posible el poder proporcionar productos de confitería, los cuales tengan un alto contenido de leche, y un alto contenido de sólidos de leche, no grasos, y éstos tienen un bajo contenido de SFA (ácidos grasos saturados), al mismo tiempo que, éstos tengan un buena conservación de su forma, y que, simultáneamente, tengan una propiedades organolépticas cremosas, y complacientes.

Tal y como éstas se utilizan en la especificación, las palabras "que comprende(n)", comprendiendo, y por el estilo, deberán interpretarse en un sentido inclusivo, de una forma opuesta a un sentido excluyente o exhaustivo; esto debe interpretarse en el sentido de "incluyendo, pero no de una forma limitativa en cuanto a".

Tal y como ésta se utiliza en la especificación, la palabra "aproximadamente", deberá interpretarse como que se aplica cualquier número vinculado, en el rango de los numerales. De una forma adicional, los rangos numéricos, deberán interpretarse como incluyendo cualquier número entero, dentro del rango.

Tal y como se utiliza en esta especificación, las formas singulares "un", "una" y "el" o "la", incluyen así mismo, también, a los referentes en plural, a menos que, en el contexto, se dicte claramente de otro modo.

Tal y como éste se utiliza en la especificación, el término “substantialmente exento”, pretende dar a entender el hecho de que se encuentra presente una cantidad del material excluido, la cual no sea superior a un porcentaje de aprox. un 10 %, en peso, de una forma preferible, la cual no sea superior a un porcentaje de aprox. un 5 %, en peso, y de una forma más preferible, la cual no sea superior a un porcentaje de aprox. un 1 %, en peso. En forma preferida de presentación, en concordancia con la presente invención, el término “substantialmente exento”, pretende dar a entender el hecho de que se encuentra presente una cantidad del material excluido, la cual no sea superior a un porcentaje de aprox. un 0,1 %, en peso. El término “totalmente exento”, tal y como éste se utiliza en la especificación, pretende dar a entender, de una forma típica, el hecho de que sólo se encuentran presentes trazas del material excluido, y que, de una forma preferible, no se encuentra presente ninguna cantidad. De una forma inversa, el término “substantialmente la totalidad”, tal y como éste se utiliza en la especificación, pretende dar a entender el hecho consistente en que, se encuentra presente una cantidad de material, correspondiente a un porcentaje de por lo menos aprox. un 90 %, en peso, de una forma preferible, que se encuentre presente una cantidad de material, correspondiente a un porcentaje de por lo menos aprox. un 90 %, en peso de una forma más preferible, que se encuentre presente una cantidad de material, correspondiente a un porcentaje de por lo menos aprox. un 95 %, en peso, y de una forma mayormente preferible, que se encuentre presente una cantidad de material, correspondiente a un porcentaje de por lo menos aprox. un 99 %, en peso.

A menos de que se notifique de otro modo, todos los porcentajes de la especificación, se refieren a porcentaje en peso, allí en donde, éstos, sean aplicables.

A menos de que se defina de otro modo, todos los términos técnicos y científicos, tienen, y deberán tener, el mismo significado que el que se entiende, de una forma usual, por parte de una persona experta en el arte especializado de la técnica a la cual pertenece la presente invención.

Deberá tomarse debida nota, en cuanto al hecho de que, las formas de presentación y las características o rasgos distintivos, los cuales se describen en el contexto de uno de los aspectos o formas de presentación de la presente invención, se aplican así mismo, también, a otros aspectos de la invención

EJEMPLOS

Ejemplo 1

Ejemplo 1 - Preparación de un aceite en polvo

Se procede a preparar un aceite en polvo, según el procedimiento dado a conocer en el documento de patente internacional WO 2010 / 057 852.

(i) Preparación de la emulsión:

Se procedió a emulsionar aceite de girasol, en una solución acuosa de WPI (aislamiento de suero lácteo, a un porcentaje del 1 % (referido a peso / peso), o a un porcentaje del 3 % (referido a peso / peso) – [WPI, de sus siglas, en idioma inglés, correspondientes a whey protein isolate] -). La emulsión final, tenía un contenido de aceite de girasol, correspondiente a un porcentaje del 20 % (referido a peso / peso). La emulsión, se llevó a cabo mediante un homogeneizador a alta presión. Los parámetros, se adaptaron para conseguir un tamaño de las gotitas de aceite, correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes situados entre los 0,5 micrómetros y los 5 micrómetros.

(ii) Reticulación térmica:

Se procedió a calentar la emulsión, a una temperatura de 80 °C, durante un transcurso de tiempo de 10 minutos, para conseguir una reticulación de la capa de proteína, la cual rodea a las gotitas de aceite, en la emulsión. A continuación, se enfrió la emulsión, a la temperatura ambiente.

(iii) Proceso de secado mediante proyección pulverizada

Se procedió a secar la emulsión, mediante proyección pulverizada (spray), en un secador por proyección pulverizada de una planta piloto del tipo “Niro SD-6,3 N pilot plant”. Se utilizaron los parámetros, los cuales se facilitan a continuación: atomización mediante un disco de proyección pulverizada, con un caudal de 10 l / h, una temperatura de entrada de 105 °C y una temperatura de salida de 65 °C. Las materias en polvo obtenidas, tenían un contenido de humedad, de menos de un porcentaje del 0,5 % (referido a peso / peso).

Ejemplo 2 – Preparación de un producto de confitería

Se procedió a preparar las recetas, mediante la utilización del aceite en polvo del Ejemplo 1 (las cantidades que se proporcionan, se refieren a porcentaje en peso, referido a peso (% referido a peso / peso)

1.

	Aceite en polvo,	20,0 %
5	Leche entera, en polvo, secada por proyección pulverizada (26 % de grasa)	50.0 %
	Azúcar	22,8 %
	Aceite de palmiste	7,0 %
	Lecitina de soja reticulada,	0,2 %

10 2.

	Aceite en polvo,	18,0 %
15	Leche entera, en polvo, secada por proyección pulverizada (26 % de grasa)	50 %
	Azúcar	10 %
	Pasta de manzana	12,5 %
	Glicerina	9,3 %
	Lecitina de soja reticulada,	0,2 %

20 Se procedió a mezclar conjuntamente los ingredientes en polvo, y estos se amasaron en una amasadora – mezcladora del tipo “Stefan Mixer”, equipada con un rascador de superficie, y una cuchilla de cizallamiento (se aplicó un transcurso de tiempo de 10 minutos de mezclado / amasado), a una velocidad angular de 1500 r. p. m. (revoluciones por minuto), para producir el material granulado.

25 Se procedió, a continuación, a preparar los productos de confitería, mediante proceso de aglomeración por presión, de los ingredientes granulados, mediante (i) formación de tabletas; y mediante (ii) extrusión.

(i) Preparación del producto de confitería, mediante formación de tabletas

30 Se procedió a introducir la mezcla granulada en concordancia con cada receta, al interior del molde de una prensa manual de formación de tabletas (7 g de mezcla por molde, teniendo, el punzón de compactación, una forma rectangular con unas dimensiones de 30 mm x 23,5 mm), y ésta se compactó, mediante la prensa manual, a una fuerza de compactación de 2000 N.

35 Se procedió, después del desmoldeo, a recubrir una porción de las muestras manualmente compactadas, mediante una capa de recubrimiento de chocolate con leche.

La porosidad de las muestras manualmente compactadas (receta 1), según medición efectuada, era la correspondiente a un porcentaje del 10 % (porosidad medida mediante tomografía de rayos x (ScancoMedical)).

40 Según se observó, las muestras, tenían una textura firme, y éstas conservaban su forma, al manipularse. Se observó así mismo, también, que las muestras mantenían su forma, al calentarse a una temperatura de 50 °C.

45 Cuando se procedió a degustar las muestras, comiéndolas, éstas proporcionaban una sensación en boca, suave y homogénea, cremosa, y fundente, y un buen sabor a leche.

(ii) Preparación del producto de confitería, mediante extrusión

50 Se procedió a extrusionar la mezcla granulada en concordancia con cada receta, en una extrusionadora de doble husillo helicoidal, de corrotativos, del tipo “Clextal Evolum EV25 co-rotating twin screw extruder”. El proceso de extrusión, se llevó a cabo mediante las siguientes condiciones: un caudal de flujo de la masa correspondiente a un valor de 10 Kg / h, una velocidad de giro en movimiento de rotación de los husillos helicoidales, correspondiente a un valor de 80 r. p. m. (revoluciones por minuto), y una temperatura de salida correspondiente a un nivel de ¿25 °C? Se utilizó, para el proceso, una matriz cilíndrica (de 12 mm de diámetro).

55 Según se observó, las muestras mantenían su forma, al sujetarlas. Se observó así mismo, también, que las muestras mantenían su forma, al calentarlas a una temperatura de 50 °C.

60 Cuando se procedió a degustar las muestras, comiéndolas, éstas proporcionaban textura suave y homogénea, una sensación en boca cremosa, y un buen sabor a leche.

Ejemplo 3 – Preparación de un producto de confitería

65 Se procedió a preparar un producto de confitería, el cual contenía chocolate, en concordancia con la siguiente receta:

	Aceite en polvo (del Ejemplo 1	22,0 %
	Leche entera, en polvo, secada por proyección pulverizada (26 % de grasa)	50,0 %
	Azúcar	16,0 %
5	Chocolate con leche	12,0 %

Se procedió a mezclar conjuntamente los ingredientes en polvo, y estos se amasaron en una amasadora – mezcladora del tipo “Stefan Mixer”, equipada con un rascador de superficie, y una cuchilla de cizallamiento (se aplicó un transcurso de tiempo de 10 minutos de mezclado / amasado), a una velocidad angular de 1500 r. p. m. (revoluciones por minuto), para producir el material granulado. Se procedió, a continuación, a añadir el chocolate con leche, en forma líquida (aquí, en este caso, se usó una masa de chocolate con leche, fundida, pero se contempla así mismo, también, el poder usar cualquier tipo de chocolate líquido, tal como, por ejemplo, el consistente en chocolate templado), al material granulado, mediante mezclado, y los productos de confitería, se prepararon a continuación, mediante aglomeración por presión, de los ingredientes granulados, mediante formación de tabletas, y como se encuentra descrito en el Ejemplo 2, facilitado anteriormente, arriba.

Cuando se procedió a degustar las muestras, comiéndolas, Se puede observar el hecho de que, las muestras, tenían una textura firme, al manipularse, mantenían su forma, y que al proceder a su degustación, comiéndolas, proporcionaban, éstas tenían una sensación en boca, cremosa, y, que se fundían en la boca.

Si bien, en la descripción de esta solicitud de patente, se han dado a conocer formas preferidas de presentación de la presente invención, con referencia a ejemplos específicos, se reconocerá el hecho de que, la invención, no se encuentra limitada a las formas preferidas de presentación en cuestión. Resultarán evidentes, para aquellas personas usualmente expertas en el arte especializado de la técnica, varias modificaciones, y éstas podrán conseguirse, mediante la práctica de la presente invención. Se entenderá el hecho de que, los materiales utilizados en los detalles técnicos, pueden diferenciarse o modificarse ligeramente, con respecto a las descripciones facilitadas, sin por ello apartarse de los procedimientos y de las composiciones las cuales se han dado a conocer y que se han enseñado, mediante la presente invención.

REIVINDICACIONES

- 1.- Un producto de confitería, sólido, el cual comprende ingredientes en polvo, granulados, aglomerados por presión, incluyendo, dichos ingredientes en polvo, granulados, un aceite en polvo y una leche en polvo, en donde, el citado aceite en polvo, comprende un núcleo interior, el cual comprende un aceite, y una envoltura exterior, la cual comprende un emulsionante reticulado, y en donde, el aceite en polvo, comprende un porcentaje de por lo menos un 40 %, referido a peso / peso, y en donde, el citado producto, comprende una cantidad de leche en polvo, correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes que van de un 25 % a un 75 %, referido a peso / peso, siendo dicha cantidad de leche en polvo, de una forma preferible, la correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes que van de un 30 % a un 70 %, referido a peso / peso.
- 2.- Un producto de confitería, sólido, según la reivindicación precedente, en donde, el aceite en polvo, comprende una cantidad de aceite, correspondiente a un porcentaje de por lo menos un 90 %, referido a peso / peso.
- 3.- El producto de confitería, sólido, según la reivindicación precedente, en donde, el aceite, se selecciona de entre cualquier elemento, consistente en el aceite de oliva, en el aceite de cártamo, en el aceite de girasol, en el aceite de pescado, en el aceite de semilla de soja, en el aceite de soja, en el aceite de palmiste, en el aceite de palma, en el aceite de coco, en el aceite de linaza, en el aceite de colza, en el aceite de onagra, en el aceite de lino, en el aceite de maíz, en el aceite de ácido aza, en el aceite de semilla de algodón, en los aceites esenciales, en el aceite animal, en los aceites minerales, en el aceite orgánico, o en combinaciones de entre éstos.
- 4.- El producto de confitería, sólido, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde, el emulsionante reticulado, es una proteína reticuladas, y en donde, la proteína, comprende por lo menos una proteína de grado alimenticio, tal como la consistente en la proteína de suero lácteo, en el caseinato, en la albúmina de huevo, en la lisozima, en las proteínas de soja, en el gluten, en las proteínas de arroz, en las proteínas de maíz, en las proteínas de patata, en las proteína de guisante, o en cualquier clase de proteínas globulares y de bucle aleatorio, o las combinaciones de éstas.
- 5.- Un producto de confitería, sólido, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde, el aceite en polvo, tiene un tamaño medio de partícula, correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes situados entre aprox. 0,1 µm y aprox. 100 µm.
- 6.- Un producto de confitería, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, en donde, el aceite en polvo, constituye un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes que van de un 5 % a un 70 %, referido a peso / peso, constituyendo, una forma preferible, un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes que van de un 5 % a un 60 %, referido a peso / peso, del total de los ingredientes.
- 7.- Un producto de confitería, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, el cual comprende un porcentaje de grasa sólida, comprendido dentro de unos márgenes que van de un 0 %, a un 65 %, referido a peso / peso, un porcentaje de aceite en polvo, comprendido dentro de unos márgenes que van de un 5 %, a un 70 %, referido a peso / peso, y un porcentaje de leche en polvo, comprendido dentro de unos márgenes que van de un 25 %, a un 70 %, referido a peso / peso,
- 8.- Un producto de confitería, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, el cual comprende un porcentaje de leche en polvo, comprendido dentro de unos márgenes que van de un 50 %, a un 70 %, referido a peso / peso.
- 9.- Un producto de confitería, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, el cual comprende un porcentaje de azúcar, comprendido dentro de unos márgenes que van de un 5 %, a un 50 %, referido a peso / peso.
- 10.- Un producto de confitería, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, el cual comprende, de una forma adicional, una capa de recubrimiento.
- 11.- Uso de un aceite en polvo, para la preparación de un producto de confitería, sólido, el cual comprende un porcentaje de leche en polvo, comprendido dentro de unos márgenes que van de un 25 % a un 75 %, referido a peso / peso, siendo, dicho contenido de leche en polvo, de una forma preferible, de un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes que van de un 30 % a un 70 %, referido a peso / peso, en donde, el citado aceite en polvo, comprende un núcleo interior, el cual comprende un aceite, y una envoltura exterior, la cual comprende un emulsionante reticulado, y, en donde, el aceite en polvo, comprende un porcentaje de aceite de por lo menos un 40 %, referido a peso / peso, y en donde, el aceite en polvo, se granula conjuntamente con la leche en polvo, y con otros ingredientes en polvo, del producto de confitería, y a continuación, éste se aglomera por presión, para producir el producto de confitería, sólido.
- 12.- Uso, según la reivindicación 13, en donde, los ingredientes en polvo, comprenden azúcar.

13.- Un procedimiento, para la preparación de un producto de confitería, sólido, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 – 10, el cual comprende las etapas de:

- 5 (a) proporcionar un aceite en polvo, en donde, el citado aceite en polvo, comprende un núcleo interior, el cual comprende un aceite, y una envoltura exterior, la cual comprende un emulsionante reticulado, y en donde, el aceite en polvo, comprende un porcentaje de por lo menos un 40 %, referido a peso / peso, de aceite;
- (b) mezclar el aceite en polvo con la leche en polvo, y otros ingredientes en polvo, y cualquier / cualesquiera ingrediente(s) opcional(es), los cuales no se encuentren en una forma en polvo;
- 10 (c) agitar la mezcla de los ingredientes, de una forma mecánica, para formar un granulado, y
- (d) compactar o conformar el granulado obtenido, mediante una aglomeración por presión; para formar una masa de confitería, sólida.

14.- Un procedimiento, según la reivindicación 15, en donde, la etapa de granulación (a), se lleva a cabo a un bajo valor de cizallamiento.

15.- Un procedimiento, según la reivindicación 15 ó 16, en donde, la aglomeración, por presión, se lleva a cabo mediante una técnica aglomeración, tal como la consistente en un proceso de formación de tabletas, o mediante un proceso de moldeo por compactación, o mediante un proceso de extrusión.