

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 601 214**

51 Int. Cl.:

A23L 29/10 (2006.01)
A23D 7/005 (2006.01)
A23G 1/30 (2006.01)
A23G 3/48 (2006.01)
A23G 3/34 (2006.01)
A23G 3/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.11.2012 PCT/EP2012/072066**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.05.2013 WO13068425**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.11.2012 E 12781126 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.09.2016 EP 2775862**

54 Título: **Estabilización de emulsiones**

30 Prioridad:

07.11.2011 EP 11188128

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
14.02.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**VIEIRA, JOSÉLIO BATISTA;
 HUSSON, JWANRO;
 WOLF, BETTINA y
 GOULD, JOANNE**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 601 214 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

Estabilización de emulsiones

5 Sector de la invención

La presente invención, se refiere al sector de las emulsiones, refiriéndose ésta, de una forma más particular, a la estabilización de las emulsiones, mediante partículas de cacao.

10 Antecedentes y trasfondo de la invención

La emulsiones, se utilizan, de una forma muy extensa, en la tecnología de los alimentos o productos alimenticios, tal como, por ejemplo, como un medio para mejorar el perfil nutricional de los alimentos o productos alimenticios, para capacitar o propiciar la reducción del contenido de grasa, y / o la incorporación de nutrientes y de saborizantes o aromatizantes, solubles en agua. Las emulsiones, se obtienen, normalmente, mediante la ayuda de diferentes agentes moleculares diferentes, tales como los consistentes en los emulsionantes, en las proteínas, o en los polímeros anfífilicos (a los cuales se les denomina, así mismo, también, estabilizadores o estabilizantes). Estos ingredientes, son indispensables para la elaboración o fabricación de productos basados en una emulsión, los cuales sean estables y comercialmente aceptables. Existen ya, en el mercado, sistemas estabilizantes o emulsionantes, los cuales son eficientes, pero, éstos, a menudo, se basan en ingredientes químicamente modificados. Los emulsionantes y los estabilizantes (o estabilizadores), se consideran, de una forma general, como siendo aditivos, los cuales, según las regulaciones sobre la salud existente en muchos países, deben declararse en el etiquetado del producto, mediante sus respectivos Números E (a saber, los códigos de las sustancias las cuales están permitida para ser utilizadas como aditivos alimentarios, para su uso en el ámbito de la Unión Europea), y algunos de entre ello, se consideran como siendo ingredientes "sintéticos, es decir, como ingredientes los cuales se han obtenido mediante un procesado químico. Existe una demanda incrementante, en el mercado, por parte de los consumidores de productos, los cuales se encuentren exentos de aditivos artificiales o de los denominados "E-numbers ó "Números E".

30 Así, de este modo, existe en una necesidad en cuanto al hecho de reemplazar los emulsionantes (también denominados emulgentes, o emulsificantes) artificiales, por sistemas de emulsionantes naturales, los cuales puedan proporcionar las necesarias propiedades tensioactivas, al mismo tiempo que, éstos no comprometan la calidad del producto.

35 Los ingredientes naturales, con propiedades emulsionantes, son conocidos, en el arte especializado de la técnica, pero éstos, de una forma usual, no son tan eficaces como las emulsionantes sintéticos y / o presentan otros inconvenientes y desventajas.

40 De una forma particular, la yema de huevo, se ha venido conociendo, durante mucho tiempo, por sus propiedades emulsionantes. En la patente europea EP 2 185 003, se describe un sistema estabilizador, asociado con almidón y fibras de cítricos. Sin embargo, no obstante, el uso de la yema de huevo, se encuentra considerablemente limitado, debido a sus condiciones de procesado estrictas, las cuales se requieren, debido a razones sanitarias, y debido a las condiciones de almacenaje, las cuales se requieren, para los productos no cocidos. Así mismo, también, para muchos productos alimenticios, no se desea el hecho de que éstos contengan a la yema de huevo, como ingrediente. También, así mismo, el uso de la yema de huevo, se encuentra limitada, en algunos casos, debido a su carácter alérgico.

50 La quillaja, es también conocida, por sus propiedades emulsionantes. Sin embargo, no obstante, esta planta, contiene saponinas, las cuales son tóxicas para los seres humanos, a ciertas concentraciones.

Las proteínas, son conocidas como teniendo algunas propiedades emulsionantes. Sin embargo, no obstante, de una forma general, su uso, debe declararse en el etiquetado de los productos alimenticios que las contienen, y así, por lo tanto, éstas se consideran, por parte de los consumidores, como siendo aditivo.

55 Se encuentra ahora bien establecido, en la literatura científica especializada, el hecho consistente en que, la partículas sólidas, pueden emplearse para la estabilizar emulsiones (véase, a dicho efecto, por ejemplo, el trabajo de Bernard P. Binks, publicado en Current Opinion in Colloid & Interface Science, 7 (2002), 21 - 41). Mediante la utilización de partículas sólida, puede reducirse la concentración de los agentes emulsionantes convencionales y, en algunos casos, pueden incluso reemplazarse completamente, los agentes emulsionantes. Hasta el momento presente, la mayoría de las partículas las cuales se han seleccionado para producir emulsiones con partículas estabilizadas, han sido las consistentes en partículas sintéticas (tales como los látices, la sílice, los óxidos metálicos, las partículas poliméricas de microgeles, etc.). El uso de estabilizadores de origen natural, representa una interesante extensión. Sin embargo, no obstante, hasta el momento presente, en la literatura especializada, únicamente de ha descrito un número muy reducido de estabilizadores de origen natural. F. Leal-Calderon et al., en el trabajo publicado por éstos en Current Opinion in Colloid & Interface Science 13 (2008) 217 - 227, mencionan el uso de bacterias y de virus del mosaico del caupí. Más recientemente, las partículas de las esporas de la planta

Lycopodium clavatum, de origen natural, han mostrado así mismo, también, que éstas actúan como estabilizadores eficaces para las emulsiones (véase, a dicho efecto, el trabajo de Bernard P. Binks et al., "Naturally occurring spore particles behavior at fluid interfaces and in emulsions", - Comportamiento de las partículas de esporas, en las interfaces de fluidos, y en las emulsiones -, Langmuir 2005; 21:8161 - 7).

5 Hasta ahora, el establecimiento de las partículas descritas en la literatura, se trata, en su mayor parte, de partículas de grado no alimenticio, y para que éstas sean aptas para la estabilización de emulsiones, éstas requieren cierto nivel de "activación", es decir, una activación química, un ajuste del valor pH, o una combinación con emulsionantes convencionales o con aditivos químicos. El documento de publicación de patente internacional WO 2009 / 040 341, describe el uso de nanopartículas gelificadas de grado alimenticio, para emulsiones estabilizadas. Sin embargo, no obstante, a pesar del hecho consistente en que, las partículas gelificadas son de grado alimenticio, éstas tendrían todavía el requerimiento de ser etiquetadas, mediante el correspondiente número E asociado del polisacárido utilizado para la obtención de las partículas gelificadas, y éstas requieren así mismo, también, un procesado químico, en su producción.

15 De una forma correspondientemente en concordancia con lo anteriormente expuesto, existe una persistente necesidad, en cuanto al hecho de poder aportar unas soluciones eficientes, con objeto de poder atender a esta importante demanda para los sistemas emulsionantes naturales.

20 Es un objeto de la presente invención, el proporcionar un sistema emulsionante natural, el cual pueda reemplazar a los emulsionantes sintéticos, en las aplicaciones alimenticias.

Sería ventajoso, el hecho de poder proporcionar un sistema emulsionante, el cual pueda reemplazar a los emulsionantes sintéticos, de una forma particular, en los productos de confitería o pastelería, mientras que, al mismo tiempo, no se comprometa la calidad del producto.

Resumen de la invención

30 Se ha encontrado, de una forma sorprendente, por parte de los presentes inventores, el hecho consistente en que, las partículas de origen natural, procedentes de una fuente de cacao, pueden ser utilizadas para reemplazar a los emulsionantes convencionales, con objeto de estabilizar las emulsiones de una forma efectiva.

35 De una forma correspondientemente en concordancia con ello, en un aspecto de la presente invención, ésta abarca al uso de las partículas de cacao, como sistema emulsionante, para la estabilización de una emulsión del tipo agua en aceite, o de una emulsión del tipo aceite en agua...

De una forma ventajosa, las emulsiones estabilizadas con partículas de cacao, de la presente invención, no requieren la adición de cualquier otro emulsionante.

40 En otro aspecto, en concordancia con la presente invención, se proporciona, ahora, un producto de confitería o de pastelería, consistente en una emulsión estable, la cual comprende partículas de cacao, como agente emulsionante, en un porcentaje correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde un 0,1 % hasta un 10 %, referido a peso / peso. De una forma ventajosa, el producto de confitería o de pastelería, se encuentra exento de emulsionantes sintéticos o artificiales, o de agentes estructurantes.

45 En otro aspecto, en concordancia con la presente invención, se proporciona un procedimiento para la preparación de un producto de confitería o de pastelería, en la forma de una emulsión, procedimiento éste, el cual comprende las etapas de:

- 50
- (a) Mezclar los ingredientes de la fase acuosa
 - (b) Mezclar los ingredientes de la fase de grasa
 - (c) Dispersar las partículas de cacao, en una o en ambas las fases correspondientes a la fase acuosa o la fase de grasa.
 - (d) Homogeneizar las dos fases, para formar una emulsión.
- 55

De una forma ventajosa, la presente invención, hace posible la preparación de productos alimenticios basados en emulsiones, y de una forma particular, de productos de confitería o de pastelería, los cuales no contengan ningún aditivo, ni tampoco ingredientes no naturales. De una forma ventajosa, las emulsiones estabilizadas con partículas de cacao, en concordancia con la presente invención, no requieren la adición de cualesquiera emulsionantes. De una forma ventajosa, el sistema a base de partículas de cacao, de la presente invención, puede reemplazar a los emulsionantes sintéticos, de una forma particular, en la fabricación o elaboración de productos de confitería o pastelería, y éste no necesita declararse en el etiquetado del producto.

Descripción resumida de los dibujos

65 La figura 1, muestra micrográfico de emulsiones estabilizadas con partículas de cacao, en concordancia con las

forma de presentación de la presente invención, las cuales se han preparado mediante la utilización de diferentes fuentes de sólidos de cacao, a contenidos variables de sólidos de cacao.

5 La figura 2, muestra una imagen fluorescente confocal, de una emulsión del tipo aceite en agua, estabilizada mediante partículas de cacao, en concordancia con una forma de presentación de la presente invención.

La figura 3, muestra micrográficos de una emulsión del tipo agua en aceite, estabilizada mediante partículas de cacao, en concordancia con una forma de presentación de la presente invención, en el almacenaje.

10 Descripción detallada de la invención

A menos de que se especifique de otro modo, el porcentaje (%), en la presente descripción, corresponde a porcentaje en peso (% en peso).

15 La presente invención, se refiere al uso de partículas de cacao, como el sistema emulsionante, para la estabilización de una emulsión del tipo agua en aceite, o de una estabilización del tipo aceite en agua. Mediante la expresión "sistema emulsionante", deberá entenderse el hecho consistente en que, por lo menos un ingrediente del sistema, está provisto de propiedades tensioactivas.

20 En la presente descripción, en concordancia con la presente invención, mediante la expresión "ingredientes naturales", se pretende dar a entender que los ingredientes en cuestión, son de origen natural. Estos ingredientes, pueden también incluir, así mismo, también a los ingredientes los cuales son el resultado de un proceso físico, o de un proceso microbiológico / enzimático (tal como, por ejemplo, un proceso de extracción, un proceso de fermentación, etc.). Sin embargo, no obstante, éstos no incluyen a los ingredientes los cuales son el resultado de un
25 proceso de modificación química.

En la presente invención, la expresión "ingredientes alimenticios", se refiere a ingredientes de origen natural, los cuales contienen nutrientes los cuales se consumen para proporcionar un soporte nutritivo para el cuerpo.

30 Los inventores de la presente invención, han encontrado, de una forma sorprendente, el hecho de que, las partículas de cacao, un ingrediente alimenticio de origen natural, son capaces de producir emulsiones, con una buena estabilidad, sin la necesidad de la adición de emulsionantes, o agentes estructurales, u otros estabilizadores.

35 De una forma distinta a lo que acontece con las partículas estabilizantes descritas en la literatura especializada, las partículas de cacao en concordancia con la presente invención, se obtienen a partir de una fuente alimenticia de materiales de origen natural, y no requieren ninguna activación para la estabilización de las emulsiones. Como que, los sólidos de cacao, no están clasificados como aditivos alimenticios, la presente invención, proporciona la importante ventaja, consistente en permitir la preparación de productos, los cuales se encuentran exentos de aditivos, tal como, por ejemplo, exentos de los así llamados "números E", asociados con los emulsionantes
40 químicos.

45 De una forma sorprendente, se ha encontrado el hecho de que, la partículas de cacao, estabilizan las emulsiones, de una forma efectiva, si la necesidad de ningún emulsionante sintético o artificial. Así mismo, también, de una forma sorprendente, se ha encontrado el hecho de que, las partículas de cacao, estabilizan de una forma remarcable las emulsiones, contra la coalescencia, y de una forma todavía más sorprendente, pueden estabilizar las emulsiones, contra la formación de crema y contra la sedimentación.

50 Las partículas de cacao, tienen un tamaño de partícula (al cual se le hace referencia, de otro modo, como un diámetro medio partícula), con un tamaño medio de partícula, correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes los cuales van desde 0,1 hasta 50 μm .

55 En algunas formas de presentación, en concordancia con la presente invención, las partículas, tienen un tamaño medio de partícula, correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde los aprox. 1 micrómetros hasta los aprox. 50 micrómetros, tal como un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde los aprox. 5 micrómetros hasta los aprox. 40 micrómetros. En ciertas formas de presentación, en concordancia con la presente invención, las partículas, tienen un tamaño medio de partícula, correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde los aprox. 10 micrómetros hasta los aprox. 20 micrómetros. En otras formas de presentación, en concordancia con la presente invención, las partículas, tienen un tamaño medio de partícula, correspondiente a un valor de menos de 10 micrómetros, e incluso de menos de 5
60 micrómetros, tal como un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde los aprox. 0,1 micrómetro hasta los aprox. 5 micrómetros.

65 Sin pretender vincularlo a ninguna teoría, se cree que, la capacidad de emulsión de las partículas de cacao, resultan de la absorción de las partículas de cacao, a la interfaz aceite / agua. Resulta sorprendente, el hecho consistente en que, se haya encontrado que, las partículas de cacao, exhiban los observados efectos de estabilización de las

emulsiones, suficientemente buenos, sin requerir la adición de ningún emulsionante, agente estabilizante, o agente estructurante, y sin requerir ninguna activación de las partículas.

5 Los emulsionantes convencionales, incluyen, por ejemplo, a los ésteres de azúcares, a los ésteres de ácidos grasos de polialquilenglicol, al poli-ricinolato de poliglicerol (PGPR), a los polisorbatos (ésteres de polioxietilensorbitán), a los monoglicéridos / diglicéridos, y a sus derivados, al estearoil-lactilato de sodio (SSL), a los fosfolípidos, al monooleato de glicerol, entre otros. De una forma ventajosa, la presente invención, utiliza partículas, para estabilizar emulsiones, sin la necesidad de la adición de tales tipos de emulsionantes o de agentes estabilizantes.

10 En la presente especificación, el término "agente estructurante", se entenderá como un componente, el cual tiene la capacidad de unirse al agua y / o de estructurar el agua. Los agentes estructurantes, incluyen a los polisacáridos y / o a las proteínas, tales como los carragenanos, las pectinas, el gellán, las gelatinas, el guar (goma de guar), la goma de acacia, el alginato sódico, la goma de xantano, o las proteínas globulares, tales como aquéllas contenidas en un aislamiento de proteína de suero lácteo, un aislamiento de proteína de la clara de huevo, un aislamiento de proteína de soja, u otros aislamientos de proteína globular, procedentes de una fuente animal o de una fuente vegetal. De una forma ventajosa, la presente invención, posibilita la preparación de productos alimenticios, de una forma particular, de productos de confitería o pastelería, basados en emulsiones, sin la necesidad de recurrir a tales agentes estructurantes.

20 De una forma ventajosa, la presente invención, posibilita la preparación de productos alimenticios, de una forma particular, de productos de confitería o de pastelería, los cuales se basan en emulsiones, la cuales se encuentran exentas de emulsionantes artificiales o sintéticos. De una forma particular, la presente invención, posibilita la preparación de productos alimenticios, los cuales se encuentran exentos de monoglicéridos, de diglicéridos, y de sus derivados. De una forma ventajosa, la presente invención, posibilita la preparación de productos alimenticios, de una forma particular, de productos de confitería o de pastelería, los cuales se basan en emulsiones, la cuales se encuentran exentas de monooleato de glicerol, de poli-(ésteres de glicerol) y poli(ésteres de glicerol) del ácido poliricinooleico.

30 De una forma sorprendente, los inventores de la presente invención, han encontrado el hecho de que, las partículas de cacao, son capaces de producir emulsiones, con una estabilidad excepcional, sin la necesidad de recurrir a emulsionantes, agentes estructurantes, u otros agentes estabilizantes.

35 De una forma distinta a lo que acontece con las partículas estabilizantes descritas en la literatura especializada, las partículas de cacao en concordancia con la presente invención, se obtienen a partir de una fuente alimenticia de materiales de origen natural, y no requieren ninguna activación para la estabilización de las emulsiones. Como que, los sólidos de cacao, no están clasificados como aditivos alimenticios, la presente invención, proporciona la importante ventaja, consistente en permitir la preparación de productos, los cuales se encuentran exentos de aditivos, tal como, por ejemplo, exentos de los así llamados "números E".

40 La fuente y / o el contenido de los sólidos de cacao, no es importante. Las partículas de cacao, pueden obtenerse a partir de diferentes fuentes de sólidos de cacao, tal como las consistentes en el licor de cacao, en el cacao en polvo, en la fibra de cacao y / u otras fuentes de sólidos de cacao. Se contemplan partículas de cacao, con cualquier contenido de grasa.

45 Los inventores, han encontrado, de una forma sorprendente, el hecho de que, las emulsiones obtenidas con diferentes sólidos de cacao, eran sorprendentemente estables, independientemente del contenido de grasa sólida de cacao. Aunque, de una forma convencional, se habría esperado el hecho de que, procediendo a variar el contenido de grasa, en los sólidos de cacao (tal como, por ejemplo, en unos porcentajes comprendidos dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 0,1 % hasta aprox. un 60 %), se tendría un efecto significativo en la hidrofiliidad de las partículas de cacao, y así, por lo tanto, en cualquier eficacia para estabilizar las emulsiones, ya que ello modificaría sus propiedades de humectación o humidificación.

55 Se contemplan las partículas de cacao con cualquier contenido de grasa, tal como, por ejemplo, sólidos de cacao, los cuales tengan un contenido de grasa, correspondientes a unos porcentajes comprendidos dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 0,1 % hasta aprox. un 55 %. En algunas formas de presentación, en concordancia con la presente invención, las partículas de cacao, son las consistentes en cacao desgrasado, en polvo. Los cacaos desgrasados, en polvo, pueden tener un contenido de grasa, correspondiente a un porcentaje de menos de un 1 %, teniendo, de una forma típica, los cacaos desgrasadas en polvo, un contenido de grasa, correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 0,1 % hasta aprox. un 10 %. En algunas formas de presentación, en concordancia con la presente invención, las partículas de cacao, son las consistentes en cacao en polvo, del tipo estándar. Los cacaos en polvo del tipo estándar, tienen, de una forma general, un contenido de grasa correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 10 % hasta aprox. un 15 %, tal como, por ejemplo, un contenido de grasa correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 10 % hasta aprox. un 12 %. En algunas formas de presentación, en concordancia con la presente invención, las partículas de cacao, son las consistentes en cacao en polvo, con un alto contenido de grasa. Los cacaos en polvo con un alto

5 contenido de grasa, tienen, de una forma general, un contenido de grasa, correspondiente a un porcentaje de aproximadamente un 20 % ó mayor, tal como, por ejemplo, un contenido de grasa correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 20 % hasta aprox. un 25 %, ó tal como, por ejemplo, un contenido de grasa correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 20 % hasta aprox. un 22 %. En algunas formas de presentación, en concordancia con la presente invención, las partículas de cacao, son fibras de cacao. Las fibras de cacao, tienen, de una forma general, un contenido de grasa correspondiente a un porcentaje de aprox. un 5 %. En algunas formas de presentación, en concordancia con la presente invención, las partículas de cacao, son sólidos de cacao, de licor de cacao. Estos sólidos de cacao, tienen un contenido de grasa, el cual es relativamente alto, teniendo, de una forma típica, un contenido de grasa, correspondiente a un porcentaje de por lo menos un 50 %, tal como un contenido correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 50 % hasta aprox. un 55 %.

15 Se ha encontrado el hecho de que, las partículas de cacao, estabilizan la emulsión, de una forma remarcable, contra la coalescencia. De una forma incluso más sorprendente, se ha encontrado el hecho de que, las partículas de cacao, producen emulsiones, con una significativa reducción de la sedimentación de las partículas de cacao. Las partículas de cacao, son más densas que el agua, y así, por lo tanto, se esperaría el hecho de que éstas, se asienten en el fondo, en la ausencia de emulsionantes químicos convencionales, agentes estabilizantes y / o agentes estructurantes, pero, sin embargo, no obstante, y de una forma sorprendente, las emulsiones preparadas en concordancia con la presente invención, tienen unas buenas propiedades de estabilidad contra la sedimentación de las partículas de cacao en cuestión. Al mismo tiempo, se ha absorbido así mismo, también, de una forma sorprendente, el hecho de que, las partículas de cacao, estabilizan, de una forma sorprendente, a las emulsiones, contra la formación de crema de la fase de gotitas de aceite.

25 De una forma ventajosa, las partículas de cacao, pueden utilizarse para reemplazar a los emulsionantes convencionales y / o agentes estructurantes, en productos de confitería o pastelería.

30 De una forma sorprendente, los inventores de la presente invención, han encontrado el hecho de que, las partículas de cacao, son capaces de estabilizar, de una forma remarcable, las emulsiones del tipo agua en aceite., así como, también, las emulsiones del tipo aceite en agua. Este hecho, es particularmente ventajoso, para las aplicaciones en productos de confitería o pastelería. De una forma correspondientemente en concordancia con ello, en un aspecto preferido de la presente invención, ésta proporciona el uso de partículas de cacao, como el sistema emulsionante, para la estabilización de una emulsión del tipo agua en aceite.

35 De una forma correspondiente en concordancia con un aspecto de la presente invención, ésta proporciona un producto de confitería o pastelería, el cual consiste en una emulsión estable, la cual comprende partículas de cacao, como el agente emulsionante, en la ausencia de cualesquiera emulsionantes sintéticos o artificiales, o agentes estructurales.

40 El producto de confitería o pastelería, consistente en una emulsión, en concordancia con la presente invención, puede ser el consistente en un chocolate, en un producto semejante al chocolate (tal como por ejemplo, un producto semejante al chocolate, el cual comprende a los reemplazantes o sucedáneos del chocolate, y los equivalentes a la manteca de cacao), en una pasta de chocolate para extender, en una salsa de chocolate, en un revestimiento o recubrimiento de chocolate, en una cobertura de chocolates para cremas heladas o helados, en un bombón, en un relleno de chocolate, en una crema de chocolate, en un dulce de chocolate, en una crema de chocolate refrigerada, en un producto de chocolate extrusionado, y por el estilo. Los productos de confitería o pastelería, pueden ser en cualquier forma convencional, tal como la consistente en la forma de un producto aireado, de una barra, de una crema o pasta para extender, en una salsa o en un relleno, entre otras formas. Éste puede encontrarse así, mismo, también, en forma de inclusiones, de recubrimientos o coberturas de chocolate, en turrónes de chocolate, en piezas o trozos de chocolate, en gotas de chocolate, o en chocolates en formas conformadas, y por el estilo. El producto de confitería o pastelería, pueden incluir, de una forma adicional, inclusiones, tales como, por ejemplo, las consistentes en los cereales, tales como el arroz expandido o arroz tostado, o trozos o pedazos de frutas secas, y por el estilo.

55 La cantidad de partículas de cacao, las cuales se incluyen en el emulsionante, dependerán de las propiedades las cuales se deseen, para el producto en emulsión, entre otras propiedades. De una forma típica, las partículas de cacao, se encuentran presentes en una cantidad correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 0,1 %, en peso, hasta aprox. un 20 %, en peso, del producto de confitería o pastelería, siendo dicha cantidad, de una forma preferible, la correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 0,1 %, en peso, hasta aprox. un 10 %, en peso, del producto de confitería o pastelería, tal como, por ejemplo, el correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 1 %, en peso, hasta aprox. un 10 %, en peso, del producto de confitería o pastelería. En una forma preferida de presentación, en concordancia con la presente invención, el emulsionante en cuestión, se encuentra provisto de partículas de cacao, las cuales se encuentran presentes en una cantidad correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 2 %, en peso, hasta aprox. un 10 %, en peso, del producto de confitería o pastelería.

En la presente especificación, en concordancia con la presente invención, el término “fase de grasa” (o fase grasa), se entenderá como incluyendo a cualesquiera ingredientes sólidos y / o ingredientes líquidos, los cuales son miscibles con aceite o con grasa, o que tengan la capacidad de disolverse en aceite o en grasa y, el término “fase acuosa” (o fase de agua), se entenderá como incluyendo a cualquier ingrediente sólido y / o ingrediente líquido, miscible con agua, o que tenga la capacidad de disolverse en agua.

El producto de confitería o pastelería, en concordancia con la presente invención, puede también comprender a los azúcares. Los azúcares en cuestión, incluyen a la sacarosa o sucrosa, a la fructosa, a los reemplazantes o sucedáneos del azúcar, tales como los consistentes en los polioles (tales como, por ejemplo, el maltitol, el lactitol, la isomalta, el eritrol, el sorbitol, el manitol, el xilitol), en los agentes de carga, tales como los consistentes en la polidextrosa, o en otros edulcorantes, tales como los consistentes en la tagatosa o en los edulcorantes de alta intensidad, tales como los consistentes en la sacarina, en el espartamo, en el acesulfamo K, en el ciclamato, en neohesperidina, en la taumatina, en la sucralosa, en el alitame, en el neotame o neotamo, o en cualquier combinación de entre éstos.

El producto de confitería o pastelería en concordancia con la presente invención, puede comprender ingredientes tales como los consistentes en los agentes saborizantes o aromatizantes, en los colorantes, o en los ingredientes lácteos. De una forma típica, los agentes saborizantes o aromatizantes, se utilizan con objeto de añadir sabores (o aromas), tales como los consistentes en el sabor de vainilla, en el sabor de frambuesa, en el sabor de naranja, en el sabor de cítricos, en el sabor de fresas, en el sabor de albaricoques, en el sabor de lavanda o lavándula, etc., y en cualesquiera otras frutas, y en los agentes saborizantes o aromatizantes de frutos secos o de flores. Los ingredientes lácteos, pueden ser los consistentes en la leche en forma líquida, o en la leche en polvo, bien ya sea del tipo de grasa entera, bien ya sea del tipo de parcialmente desnatada, o bien ya sea del tipo totalmente desnatada, o del deslactosada (exenta de lactosa), o no.

En el producto de confitería o pastelería en concordancia con la presente invención, la fase de grasa, de una forma típica, es la manteca de cacao, un sustituto de la manteca de cacao, un reemplazante o sucedáneo de la manteca de cacao, un mejorador de la manteca de cacao, y / o un equivalente de la manteca de cacao, entre otros.

El sustituto o sucedáneo de la manteca de cacao, en concordancia con la presente invención, es una grasa láurica, la cual se obtiene mediante la fragmentación y / o la hidrogenación del aceite de la almendra de palma (del hueso o semillas del dátil de la palmera). Éste aceite, comprende un porcentaje de aprox. un 55 % de ácido láurico, un porcentaje de aprox. un 20 % de ácido mirístico, y un porcentaje de aprox. un 7 % de ácido oleico. Los equivalentes de la manteca de cacao, son las grasas vegetales, con unas características químicas y físicas similares a las de la manteca de cacao, y las cuales se obtienen procediendo a mezclar diferentes fracciones de otras grasas, o mediante interesterificación, y éstas pueden utilizarse de una forma intercambiable, con la manteca de cacao, en cualquier clase de receta o de fórmula. Los reemplazantes de la manteca de cacao, se encuentran formadas por grasas vegetales las cuales no son del tipo láurico, las cuales pueden mezclarse con manteca de cacao, si bien, no obstante, únicamente en unas proporciones limitadas: éstas tienen unas características físicas, pero no físicas, las cuales son similares a las de la manteca de cacao. Los reemplazantes de la manteca de cacao, pueden utilizarse en recetas o fórmulas las cuales estén basadas, parcialmente, en una masa de cacao, o en una manteca de cacao. Los mejoradores o mejorantes de la manteca de cacao, son equivalentes de la manteca de cacao, los cuales son más duros, y los cuales no son únicamente equivalentes, en cuanto a lo referente a su compatibilidad, sino que, éstos, mejoran así mismo, también, la dureza de algunas de las cualidades más blandas, de la manteca de cacao.

De una forma ventajosa, la presente invención, permite la preparación de productos de confitería o pastelería, los cuales estén basados en emulsiones, las cuales tengan unas buenas propiedades de estabilidad, en la ausencia de cualesquiera emulsionantes añadidos, agentes estructurantes, u otros agentes estabilizantes. De una forma ventajosa, la presente invención, permite la preparación de productos de confitería o pastelería, los cuales tienen una buenas propiedades de estabilidad de la emulsión, las cuales, se estabilizan mediante las partículas de cacao, como agente emulsionante, sin la adición de cualesquiera otros emulsionantes, y sin la necesidad de llevar a cabo ninguna etapa de activación / ningún tipo de tratamiento, en las partículas de cacao en cuestión.

Las emulsiones estabilizadas con las partículas de cacao en concordancia con la presente invención, pueden prepararse siguiendo los procedimientos convencionales para la preparación de emulsiones.

En concordancia con un procedimiento ejemplar, en algunas formas de presentación, en concordancia con la presente invención, el proceso para la preparación de un producto de confitería, en forma de una emulsión, comprende las etapas de:

- (e) Mezclar los ingredientes de la fase acuosa
- (f) Mezclar los ingredientes de la fase de grasa
- (g) Dispersar las partículas de cacao, en una o en ambas las fases correspondientes a la fase acuosa o la fase de grasa.
- (h) Homogeneizar las dos fases, para formar una emulsión.

- En determinadas formas de presentación, en concordancia con la presente invención, para la preparación de una emulsión del tipo aceite en agua, las partículas de cacao, se dispersan en la fase acuosa, y la fase de aceite / grasa, se añade la fase acuosa, antes de la agitación para formar una emulsión. En otras formas de presentación, en concordancia con la presente invención, para la preparación de una emulsión del tipo agua en aceite, las partículas de cacao, se dispersan en la fase de aceite / grasa, y la fase acuosa, se añade a la fase de aceite / grasa, antes de la agitación para formar una emulsión. La homogeneización, se utiliza, de una forma conveniente, para proporcionar la agitación para la formación de la emulsión, si bien, no obstante, se contemplan así mismo, también, otras tecnologías convencionales.
- De una forma ventajosa, la presente invención, hace posible la preparación de productos alimenticios, a base de emulsiones y, de una forma particular, la preparación de productos de confitería o pastelería, los cuales no contienen ningún tipo de aditivos, o de ingredientes no naturales. De una forma ventajosa, las emulsiones estabilizadas con partículas de cacao, de la presente invención, no requieren la adición de ningún emulsionante, de agentes estructurantes, o de otros agentes estabilizantes. De una forma ventajosa, las emulsiones estabilizadas mediante partículas de cacao la presente invención, permite la preparación de productos de confitería o pastelería, los cuales tienen una buenas propiedades de estabilidad de la emulsión, las cuales, se estabilizan mediante las partículas de cacao de la presente invención, no requieren ninguna etapa de activación / ningún tipo de tratamiento, en las partículas de cacao en cuestión.
- El término “aproximadamente”, tal y como éste se utiliza aquí, en este documento de solicitud de patente, deberá entenderse, de una forma general, como haciendo referencia a ambos números, en un rango de numerales. De una forma adicional, la totalidad de los rangos numéricos, los cuales se les hace referencia, aquí, en este documento de solicitud de patente, deberá entenderse como incluyendo a la totalidad de los números enteros, los cuales se encuentren dentro del ámbito en cuestión.
- La totalidad de las referencias de patentes, y de las referencias que no corresponden a patentes, las cuales se citan en la presente invención, se incorporan aquí, en este documento de solicitud de patente, a título de referencia, en su totalidad.
- La presente invención, se describirá, ahora, en mayor detalle, en los ejemplos no limitativos, los cuales se facilitan a continuación.

EJEMPLOS

- Ejemplo 1:
Preparación de una emulsión del tipo aceite de girasol en agua (O / W), estabilizada con partículas de cacao

Se procedió a preparar emulsiones del tipo aceite en agua (O / W – [de sus siglas, en idioma inglés, correspondientes a Oil / Water] -), mediante la utilización de una cantidad correspondiente a un porcentaje del 20 %, en peso, de aceite de girasol purificado, como la fase de grasa. La fase acuosa, estaba compuesta por agua, en la cual, se dispersaron partículas de cacao procedentes de diferentes fuentes (cacao en polvo, en una cantidad correspondiente a un porcentaje del 6 %, referido a peso / peso, de la fase acuosa). La fase de aceite, se añadió, de una forma lenta, a la fase acuosa, y se prepararon emulsiones del tipo aceite en agua, mediante la utilización de un homogeneizador (de la serie L5M, de la firma Silverson, del Reino Unido), con una pantalla (tamiz) emulsora fina, operando a una velocidad angular de 8000 r. p. m. (revoluciones por minuto), durante un transcurso de tiempo de dos minutos.

La lista de cacaos en polvo sometidos a test de ensayo, se facilita en la Tabla 1, la cual se facilita abajo, a continuación.

Tabla 1. Lista de los cacaos en polvo, sometidos a test de ensayo, como estabilizantes de emulsiones. El tamaño de partícula del cacao en polvo, se midió de la forma la cual se describe abajo.

Muestra de cacao en polvo	% de grasa	Valor pH	Tamaño de partícula (d _{4,3}) µm
DP Cacao desgrasado, en polvo, marrón medio	< 1 %	7,0 ± 0,2	16,0
SR Cacao desgrasado, en polvo, rojo oscuro intenso	< 1 %	8,0 ± 0,2	16,0
DP Cacao en polvo, 10 / 12, marrón medio	10 – 12 %	7,0 ± 0,2	12,0
DSR Cacao en polvo, 10 / 12, rojo oscuro intenso	10 – 12 %	7,0 ± 0,2	14,0
SR Cacao en polvo, 10 / 12, rojo oscuro intenso	10 – 12 %	8,0 ± 0,2	13,0
Cacao alcalinizado, en polvo, 10 / 12 % de grasa POR10G9	10 – 12 %	7,0 ± 0,2	12,0
Cacao alcalinizado, en polvo, 10 / 12 % de grasa D11S	10 – 12 %	8,0 ± 0,2	12,0
DP Cacao desgrasado, en polvo, 20 – 22, marrón medio	20 – 22 %	7,0 ± 0,2	13,0
Fibra de cacao, desmineralizada	< 5 %	6,0 ± 0,3	

Medición del tamaño de partícula de los sólidos de cacao:

Las distribuciones de tamaño de partícula, se midieron con la ayuda de un analizador del tamaño de partícula, de reducido ángulo de difracción, por láser (de la serie LS 13 320, de la firma Beckman Coulter, Inc., Reino Unido), mediante la utilización de un modelo óptico del tipo Fraunhofer. Los tamaños medios de partícula, se evaluaron mediante la utilización del volumen medio $d_{4,3}$. Los sólidos de cacao, se midieron con agua, como dispersante.

Se obtuvieron emulsiones homogéneas, con la totalidad de los cacaos en polvo. El tamaño de las gotitas de las emulsiones, se midió siguiendo el procedimiento el cual se describe abajo, a continuación. Las muestras de las emulsiones, se almacenaron, a la temperatura ambiente, durante un transcurso de tiempo de 5 días, y a continuación, se procedió a medir el tamaño de las gotitas, con objeto de comprobar la estabilidad de las emulsiones.

Medición del tamaño de las gotitas de las partículas de cacao estabilizadas con emulsiones del tipo W / O (agua en aceite).

Se procedió a medir las distribuciones del tamaño de las gotitas de la emulsiones, con la ayuda de un analizador del tamaño de partícula, de reducido ángulo de difracción, por láser (de la serie LS 13 320, de la firma Beckman Coulter, Inc., Reino Unido). Los tamaños medios de las gotitas, se e, mediante la utilización de un modelo óptico del tipo Fraunhofer. Los tamaños medios de las gotitas, se evaluaron mediante la utilización del volumen medio $d_{4,3}$. Los sólidos de cacao, se midieron con agua, como dispersante. Las mediciones de emulsión, se llevaron a cabo, en agua, como dispersante, y se procedió a utilizar un modelo óptico del tipo Fraunhofer. El tamaño de las gotitas de la emulsión, se controló y supervisó, durante el período de almacenaje, y se utilizó el cambio en el diámetro de las gotitas, como una medida de la estabilidad. Ningún cambio ni ningún incremento del tamaño de las gotitas, muestra el hecho de que, la emulsión, es estable, mientras que, un significativo incremento en el tamaño de las gotitas, evidencia la coalescencia de las gotitas, evidenciándose así, por lo tanto, el hecho de que se trata de una emulsión inestable.

Los resultados obtenidos, se muestran en la Tabla 2, y éstos muestran el hecho de que, las emulsiones en cuestión, son muy estables contra la coalescencia.

Tabla 2. Tamaño de las gotitas de las emulsiones estabilizadas con cacao en polvo, medido en el día 1 (cuando se ha procedido a su preparación), en día 6 (5 días después del almacenaje a la temperatura ambiente).

Emulsiones estabilizadas con cacao en polvo	Tamaño de partícula, $d_{4,3}$ (μm)	
	Día 1	Día 6
Cacao desgrasado y alcalinizado, en polvo DP	16,0	15,0
Cacao desgrasado y alcalinizado, en polvo SR	16,0	15,0
Cacao alcalinizado, en polvo, con un 10 – 12 % de grasa POR10G9	12,0	12,0
Cacao alcalinizado, en polvo, con un 10 – 12 % de grasa DSR	14,0	14,0
Cacao alcalinizado, en polvo, con un 10 – 12 % de grasa SR	13,0	15,0
Cacao alcalinizado, en polvo, con un 10 – 12 % de grasa DP	12,0	12,0
Cacao alcalinizado, en polvo, con un 10 – 12 % de grasa D11S	12,0	12,0
Cacao alcalinizado, en polvo, con un 20 – 22 % de grasa DP	13,0	12,0
Fibra de cacao micronizada Ficao	39,0	40,0

Ejemplo 2:

Preparación de una emulsión del tipo aceite de maíz en agua (O / W), estabilizada con partículas de cacao

Se procedió, en primer lugar, a dispersar sólidos de cacao, procedentes de diferentes fuentes, en agua destilada, a lo cual le siguió la adición de aceite de maíz refinado (de la marca MazolaTM, el cual se adquirió en una tienda local). Se midieron sólidos de cacao, procedentes de cinco diferentes fuentes, y los resultados obtenidos, se encuentran recopilados en la Tabla 3, la cual se facilita abajo, a continuación. Las emulsiones, se prepararon de tal forma que, éstas, tuvieran un contenido de aceite, correspondiente a un porcentaje del 55 %, referido a peso / peso, y un contenido de sólidos de cacao, correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes los cuales iban de un 10 % a un 15 %, referido a peso / peso, en base al peso total de la emulsión, y siendo agua, el ingrediente de equilibrio, el cual formaba el resto de la emulsión. La mezcla, se sometió a un proceso de emulsión, a una velocidad angular de 8000 r. p. m. (revoluciones por minuto), durante un transcurso de tiempo de 4 minutos, mediante la utilización de un mezclador de la marca Silverson, del tipo L4R (de procedencia de la firma Silverson, del Reino Unido), equipado con una pantalla emulsora fina. Después de la preparación, las muestras, se mantuvieron, a una temperatura de 4 °C, para el test de ensayo de estabilidad. La estabilidad de las muestras, se controló mediante una observación visual, y mediante microscopio.

Tabla 3. Contenido de grasa y tamaño de partícula, de los varios sólidos de cacao utilizados.

Fuente de los sólidos de cacao	Referencia	Contenido de grasa %	Tamaño de partícula d_{90} (μ m)
Licor de cacao	CM	55	No medido
Cacao en polvo con un alto contenido de grasa	HFCP	22	104
Cacao en polvo estándar	SCP	11	46
Cacao en polvo estándar	2 hr SCP	11	14
Cacao en polvo altamente desgrasado	HDP	0,1	34

Las emulsiones, se prepararon de una forma exitosa, mediante la utilización de diferentes tipos de sólidos de cacao, de la forma la cual se encuentra recopilada en la tabla 3. La referencia "2 hr SCP", se refiere a una muestra de cacao en polvo, del tipo estándar SCP", el cual se ha sometido a un proceso de molido en húmedo mediante la utilización de un micromolino planetario (de la clase PULVERISETTE 7 *classic line*, de procedencia de la firma Fritsch GmbH, Alemania), y 20 g de bolas de un diámetro de 1mm, a una velocidad angular de 800 r. p. m. (revoluciones por minuto), durante un transcurso de tiempo de 2 horas. No se observó ninguna separación de aceite, en ninguna de las muestras de la emulsión. El grado de formación de crema, variaba según la fuente de los sólidos de cacao. De una forma general, en su conjunto, las muestras de las emulsiones, eran estables, en cuanto a lo referente a la formación de crema. Después de un transcurso de tiempo de 7 días de almacenaje, a una temperatura de 4 °C, las muestras de las emulsiones, permanecían estables, no se observaba ninguna separación de aceite, el grado de formación de crema, permanecía casi sin cambios.

Las muestras de las emulsiones, se analizaron bajo un microscopio óptico (de la firma Microscope Company) equipado con lentes de una magnificación correspondiente a un valor de 20 x, y con una cámara digital (megapíxel Fireware PL-A662, de la firma Pixelink), y los micrográficos de la emulsiones establecidas mediante partículas de cacao, preparadas mediante la utilización de sólidos de cacao procedentes de distintas fuentes y a unos contenidos variables de sólidos de cacao, se tomaron en el primer día de la elaboración (Día 1), y 7 días después día de la preparación (Día 8). Los micrográficos tomados en el día 1, y en el día 8, se exhiben en la Figura 2.

En el día 1, la distribución del tamaño de las gotitas de las emulsiones, no mostraron ninguna variación significativa, mediante un incremento en el contenido de los sólidos de cacao (a saber, desde un porcentaje del 10 %, referido a peso / peso, de los sólidos de cacao, a un porcentaje del 15 %, referido a peso / peso, del contenido de los sólidos de cacao). Las gotitas de la emulsión la cual contenía 2 hr SCP, y licor de cacao, aparentaban ser las más estables, ya que únicamente se observaba un cambio muy pequeño, en el tamaño de las gotitas. Se notó el hecho consistente en que, las muestras las cuales contenían el licor de cacao (D), mostraban una cristalización de la manteca de cacao, durante el almacenaje a una temperatura de 4 °C.

Se obtuvieron imágenes fluorescentes de la emulsión estabilizada con cacao en polvo, mediante un microscopio láser de exploración de rastreo confocal (CSLM – [de sus siglas en idioma inglés, correspondientes a Confocal Scanning Laser Microscope] -), del tipo Leica TCS SP, a una longitud de onda de 488 nm. La figura 2, muestra una imagen representativa tomada mediante un microscopio láser de exploración de rastreo confocal, CSLM, de emulsión tosca o gruesa, estabilizada mediante cacao en polvo. La imagen fluorescente confocal de la Figura 2, muestra las partículas de cacao, las cuales cubren a las partículas de aceite. Resulta muy claro, a raíz de la imagen de CSLM, el hecho de que, el cacao en polvo, se encuentra presente como partículas insolubles, en la fase acuosa. Así por consiguiente, se cree que, la buena capacidad de emulsión del cacao en polvo, resulta de la absorción de las partículas de cacao, a la interfaz de aceite / agua, es decir que, los sistemas, actúan como emulsiones de Pickering, estabilizadas mediante partículas de cacao.

Ejemplo 3:

Preparación de una emulsión del tipo agua en aceite de girasol (W / O), estabilizada mediante partículas de cacao

Se procedió a preparar emulsiones del tipo agua en aceite (W / O – [de sus siglas, en idioma inglés, correspondientes a Water / Oil], mediante aceite de girasol purificado a un porcentaje del 95 %. Se procedió, para ello, a dispersar cacao en polvo "SCP" (con un contenido de grasa correspondiente a un porcentaje del 11 % y un tamaño de partícula de 46 μ m), en la fase de aceite (6% de fase de aceite), y se procedió a añadir agua, como la fase acuosa (equilibrio peso / peso), en la fases de aceite, y se prepararon emulsiones del tipo aceite en agua, mediante la utilización de un homogeneizador (de la serie L5M, de la firma Silverson, Reino Unido), sin ninguna pantalla o tamiz, operando a una velocidad angular de 3000 r. p. m. (revoluciones por minuto), durante un transcurso de tiempo de dos minutos. Se obtuvo así, de este modo, la emulsión homogénea A, la cual se almacenó, a continuación, a la temperatura ambiente, con objeto de controlar la estabilidad.

La muestra de la emulsión, se analizó, bajo el microscopio, procediendo de la misma forma que en el ejemplo 2, en el día 1 (día de la preparación), en día 3, y en el día 6, y los micrográficos resultantes, se exhiben en la Figura 4. Incluso en el día 6 (después de un tiempo de almacenaje, durante un transcurso de tiempo de 5 días, después de la

preparación), la emulsión, permanecía estable. A raíz de la figura 3, se puede observar el hecho de que, únicamente ha acontecido una ligera evolución del tamaño de las gotitas, de la emulsión, después de un transcurso de tiempo de 5 días de almacenaje (día 6).

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Uso de partículas de cacao, como el sistema emulsionante, para la estabilización de una emulsión del tipo agua en aceite, o del tipo aceite en agua, en donde, las partículas, tienen un tamaño medio de partícula, correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van de 1 a 50 μm .
- 10 2.- Uso, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde, la emulsión, es una emulsión del tipo agua en aceite.
- 10 3.- Uso, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde, la emulsión, es para un producto de confitería.
- 15 4.- Un producto de confitería, consistente en una emulsión, la cual comprende un porcentaje que va de un 0,1 a un 10 %, referido a peso / peso, de partículas de cacao, en donde, las partículas en cuestión, tienen un tamaño medio de partícula comprendido dentro de unos márgenes que van de 0,1 a 50 μm , como el agente emulsionante, en la ausencia de cualesquiera emulsionantes sintéticos o artificiales, o agentes estructurales.
- 20 5.- Un producto de confitería, según la reivindicación precedente, en donde, la emulsión, es una emulsión del tipo agua en aceite.
- 25 6.- Un procedimiento para preparar un producto de confitería, según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, el cual comprende las etapas de:
- (i) Mezclar los ingredientes de la fase acuosa
 - (j) Mezclar los ingredientes de la fase de grasa
 - (k) Dispersar las partículas de cacao, en una o en ambas las fases correspondientes a la fase acuosa o la fase de grasa.
 - (l) Homogeneizar las dos fases, para formar una emulsión.

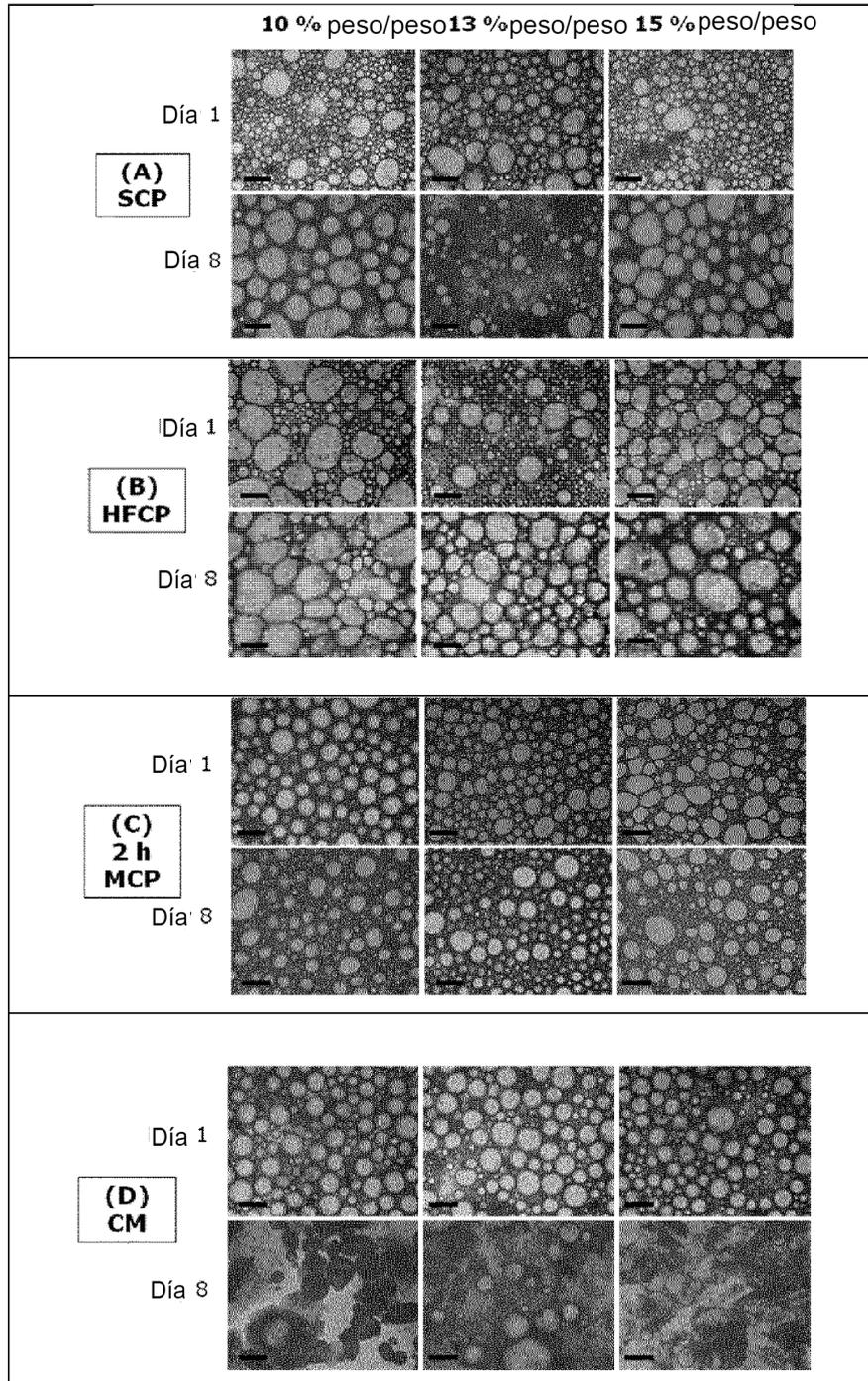


Figura 1

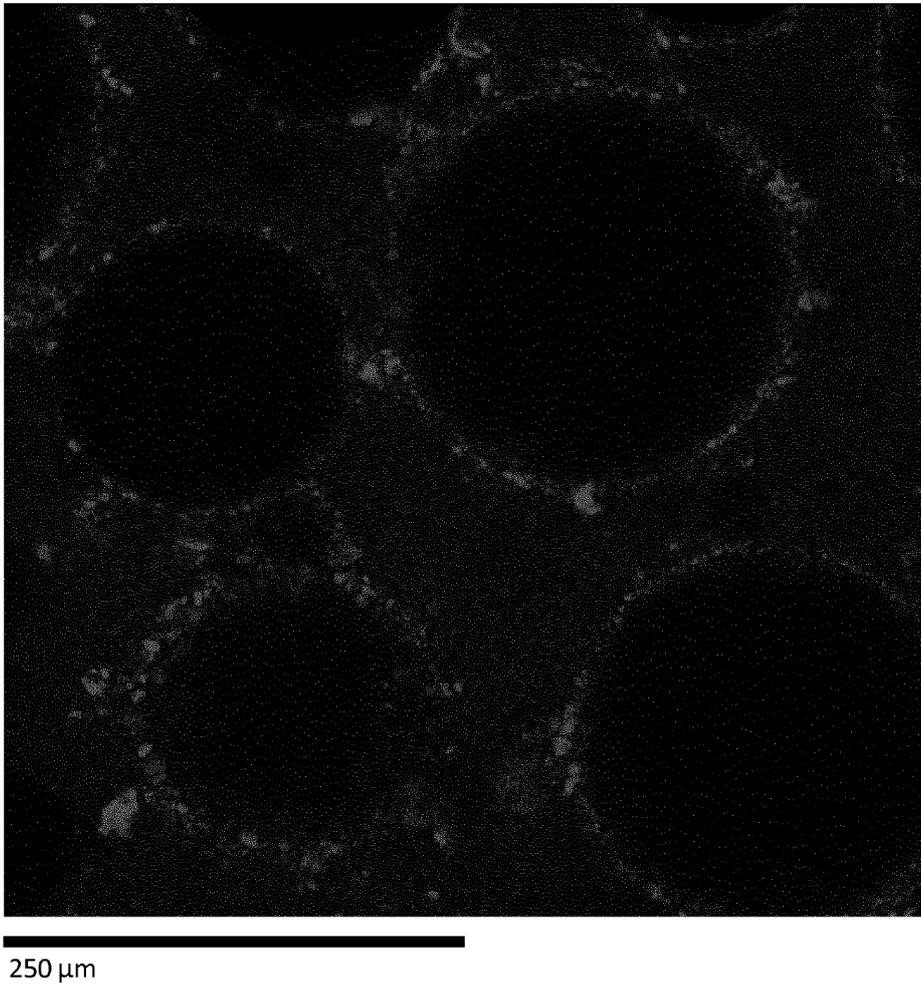


Figura 2

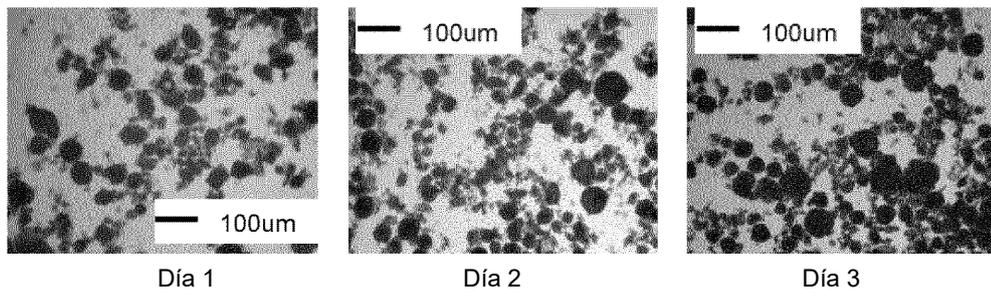


Figura 3