



19

OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 174 935**

51 Int. Cl.<sup>7</sup>: A23D 7/02

A23G 3/00

A23P 1/16

12

TRADUCCION DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **95908807.1**

86 Fecha de presentación: **07.02.1995**

87 Número de publicación de la solicitud: **0 743 824**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **27.11.1996**

54 Título: **Alimentos con termoestabilidad y rendimiento de batido mejorados.**

30 Prioridad: **14.02.1994 US 196334**

45 Fecha de la publicación de la mención BOPI:  
**16.11.2002**

45 Fecha de la publicación del folleto de patente:  
**16.11.2002**

73 Titular/es:  
**RICH PRODUCTS CORPORATION**  
1150 Niagara Street  
Buffalo, New York 14213, US

72 Inventor/es: **Lynch, Robert J. y**  
**O'Mahony, John Sean**

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

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).

## DESCRIPCION

Alimentos con termoestabilidad y rendimiento de batido mejorados.

**Campo de la invención**

La presente invención se refiere a productos alimenticios que se pueden batir y que presentan características organolépticas deseables, termoestabilidad mejorada y un rendimiento de batido mejorado. Según la práctica de la invención, las mejoras en los productos anteriormente mencionados y en los confites batidos preparados con los mismos, son posibles en parte, a través de la selección de las combinaciones particulares de emulsificantes y grasas de triglicéridos y opcionalmente de las proteínas y estabilizantes incluidos en las mismas y a través de los procedimientos por los que se preparan los alimentos y se batan los confites.

**Desarrollos conocidos**

Existe una necesidad reconocida, pero no satisfecha, de productos alimenticios batibles y confites fabricados con los mismos en los que se han mejorado el comportamiento al batido y la termoestabilidad y se ha reducido el contenido calórico con respecto a los productos y confites disponibles. Dicha demanda es particularmente notable en relación con las alcorzas y garapiñas para bizcochos y tartas, rellenos para tartas de crema, rosquillas, eclairs, pastelillos de crema, "parfaits" y mousses.

En lo referente a la fabricación de grandes cantidades de dichos productos para la venta, se han identificado numerosas características de rendimiento cuya mejora enriquecería el producto. Las características de rendimiento incluyen mayor estabilidad térmica del confite batido al licuado, agrietamiento, goteo, cuarteo, deslizamiento o, por ejemplo, a fundirse en el bizcocho; la mayor estabilidad tal como se mide por el período de tiempo después de la preparación de un confite batido durante el que permanece extensible; vida de almacenamiento más prolongada tanto de los productos no batidos como de los productos y confites batidos en condiciones de refrigeración, congelación o temperatura ambiente; las condiciones bajo las cuales se pueden realizar los batidos incluyendo el tiempo de batido, la temperatura máxima u óptima del batido, si el batido puede realizarse como una operación continua y el rendimiento de aireación de los mismos.

Al mismo tiempo, se reconoce que la aceptación por el consumidor de tales productos tanto como el rendimiento y la calidad de los mismos, son factores determinantes importantes en el mercado. A este respecto, se conoce que la aceptación del consumidor depende de varios factores interrelacionados que incluyen, por ejemplo, el cuarteo, marchitado, goteo o endurecimiento de las confituras; la presencia de un sabor cremoso con una apariencia rica y cremosa y de la ausencia de sobre sabores y olores asociados con numerosos aceites vegetales o fracciones de aceites vegetales. En particular, la aceptación de tales productos por el consumidor también depende de que no dejen un sabor céreo a los productos anteriormente mencionados asociado con la presencia en los mismos de un porcentaje significativo de grasas de glicéridos con un elevado punto de fusión.

Se ha sugerido que la selección de emulsificantes, estabilizantes, sólidos solubles en agua, incluyendo los edulcorantes y sales inorgánicas, proteínas (solubles o no en agua), grasas de triglicéridos y/o combinaciones de los mismos para ser incluidas en tales productos, podría ser la clave para la preparación de estos productos y confites, de manera que las mejoras en todos los aspectos mencionados antes (estabilidad térmica, características organolépticas percibidas y rendimiento de batido) podrían mejorarse. La identificación de las combinaciones concretas de ingredientes que proporcionan tales características de comportamiento ha demostrado ser difícil.

En lo referente a la selección de las grasas de triglicéridos concretas y emulsificantes útiles para la preparación de dichos productos alimenticios mejorados que se pueden batir, se han utilizado diferentes estrategias en la técnica.

Una primera estrategia ha sido proporcionar como material inicial para incluir en el mismo una "latitud atemperada" o aceite "doméstico" que incluye, por ejemplo, uno o más de entre aceite de soja, aceite de canola, aceite de girasol, aceite de maíz, aceite de algodón, aceite de oliva, aceite de cacahuate, aceite de colza, aceite de safflower, aceite de soja bajo en linoléico, aceite de canola bajo en linoléico, aceite de girasol alto en oleico, u otros aceites similares tal como se entiende en la técnica, o una o más fracciones de los mismos, estando dichos aceites caracterizados en general por no contener más de aproximadamente un 5 % en ácidos grasos con longitud C14 o inferior; generalmente no más de aproximadamente 15 % de ácidos grasos de longitud C16; y más de aproximadamente 50 % de una combinación de ácidos grasos de

## ES 2 174 935 T3

longitud C18 (saturados, mono, di y tri insaturados).

Se reconoce que dichas grasas de triglicéridos tienen ciertas características ventajosas cuando están por lo menos parcialmente hidrogenadas incluyendo, por ejemplo, que son de fácil disponibilidad, que tienen el índice adecuado de grasa sólida y que tienen un sabor neutro.

Sin embargo, que dichos aceites requieren una hidrogenación sustancial cuando se utilizan en productos batidos. En tal respecto, se reconoce en general que dichos aceites domésticos deben estar hidrogenados hasta un valor de yodo de aproximadamente 65 a aproximadamente 75 para que sean útiles en la formulación de un recubrimiento batido, alcorza o relleno. Tales aceites (por ejemplo, el aceite de soja) tienen un componente graso que puede 23% C18:0 saturado, aproximadamente 72% C18:1 monoinsaturado y aproximadamente 5% C18:2 y C18 :3 poliinsaturado.

En lo que se refiere a la batido durante de aceites de dicha naturaleza, se cree que una composición muy preferente de triglicéridos es Centracote<sup>®</sup> disponible en la división de aceites refinados de Central Soya Company, Fort Wayne, Indiana. Este producto está definido por dicha compañía como un aceite de soja parcialmente hidrogenado “procesado de forma selectiva para proporcionar un sabor limpio, suave y estabilidad extra para una larga vida de almacenamiento” y declarado como adecuado, por ejemplo, para aplicaciones no lácteas tales como recubrimientos batidos y postres congelados. Se declara que las características definidas del producto son valores de yodo de 65 - 70, punto de fusión (por el procedimiento del punto de gota de Metler) de 41 - 44° C (105 -111°F), con un índice de grasa sólida (porcentaje de grasa sólida) de 59 - 63 a 10°C (50°F), 57 - 62 a 21°C (70°C), 42 - 47 a 27°C (80°F), 22 - 26 a 33°C (92°F) y 1 - 4 a 40°C (104°F).

Los recubrimientos fabricados con dicho aceite tienden a ser excesivamente sensibles a la cizalla del batido, no pueden batirse continuamente, tienen poca estabilidad al batido y dejan un recubrimiento céreo (graso) en la boca cuando se los consume, a lo que en la técnica se refiere como tener “mala” fuga.

En general, se reconoce que tales aceites tienen, si no se refinan todavía más a un coste sustancial, (1) olores secundarios no característicos de los recubrimientos lácteos y (2) la presencia en los mismos después de la hidrogenación de una concentración suficiente de grasa saturada de elevado peso molecular (ácido esteárico, C18:0, tiene un punto de fusión de aproximadamente 70° C (158°F) que deja un sabor de boca céreo que recubre, pero es difícil de eliminar del paladar después de probar los mismos.

Los emulsificantes que se han utilizado con los aceites anteriores incluyen, por ejemplo, el polisorbato 60, los ésteres de poliglicerol y la lecitina y las combinaciones de los mismos.

Se han identificado ciertas ventajas con respecto a la utilización de tales emulsificantes. Dichos productos pueden congelarse y descongelarse de forma estable, es decir, permanecen batibles cuando se los descongela. Sin embargo, tales productos típicamente han demostrado la falta de una extensa estabilidad al batido independientemente de las condiciones de batido utilizadas.

Una estrategia alternativa para proporcionar combinaciones adecuadas del componente de grasa de triglicéridos y emulsificantes implica la utilización de “laurico elevado” o aceite tropical, tal como se los conoce en la técnica, y son percibidos por el consumidor por tener propiedades organolépticas muy deseables similares a las de la crema o manteca. Dichos aceites (incluyendo las formas hidrogenadas o fracciones de las mismas) tienen, típicamente, un grado de saturación elevado y a pesar de ello un punto de fusión sorprendentemente bajo debido a la elevada contribución al peso molecular medio de los triglicéridos en los mismos compuestos por ácidos grasos de cadena corta C14, C12 y ácidos grasos inferiores en carbono.

Son representantes de dichos aceites organolépticos buenos el aceite de babassu, el aceite de coco, el aceite de tucum, aceite de grano de palmera y las combinaciones de los anteriores. La inclusión de dichos aceites (incluyendo las formas hidrogenadas o fracciones de las mismas tales como el aceite de grano de palmera, el aceite de grano de palmera completamente hidrogenado (lo que significa un valor de yodo de aproximadamente 1), el aceite de coco parcialmente hidrogenado, el aceite de coco completamente hidrogenado o las combinaciones de cualquiera de los mismos) en el componente graso de triglicérido de los productos batibles se reconoce que facilita la batibilidad (incluyendo el batido continuo) y que aumenta la estabilidad y la presencia de propiedades organolépticas deseables (percepción organoléptica) en dichos productos y confites.

Por ejemplo, el documento EP 0560429 da a conocer una crema batible no láctea que comprende un

sistema emulsificante, agua, proteína de leche y por lo menos un 50 % en peso de aceites láuricos elevados en el % total de grasas, tales como las grasas de grano de palmera o coco. De forma similar, los extractos de patentes japonesas vol. 17 N° 663 (C-1138) 1993 y el documento JP-A-05219887 dan a conocer una crema de bajo contenido en aceite que comprende una grasa que contiene un 25 % o más de triglicérido tipo SUS y 5-605 [posiblemente quiere decir 5 a 60 %] de aceite base de aceite de laurina y grasa. El documento de patente estadounidense n° 4.208.444 da a conocer una mezcla batible para recubrimiento que comprende aproximadamente 8 - 10 % de grasa sólida alta que tiene preferentemente un contenido elevado en láurico junto con una proteína comestible, un emulsificante, un edulcorante y una goma estabilizante. Finalmente, el documento de patente estadounidense 3.968.261 da a conocer una composición seca en partículas adaptada para mezclar con una salsa vertible para ensalada para proporcionar una salsa de ensalada vertible que comprende una grasa sólida y un aceite vegetal líquido, tanto uno como el otro encapsulados en una película proteica. Por ejemplo, dicha grasa sólida se obtiene típicamente de aceite de coco, aceite de babbassu o aceite de grano de palmera.

Generalmente, sin embargo, dichas grasas de triglicérido (a menos que estén adecuadamente hidrogenadas), no proporcionan mayor termoestabilidad, una característica deseable para los productos contemporáneos. Cuando están adecuadamente hidrogenadas, sin embargo, también contribuyen a un comportamiento indeseable o a características de apetencia al consumidor, tales como, sensación de boca ccrea, mala retirada, etc.

Se ha utilizado una multiplicidad de emulsificantes en combinación con dichos aceites que incluyen, por ejemplo, ciertas cantidades de (y combinaciones de) polisorbato 60, diestearato de hexaglicerina, lecitina y también estearil lactilato sódico o cálcico.

En consecuencia, continua sin estar determinado como se ha de manipular la composición del componente de grasa de triglicérido de los productos alimenticios batibles, o los sólidos solubles en agua, proteínas, emulsificantes y estabilizantes en los mismos, para lograr - simultáneamente- las mejoras preferentes antes mencionadas; es decir, mayor termoestabilidad, y buen comportamiento al batido y las características de estabilidad del producto y con respecto a los productos de confitería de los mismos, propiedades organolépticas mejores o por lo menos no inferiores y mayor termoestabilidad. La práctica de la presente invención proporciona estos y otros beneficios.

### Sumario de la invención

La presente invención proporciona productos alimenticios batibles que tienen características de batido mejoradas (tales como la de ser batibles a temperatura ambiente o después de haber sido descongeladas) de los que se preparan confites batibles que tienen mayor estabilidad térmica y de batido y características organolépticas deseables. Un grupo importante de alimentos batibles y confites particularmente adecuados para ser mejorados según la práctica de la presente invención son las alcorzas, los recubrimientos y los rellenos y en particular aquellos de los mismos que pueden tolerar las condiciones de congelación descongelación, o procesamiento a temperaturas ultra elevadas, tales como las que se producen en un recipiente cerrado a aproximadamente 138°C (280°F), por ejemplo, durante dos segundos.

En consecuencia, se proporciona un procedimiento para la preparación de confites batidos que comprende las etapas de:

- (a) preparar un producto alimenticio batible que en si comprende una emulsión de aceite en agua del componente de grasa de triglicérido, agua y un componente emulsificante, en el que dicho componente de grasa tiene un perfil de índice de grasa sólida de aproximadamente 70 a 10° C (50°F), aproximadamente 40 a 75 a 27°C (80°F) y menos de aproximadamente 20 a 38°C (100°F), en el que dicha emulsión contiene, opcionalmente, una sustancia adicional o más, siendo dicha emulsión batible a una aireación de batido de por lo menos 300 %, preferentemente por lo menos aproximadamente 400 % y más preferentemente por lo menos aproximadamente 500 %;
- (b) batir dicha emulsión;
- (c) almacenar la emulsión batida resultante a una temperatura de aproximadamente 4° C (40°F) durante por lo menos 2 semanas antes de utilizarlos en una confitura;
- (d) mantener la emulsión batida resultante a una temperatura de aproximadamente 4° C (40°F) durante por lo menos aproximadamente 6 a 8 días después de los cuales dicho producto continua siendo estable a la rugosidad visible y a la coalescencia de las celdas de aire.

## ES 2 174 935 T3

Además se proporciona un producto alimenticio batible adecuado para preparar un confite batible estable, preparado y procesado en las siguientes etapas (a), (b):

(a) preparar una emulsión aceite en agua de un componente de grasa de triglicérido, en la que dicho componente de grasa tiene un perfil de índice de grasa sólida de aproximadamente 70 a 10°C (50°F), aproximadamente 40 a 75 a 27°C (80°F) y menos de aproximadamente 20 a 38°C (100°F) y en el que dicha emulsión contiene, opcionalmente, una o más sustancias adicionales, siendo dicha emulsión batible a una aireación de aproximadamente 300 %, preferentemente a por lo menos aproximadamente 400 % y más preferentemente a por lo menos 500 %; en el que la emulsión de la etapa (a) ha sido además procesado por

(B1) batido continuo a o entre aproximadamente 7°C y 16°C (45°F y aproximadamente 60°F); o

(B2) batido y a continuación preparado como un confite batido que se mantiene en un bizcocho durante por lo menos aproximadamente 7 días si se mantiene a 4°C (40°F), o por lo menos aproximadamente 10 días si se mantiene a 4°C (40°F) en un cuenco, en cualquier caso sin agrietamiento; o

(B3) siendo batida y preparada como una alcorza de bizcocho microbiológicamente estable o recubrimiento que se mantiene durante hasta aproximadamente 5 días a 27°C (80°F) y permanece estable al fundido, deslizamiento, abultamiento, formación de ampollas o hundirse o requebrajarse en dicho bizcocho; o

(B4) siendo mantenido durante 1 año o más a -18°C (0°F) antes del batido del mismo; o

(B5) siendo batida y preparada como un confite que se mantiene durante aproximadamente 5 días, o más, a aproximadamente 27°C (80°F); o

(B6) siendo batido y preparado como un confite que se mantiene durante aproximadamente 2 semanas o más a o por debajo de 4°C (40°F); o

(B7) mantenimiento durante aproximadamente 1 año o más a o por debajo de -15°C (5°F) cuando está presente en un confite mezclado tal como un "mousse"; o

(B8) siendo proporcionada como un recubrimiento batido no microbiológicamente estable que en sí es estable a la rugosidad visible y a la coalescencia de las celdas de aire después de mantenerse por lo menos aproximadamente una hora a temperatura ambiente y permaneciendo extendible y esparcible y capaz de podersele dar forma de rosetas o calidad aceptable que pueden guardarse a continuación durante por lo menos aproximadamente 6 días a 4°C (40°F), o ser guardadas, a continuación congeladas y después descongeladas con almacenamiento a continuación a 4°C (40°F) durante por lo menos 4 días.

También se proporciona un producto alimenticio batible adecuado para preparar un confite batido estable, que comprende una emulsión aceite en agua de (1) un componente de grasa de triglicérido que comprende por lo menos aproximadamente el 90 % (peso/peso) de una primera fracción en la que por lo menos aproximadamente el 50 % o más de los ácidos grasos de la misma tienen una longitud C14 o menor y aproximadamente el 10 % (peso/peso) o menos de una segunda fracción de grasa endurecida en la que por lo menos el 50 % o más de los ácidos grasos de dicha segunda fracción están completamente saturados y tienen una longitud C16 o C18 y en la que por lo menos aproximadamente el 20 % de dichos ácidos grasos completamente saturados de la misma tienen una longitud C16, (2) agua y (3) un componente emulsificante provisto que dicho componente de grasa de triglicérido tiene un perfil de índice de grasa sólida de aproximadamente 70 a 10°C (50°F), aproximadamente de 40 a 75 a 27°C (80°F) y menos de aproximadamente 20 a 38°C (100°F) y en el que dicho producto se caracteriza por proporcionar una aireación de batido de entre 300 y aproximadamente 500 %.

En una forma de realización preferida, la presente invención proporciona un producto alimenticio batible en el que dicha aireación de batido se puede conseguir entre 7°C (45°F) y 10°C (50°F) en menos de aproximadamente 4 minutos.

En todavía otra forma de realización preferida, la presente invención proporciona un producto alimenticio batible que tiene una vida de almacenamiento anterior al batido, de por lo menos 1 año o más cuando se lo mantiene a o aproximadamente a -18°C a -15°C (0 a 5°F).

Preferentemente, el componente emulsificante estabiliza la emulsión a la vez que contribuye a las

## ES 2 174 935 T3

buenas propiedades de batido del producto y confite tales como:

(a) una vida de almacenamiento después de batir de aproximadamente 5 días, o más, cuando se lo mantiene a o por debajo de 27°C (80°F);

5

(b) una vida de almacenamiento después de batir de aproximadamente 14 días o más cuando se lo mantiene a o por debajo de 4°C (40°F);

(c) una vida de almacenamiento después de batir de aproximadamente 1 año o más cuando se mantienen a o por debajo de aproximadamente 0°C (32°F); y

10

(d) estabilidad del confite en un bizcocho recubierto al agrietamiento durante por lo menos aproximadamente 10 días si se lo mantiene a aproximadamente 4°C (40°F);

15

(e) estabilidad de un confite a la rugosidad visible y a la coalescencia de las celdas de aire a temperatura ambiente durante por lo menos aproximadamente 2 horas cuando dicho confite está proporcionada en forma de un recubrimiento batido no biológicamente estable;

20

(f) estabilidad de un confite a la rugosidad visible y a la coalescencia de las celdas de aire cuando se mantiene a aproximadamente 4°C (40°F) durante por lo menos aproximadamente seis a ocho días;

(g) estabilidad de hasta por lo menos aproximadamente 5 días de tiempo a 27°C (80°F) al fundido, deslizamiento o agrietamiento cuando proporcionado como una alcorza batida o recubrimiento microbiológicamente estable en un bizcocho; y

25

(h) estabilidad durante por lo menos un año a 16°C (60°F) o menos de un producto tanto en su forma batida como no batida, cuando se ha batido y empaquetado utilizando condiciones asépticas.

A este respecto, una emulsificante muy preferente es el estearil lactilato sódico.

30

Típicamente, el componente de grasa de triglicérido del producto tendrá un índice de grasa sólida ("SFI", por ciento de grasa sólida) de aproximadamente 70 a 10°C (50°F), aproximadamente de 40 a 75 a 27°C (80°F) y menos de aproximadamente 20 a 38°C (100°F). Una grasa de triglicérido preferente es el aceite de grano de palmera hidrogenado a un valor de yodo de aproximadamente 1. Dicha grasa se caracteriza por tener un punto de fusión Wiley de 45°C (113°F) y un perfil de índice de grasa sólida de 73 a 10°C (50°F), de 49 a 27°C (80°F) y 9,8 a 38°C (100°F). Otra forma de realización preferente está representada por una grasa de triglicérido de aproximadamente 98% aceite de grano de palmera hidrogenado a un valor de yodo de aproximadamente 1 y aproximadamente 2% (peso/peso) de la fracción de estearina completamente hidrogenada del aceite de palmera.

35

40

Según la práctica de la presente invención, dicho alimento batible puede contener como componente de grasa de triglicérido, grasa proporcionada por más de una fracción, por ejemplo, de una primera fracción que comprende una grasa seleccionada de entre el grupo que consiste en aceite de grano de palmera, aceite de coco, aceite de tucum, o una fracción parcialmente hidrogenada, hidrogenada, o winterizada de uno o más de los mismos. Según este aspecto de la presente invención, dicha segunda fracción de grasa de la misma comprende, por ejemplo, una grasa seleccionada de entre el grupo que consiste en aceite de palmera, aceite de algodón, sebo, manteca de cerdo, o la fracción de estearina de cualquiera de ellas.

45

Se apreciará que el componente de grasa de triglicérido de tales productos batibles y confites batidos puede obtenerse proporcionando o mezclando otras varias grasas diferentes o una única, segunda y múltiples fracciones de las mismas. Más adelante se describen combinaciones de grasas de triglicérido representativas, cuya utilización esta dentro de la práctica de la presente invención.

50

Además, se proporciona un producto alimenticio batible microbiológicamente estable en el que se puede proporcionar un confite producido del mismo tal como una alcorza batida para bizcocho o un recubrimiento que es en sí estable hasta un mínimo de aproximadamente 5 días a 80°F al fundido o deslizamiento, o al agrietamiento en dicho bizcocho.

55

Todavía otro aspecto de la presente invención proporciona un producto alimenticio batible que se puede proporcionar un confite producido del mismo que tiene características organolépticas apetecibles al consumidor tal como un recubrimiento batido no microbiológicamente estable que es en sí estable a la rugosidad visible y a la coalescencia de las celdas de aire cuando se lo mantiene a 4°C (40°F) durante

60

por lo menos aproximadamente seis a ocho días.

También se proporcionan procedimientos mediante los cuales se pueden producir las composiciones de la presente invención incluyendo, por ejemplo, un procedimiento para proporcionar un producto alimenticio batible adecuado para preparar confites batidos, que puede ser bombeado y batido en un aireador continuo a una temperatura de hasta 10°C (50°F), siendo entonces dicho producto sustancialmente estable a la coalescencia de las celdas de aire durante por lo menos 2 semanas a 4°C (40°F).

Además se proporciona un procedimiento para proporcionar un producto alimenticio batible con propiedades organolépticas aceptadas por el consumidor que contiene un componente de grasa de triglicérido y un componente emulsificante, en el que dicho componente de grasa tiene un punto de fusión relativamente elevado caracterizado por tener un perfil de índice de grasa sólida de aproximadamente 70 a 10°C (50°F), aproximadamente de 40 a 75 a 27°C (80°F), menos de aproximadamente 20 a 38°C (100°F), dicho procedimiento comprende la etapa de seleccionar para la inclusión en dicho producto un componente emulsificante que aumenta sustancialmente la aireación de batido de dicho producto, minimizando de este modo la cantidad de dicho componente triglicérido presente en un volumen de dicho producto.

En consecuencia, se pueden reducir las calorías del producto.

Los aspectos adicionales de la presente invención se describen en conexión con las descripciones detalladas de la invención que siguen a continuación directamente.

### Descripción detallada de la invención

#### 25 *Introducción*

La presente invención está dirigida a la preparación de productos alimenticios batibles de elevado rendimiento adecuados para preparar confites batidos mejorados. Los productos alimenticios de la invención poseen características de batido mejoradas y termoestabilidad mejorada en la que los confites fabricados con los mismos tienen mejores características organolépticas y mejor termoestabilidad. Tal como se describe a continuación, los aspectos importantes de la presente invención incluyen también nuevos procedimientos para la formulación de las composiciones anteriormente mencionadas y procedimientos para la manipulación de las mismas.

En lo que respecta al diseño de productos alimenticios batibles y confites según la práctica de la presente invención, la selección de las cantidades de muchos de los ingredientes en los mismos se deriva generalmente de la información disponible a los expertos en la técnica. La presente invención proporciona en particular ciertos productos batidos y confites que presentan, por ejemplo, las características de batido y estabilidad mencionadas anteriormente. Sin quedar limitados por la teoría, se cree que las combinaciones particulares de grasas de triglicéridos, emulsificantes y proteínas contribuyen en combinación a las mejoras sustanciales del rendimiento provisto según la práctica de la presente invención.

Las mejoras específicas representativas (y las combinaciones de las mejoras) para los productos alimenticios batidos y confites que se obtienen según la práctica de la presente invención incluyen:

45 (A) producto líquido no batido que tiene estabilidad incrementada (tal como se mide por la duración del período de mantenimiento a la temperatura de refrigeración, o a una temperatura de hasta aproximadamente 16°C (60°F)), a partir del cual el producto puede ser batido;

50 (B) producto alimenticio que puede ser batido continuamente a entre aproximadamente 7°C (45°F) y aproximadamente 16°C (60°F);

(C) producto alimenticio que tiene una elevada aireación de batido, tal como entre 300 y 500 por ciento y preferentemente entre 400 y 500 por ciento;

55 (D) producto alimenticio que tiene una aireación (C) que puede lograrse a entre 7°C (45°F) y 16°C (60°F);

(E) producto alimenticio que tiene una aireación (C) que puede lograrse en menos de aproximadamente 4 minutos;

(F) producto alimenticio que tiene una aireación (C) que puede lograrse en menos de aproximada-

## ES 2 174 935 T3

mente 10 segundos utilizando una velocidad de aporte de trabajo durante el batido continuo de entre aproximadamente 53 y aproximadamente 66 vatios segundo por kg (aproximadamente 24 y aproximadamente 30 vatios segundo por libra) siendo el confite batido resultante estable a la coalescencia de las celdas de aire durante por lo menos aproximadamente 10 días si se mantiene a aproximadamente 4°C (40°F), y en el que se puede lograr una aireación similar en aproximadamente 4 minutos con un bajo aporte de trabajo en una unidad de batido tipo Hobart;

(G) el confite batido fabricado a partir del producto alimenticio es estable al agrietamiento en un bizcocho durante por lo menos 7 días si se mantiene a una temperatura de por lo menos 4°C (40°F), o durante por lo menos aproximadamente 10 días si se mantiene a 4°C (40°F) en un cuenco;

(H) producto alimenticio proporcionado en la forma de una alcorza batida o recubrimiento microbiológicamente estable para bizcocho estable hasta por lo menos aproximadamente 5 días a 27°C (80°F) al fundido, deslizamiento, abultamiento, formación de ampollas, hundimiento o agrietamiento en dicho bizcocho;

(I) producto alimenticio que tiene una vida de almacenamiento, antes del batido, de un año o más cuando se mantiene a o aproximadamente a -18°C (0°F),

(J) con respecto al tipo de producto Bettercreme® de elevado contenido en sólidos (por ejemplo aproximadamente 60 % sólidos, ver Ejemplo 1), producto alimenticio en el que el confite producido con el mismo tiene una vida de almacenamiento después del batido, de aproximadamente 5 días, o más, cuando se mantiene a o aproximadamente a 27°C (80°F);

(K) producto alimenticio en el que el confite fabricado con el producido tiene una vida de almacenamiento refrigerado, después de batido, de aproximadamente 2 semanas o más cuando se mantiene a o por debajo de 4°C (40°F);

(L) producto alimenticio (o confite producido con el mismo) que tiene un vida de almacenamiento congelado, después de batido de aproximadamente 1 año o más cuando se mantiene a o por debajo de aproximadamente -18°C a -15°C (0 a 5°F);

(M) producto alimenticio en el que un confite con características organolépticas aceptables para el consumidor producido con el mismo se puede proporcionar como un recubrimiento batido no microbiológicamente estable que es en si estable a la rugosidad visible y a la coalescencia de las celdas de aire a temperatura ambiente durante por lo menos aproximadamente una hora y permanece esparcible y extensible y al que se puede dar forma de rosetas de calidad aceptable;

(N) producto alimenticio batible en el que un confite que tiene características organolépticas aceptables para el consumidor producido con el mismo se puede proporcionar como un recubrimiento batido no microbiológicamente estable que es en si estable a la rugosidad visible y a la coalescencia de las celdas de aire cuando se mantiene a aproximadamente 4°C (40°F) durante por lo menos seis a ocho días.

La importancia del presente desarrollo está basada en parte en el descubrimiento de que la combinación de componentes de grasa de triglicérido, sólidos solubles en agua incluyendo proteínas concretas y composiciones emulsionantes proporcionadas según la práctica de la invención confieren las anteriormente mencionadas características de rendimiento superior a los alimentos del tipo emulsión agua en aceite tales como las cremas de manteca, rellenos, alcorzas y recubrimientos batidos y a las recetas derivadas de los mismos.

### Componentes de los productos y confites de la invención

En conexión con la descripción de los rellenos batibles, alcorzas, recubrimientos, cremas de manteca y otros alimentos de la presente invención, primero se proporciona una discusión general de los ingredientes que se pueden encontrar en tales productos batibles. Los emulsificantes, grasas (grasa de triglicérido) son ingredientes importantes en los productos alimenticios batibles identificados anteriormente. Moncrieff, J. Shortenings and Emulsifiers for Cakes and Icings, *The Bakers Digest*, octubre 1970, pp. 60-64 proporciona una revisión de las propiedades generales de los mismos.

En breve, las propiedades específicas de una grasa utilizada en tales productos afectan a numerosas propiedades de los productos potencialmente batibles, tales como el índice de grasa sólida (que refleja la proporción sólido a líquido del componente de grasa de triglicérido a una temperatura determinada), la



forma estructural del triglicérido tal como se representada, por ejemplo, por el peso molecular medio de los ácidos grasos en ellos, la composición en triglicéridos individuales en el aceite y las proporciones de los diferentes triglicéridos entre sí. Un aspecto clave de la presente invención implica el reconocimiento de ciertas combinaciones beneficiosas de los emulsificantes y grasas de triglicérido y otros ingredientes, incluyendo, por ejemplo, los edulcorantes solubles en agua, las sales tamponantes y las proteínas (en particular las proteínas solubles en agua).

#### *Sólidos solubles en agua*

El término “sólidos solubles en agua” significa cualquier material aditivo que es sustancialmente soluble en agua a temperatura ambiente o a temperaturas comparables a las practicadas en el procesamiento de los ingredientes de los alimentos. En la clase de sólidos solubles no azúcar que se pueden utilizar se incluyen ciertas sales inorgánicas utilizadas a un nivel compatible con los requerimientos de palatabilidad, p. ej., cloruro sódico, dihidroxifosfato sódico y otras sales de fosfato tamponantes, cloruro potásico. También se puede depender de ciertos compuestos utilizados a este respecto, tales como los dioles y polioles, el propilenglicol, sorbitol, glicerina y similares que tienen otra función, p. ej., como antimicóticos (tales como el sorbato potásico) y/o texturizantes, para proporcionar los sólidos solubles (o solutos) empleados en la fase acuosa como protección bacteriostática. El propilenglicol es prominente en este respecto ya que es capaz de servir múltiples funciones como inhibidor de los hongos y humectante plastificante para la textura a sí como contribuyente a los sólidos solubles en agua de la fase acuosa. También pueden utilizarse los dioles elevados, tales como los 1, 3-dioles alifáticos que contienen cuatro a quince átomos de carbono en una cadena alifática y sus ésteres que se metabolizan por completo y también son útiles los sustitutos del azúcar tales como los edulcorantes del maíz, los alcoholes azúcares y los edulcorantes no nutritivos (tales como el Nutrasweet® y el ciclamato). Los dioles anteriormente mencionados también ayudan a mantener los alimentos en un estado bacteriostático y micostático a la vez que proporcionan suavidad o plasticidad a las formulaciones. Dichos materiales son estables, no volátiles, con buena vida de almacenamiento, apreciable solubilidad en agua y son fácilmente emulsificables y formulables en varias preparaciones alimenticias. Entre los componentes adicionales se encuentran los agentes de relleno tales como la polidestrosa, para reducir el contenido calórico.

#### *Proteínas*

Las proteínas de la leche tales como los caseinatos sódicos, potásicos o cálcicos, la proteína proporcionada como leche desnatada, leche en polvo desnatada, concentrado proteína de leche, concentrados de proteína del suero, lactoalbúmina alfa y lactoglobulina beta son preferentes y ayudan en la emulsificación y estabilidad de los productos batibles resultantes. Las proteínas vegetales tales como la proteína de soja, la proteína de guisante, la proteína de trigo, la proteína de semilla de algodón, la proteína de cacahuete y la proteína de maíz también son útiles. Las proteínas de la carne derivadas como proteínas solubles del procesamiento de las carnes también pueden ser utilizadas según la práctica de la invención. En una forma de realización preferente, el producto de la invención comprende una proteína seleccionada de por lo menos una de las siguientes: proteína de leche soluble u otra proteína de carne o vegetal soluble en agua.

#### *Emulsificantes*

Los emulsificantes son, por definición, ingredientes necesarios para las emulsiones aceite en agua de la presente invención. Preferentemente, el componente emulsificante de la invención tiene un valor HLB de aproximadamente 7 o aproximadamente 21. Se puede emplear una gran variedad de emulsificantes en cantidades del mismo orden que en las emulsiones aceite en agua de técnica anterior, por ejemplo, aproximadamente desde 0,1% a 5%, preferentemente aproximadamente de 0,2% a 1,5%. Estos inducen la formación de emulsiones estables y mejoran la velocidad y aireación total (aireación de batido) que se obtiene. Entre los más adecuados se encuentran: la lecitina, la lecitina hidroxilada; mono-, di- y poliglicéridos de los ácidos grasos, tales como la estearina y los mono y di glicéridos de palmitina, los polioxietilen éteres de los ésteres grasos de los alcoholes polihídricos tales como los polioxietilen éteres de monoestearato de sorbitano (polisorbato 60) o los polioxietilen éteres de diestearato de sorbitano; los ésteres grasos de alcoholes polihídricos tales como el monoestearato de sorbitano; los ésteres de poliglicerina de los mono y diglicéridos tales como el hexagliceril diestearato; mono y diesteres de glicoles tales como el propilenglicol monoestearato y el propilenglicol nonopalmitato; monoglicéridos succinilados y los ésteres de los ácidos carboxílicos tales como los ácidos láctico, cítrico y tartárico con los mono- y diglicéridos de ácidos grasos tales como el lacto palmitato de glicerina y el lacto estearato de glicerina y los estearil lactilatos cálcicos o sódicos y todos los miembros de la familia de los ésteres de la sacarosa, todas las variedades de esterres diacetiltartáricos de los ácidos grasos, “DATEMS” y similares y las mezclas de

los mismos.

Las composiciones de las emulsiones de la presente invención también pueden incluir uno o más estabilizantes de los coloides hidrófilos para mejorar el cuerpo y textura del los recubrimientos, para reducir el tiempo de batido, para aumentar la estabilidad del batido y como una ayuda para proporcionar estabilidad a la congelación descongelación. Estos estabilizantes son naturales, es decir, gomas vegetales, o sintéticas y pueden ser, por ejemplo, carragenina, goma de guar, alginato, goma de xantán y similares o metilcelulosa, carboxi-metilcelulosa, etilcelulosa, hidroxipropilmetilcelulosa (Metocel F-50 HG) y celulosa microcristalina. Típicamente, se utiliza una goma o combinación de gomas con un azúcar de relleno, p.ej., dextrosa. La cantidad de dichos estabilizantes puede variarse ampliamente según las cantidades requeridas en composiciones de técnica anterior, generalmente aproximadamente de 0 - 2%, preferentemente aproximadamente 0,1- 0,5%.

Una mezcla estándar de mono y di-glicéridos se utiliza en múltiples formulaciones. Está comercializada bajo la denominación BFP N° 74K por American Ingredients of Kansas City, Mo., y contiene aproximadamente un 43% de contenido alfa mono. Tiene un I.V. de 2,5, un punto de fusión de 60°C (140°F) y está fabricado por glicerólisis de grasas animales o vegetales.

El emulsificante Tenderex es una mezcla que contiene polisorbato 60 (11,9%), monoestearato de sorbitano (31,6%), mono y diglicéridos de ácidos grasos (2,3%), propilenglicol (9,5%) y agua (44,3%).

En un aspecto preferente según la descripción que sigue, con respecto a la preparación de un recubrimiento batido (Ejemplo 5), se determinó que un estrecho rango de entre 0,4 y 0,5 por ciento en peso del emulsificante estearil lactilato sódico proporcionó una composición preferente.

#### *Colores y sabores*

Los colores útiles en la práctica de la presente invención incluyen cualquiera de los reconocidos como útiles en la técnica incluyendo el beta caroteno, annato turmeric, colorantes de cochinilla, colorantes aromáticos tales como el amarillo N° 5 y el amarillo N° 6 y/o las combinaciones de cualquiera de los anteriores.

Además, los sabores útiles en la práctica de la invención incluyen cualquiera que de los que son útiles en la técnica, incluyendo, la vainilla natural, la vainilla artificial, azúcar quemado, sabor natural de crema, sabor de leche hervida, sabor de leche natural, sabor de caramelo, sabor de "batterscotch", sabor de nata y los sabores naturales y artificiales idénticos a los anteriores y las combinaciones de los mismos para obtener el sabor deseado en el producto final.

#### *Componente de grasa de triglicérido de la invención*

Una característica novedosa de la composición del producto alimenticio batible de la presente invención es que el componente de grasa de triglicérido de la misma contribuye sustancialmente a su estabilidad a temperaturas elevadas y a las características organolépticas de los confites derivados de la misma. Las composiciones resultantes típicamente muestran características de batido mejoradas o por lo menos no empeoradas y también mayor termoestabilidad.

Tal como se demostrará con más detalle más adelante, un aspecto particular de la invención implica la incorporación en los productos de la presente invención de las ventajas proporcionadas por el "láurico elevado" o los aceites tropicales compensando a la vez las desventajas (por ejemplo, el sabor de boca céreo) resultantes de la utilización de las formas hidrogenadas de los mismos.

Además, el componente de grasa de triglicérido del producto típicamente tendrá un índice de grasa sólida ("SFI", el porcentaje de grasa sólida) de aproximadamente 70 a 10°C (50°F), aproximadamente 40 a 75 a 27°C (80°F) y menos de aproximadamente 20 a 38°C (100°F). Una grasa de triglicérido preferida es el aceite de grano de palmera hidrogenado hasta un valor índice de yodo de aproximadamente 1. Dicha grasa se caracteriza por un punto de fusión Wiley de 78°C (113°F) y un perfil de índice de grasa sólida de 73 a 10°C (50°F), 49 a 27°C (80°F) y 9,8 a 38°C (100°F). Otra forma de realización preferida está representada por una grasa de triglicérido con aproximadamente 98% de aceite de grano de palmera hidrogenado hasta un índice de yodo de aproximadamente 1 y aproximadamente 2% (peso/peso) de la fracción de estearina completamente hidrogenada del aceite de palmera.

Según la práctica de la presente invención, dicho alimento batible puede contener como componente de

grasa de triglicérido, grasa proporcionada por más de una fracción, por ejemplo, de una primera fracción que comprende una grasa seleccionada de entre el grupo que consiste en aceite de grano de palmera, aceite de coco, aceite de tucum o una fracción parcialmente hidrogenada, hidrogenada o winterizada de uno o más de los mismos. Según este aspecto de la invención, dicha segunda fracción de grasa comprende, por ejemplo, una grasa seleccionada de entre el grupo que consiste en aceite de palmera, aceite de algodón, manteca de cerdo, sebo o una fracción de estearina de cualquiera de los mismos. En una forma de realización preferida, la invención proporciona un producto alimenticio batible en el que la primera fracción de grasa consiste esencialmente en aceite de grano de palmera hidrogenado hasta un valor de yodo de entre aproximadamente 1 y 10, más preferentemente de aproximadamente 1 a 5.

Un aspecto de la presente invención proporciona el mezclado de combinaciones particulares de grasa de triglicérido (una primera fracción y por lo menos una segunda fracción) en la que la pequeña cantidad de grasa de triglicérido de dicha segunda fracción (una grasa endurecedora) contribuye a la estabilidad de batido de dicho producto y confite, respectivamente, a temperaturas elevadas sin disminuir sustancialmente las propiedades organolépticas aportadas por dicha primera fracción.

Tal como se menciona anteriormente, las grasas tropicales o de elevado láurico (aceites) se reconocen en la técnica por las deseables propiedades organolépticas que aportan a los confites. Para el objetivo de la invención una grasa de láurico elevado se define por tener aproximadamente un 40% o más del total del contenido en ácidos grasos de la misma aportado por ácidos de C14, C12 e inferiores. Están incluidas entre las definidas como propiedades organolépticas, según la práctica de la invención, aquellas propiedades sensoriales y físicas que hacen que el producto sea apreciado o preferido por los consumidores e incluyen, por ejemplo, sabor y fragancia cremoso o mantecoso, ausencia de olores extraños o sabores característicos de muchos productos de aceites vegetales y que dejen poco sabor céreo difícil de eliminar del paladar. Dicho carácter céreo es atribuido a triglicéridos con un punto de fusión elevado, tal como un punto de fusión Wiley de por encima de aproximadamente 43°C (110°F) o un punto de goteo Mettler de 42°C (108°F), teniendo en consideración que la contribución que hace cualquier grasa en particular al producto o confite que la contiene depende de la fracción porcentual de componente triglicérido que está representada.

Además, se reconoce que las grasas de láurico elevado contribuyen de forma importante a la batibilidad del producto que las contiene.

Tal como se mencionó antes, dichas grasas de láurico elevado (aceites) de otro modo deseables, tienen puntos de fusión bajos que afecta de forma adversa la estabilidad térmica de los productos y confites derivados de ellas. La presente invención proporciona mezclas de grasas que preservan las contribuciones deseables hechas por las grasas de láurico elevado a los productos batidos y a los confites resultantes. Los componentes representativos de las grasas de triglicérido preferentes según la práctica de la invención, tal como se representan en los perfiles de ácidos grasos finales (combinados) se describen en la sección de Ejemplos que sigue a continuación.

Con respecto a esto se ha determinado que ciertas proporciones de pesos entre las segundas fracciones de grasas particulares y primeras fracciones de grasa láurica son particularmente efectivas para mejorar el producto.

Sin quedar limitados por la teoría se cree que la inclusión en dicho componente de grasa de triglicérido de cantidades particulares de grasas con elevado punto de fusión aumenta la termoestabilidad de los productos que las contienen y aunque están en cantidades insuficientes para afectar de forma adversa las propiedades organolépticas de los mismos mejoran potencialmente una o más de las características de batido del mismo. A este respecto, las propiedades del índice de grasa sólida de una grasa son particularmente importantes, y se cree que el facilitar la entrada de pequeñas burbujas de gas en el producto (batido) y, por ejemplo, el tiempo durante el cual dicho estado batido permanece estable, son tanto uno como el otro dependientes de la presencia simultánea de cantidades particulares de grasas de triglicérido sólidas y también líquidas a cada una de las temperaturas a las que se desea que se mantenga el estado batido. En relación con esto, también se ha descubierto que el contenido en C16 y C18 saturado de las segundas fracciones de grasa de triglicérido anteriormente mencionadas es particularmente importante para establecer el comportamiento de las mismas. Sin quedar limitados por la teoría, también parece ser que la presencia (tal como en el aceite de palmera o de algodón) de una proporción elevada entre la cantidad de ácido graso saturado C16 y la cantidad de ácido graso saturado C18 en dicho producto (tal como aproximadamente 1 a 2) es suficiente para proporcionar un aumento en la termoestabilidad sin inhibir las propiedades organolépticas de dicho producto o dicho confite resultante, por ejemplo no contribuyendo al carácter céreo.

## ES 2 174 935 T3

En consecuencia, la presente invención proporciona el componente de grasa de triglicérido en el producto que comprende una primera fracción de grasas en la que por lo menos aproximadamente el 40% o más de los ácidos grasos del mismo son de longitud C14 o inferior y una segunda fracción de grasa en la que aproximadamente el 50% o más de los ácidos grasos son de longitud C16.

Además, la presente invención proporciona un componente de grasa de triglicérido que comprende una primera fracción de grasa en la que por lo menos 40% o más de los ácidos grasos en la misma son de longitud C14 o inferior y una segunda fracción de grasa en la que no más de aproximadamente el 10% de los ácidos grasos son de una longitud de C14 o inferior.

En la forma de realización preferente, se proporciona un producto alimenticio batible en el que el componente de grasa de triglicérido en del mismo comprende entre aproximadamente el 92 y 100 por ciento en peso de una primera fracción, en si constituida esencialmente de aceite de grano de palmera hidrogenado o parcialmente hidrogenado (o aceite de coco) y entre el 0 y aproximadamente el 8 por ciento en peso de una segunda fracción, en si consistente esencialmente de aceite de palmera hidrogenado o parcialmente hidrogenado, en el que el índice de grasa sólida a 27°C (80°F) de dicha primera fracción es de 50, el índice de grasa sólida a 27°C (80°F) de dicha segunda fracción es de aproximadamente 100 y el índice de grasa sólida de la combinación de dichas fracciones primera y segunda a 27°C (80°C) es de aproximadamente 50.

Con respecto a esto, el Ejemplo 5, tal como se da a conocer más adelante, describe composiciones representativas de triglicéridos de las anteriores utilizando mezclas de aceite de grano de palmera altamente hidrogenado o la fracción de estearina del mismo, en combinación con la fracción de estearina altamente hidrogenada del aceite de palmera. Las propiedades ventajosas de los anteriores se describen según el Ejemplo 5. Los Ejemplos 6 a 11 describen las propiedades del índice de grasa sólida de las composiciones representativas de aquellas útiles en la práctica de la presente invención.

Además, se proporciona un producto alimenticio batible que tiene un tiempo de batido tal como se mide batiendo con un batidor de hilo en una batidora eléctrica Hobart o KitchenAid, de menos de aproximadamente cinco minutos a alta velocidad en el que el confite batido que se produce del mismo es estable a la coalescencia de las celdas de aire durante por lo menos 10 días si se lo mantiene a aproximadamente 4°C (40°F).

*Utilización combinada de las grasas de triglicérido, proteínas y emulsificantes según la práctica de la presente invención*

Sin quedar limitado por la teoría se cree que la utilización de combinaciones particulares de grasas de triglicéridos, proteínas y emulsificantes en los productos batibles de la invención es en parte responsable de mejor rendimiento de batido y de la estabilidad térmica, por ejemplo.

La selección de las composiciones particulares de emulsificantes contribuye al éxito de la combinación de los ingredientes según la práctica de la invención. Los emulsificante representativos útiles en la practica de la presente invención incluyen ésteres de poliglicerina de ácidos grasos (HGDSK), polisorbitano 60, lecitina, mono y diglicéridos, estearil lactilato sódico y monoestearato de sorbitano. Es importante en la selección de los emulsificantes el balance hidrófilo/lipófilo asignado a estos (el valor HLB). En general, un valor HLB inferior significa un emulsificante o una composición emulsificante que prefiere un ambiente hidrofóbico mientras que un número más elevado generalmente representa un emulsificante o composición emulsificante que prefiere un ambiente más hidrófilo. Los valores para los emulsificantes mencionados antes son como sigue, ésteres de glicerina de ácidos grasos (HGDSK) (de aproximadamente 4,0); polisorbato 60 (aproximadamente 14,5); lecitina (aproximadamente 4,0 pero variable); mono y diglicéridos (aproximadamente 3,0); estearil lactilato sódico (aproximadamente 21,0) y monoestearato de sorbitano (aproximadamente 4,7).

Según la práctica de la presente invención las siguientes son guías relacionadas con la selección de composiciones particulares de emulsificantes.

(1) Generalmente, si el producto ha de venderse como un producto prebatido o que puede ser batido continuamente, se prefiere utilizar por ejemplo, una proporción de 6 a 4 de polisorbitano 60/sorbitano monoestearato.

(2) Generalmente, si el producto es un recubrimiento batido o alcorza Bettercreme® puede ser ven-

tajoso utilizar estearil lactilato sódico, junto con caseinato de proteína de leche a una concentración de proteína de aproximadamente 0,5%. Una concentración representativa de estos emulsificantes es aproximadamente 0,46% que en el contexto de los productos Bettercreme<sup>®</sup> proporciona mejor rendimiento que un sistema de emulsificantes de (W/W) Poli Ado HGDSK (0,1%), lecitina (0,1%) y Glycosperse<sup>®</sup> (0,28%) utilizado en con una concentración de caseinato sódico de 1,25% y que también contiene concentrado de soja.

(3) Las composiciones de emulsificantes que proporcionan mezclas de lecitina, HGDS (HGDSK) y también polisorbato 60 o monoestearato de sorbitano son útiles para la práctica de la invención. Véase por ejemplo, el Ejemplo 1. Una composición útil en la práctica de la invención implica el uso de HGDS (HGDSK) en combinación con polisorbato 60 y mono y diglicéridos.

La selección de combinaciones de emulsificantes está afectada por la selección de la composición de proteínas que se utilizan en combinación con estos. En general, lo siguiente sirve como guía para la selección de las cantidades adecuadas y tipos los componentes de proteínas y emulsificantes. Generalmente, se espera que las composiciones de emulsificantes relativamente hidrofóbicas con valores de HLB bajos se beneficien de la presencia de cantidades adicionales de proteína y en particular de proteína soluble. Los ejemplos preferentes incluyen caseinatos de proteína de leche y otras fracciones de proteínas de leche que proporcionan una amplia gama de plasticidad a los productos de la presente invención. En lo que respecta a los productos Bettercreme<sup>®</sup>, por ejemplo, las proteínas de leche, como por ejemplo, los caseinatos contribuyen a estabilizar el producto batido una vez se ha formado la emulsión. También se ha encontrado que la implicación de las proteínas en la estabilización de las composiciones emulsificadas de la presente invención puede, en ciertos aspectos importantes estar relacionada con el papel especial que tienen las proteínas de la leche en la estabilización de las grasas en productos lácteos tales como la leche homogeneizada.

El papel de las proteínas en las composiciones estabilizadas de la presente invención puede realizar una función similar al papel realizado por las proteínas de la leche al estabilizar las grasas presentes en la leche homogeneizada y otros productos lácteos. De acuerdo con esto, uno bien podría buscar la optimización de los productos de la presente invención mediante la selección de especies proteicas especiales y las cantidades relativas de las mismas seleccionadas para el uso. En una forma de realización de la presente invención, (p.ej., véase el Ejemplo 13) se obtienen las propiedades deseables cuando se utiliza una proporción de aproximadamente 2,4 gramos de proteína por cada 100 gramos de grasa emulsificada con la misma. Dicha proporción se aproxima a la proporción de componentes similares de grasa y proteína encontrados en asociación íntima en la leche homogeneizada estable. En consecuencia, uno podría utilizar en la presente memoria, proporciones en peso de proteína por cada 100 gramos de grasa presente de 1 hasta aproximadamente 9, o preferentemente, desde aproximadamente 2 a aproximadamente 3.

Los documentos de patente estadounidense n° 4.146.652 y 4.387.109 se incorporan en la presente memoria por referencia. Las grasas, emulsificantes y composiciones de proteína descritas en la presente solicitud también pueden ser formulados según las enseñanzas de los documentos de patente incorporados antes incluyendo la utilización de edulcorantes y los componentes solubles en agua descritos, tales como HFCS, jarabe de maíz y otros edulcorantes allí descritos. Además, la utilización de componentes no nutritivos y/o de contenido calórico reducido, incluyendo los edulcorantes no nutritivos, pueden ser incorporados en la presente solicitud.

#### *Técnicas de lote*

El procedimiento en lote se puede seleccionar para satisfacer las necesidades del procesador. Si se desea se puede realizar el proceso en lote recirculando los componentes líquidos a través de un dispositivo de caldeo, tal como un intercambiador de calor o camisa o un mecanismo de tipo tubular. Los ingredientes en polvo se pueden introducir en la corriente líquida por, por ejemplo, un mecanismo de tipo venturi y además recirculando la mezcla a través de un intercambiador de calor hasta que este completamente mezclada. A continuación o simultáneamente, la mezcla resultante puede ser pasteurizada a la temperatura adecuada. Por el contrario, se puede utilizar un aparato de mezclado continuo utilizando disoluciones de los múltiples componentes preparadas de antemano y mezclándolas a la vez por agitado a alta velocidad en el recipiente adecuado, o alternativamente, comezclándolas mediante la circulación continua de los componentes a través de un mezclador estático contenido en un tubo de salida para garantizar la mezcla adecuada de todos los ingredientes.

60

## ES 2 174 935 T3

### *Procesamiento estéril*

Una ventaja adicional de los productos batibles de la presente invención es que pueden ser sometidos a tratamientos a temperaturas ultra elevadas y procesamiento estéril con resultados ventajosos. En consecuencia, en una forma de realización preferida, la invención proporciona un producto alimenticio batible que se puede procesar de forma estéril y empaquetar, en forma líquida, lo que tiene como resultado una vida de almacenamiento de 1 año cuando se mantiene aproximadamente 10°C (50°F).

En una realización representativa el producto se procesa en una bandeja intercambiadora de calor o en un sistema tubular estrecho utilizando haces de tubos. El flujo de producto está rodeado por vapor a presión elevada o agua caliente en un sistema cerrado. Típicamente se logra el procesamiento del producto a 138°C (280°F) durante aproximadamente 2 segundos con a continuación enfriamiento a aproximadamente 4°C (40°F).

Típicamente, el producto de la presente invención (incluyendo los recubrimientos batidos, productos Bettercreme<sup>®</sup> y prebatidos) procesado por un procedimiento a temperatura elevada y empaquetado en un sistema de empaquetamiento limpio asegura por lo menos aproximadamente 60 a 70 días y preferentemente 90 días de vida de almacenamiento cuando se lo almacena a 4°C (40°F).

En una forma de realización preferida, el producto de la presente invención en forma batida o no batida procesado y empaquetado de forma estéril tiene una vida de almacenamiento de aproximadamente 1 año cuando se almacena a 10°C (50°F).

Dichos sistemas de empaquetamiento son conocidos en la técnica, por ejemplo, utilizando equipo modelo (EQ3 y EQ4 de Cherry Burrell) e incluyendo la capacidad para incorporar el tratamiento con peróxido de hidrógeno vaporizado para la esterilización. En consecuencia, los paquetes se reciben típicamente como prefabricados vacíos que se montan y tratan en el equipo de empaquetamiento. Una estabilización más efectiva de los paquetes (incluyendo el baño en peróxido de hidrógeno, seguido de sellado de los mismos) contribuye sustancialmente al almacenamiento aséptico de productos que pueden mantenerse por lo menos un año a aproximadamente 10 a 16°C (50 a 60°F).

### **Formas de realización adicionales de la presente invención**

Un producto alimenticio batible adecuado para preparar un confite batido estable, que comprende una emulsión aceite en agua de (1) un componente de grasa de triglicérido en el que por lo menos aproximadamente el 50 % o más de los ácidos grasos del mismo tienen una longitud C14 o inferior, (2) agua, (3) un componente emulsificante en suficiente cantidad para estabilizar dicha emulsión y opcionalmente, (4) un componente de proteína que facilita la preparación o la estabilización de dicho confite y opcionalmente, (5) una o más sustancias adicionales, provisto que dicho componente de grasa de triglicérido tenga un perfil de índice de grasa sólida de aproximadamente 70 a 10°C (50°F), aproximadamente 40 a 75 a 27°C (80°F) y menos de aproximadamente 20 a 38°C (100°C), en el que un confite que tiene las características organolépticas aceptables para el consumidor producido con estos se puede proporcionar como un recubrimiento batido no microbiológicamente estable que es en sí estable a la rugosidad visible y la coalescencia de las celdas de aire a temperatura ambiente durante por lo menos aproximadamente dos horas.

Un producto alimenticio según la reivindicación 1 en el que dicho aireamiento puede conseguirse en menos de 10 segundos utilizando una velocidad de aporte de trabajo durante el batido continuo de entre aproximadamente 53 y 66 vatios segundo por kg (aproximadamente 24 y aproximadamente 30 vatios segundo por libra), en el que los confites batidos producidos con ellos son estables a la coalescencia de las celdas de aire durante por lo menos aproximadamente 10 días si se mantienen a aproximadamente 4°C (40°F).

Un producto alimenticio batible según la reivindicación 1 que puede ser batido continuamente a entre 8°C (47°F) y aproximadamente 15°C (59°F).

Un producto alimenticio batido según la reivindicación 1 en el que un confite que tiene características organolépticas aceptables por el consumidor se puede proporcionar con un recubrimiento batido no microbiológicamente estable que en sí es estable a la rugosidad visible y a la coalescencia de las celdas de aire cuando se mantiene aproximadamente a 4°C (40°F) durante por lo menos seis a ocho días.

Un producto alimenticio batido según la reivindicación 1 que es microbiológicamente estable que com-

## ES 2 174 935 T3

prende una emulsión aceite en agua con desde 15 a 45 % de agua, azúcar en una proporción al agua de 1-2:1, aproximadamente desde 2,5 a 45 % de grasa y cantidades menores pero efectivas de sal, emulsificante, estabilizante y sabor, siempre que la cantidad de grasa sea menor que la cantidad de agua, el contenido en solutos es adecuado para proporcionar el producto con un contenido en actividad de agua de aproximadamente entre 0,8 a 0,9, en dicho azúcar la cantidad de dextrosa mas fructosa es por lo menos aproximadamente el 50 % en base al contenido total de azúcar. Además, los productos alimenticios batibles y los confites batidos, tal como los anteriores, están además caracterizados por una actividad de agua de aproximadamente 0,75 a 0,93, preferentemente, 0,8 a aproximadamente 0,9.

Un producto alimenticio batible según la reivindicación 16 en el que dicho componente de grasa de triglicérido en el mismo comprende por lo menos aproximadamente el 90 % (peso/peso) de una primera fracción de grasa en la que por lo menos el 50 % o más de los ácidos grasos en ella son de una longitud C14 o inferior y aproximadamente el 10 % (peso/peso) o menos de una segunda fracción de grasa en la que por lo menos aproximadamente el 50 % o menos de los ácidos grasos de la misma están completamente saturados y son de una longitud de C16 a C18 y en la que por lo menos aproximadamente el 20 % de los ácidos grasos completamente saturados mencionados de la misma tienen una longitud de C16.

También se proporciona un procedimiento para proporcionar un producto alimenticio batible en el que dicho producto se puede mantener como un líquido no batido a aproximadamente 40°C durante por lo menos 5 a 7 días antes de batirlo, o puede mantenerse como un líquido no batido a aproximadamente temperatura ambiente durante por lo menos aproximadamente 1 a 2 días antes de batirlo.

Los Ejemplos que siguen son representativos de la práctica de la presente invención.

### Ejemplos

#### Ejemplo 1

*Preparación de un producto mejorado de recubrimiento tipo Butter Creme que se puede congelar, descongelar y a continuación batir en un sistema continuo y no se funde o desliza de los bizcochos recubiertos almacenados a 80°F*

A. Ingrediente	Descripción del ingrediente	% Peso
(1)	Aceite de grano de palmera modificado	24,2300
(2)	Lecitina	0,1000
(3)	Sorbato potásico	0,1000
(4)	Vainilla Instantánea Freeze Flo <sup>®</sup> Bettercreme <sup>®</sup>	2,2300
(5)	Agua	20,8090
(6)	Jarabe de Maíz	51,9995
(7)	Sal	0,1400
(8)	Polisorbato 60	0,2800
(9)	Poli Aldo HGDSK	0,1000
(10)	Sabor de Vainilla Artificial	0,0160
		100,00%

Algunos de los ingredientes descritos anteriormente en forma abreviada, son: vainilla instantánea Freeze Flo<sup>®</sup> Bettercreme<sup>®</sup> Premix, Rich Products Corp., Búfalo, NY. (ver más adelante la receta); Iso-clear 43, HFCS, jarabe de maíz de alta fructosa, Cargill, Dayton, Ohio; polisorbato 60 como el producto Glicosperse S20K, Lonza Co., Fairlawn, NJ; producto n° 143-12700 con sabor a vainilla artificial de Bell Flavors, Northbrook, Illinois; y ésteres de ácidos grasos de poliglicerina (Poli Aldo HGDSK) de Lonza Fairlawn, NY.

El componente de aceite del mismo (Neutresca<sup>®</sup> 75-46, Aarhus, Inc., Prot Newak, NJ) que contribuye con 24,23 % del peso total del producto fue una mezcla de 98 % (peso/peso) aceite de grano de palmera hidrogenado a un valor de yodo de aproximadamente 1 y 2 % (peso/peso) de la fracción de estearina del aceite de palmera (completamente) hidrogenado. "Completamente" significa que la hidrogenación es tan completa como lo es comercialmente posible. El perfil de ácido graso resultante del mismo también se muestra directamente más adelante.

## ES 2 174 935 T3

Perfil de ácido graso		
Caprílico	C08	3,5
Cáprico	C10	3,5
Láurico	C12	47,4
Mirístico	C14	15,7
Palmítico	C16	8,4
Esteárico	C18:0	16,5
Oleico	C18:1	5,1
Linoleico	C18:2	0,0
Linolénico	C18:3	0,0

Una cantidad de 500 libras del producto Tropirich<sup>®</sup> anteriormente descrito se preparó según el siguiente protocolo. Una cantidad de 162 galones (1.212 lbs.) de aceite de grano de palmera modificado (producto Neutresca<sup>®</sup> 75-46 de Aarhus, Inc., Port Newark, NJ) se introdujo medido en un pasterizador de camisa de vapor a una velocidad de agitación intermedia. Se añadieron 5 libras de lecitina a aproximadamente 1 galón del aceite y a continuación se añadieron de vuelta al lote. Se añadieron entonces 5 galones de sorbato potásico al lote y durante 30 segundos se agitó al mezcla a una velocidad lenta. Se dispersaron por completo en el aceite con mezclado dos bolsas (un total de 111,5 libras) de premezclado de vainilla Freeze Flo<sup>®</sup> Bettercreme<sup>®</sup>. El premezclado (en sí preparado de acuerdo con el protocolo descrito al final del presente Ejemplo) comprende (peso/peso) 55,975 % caseinato sódico, 7,245 % azúcar granulado, 1,8 % Keltrol T<sup>®</sup> goma de xanthan, Kelco Co., 4,48 % polvo de sabor de vainilla artificial, 18,8 % proteína de soja (Promosoy 100, proporcionada por Central Soya, Fort Wayne, Indiana) y 11,7 % de un hidrocoloide estabilizador Methocel F50 Premium, hidroximetilpropil celulosa, Dow Chemicals Co., Midland, Michigan.

Después de medidos se añadieron en la celda de pasterización 128 galones (1040 lbs) de agua caliente y se agitaron a alta velocidad. La mezcla resultante fue entonces calentada a 165°F y mientras se calentaba, se añadieron los siguientes componentes y se disolvieron: (1) medidos, 232 galones (2600 libras) de jarabe de maíz de alta fructosa (42 % fructosa y 70 % sólidos); (2) 7 libras de sal; (3) 14 libras de polisorbato 60; y (5) 5 libras de Poly Aldo HGDSK, proporcionado por Lonza. Se continuó con el calentamiento a 165°F apagando la unidad de calentamiento a 161°F y manteniendo el calentamiento durante 5 minutos. Finalmente, se añadieron 0,8 libras de sabor de vainilla artificial (producto 143.12700 de Bells), se homogeneizó la mezcla en un homogeneización de dos etapas, primera etapa 3000 p.s.i., y se enfrió la mezcla pasándola a través de un intercambiador de calor a una temperatura de 38°F a 50°F antes de empaquetarla para almacenamiento a entre -5 y 0°F O a 40°F ante de la utilización final.

Los recubrimientos preparados utilizando los materiales de este Ejemplo son estables cuando se utilizan en bizcochos congelados a 80°F durante 5 días, un rendimiento muy superior al de la composición (B) más adelante en la que el aceite de las mismas es 95 % aceite de grano de palmera hidrogenado a un valor de yodo de aproximadamente 4, y 5 % aceite de soja parcialmente hidrogenado (valor de yodo de 104 a 110), o la composición (C) en la que el 100 % del aceite fue de grano de palmera hidrogenado a un valor de yodo de 4.



## ES 2 174 935 T3

B. Ingrediente	Descripción del ingrediente	% Peso
	(1) Aceite grano de palmera modificado	19,4600
5	(2) Aceite de soja modificado	5,0400
	(3) Lecitina	0,0100
	(4) Sorbato potásico	0,1000
	(5) Vainilla Bettercreme® Premix	2,2300
10	(6) Agua	20,0540
	(7) Jarabe de maíz	52,4800
	(8) Sal	0,1400
	(9) Polisorbato 60	0,2800
15	(10) Poly Aldo HGDSK	0,1000
	(11) Sabor Artificial de Vainilla	0,160
		100,00%

C. Ingrediente	Descripción del ingrediente	% Peso
20	(1) Aceite vegetal hidrogenado	24,2300
	(2) Lecitina	0,1000
	(3) Sorbato potásico	0,1000
25	(4) Vainilla Bettercreme® Premix	2,2300
	(5) Agua	20,3250
	(6) Jarabe de maíz	51,9950
	(7) Sal	0,1400
30	(8) Polisorbato 60	0,2800
	(9) Poly Aldo HGDSK	0,1000
	(10) Sabor a vainilla artificial	0,5000
		100,00%

### 35 *Preparación de la premezcla de vainilla artificial Bettercreme® Premix*

La premezcla Bettercreme® tal como se utilizó anteriormente se preparó según la siguiente fórmula. Se colocaron los siguientes componentes en un mezclador de cinta: caseinato sódico, 616 lbs; azúcar granulado, 80 lbs; xantano en la forma del producto Keltrol® T de Kelco Company, 19,8 lbs; sabor a vainilla artificial en polvo, proporcionado por Bells Flavors and Fragrances, 49,3 lbs; proteína de soja en la forma del producto Promosoy 100 proporcionado por Central Soya, 207 lbs e hidroxipropilmetilcelulosa en la forma del producto Metrocel F-50 premium proporcionado por Dow Chemical Company, 128 lbs. Después de colocados en el mezclador se mezclaron los ingredientes durante 15 minutos y se embolsaron 55,75 lbs por bolsa.

Se ha determinado también que se puede fabricar un mejor recubrimiento del tipo crema de manteca sustituyendo como ingrediente de grasa de triglicérido aceite de grano de cacahuete al 100 %, sin fraccionar e hidrogenado a un valor de yodo de 1; como componente emulsificante, la sustancia única, estearil lactilato sódico utilizado a una concentración final de 0,46% (peso/peso) por ejemplo, en la forma del producto Emplex<sup>R</sup> proporcionado por American Ingredients, Kansas City, Missouri; y caseinato sódico al 0,6% (peso/peso) como componente protéico soluble.

Los Ejemplos 2, 3 y 4 muestran formulaciones adicionales para recubrimiento o rellenos del tipo crema de manteca que utilizan emulsificantes del tipo grasa de triglicérido, proteína y otros componentes para la práctica de la invención.

#### Ejemplo 2

#### 60 *Recubrimiento o relleno de chocolate Bettercreme®*

Se prepararon 5000 lbs del producto según un proceso similar al del Ejemplo 1. Se midió una cantidad de 157 galones de aceite vegetal Neutresca® 75-46 y se añadió en el equipo pasterizador a una velocidad

## ES 2 174 935 T3

de agitación intermedia. A continuación del proceso del según el Ejemplo 1 se añadieron al lote 5 libras de lecitina y 5 libras de sorbato potásico.

A continuación se dispersaron en el aceite 275.6 libras de premezcla de sabor a chocolate (Freeze Flo<sup>®</sup> instantáneo chocolate de Bettercreme<sup>®</sup>). Se añadieron entonces al pasterizador 119 galones de agua caliente (110°F) con agitación a alta velocidad.

Se calentó la mezcla a 165°F durante lo cual se dispersaron los siguientes ingredientes jarabe de maíz de alto contenido en fructosa (228 galones), sal (7 libras), polisorbato 60 (14 libras) y Poly Aldo HGDSK (5 libras).

Se calentó entonces la composición resultante a 165°F durante temperatura a la que se la mantuvo durante 5 minutos (el calentamiento a 165°F se logró con precisión cerrando el calentador justo cuando el producto alcanzó la temperatura de 161°F).

Se utilizó un perfil de homogeneización de dos etapas en el homogeneizador y refrigerador (primera etapa 3000 psi, segunda etapa 500 psi) seguido de enfriamiento a 47 a 51°F. Aunque la homogeneización se puede realizar en una sola etapa da mejores resultados en dos etapas. En el presente ejemplo, la presión durante la primera etapa se mantiene preferentemente a un mínimo de aproximadamente 2000 psi y un máximo de aproximadamente 10.000 psi, más preferentemente a aproximadamente 3000 psi y la presión durante la segunda etapa se mantiene a aproximadamente entre 500 y 1000 psi, preferentemente a aproximadamente 500 psi.

En lo que respecta a los Ejemplos 3 y 4 a continuación, los ingredientes se añadieron al lote en el orden indicado anteriormente excepto cuando el proceso requiera premezclado (tal como se mencionó anteriormente en el Ejemplo 2, o como se describe a continuación).

### Ejemplo 3

*Receta para Bettercreme<sup>®</sup> - para almacenamiento estable a temperatura ambiente elevada*

A. Ingrediente	Descripción del ingrediente	Peso (libras)	% peso
(1)	Aceite Neutresca <sup>®</sup> 75-46	1212,0000	24,2300
(2)	Lecitina	5,0000	0,1000
(3)	Vegetone R		0,0012
(4)	Sorbato potásico	5,0000	0,1000
(5)	Premezcla: Instant Freeze Flo <sup>®</sup> Vanilla Bettercreme <sup>®</sup>	106,5000	2,1300
(6)	Agua	1037,0000	20,7238
(7)	Jarabe de maíz	2600,0000	52,0950
(8)	Sal	7,0000	0,1400
(9)	Polisorbato 60	14,0000	0,2800
(10)	Poli Aldo HGDSK	5,0000	0,1000
(11)	Sabor a crema	5,0000	0,1000
			100,00%

En lo que se refiere al presente Ejemplo y en comparación con el Ejemplo 2 se toma nota de las siguientes etapas en la preparación del presente producto: (1) para añadirlos al lote la lecitina y el Vegetone R (Kalsec Company, Kalamazoo, MI) se mezclaron en aproximadamente 2 galones de aceite, (2) el premezclado Bettercreme<sup>®</sup> (ingrediente 5) se dispersó en el lote a partir de bolsas de premezclado, (3) los ingredientes 7 a 10 del presente Ejemplo fueron manipulados de forma similar a la de los ingredientes 5 a 9 del Ejemplo 2 y (4) la adición de las 5 lbs del componente de sabor a crema (Producto con sabor a crema 74.10492 de Bell Flavors and Fragrances), se realizó después de la etapa (ver Ejemplo1) en la que el lote se calienta a 165°F y se mantiene durante 5 minutos.

## ES 2 174 935 T3

### Ejemplo 4

*Recubrimiento batido estable a temperatura elevada y durante el almacenamiento con buena aireación*

5 Se prepara un recubrimiento batido según la práctica de la presente invención tal como sigue. Las características deseables del producto incluyen elevada aireación, tolerancia a la velocidad de batido elevada en, por ejemplo, una mezcladora Hobart, excelente estabilidad del batido, in mínima coalescencia de las celdas de aire cuando el producto batido se coloca en los bizcochos y se mantiene refrigerado.

10 Se midieron 111 galones de agua y se colocaron en un mezclador a 180°F a una velocidad de mezclado lenta. Se añadió al agua un premezclado fabricado tal como se necesita a partir de 30 lbs de caseinato sódico, 140 lbs de azúcar granulado y 20 lbs de Methocel F-50 premium y se mezcló durante 3 minutos con una velocidad de agitado elevada después de lo cual se bombeó a un pasterizador (Groen, con capacidad para 600 galones y camisa de vapor). Para recobrar el material residual adherido, se añadieron 98 galones  
15 de agua adicionales a baja velocidad de agitación. Después de 1 minuto el agua de lavado se transfirió también al pasterizador. Se mantuvo el pasterizador a 180°F para recibir los ingredientes adicionales tal como sigue.

20 Se añadió al pasterizador un premezclado en polvo de emulsificante consistente en 23,0 lbs estearil lactilato sódico en escamas Emplex<sup>®</sup>, American Ingredients, Kansas City, Missouri y 2,3 gramos de mono/diglicéridos, producto Drewmulse 20 y se mezcló a alta velocidad durante 1 minuto.

Se añadió entonces un premezclado adicional al pasterizador y se mezcló durante 1 minuto a temperatura elevada. Dicha premezcla se creó con 5,0 lbs de sal, 6,0 lbs de fosfato dipotásico, 2,3 gramos de  
25 goma de xantano y también 3,0 libras de sabor a crema, producto Natural 47.10492, Bells Flavors and Fragrances, como sabor. Se mezclaron entonces a alta velocidad 95 galones (1056,0 lbs) de jarabe de maíz de elevado contenido en fructosa (Hi fructose 42, ISO Sweet 100, Staley) durante 1 minuto después del cual se paró la agitación en el pasterizador. Se añadieron al pasterizador 163 galones (1225,0 lbs) de  
30 aceite Tropirich, Neutresca<sup>®</sup> 75-46 de Aarhus Inc., Port Newark, NJ (en sí premezclados con 6,8 gramos de beta-caroteno proporcionado a partir de una solución madre al 30% peso/peso en aceite) seguido de mezclado a alta velocidad durante 1 minuto. Se añadieron al pasterizador 98 galones adicionales de agua (que se encontraba a 160°F) y la temperatura del conjunto completo se ajustó a 165°F seguido de 5 minutos de mezclado a alta velocidad. Un equipo de mezclado relámpago a velocidad elevada se utilizó también en este punto para facilitar el mezclado.

35 Se completó la homogeneización del recubrimiento batido como sigue.

Con el agitador relámpago apagado, se seleccionó una velocidad baja de agitación del pasterizador que se mantuvo durante 2 minutos. La homogeneización en dos etapas se logró haciendo la segunda etapa  
40 a 500 psi y la primera a 7000 psi siguiendo en general el protocolo del Ejemplo 2 utilizando un sistema de homogeneización a presión elevada seguido de enfriamiento del producto a través de un intercambiador de calor en bandeja a 40-44°F.

45 Por el contrario, las formulaciones para recubrimientos batidos que no se aprovechan de las composiciones de grasas de triglicéridos emulsificadas de la presente invención son como sigue.

Se miden 109 galones de agua (a 160°F) y colocan en el mezclador en presencia de vapor. A la vez que comienza la agitación, se añade al lote exactamente 9,8 gramos de sabor natural Hebalox n° 411902. A continuación se añadieron 25 libras de premezcla de recubrimiento batido B de Rich que consiste en  
50 azúcar granulado 38%, Poly Aldo HGSK 26%, sal 24%, alginato sódico 10%, citrato sódico 2% (todos peso/peso). Se añadieron también al lote 8,1 libras de polisorbato 60 (Glycosperse S20K, producto de Lonza Co. Fairlawn, NJ). Se midieron y añadieron 159 galones de agua fría, seguidos por 108 galones de jarabe de maíz de alto contenido en fructosa (Isosweet 42 producto de A.E. Staley, Decatur, Indiana), después de lo cual se efectuó un enfriamiento por debajo de 130°F.

55 A continuación se añadió al lote con agitación una solución al 4% hidroxipropil metilcelulosa (Methocel, F-50 premium producto de Dow Chemical de Midland, Michigan). A continuación, se añadieron 62 galones de aceite de grano de palmera seguidos de 90 galones de aceite de coco, con 2 galones adicionales de aceite de coco utilizados para dispersar 1,5 libras de lecitina, dispersión que también se añadió al lote.  
60 La agitación que se había por necesidad se había mantenido durante la adición de los componentes antes mencionados se paró entonces.

## ES 2 174 935 T3

Los siguientes ingredientes se añadieron consecutivamente antes de reiniciar la agitación: (1) Vegetone<sup>®</sup>, 45,40 gramos, (2) sabor artificial de vainilla F504309, 0,5 lbs, (3) crema de sabor producto 50672A de Belles, Chicago, 10 ml, (4) crema de sabor N&A 76, 10 ml. Se comenzó la agitación con calentamiento del lote a 115-120°F que se mantuvo durante 10 minutos tomando la precaución de no exceder los 120°F. Se realizó la homogeneización a utilizando un ciclo de 3.000/500 psi totales solamente a alta velocidad, con enfriamiento tal antes a 40-44°F.

Se puede preparar un producto adicional típicamente utilizado como recubrimiento batido tal como sigue a continuación:

10

A. Ingrediente	Descripción del ingrediente	Peso (libras)	% peso
(1)	Agua	750,0000	15,0000
(2)	Azúcar granulado	800,0000	16,0000
(3)	Agua	750,0000	15,0000
(4)	Recubrimiento batido premezclado B de Rich	95,5000	1,90
(5)	Agua	60 gm	9,88
(6)	Jarabe de maíz	533,0000	10,6620
(7)	Polisorbato 60	15,0000	0,3000
(8)	Aceite de grano de palmera	775,0000	15,5000
(9)	Aceite de coco	752,5000	15,0500
(10)	Aceite de coco	22,5000	0,4500
(11)	Beta caroteno al 30 %		0,0010
(12)	Lecitina	7,5000	0,1600
(13)	Sabor a crema	5,0000	0,1000
			100,00 %

15

20

25

30

Ejemplo 5

35

*Mezclado de las composiciones de aceiteútiles en la práctica de la presente invención*

40

	Aceite a ensayar	PKO parcialmente hidrogenado <sup>2</sup>	PKO completamente hidrogenado <sup>3</sup>	Estearina totalmente hidrogenada PKO	Estearina de palmera totalmente hidrogenada
(1)	331-1	0	0	93	7
(2)	333-2	93	0	0	7
(3)	333-3	0	93	0	7
(4)	430-1	0	0	100	0
(5)	430-2	0	48	48	4
(6)		0	96	0	4
(7)	Neutresca 75-46 <sup>®</sup>	0	98	0	2

45

50

55

2. Aceite de grano de palmera hidrogenado hasta un valor de yodo de aproximadamente 4.

3. Aceite de grano de palmera hidrogenado hasta un valor de yodo de aproximadamente 1.

60

Los componentes triglicéridos anteriormente definidos consisten esencialmente en las primeras fracciones indicadas (de aceite de grano de palmera hidrogenado) y segundas fracciones (típicamente de las fracciones de estearina del aceite de palmera totalmente hidrogenadas) y fueron valoradas en el contexto de los recubrimientos batidos no estables microbiológicamente preparados de acuerdo con una versión a escala reducida del procedimiento del Ejemplo 4.

## ES 2 174 935 T3

Las características de rendimiento fueron como sigue a continuación:

5 Para el producto del aceite del ensayo 7, se determinó un tiempo de batido de 2,5- 2,9 minutos utilizando un mezclador Hobart con batidor de cable a velocidad media, en el que también se registró una aireación favorable de 450 a 481 %. La estabilidad a temperatura ambiente de los recubrimientos batidos resultantes, determinada por la aparición de rugosidad visible en el producto (coalescencia de las celdas de aire) fue de hasta 2 horas (a temperatura ambiente) o de aproximadamente 8 días (a temperatura de refrigeración). Los aceites de ensayo (1), (2) y (3) tienen una aireación excelente. Sin embargo, debido a la presencia de una segunda fracción relativamente elevada (7 %) de aceite de palmera hidrogenado/fracción de estearina del mismo, los productos son céreos en la boca cuando se prueban con un contenido demasiado elevado en grasa sólida y por consiguiente contribuyendo a un tiempo de batido excesivo y solamente a períodos de tiempo relativamente cortos, a temperatura ambiente o a temperatura de refrigerador, durante los que se mantiene el estado de batido. Se espera, sin embargo, que esto pueda 15 remediarse, en parte, utilizando otra composición emulsificante de acuerdo con la práctica de la presente invención. Los aceites de ensayo (4) y (5) también tuvieron muy buen rendimiento produciendo aireación excelente (por encima del 400 %) y propiedades organolépticas muy buenas en los confites resultantes (sabor de boca bueno y limpio que no que no perdura). También se registraron tiempos de batido aceptables de 2 a 4 minutos, excelente estabilidad a temperatura ambiente (en exceso de 3 horas) y estabilidad a la 20 temperatura del refrigerador (por lo menos de 6 días tanto en un caso como en el otro).

### Ejemplo 6

*Una composición preferente de ácidos grasos útil en la práctica de la presente invención*

25 Este ejemplo proporciona información concerniente al aceite de láurico elevado, producto Neutresca 75 - 46 de Aarhus, Inc., Port Newark, NJ que se prepara como una mezcla de 98 % (peso/peso) de aceite de grano de palmera hidrogenado hasta un valor de yodo de aproximadamente 1 y 2 % (peso/peso) de la fracción de estearina del aceite de palmera totalmente hidrogenado (valor de yodo de por lo menos aproximadamente 3).

30	Punto de fusión Wiley	113-116°F
	Punto de goteo Mettler	44,5-46,5°C
	Ácidos grasos libres (como oleico)	0,05 % Max
35	Ácidos grasos libres (como láurico)	0,04 % Max
	Color (Lovibond)	1,0 Rojo Max
	Color (Lovibond)	10 Amarillo Max
	Valor de Peróxido	1,0 MEG/KG Max
	Valor de Yodo	0,5-2,0

### 40 *Índice de grasa sólida*

	50°F	70 - 74
	70°F	63 - 67
45	80°F	47 - 51
	92°F	20 - 24
	100°F	9 - 13

### 50 *Composición en Ácidos Grasos*

	C6	nulo
	C8	2,5 - 4,2
	C10	3,0 - 4,0
	C12	44,0 - 48,0
55	C14	14,0 - 16,0
	C16	8,5 - 10,5
	C18:0	20,0 - 23,0
	C18:1	0 - 2,0
	C18:2	nulo
60	C18:3	nulo
	C20 y superiores	nulo

## ES 2 174 935 T3

Ejemplos 7 a 11

describen los perfiles de los componentes de grasa de triglicérido particulares adicionales que son de utilidad en la práctica de la presente invención.

5  
Ejemplo 7

*Composición del aceite 333-1 del ejemplo 5*

10 *Propiedades físicas y químicas*

Valor de yodo (Wijs)	1,1
Punto de fusión Wiley	110,1
Punto de goteo Mettler	110,7

15 *Índice de grasa sólida*

a 50°F	75,4
a 70°F	75,1
20 a 80°F	67,3
a 92°F	16,9
a 100°F	8,1

*Composición en ácidos grasos*

25 C8	2,3
C10	3,0
C12	50,7
C14	19,8
30 C16	11,2
C18	12,4
C18:1	0,6

Ejemplo 8

35 *Composición del aceite 333-2 del ejemplo 5*

*Propiedades físicas y químicas*

40 Valor de yodo (Wijs)	4,3
Punto de fusión Wiley	113,7
Punto de goteo Mettler	113,5

*Índice de grasa sólida*

45 a 50°F	72,5
a 70°F	63,5
a 80°F	43,9
a 92°F	20,5
50 a 100°F	12,9

*Composición en ácidos grasos*

55 C8	3,3
C10	3,2
C12	42,3
C14	14,7
C16	11,0
60 C18:0	19,6
C18:1	4,9

Ejemplo 9

*Composición del aceite 333-3 del ejemplo 5*

5 *Propiedades físicas y químicas*

Valor de yodo (Wijs)	1,0
Punto de fusión Wiley	117,13
Punto de goteo Mettler	117,3

10 *Índice de grasa sólida*

a 50°F	73,7
a 70°F	67,0
15 a 80°F	50,5
a 92°F	27,9
a 100°F	17,4

*Composición en ácidos grasos*

20 C8	3,6
C10	3,3
C12	44,0
C14	14,9
25 C16	10,9
C18	23,3

Ejemplo 10

*Composición del aceite 430-1 del ejemplo 5*

30 *Propiedades físicas y químicas*

Valor de yodo (Wijs)	0,4
Punto de fusión Wiley	100,0
35 Punto de goteo Mettler	99,3

*Índice de grasa sólida*

40 a 50°F	75,9
a 70°F	77,3
a 80°F	72,4
a 92°F	11,9
a 100°F	0,6

45 Ejemplo 11

*Composición del 430-2 del ejemplo 5*

50 *Propiedades físicas y químicas*

Valor de yodo (Wijs)	0,02
Punto de fusión Wiley	113,0
Punto de goteo Mettler	112,3

55 *Índice de grasa sólida*

a 50°F	74,7
a 70°F	72,8
a 80°F	62,8
60 a 92°F	20,4
a 100°F	9,7

## ES 2 174 935 T3

### Ejemplo 12

*Composición en ácidos grasos de varios aceites útiles en la práctica de la presente invención*

	Palmera	Estearina de aceite de palmera hidrogenado	Grasa vacuna	Aceite natural de grano de palmera	Aceite de grano de palmera parcialmente hidrogenado	Aceite de coco parcialmente hidrogenado	Aceite de coco natural
C4	0	0	2,8	0	0	0	0
C6	0	0	2,3	0,2	0,2	1,0	0
C8	0	0	1,0	3,3	3,0	9,3	7,6
C10	0	0	3,0	3,0	3,0	6,4	6,1
C12	0,	0,7	2,9	49,0	49	48,0	47,2
C14	1,2	1,5	9,0	16,0	16	17,5	18,8
C16	45,5	55,0	24,0	8,0	8	8,2	9,3
C18	4,3	41,8	13,2	2,5	5	9,4	3,0
C18:1	38,5	1,0	30,0	15,3	5	0	6,4
C18:2	10,3	0	2,0	2,20	0	0	1,5
C18:3	0	0	2,0	0	0	0	0

### Ejemplo 13

*Receta para Bettercreme<sup>®</sup> - recubrimiento utilizando el emulsificante estearil lactilato sódico*

Ingrediente	Descripción del ingrediente	Peso (lbs)	Peso %
(1)	Agua	976,8750	19,5395
(2)	Recubrimiento batido premezclado	101,0100	2,0202
(3)	Estearil lactilato sódico	23,0000	0,4600
(4)	Sabor a crema	3,0000	0,0600
(5)	Jarabe de maíz	2671,0000	53,4200
(6)	Aceite de grano de palmera modificado	1225,0000	24,5000
(7)	Provisión de beta caroteno	6,8	<u>0,0003</u>
			100,00%

Se preparó según la siguiente receta un producto mejorado para recubrimiento que utiliza el emulsificante estearil lactilato sódico. Se miden y colocan en un mezclador Norman 111 galones de agua a 165 - 175°F. Se añade al mezclador a baja velocidad de mezclado el componente Premezcla del recubrimiento (ver más adelante). A continuación se añaden al pasteurizador 23 libras de estearil lactilato sódico Emplex<sup>®</sup> con mezclado en la posición de alta velocidad durante 1 minuto. Se añadió entonces sabor a crema (producto 47.10492 de Bell) con mezclado a alta velocidad durante 1 minuto. Entonces se paro el mezclado en el pasteurizador. A continuación se añadieron 1225 lbs de aceite de grano de palmera modificado (Neutresca 75-46) con mezclado (puede sustituirse por una cantidad equivalente de aceite de grano de palmera hidrogenado hasta un valor de yodo de aproximadamente 1). Tal como anteriormente, el aceite contuvo una pequeña cantidad de beta caroteno de una solución de reserva al 30%.

La premezcla de recubrimiento batido (ingrediente 2) añadida anteriormente consiste de (por lote) caseinato sódico (300 libras), azúcar granulado (400 libras), hidroxipropilmetilcelulosa F-50 premium (200 lbs), sal (50 lbs), fosfato dipotásico (60 lbs), 22,9 gramos de mono y diglicéridos (BFP 74K) y goma de xantano (22,90 gramos).



## ES 2 174 935 T3

### Ejemplo 14

*Receta para Bettercreme<sup>®</sup> de vainilla que se puede vender en forma de prebatido congelado para recubrimiento de bizcochos*

5

Ingrediente	Descripción del ingrediente	Peso (lbs)	Peso %
(1)	Aceite de palmera hidrogenado	1212,0000	24,2300
(2)	Lecitina	5,0000	0,1000
(3)	Sorbato potásico	5,0000	0,1000
(4)	Premezcla, Vainilla instantánea	111,5000	2,2300
(5)	Freeze Flo <sup>®</sup> Bettercreme <sup>®</sup>	1015,0000	20,3250
(6)	Agua	2600,0000	51,9950
(7)	Jarabe de maíz, alta fructosa	7,0000	0,1400
(8)	Sal	14,0000	0,2800
(9)	Polisorbato 60	5,0000	0,1000
(10)		25,0000	0,5000

10

15

20

### Ejemplo 15

*Ejemplo de producto para recubrimiento sin una fuente exógena de emulsificante*

25

El presente Ejemplo proporciona un producto batido en el que el huevo es la única fuente de emulsificante y estabilizante del mismo. Se prepara una cantidad de 5000 libras del mismo a partir de 1.225 lbs de aceite de grano de maíz Neutresca<sup>®</sup> 75-46, 238 lbs de leche descremada, 30 lbs de aislados de proteína de leche, 296 galones de agua, 825 lbs de azúcar granulado y 250 lbs de yemas de huevo azucaradas congeladas (aproximadamente 10% de azúcar con 90% de yemas) tal como las proporciona Hygrade Egg Products, Inc., Elizabeth, NJ. Esta formulación se puede procesar tal como se da a conocer en el Ejemplo 13, así como mezclada, pasteurizada y empaquetada empleando tecnologías convencionales para el procesamiento de alimentos que contienen huevos.

30

35

### Ejemplo 16

*Tartas de fresa para aniversario*

40

- 1 libra recubrimiento batido según el Ejemplo 4
- 1 libra crema agria
- 2 ½ cucharillas extracto de vainilla
- 4 libras relleno de tarta de fresa
- 50 de 3 pulgadas cubiertas de tarta
- 2 bolsas recubrimiento para postres Rich's<sup>®</sup> On Top<sup>®</sup>
- 45 50 fresas recientes

Batir el recubrimiento batido a media velocidad hasta el volumen final.

50

Poner la máquina a lento y mezclar la crema agria y el extracto de vainilla.

Mezclar a mano el relleno para tartas de fresa.

55

Llenar las cubiertas para tarta o vasos para pastelillo y enfriar. Adornar con diseños de flor de lis utilizando Rich's<sup>®</sup> On Top<sup>®</sup> y una fresa reciente.

60

## ES 2 174 935 T3

### Ejemplo 17

#### *Tarta rocki road (camino pedregoso)*

- 5      1 cuarto      recubrimiento batido según el ejemplo 4  
5 libras      pudin de vainilla  
1 libra      mezcla de pudin de pistacho instantáneo y relleno para tartas  
2 libras      piña machacada, escurrida  
8 onzas      marshmallows miniatura coloreados  
10     6 de 10pulgadas      cubiertas de tarta  
2 bolsas      recubrimiento para postres Rich's® On Top®

Batir el recubrimiento batido a velocidad media hasta que se formen picos blandos.

- 15     Continuar batiendo y añadir el puding de vainilla y la mezcla de puding. Batir hasta que queden completamente incorporados. Mezclar a mano la piña y los "marsmallows".

Rellenar las cubiertas de tarta y enfriar. Utilizando el recubrimiento para postres Rich's® On Top® decorar cada tarta con un borde de cubierta de tarta invertido.

- 20     Ejemplo 18

#### *Pastel sorpresa de angel*

- 25     1 Libra      pastel comida de angel  
3 onzas      gelatina de fresa  
1 taza      agua hirviendo  
1 taza      helado de vainilla  
8 onzas      crema de queso, ablandada  
30     ½ taza      azúcar  
1 cucharilla      extracto de vainilla  
8 onzas      recubrimiento batido según el Ejemplo 4  
1 taza      fresas en rebanadas  
35     1 taza      nueces de pecan, troceadas

Retirar la corteza marrón del bizcocho. Cortar en pequeños cubos y poner a parte.

Disolver la gelatina en el agua hirviendo. Mezclar el helado y enfriar hasta que se espese ligeramente.

- 40     Batir el queso crema, el azúcar y la vainilla hasta que esté suave, poner a un lado. Batir el recubrimiento batido a velocidad media hasta el volumen completo. Mezclar a mano la mezcla de crema de queso. Añadir la mezcla de gelatina y mezclar. Mezclar a mano las fresas, nueces y los cubos de bizcocho.

- 45     Rociar un molde de hornear con agente para despegar alimentos. Verter en el molde la mezcla para recubrimiento y refrigerar durante 2-3 horas o durante la noche.

Retirar el pastel del molde y recubrir con el recubrimiento de fresa\*

- 50     \* Batir 8 onzas de recubrimiento batido a velocidad media hasta que este espumoso. Añadir ½ taza de azúcar en polvo y una cucharilla de extracto de vainilla; continuar batiendo hasta el volumen total. Mezclar a mano una taza de fresas troceadas.

### Ejemplo 19

- 55     *Pastel 'cassata'*

- 1      capa de bizcocho de ¼ (amarillo blanco o chocolate)  
¼ taza      licor de almendras  
60     ¼ taza      zumo de cerezas  
2 tazas      queso ricotta  
½ taza      azúcar

## ES 2 174 935 T3

	11/2 cucharillas	extracto de almendras
	1/4 taza	chocolate, rayado
	1/4 taza	cerezas marachino, escurridas, troceadas
5	1/4 taza	pastillas de almendra
	1/4 taza	limón confitado, troceado
	16 onzas	recubrimiento batido según el Experimento 4
	1/4 taza	licor de almendra

10 Rebanar la capa de bizcocho primero a través del grosor y después a lo largo para formar 4 capas de 4 x 12 pulgadas.

Mezclar 1/4 de taza de licor de almendras con zumo de cerezas y salpicar sobre las 4 capas.

15 Mezclar completamente el queso ricotta, el azúcar y el extracto de almendras. Mezclar a mano el chocolate, las cerezas, las almendras y el limón.

Batir el recubrimiento batido a velocidad media hasta el volumen completo. Mezclar a mano 3 onzas de recubrimiento batido con la mezcla de queso ricota.

20 Recubrir 3 capas de bizcocho con 1/3 de la mezcla de queso ricota. Apilar las capas de bizcocho para formar un pastel de 4 capas con la superior sin recubrimiento.

25 Mezclar 1/4 de taza de licor de almendra con el recubrimiento batido batido. Bombear el recubrimiento con una boquilla simple sobre la parte superior y lados del bizcocho aplanar con una espátula.

Adornar, si se desea, con cerezas maraschino al vapor, rizos de chocolate y astillas de almendra.

### Ejemplo 20

30 *Batido de arándano y frambuesa*

	24 onzas	gelatina con sabor a frambuesa
	4 libras	zumo de pera
35	2 cuartos	recubrimiento batido según el Ejemplo 4
	1 lata del n° 10	salsa de arándano en gelatinizada
	2 latas del n° 10	peras, escurridas, troceadas

40 Disolver la gelatina en el zumo de pera caliente y enfriar hasta que tenga la consistencia de clara de huevo.

Batir el recubrimiento batido a velocidad media hasta el volumen total. Poner la máquina en la posición lenta y mezclar la salsa de arándano. Verter la gelatina espesa.

45 Mezclar las peras escurridas. Verter en 4 fuentes para bollos de 18 x 26 pulgadas o platos individuales para servir y refrigerar.

Utilizando un diseño para tarta grande adornar con recubrimiento para postres Rich's® On Top®, si se desea.

50 Ejemplo 21

### *Postre de mousse de café jamaicano*

55	1 cuarto	recubrimiento batido según Ejemplo 4.
	5 libras	pudin de vainilla
	10 onzas	mezcla instantánea de puding de chocolate
	3 onzas	licor de café
	1 cucharada	cristales de café instantáneo
60	1/4	bizcocho de chocolate en capa, en migas.

Verter el recubrimiento batido en un cuenco refrigerado y batir hasta el volumen total.

## ES 2 174 935 T3

Mezclar el café instantáneo con el licor de café y mezclar con el puding de vainilla. Añadir puding de chocolate instantáneo y mezclar hasta que se disuelva. Mezclar a mano el recubrimiento batido batido y la mezcla de puding.

5 Salpicar las 2/3 partes de las migas de bizcocho sobre el fondo de una bandeja de hotel (12 x 20 x 2 pulgadas).

10 Rellenar con una cuchara sobre las migas y adornar la parte superior con el resto de las migas. Enfriar durante por lo menos 4 horas antes de cortar.

Servir los cuadrados y el adorno con recubrimiento batido adicional.

### Ejemplo 22

15 *Arándanos con crema de devonshire*

12 onzas	recubrimiento batido según el experimento 4
4 cucharadas	azúcar
20 2 cucharillas	vainilla
2 tazas	crema agria
1 cuarto	arándanos
11/2 tazas	salsa de arándanos

25 Batir el recubrimiento batido a una velocidad media hasta que esté espumoso, añadir azúcar y vainilla y a continuación batir hasta el volumen total.

30 Mezclar la crema agria. Llenar 12 vasos pasados por vapor, dejando 1 pulgada de espacio en la parte superior.

Cubrir la crema de Devonshire con los arándanos y 2 cucharadas de salsa. Adornar con hojas de chocolate si se desea.

35 Servir de inmediato.

Para preparar la salsa de arándanos\*:

Hacer puré con dos tazas de arándanos en una batidora. Filtrar para eliminar las semillas.

40 En un cazo pequeño, mezclar  $\frac{1}{2}$  taza de azúcar y 2 cucharadas de almidón de maíz. Mezclar con agitación una taza de agua. Cocinar y agitar hasta que la mezcla se espese y se aclare. Mezclar con el puré de arándanos y hervir. Sacar del calor y enfriar.

45 Para variar se pueden utilizar, vaccinios, fresas o moras.

### Ejemplo 23

*Rollo de pastel de crema de chocolate y avellanas*

50 $\frac{1}{2}$ taza	harina
$\frac{1}{4}$ taza, 1 cucharada	cacao
$\frac{1}{4}$ cucharilla	levadura
55 $\frac{1}{8}$ cucharilla	sal
4	huevos, separados
$\frac{3}{4}$ taza	azúcar, dividida
$\frac{1}{4}$ taza	agua
60 1 cucharilla	vainilla
12 onzas	recubrimiento batido según el Ejemplo 4
$\frac{1}{4}$ taza	licor de avellanas

## ES 2 174 935 T3

1/2 taza avellanas tostadas, troceadas  
4 onzas chocolate semidulce  
2 cucharadas manteca  
1 cucharilla vainilla  
5 1 cucharada recubrimiento batido

Cernir los ingredientes secos todos a la vez.

10 Batir las claras de huevo hasta obtener picos blandos, añadir gradualmente 1/2 taza de azúcar. Batir hasta que quede rígido pero no seco.

Batir las yemas, 1/4 de taza de azúcar, agua y vainilla hasta que esté espeso.

15 (6 minutos)

A baja velocidad añadir los ingredientes secos a la mezcla de yemas de huevo, luego mezclar a mano las claras.

20 Engrasar un molde para rollos de gelatina, recubrirlo con papel encerado engrasado.

Esparcir la pasta sobre el papel encerado y hornear en horno a 350°F durante 12-15 minutos.

25 Cuando se termine, invertir el cuenco sobre una toalla salpicada con azúcar en polvo. Enrollar desde el lado más largo. Enfriar.

Batir el recubrimiento batido a velocidad media hasta el volumen completo. Mezclar a mano el licor y 1/2 taza de nueces.

30 Desenrollar el pastel refrigerado y recubrir con 3/4 del recubrimiento batido. Reenrollar.

Fundir el chocolate y la manteca. Mezclar con la vainilla y recubrimiento batido. Recubrir el rollo de bizcocho.

35 Adornar con el restante recubrimiento batido y nueces.

40

45

50

55

60

## REIVINDICACIONES

1. Producto alimenticio batible adecuado para la preparación de un confite batido estable, que comprende una emulsión aceite en agua de (1) un componente de grasa de triglicérido que comprende por lo menos aproximadamente 90 % (peso/peso) de una primera fracción en la que por lo menos aproximadamente el 50 % o más de los ácidos grasos de la misma son de longitud C14 o inferior y aproximadamente el 10 % (peso/peso) o menos de una segunda fracción de grasa que se endurece en la que por lo menos aproximadamente el 50 % o más de los ácidos grasos de dicha segunda fracción están totalmente saturados y son de una longitud C16 ó C18 y en las que por lo menos aproximadamente el 20 % de dichos ácidos grasos totalmente saturados de la misma son de longitud C16, (2) agua y (3) un componente emulsificante provisto que dicho componente de grasa de triglicérido tiene un perfil de índice de grasa sólida de aproximadamente 70 a 10°C (50°F), aproximadamente 40 a 75 a 27°C (80°F) e inferior a aproximadamente 20 a 38°C (100°F) y en el que dicho producto se **caracteriza** por proporcionar una aireación de batido de entre 300 y aproximadamente 500 %.
2. Producto alimenticio batible según la reivindicación 1, en el que por lo menos aproximadamente el 10 % de los ácidos grasos de dicha segunda fracción de grasa que se endurece son de una longitud C14 o inferior.
3. Producto alimenticio batible según la reivindicación 1, en el que por lo menos aproximadamente el 50 % o más de los ácidos grasos de dicha segunda fracción de grasa que se endurece son de longitud C16.
4. Producto alimenticio batible según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha primera fracción de dicho componente de grasa de triglicérido de la misma comprende una grasa seleccionada de entre el grupo que consiste en aceite de manteca, aceite de grano de palmera, la fracción de oleína del aceite de grano de palmera, la fracción de estearina del aceite de grano de palmera, aceite de coco, aceite de babassu, aceite de tucum o fracciones de cualquiera de los mismos.
5. Producto alimenticio batible según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha primera fracción de grasa consiste esencialmente en aceite de grano de palmera hidrogenado hasta un valor de yodo de entre aproximadamente 1 y aproximadamente 10, más preferentemente entre 1 y aproximadamente 5.
6. Producto alimenticio batible según la reivindicación 5, en el que dicha primera fracción de grasa consiste esencialmente en aceite de grano de palmera hidrogenado hasta un valor de yodo de aproximadamente 1.
7. Producto alimenticio batible según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha segunda fracción de dicho componente de grasa de triglicérido de la misma comprende una grasa seleccionada de entre el grupo que consiste en aceite de palmera, aceite de semilla de algodón, manteca de cerdo, sebo y fracciones hidrogenadas de cualquiera de los mismos.
8. Producto alimenticio batible según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha segunda fracción consiste esencialmente en la fracción de estearina del aceite de palmera sustancialmente hidrogenado.
9. Producto alimenticio batible según la reivindicación 1, en el que el componente de grasa de triglicérido del mismo comprende entre aproximadamente 92 % y aproximadamente 100 % en peso de dicha primera fracción, en sí esencialmente consistente en aceite de grano de palmera hidrogenado o parcialmente hidrogenado y entre aproximadamente 0 y aproximadamente 8 % en peso de dicha segunda fracción, en sí esencialmente consistente en aceite de palmera hidrogenado o parcialmente hidrogenado o una fracción o una fracción hidrogenada del mismo, en el que el índice de grasa sólida a 27°C (80°F) de dicha primera fracción es aproximadamente 50, el índice de grasa sólida a 27°C (80°F) de dicha segunda fracción es aproximadamente 100 y el índice de grasa sólida de la combinación de dichas primera y segunda fracciones a 27°C (80°F) es aproximadamente 50.
10. Producto alimenticio batible según la reivindicación 1, en el que el componente de grasa de triglicérido del mismo comprende entre aproximadamente 92 % y aproximadamente 100 % en peso de dicha fracción, en sí esencialmente consistente en aceite de coco hidrogenado o parcialmente hidrogenado y entre aproximadamente 0 y 8 % en peso de dicha segunda fracción, en sí esencialmente consistente en aceite de palmera hidrogenado o parcialmente hidrogenado o una fracción o una fracción hidrogenada del mismo, en el que el índice de grasa sólida a 27°C (80°F) de dicha primera fracción es aproximadamente 50, el índice de grasa sólida a 27°C (80°F) de dicha segunda fracción es aproximadamente 100 y el índice

## ES 2 174 935 T3

de grasa sólida de la combinación de dichas primera y segunda fracciones a 27°C (80°F) es aproximadamente 50.

5 11. Producto alimenticio batible según la reivindicación 9, que comprende un componente de grasa de triglicérido en sí esencialmente consistente en aceite de grano de palmera hidrogenado hasta un valor de yodo de aproximadamente 1 como dicha primera fracción del mismo y la fracción de estearina hidrogenada del aceite de palmera como dicha segunda fracción del mismo, en el que dichas fracciones representan aproximadamente el 98% y aproximadamente el 2% (peso/peso) respectivamente de dicho componente de triglicérido.

10 12. Producto alimenticio batible según la reivindicación 1, en el que el confite fabricado con el mismo tiene una característica de estabilidad mejorada seleccionada de entre el grupo consistente en:

15 (a) una vida de almacenamiento después del batido de aproximadamente 5 días, o más, cuando se mantiene a 27°C (80°F);

(b) una vida de almacenamiento después del batido de aproximadamente 14 días o más cuando se mantiene a o por debajo de 4°C (40°F);

20 (c) una vida almacenamiento después del batido de aproximadamente 1 año o más cuando se mantiene a o por debajo de aproximadamente -18°C a 15°C (0 a 5°F);

(d) estabilidad al agrietamiento durante por lo menos aproximadamente 10 días si se mantiene a aproximadamente 4°C (40°F),

25 (e) estabilidad a la rugosidad visible y a la coalescencia de las celdas de aire a temperatura ambiente durante por lo menos aproximadamente dos horas cuando dicho confite se proporciona en forma de un recubrimiento batido no microbiológicamente estable;

30 (f) rugosidad visible y coalescencia de las celdas de aire cuando se mantiene a aproximadamente 4°C (40°F) durante por lo menos aproximadamente seis a ocho días; y

35 (g) estabilidad durante por lo menos hasta aproximadamente 5 días a 27°C (80°F) al fundido, deslizamiento o agrietamiento cuando se proporciona como una alcorza o recubrimiento batido microbiológicamente estable en un bizcocho.

13. Producto alimenticio batible según la reivindicación 1, en el que dicha aireación de batido puede lograrse entre aproximadamente 7°C (45°F) y 10°C (50°F) en menos de aproximadamente 4 minutos.

40 14. Producto alimenticio batible según la reivindicación 1, que tiene una vida de almacenamiento antes del batido de aproximadamente 1 año o más cuando se mantiene a o aproximadamente a -18°C a -15°C (0 a 5°F).

45 15. Producto alimenticio batible según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que es microbiológicamente estable, en el que una confitura producida con el mismo se puede proporcionar como una alcorza o recubrimiento batido que es en sí estable durante por lo menos aproximadamente 5 días a 27°C (80°F) a la fusión o al deslizamiento o al agrietamiento en dicho bizcocho.

50 16. Producto alimenticio batible según la reivindicación 1, que se puede procesar asépticamente y también empaquetar, en forma líquida, con una vida de almacenamiento resultante de aproximadamente 1 año cuando se mantiene a aproximadamente 10°C (50°F).

55 17. Producto alimenticio batible según la reivindicación 1, en el que dicho componente emulsificante en el mismo se selecciona de entre el grupo que consiste en mono y diglicéridos, monoestearato de sorbitano, lecitina, estearil lactilato sódico, polisorbato 60 y HGDS.

60 18. Producto alimenticio batible según la reivindicación 1 que es microbiológicamente estable, que comprende una emulsión aceite en agua que tiene desde 15 a 45% de agua, azúcar en una proporción con el agua de aproximadamente 1-2:1, aproximadamente desde el 2,5 al 45% de grasa y cantidades menores pero efectivas de sal, emulsificante, estabilizador y sabor, provisto que la cantidad de grasa es menor que la cantidad de agua, el contenido en solutos es adecuado para proporcionar el producto con una actividad de agua de desde 0,8 a 0,9, en dicho azúcar la cantidad de dextrosa más fructosa es de por lo menos

## ES 2 174 935 T3

aproximadamente del 50 % en base al contenido total de azúcar.

19. Producto según la reivindicación 18, **caracterizado** además por una actividad de agua de aproximadamente 0,75 a 0,93 o de 0,8 a aproximadamente 0,9.

5

20. Producto según la reivindicación 1, en forma batida o no batida, procesado de forma aséptica y empaquetado, que tiene una vida de almacenamiento de aproximadamente un año cuando se almacena a aproximadamente 10°C (50°F).

10

21. Producto según la reivindicación 1, en forma batida o no batida, que cuando es ultrapasterizado a aproximadamente 138°C (280°F) durante aproximadamente dos segundos y empaquetado en un paquete limpio o sustancialmente estéril, es estable al almacenamiento durante aproximadamente 90 días cuando se almacena a aproximadamente 4°C (40°F).

15

22. Producto según la reivindicación 1, en el que el componente emulsificante tiene un valor HLB de aproximadamente 7 a aproximadamente 21.

23. Producto según la reivindicación 23, que además comprende uno o más de los siguientes: una proteína, un edulcorante, un estabilizante y un saborizante.

20

24. Producto según la reivindicación 23, en el que dicha proteína se selecciona de entre por lo menos una de las siguientes proteínas de leche solubilizadas u otra proteína soluble de la carne o vegetal.

25. Procedimiento para preparar un confite que comprende las etapas siguientes:

25

(a) preparar un producto alimenticio que comprende una emulsión aceite en agua de (1) un componente de grasa de triglicérido que comprende una primera fracción en la que aproximadamente el 50 % o más de los ácidos grasos en el mismo son de longitud C14 o inferior y una segunda fracción de grasa que se endurece, (2) agua y (3) un componente emulsificante, en el que dicho componente de grasa de triglicérido tiene un perfil de índice de grasa sólida de aproximadamente 70 a 10°C (50°F), aproximadamente 40 a 75 a 27°C (80°F) e inferior a aproximadamente 20 a 38°C (100°F), siendo dicha emulsión batible a una aireación de batido de por lo menos aproximadamente 300 %, preferentemente a por lo menos 400 % y más preferentemente a por lo menos 500 %;

30

35

(b) batir dicha emulsión;

(c) almacenar el producto batido resultante a una temperatura de aproximadamente 4°C (40°F) durante aproximadamente 2 semanas antes de ser utilizado en un confite, o

40

(d) mantener dicho producto batido resultante a aproximadamente 4°C (40°F) durante por lo menos 6 a 8 días, período después del cual dicho producto permanece estable a la rugosidad visible y a la coalescencia de las celdas de aire.

26. Producto alimenticio batible adecuado para preparar un confite batido estable, preparado siguiendo las etapas siguientes (a), (b):

45

(a) preparar una emulsión aceite en agua de (1) un componente de grasa de triglicérido que comprende una primera fracción en la que por lo menos aproximadamente el 50 % o más de los ácidos grasos de la misma son de una longitud C14 o inferior y una segunda fracción de grasa que se endurece, (2) agua y (3) un componente emulsificante, en el que dicho componente de grasa tiene un perfil de índice de grasa sólida de aproximadamente 70 a 10°C (50°F) aproximadamente 40 a 75 a 27°C (80°F) e inferior a 20 a 38°C (100°F), siendo dicha emulsión batible a una aireación de por lo menos aproximadamente 300 %, preferentemente por lo menos aproximadamente 400 % y más preferentemente aproximadamente por lo menos 500 %; en el que la emulsión de la etapa (a) ha sido además procesada por

55

(B1) batido continuo a una temperatura comprendida entre aproximadamente 7°C y 16°C (45° y aproximadamente 60°F); o

60

(B2) batido y después preparado como confite batido que se mantiene en un bizcocho durante por lo menos aproximadamente 7 días si se mantiene a 4°C (40°F) o durante por lo menos aproximadamente 10 días si se mantiene en un cuenco, en cualquier caso sin agrietamiento; o



## ES 2 174 935 T3

(B3) siendo batido y preparado como una alcorza o recubrimiento para bizcocho microbiológicamente estable que se mantiene durante hasta por lo menos aproximadamente 5 días a 27°C (80°F) y permanece estable al fundido, deslizamiento, abultamiento, formación de ampollas o hundimiento o agrietamiento en dicho bizcocho; o

5

(B4) siendo mantenido durante aproximadamente 1 año o más a aproximadamente -18°C (0°F) antes del batido del mismo; o

(B5) siendo batido y preparado como un confite que se mantiene durante 5 días o más, a aproximadamente 27°C (80°F); o

10

(B6) siendo batido o preparado como un confite que se mantiene durante aproximadamente 2 semanas o más a o por debajo de 4°C (40°F); o

15

(B7) mantenimiento durante 1 año o más a o por debajo de -18°C (5°F) incluyendo cuando está presente en un confite mezclado tal como una mousse; o

20

(B8) siendo proporcionado como un recubrimiento batido no biológicamente estable que es en sí estable a la rugosidad visible y a la coalescencia de las celdas de aire después de haber sido mantenido durante aproximadamente 1 hora a temperatura ambiente y permaneciendo extendible y esparcible y al que se puede dar forma de rosetas de calidad adecuada que pueden ser almacenadas a continuación durante por lo menos aproximadamente 6 días a 4°C (40°F) o ser almacenadas, a continuación congeladas y descongeladas con un subsiguiente almacenamiento a 4°C (40°F) durante por lo menos 4 días.

25

30

35

40

45

50

---

**NOTA INFORMATIVA:** Conforme a la reserva del art. 167.2 del Convenio de Patentes Europeas (CPE) y a la Disposición Transitoria del RD 2424/1986, de 10 de octubre, relativo a la aplicación del Convenio de Patente Europea, las patentes europeas que designen a España y solicitadas antes del 7-10-1992, no producirán ningún efecto en España en la medida en que confieran protección a productos químicos y farmacéuticos como tales.

55

60

Esta información no prejuzga que la patente esté o no incluida en la mencionada reserva.

---