

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 994 348**

51 Int. Cl.:

A23G 1/00 (2006.01)
A23G 1/30 (2006.01)
A23G 1/32 (2006.01)
A23G 1/46 (2006.01)
A23G 1/50 (2006.01)
A23G 1/56 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.12.2021 PCT/EP2021/084041**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **09.06.2022 WO22117759**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.12.2021 E 21823559 (6)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.10.2024 EP 4255207**

54 Título: **Producto de preparado alimentario de cacao apto para preparar una bebida de chocolate caliente y proceso del mismo**

30 Prioridad:

02.12.2020 ES 202031206

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.01.2025

73 Titular/es:

**JUICE GARAGE, S.L. (100.00%)
C/ Cadiretes 2, local, bajos
17320 Tossa de Mar (Girona), ES**

72 Inventor/es:

RAVENTOS COBO, MARC

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 994 348 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Producto de preparado alimentario de cacao apto para preparar una bebida de chocolate caliente y proceso del mismo

5 Campo técnico

La presente invención se refiere al campo de los productos alimentarios y los preparados alimentarios, particularmente, se refiere a un producto de preparado alimentario adecuado para preparar una bebida de chocolate caliente y/o una bebida de chocolate caliente a la taza. De manera adicional, la presente invención, se refiere a un proceso de fabricación de dicho producto de preparado alimentario y a un proceso para obtener una bebida de chocolate caliente y/o una bebida de chocolate caliente a la taza de alta calidad a partir de dicho producto de preparado alimentario, siendo el proceso sencillo, limpio, práctico, rápido y seguro. De manera adicional, la invención se refiere al uso de un producto de preparado alimentario adecuado para preparar una bebida de chocolate caliente y/o una bebida de chocolate caliente a la taza en restaurantes y cafeterías.

15 Antecedentes de la invención

El chocolate caliente a la taza también se conoce como "chocolate adecuado para preparar una bebida de chocolate caliente", y puede estar hecho a base de cacao en polvo, azúcar, harinas, almidones, agentes espesantes, leche, grasa y, habitualmente, otros ingredientes tales como conservantes o agua.

El proceso de elaboración no es rápido ni limpio, entonces para elaborar dicho chocolate a la taza caliente es necesario calentar un poco de agua o leche en un recipiente de cocción, de modo que cuando esté muy caliente se retire del fuego y se proceda a disolver el chocolate fundido que se va a usar. Habitualmente, es necesario recalentar la mezcla hasta que hierva, dicho proceso debe repetirse al menos dos o tres veces para aumentar la densidad del chocolate para proporcionar una bebida de chocolate caliente de buena calidad.

Adicionalmente, este proceso requiere una agitación constante con una cuchara o varilla, por tanto, conlleva un exceso de tiempo, posibles contaminaciones del recipiente, riesgo de quemar el chocolate/cacao, pérdida de sustancias por evaporación y la posterior necesidad de limpiar todos los accesorios, a toda luz indeseable.

El documento ES 2069505A1 describe un proceso para fabricar un producto a base de chocolate que puede fundirse fácilmente en el recipiente usando un horno microondas o un baño maría caliente. Para obtener dicho producto a base de chocolate, el documento ES 2069505A1 usa una composición a base de pasta de cacao, manteca de cacao y azúcar invertido, usando azúcar invertido para obtener un producto cremoso al fundirse. No obstante, el producto obtenido en el documento ES 2069505A1 no da como resultado una bebida de chocolate caliente de alta calidad y buena viscosidad.

Después, el documento US5.894.031A describe una mezcla de bebida de chocolate y su preparación de la misma. La mezcla de bebida de chocolate se prepara mezclando 90 partes en peso basándose en el peso total de la mezcla de bebida de chocolate de trozos de confitería compuestos, con un tamaño de 1 cm x 0,25 cm x 0,5 mm (0,00013 cm³) junto con una mezcla de cacao en polvo o leche en polvo (10 partes), para formar la mezcla de bebida. Se obtiene una bebida añadiendo 10 partes de la mezcla de bebida anterior a 100 partes de leche caliente y mezclando. No obstante, los presentes inventores han observado que, después de un largo tiempo agitando la mezcla, se obtenía una presencia significativa de grumos, lo que producía una mezcla de bebida de chocolate que no era homogénea y tenía un sabor muy azucarado.

Otras alternativas se describieron en el documento ES2141023 A en donde se divulgó un preparado alimentario adecuado para preparar una bebida de chocolate caliente a la taza. Dicho preparado alimentario consistía en una pluralidad de pequeñas porciones a modo de escamas o virutas que, una vez disueltas en un líquido tal como el agua o la leche, espesan la mezcla formada sin tener que aumentar la temperatura de la mezcla hasta alcanzar el punto de ebullición.

La composición de dicho preparado alimentario, adecuado para preparar una bebida de chocolate caliente a la taza, está hecha de pequeñas porciones de chocolate, como escamas o copos, comprendiendo dichas porciones, azúcares del 30-80 %, grasa vegetal del 10-30 %, emulsionante del 0-5 %, espesante del 5-20 %, cacao del 10-20 %, siendo más del 10 % de materia seca de cacao y aromas del 0-2 %. La bebida de chocolate caliente a la taza se prepara mezclando las pequeñas porciones de chocolate con 250 ml de leche o agua a una temperatura de 60 °C. No obstante, se observó que la reproducción de dicha composición proporcionaba una composición muy líquida.

De manera adicional, el documento JP2005192467A se refiere a un proceso en donde una mezcla de chocolate se suministra directamente en una bolsa, para que el producto una vez homogeneizado se someta a un proceso de solidificación, antes del consumo. El documento JP2005192467A, también tiene el inconveniente de que emplea un gran número de aditivos y conservantes que afectan a la calidad y la textura del producto.

Por lo tanto, existe la necesidad de desarrollar una composición de producto que supere todos los inconvenientes

descritos anteriormente y que permita la preparación de bebidas de chocolate caliente de manera rápida, fácil y limpia, que también sea adecuada para prepararse tanto en hogares como en restaurantes y hoteles.

Sumario de la invención

Por tanto, el primer aspecto de la presente invención se refiere a un producto de la composición que comprende:

- una pluralidad de primeras porciones sólidas de chocolate negro, que comprende al menos,

- cacao, con un contenido de cacao en un intervalo del 50-85 %,
- un edulcorante,

donde dicha pluralidad de primeras porciones sólidas está presente en un % p/p en la composición de producto en un intervalo del 40-50 %;

- una pluralidad de segundas porciones sólidas que comprenden al menos,

- chocolate blanco;

donde la pluralidad de segundas porciones sólidas está presente en un % p/p en la composición de producto en un intervalo del 5-20 %;

- nata de leche que tiene un contenido de grasa de al menos el 35 %, en donde la nata de leche está presente en un % p/p en el producto de la composición en un intervalo del 35-45 %,

en donde las primeras porciones sólidas y las segundas porciones sólidas tienen un tamaño volumétrico de 0,005 cm³ a 30 cm³, y

en donde los componentes de dicha composición están envasados, sin homogeneización, en una bolsa flexible y cerrados al vacío para obtener un producto de la composición.

El producto de la composición del primer aspecto permite preparar bebidas de chocolate caliente de manera rápida, fácil, segura y limpia. El producto de la composición también es adecuado para usarse tanto en hogares como en restaurantes y hoteles. Adicionalmente, el producto de la composición del primer aspecto permite la preparación de bebidas de chocolate caliente de alta calidad con una elevada concentración de cacao, así como una buena cremosidad y viscosidad. La bebida de chocolate caliente obtenida a partir del producto de la composición tiene también una buena homogeneidad y carece de grumos, mientras que conserva todos los aromas, ya que se impide la evaporación de los componentes durante el almacenamiento y durante la preparación.

El producto de la composición del primer aspecto tiene la ventaja adicional de que permite la preparación de un chocolate caliente de una manera reproducible, que tiene las mismas características, tales como la cremosidad y la textura mientras que se mantienen sus propiedades organolépticas, tales como el sabor y los aromas, durante el almacenamiento y después de la preparación.

El segundo aspecto de la presente invención se refiere a un proceso para preparar el producto de la composición del primer aspecto, que comprende las etapas de:

- i) proporcionar la composición que comprende al menos:

- una pluralidad de primeras porciones sólidas de chocolate negro, que comprende al menos,

- cacao, con un contenido de cacao en un intervalo del 50-85 %,
- un edulcorante,

donde dicha pluralidad de primeras porciones sólidas está presente en un % p/p en la composición de producto en un intervalo del 40-50 %;

- una pluralidad de segundas porciones sólidas que comprenden al menos,

- chocolate blanco;

donde la pluralidad de segundas porciones sólidas está presente en un % p/p en la composición de producto en un intervalo del 5-20 %;

- nata de leche que tiene un contenido de grasa de al menos el 35 %, en donde la nata de leche está presente en un % p/p en el producto de la composición en un intervalo del 35-45 %,

en donde las primeras porciones sólidas y las segundas porciones sólidas tienen un tamaño volumétrico de 0,005 cm³ a 30 cm³, y

- ii) envasar los componentes de la composición de la etapa i), sin homogeneización, en una bolsa flexible en condiciones de vacío, y

iii) cerrar la bolsa para obtener el producto de la composición.

El tercer aspecto de la presente invención se refiere a un proceso para preparar una bebida de chocolate caliente a partir de la composición de producto del primer aspecto, comprendiendo el proceso al menos las etapas de:

- a) proporcionar la composición,
- b) introducir el producto de la composición de la etapa a) en un horno microondas, en donde el producto permanecerá en el interior durante un periodo de 20 a 70 segundos, preferentemente a una potencia de 300 a 800 w,
- c) extraer del horno microondas el producto de la composición que contiene la bebida de chocolate caliente y
- d) opcionalmente agitar por medio de sacudida, frotación o amasado de la bolsa que comprende el producto de la composición, antes de abrir dicha bolsa y servir la bebida de chocolate caliente obtenida en un recipiente adecuado.

El proceso del segundo aspecto tiene la ventaja de que acorta el proceso de elaboración convencional, el cual comprende la etapa tal como el calentamiento a altas temperaturas, la dilución con leche o agua, la agitación y la disolución de los componentes, lo que elimina el riesgo de quemar el chocolate, que proporciona un sabor a quemado o aroma insatisfactorio, genera grumos y proporciona una bebida de chocolate que no sea homogénea o donde pueda producirse una separación de fases. El proceso del segundo aspecto también es rápido, fácil y limpio.

El tercer aspecto de la presente invención se refiere a una bebida de chocolate caliente obtenida u obtenible a partir del proceso del segundo aspecto.

El cuarto aspecto de la presente invención se refiere al uso del producto de la composición del primer, el segundo o el tercer aspecto para proporcionar bebida de chocolate caliente, preferentemente en donde la bebida de chocolate caliente está lista para servir.

Descripción detallada de la invención

Por tanto, el primer aspecto de la presente invención se refiere a un producto de la composición que comprende:

- una pluralidad de primeras porciones sólidas de chocolate negro, que comprende al menos,
 - cacao, con un contenido de cacao en un intervalo del 50-85 %,
 - un edulcorante,
 donde dicha pluralidad de primeras porciones sólidas está presente en un % p/p en la composición de producto en un intervalo del 40-50 %;
- una pluralidad de segundas porciones sólidas que comprenden al menos,
 - chocolate blanco;
 donde la pluralidad de segundas porciones sólidas está presente en un % p/p en la composición de producto en un intervalo del 5-20 %;
- nata de leche que tiene un contenido de grasa de al menos el 35 %, en donde la nata de leche está presente en un % p/p en el producto de la composición en un intervalo del 35-45 %,
 - en donde las primeras porciones sólidas y las segundas porciones sólidas tienen un tamaño volumétrico de 0,005 cm³ a 30 cm³, y
 - en donde los componentes de dicha composición están envasados, sin homogeneización, en una bolsa flexible y cerrados al vacío para obtener un producto de la composición.

El tamaño de la pluralidad de las primeras porciones sólidas de chocolate negro y/o el tamaño de la pluralidad de las segundas porciones sólidas proporcionan al producto de la composición la ventaja de que una bebida homogénea de chocolate caliente puede prepararse rápidamente y estar lista para servirse, después de templarse o calentarse en el horno microondas durante un breve periodo de tiempo. En una realización preferida del primer aspecto, la pluralidad de las primeras porciones sólidas de chocolate negro y/o la pluralidad de las segundas porciones sólidas tienen un tamaño de 0,01 a 20 cm³. Se ha visto que, la pluralidad de porciones sólidas que tienen un tamaño volumétrico mayor proporciona una composición de producto que tarda demasiado en calentarse en el horno microondas y no proporciona una bebida de chocolate caliente homogénea apta para el consumo. De manera adicional, también suponen un alto riesgo para su manipulación cuando se usan en el horno microondas, ya que la composición de producto explota en casi todos los ajustes de potencia del microondas al cabo de unos segundos. Adicionalmente, la pluralidad de primeras porciones sólidas de chocolate negro y la pluralidad de segundas porciones sólidas que tienen un tamaño volumétrico inferior a 0,005 cm³ proporcionan una composición de producto que da lugar a un chocolate caliente de baja viscosidad, que es demasiado líquido, por tanto no tiene una textura adecuada para ser usado como una bebida de chocolate caliente

Las porciones sólidas pueden tener la forma de onzas, monedas o trozos con formas diferentes, tal como trozos cuadrados o redondos. Preferentemente, los trozos no están en forma de copos ya que se rompen fácilmente y no garantizan una buena reproducibilidad de la preparación de la composición de producto.

- 5 En una realización preferida del primer aspecto, la composición también puede incluir ingredientes adicionales, seleccionados del grupo que consiste en aromas naturales, conservantes, proteínas, fibras, colorantes, emulsionantes tales como cloruro sódico o mezclas de los mismos.

10 En el contexto de la presente invención, por el término chocolate negro con un contenido total de cacao del 50 al 85 % p/p se entiende que la suma de todos los componentes del cacao es del 50-85 % del peso total del chocolate negro. Los componentes del cacao comprenden manteca de cacao y pasta de cacao. Por ejemplo, por chocolate negro con un contenido de cacao del 52 % o chocolate negro del 52 % se entiende que tiene un 52 % de manteca de cacao y pasta de cacao. En una realización preferida, la cantidad de manteca de cacao en el chocolate negro es de al menos el 26 % de la cantidad total de chocolate negro.

15 En el contexto de la presente invención, el chocolate blanco comprende al menos manteca de cacao y edulcorantes. Preferentemente, el chocolate blanco comprende, manteca de cacao, edulcorantes, leche u otros ingredientes tales como lecitina de girasol o de soja.

20 La mezcla de manteca de cacao y edulcorante de las segundas porciones sólidas puede proporcionarse como parte del chocolate blanco.

25 En el contexto de la presente invención, el término edulcorante comprende azúcares naturales y artificiales. Los azúcares artificiales pueden seleccionarse de, maltitol, aspartamo, sacarina, sorbitol, manitol o xilitol. Los azúcares naturales pueden seleccionarse de, zumo de caña, melazas, azúcar moreno natural, panela, azúcar de caña, melaza de sorgo, hidromiel, jarabe de abedul, jarabe de arce, azúcar de arce. En otra realización preferida del primer aspecto, la composición de producto tiene un contenido total de edulcorante, que incluye, por tanto, al menos el contenido de edulcorante de las primeras porciones sólidas y de las segundas porciones sólidas, en un % p/p del 10-45 %, preferentemente del 20-40 %. El contenido de edulcorante contribuye a proporcionar una bebida de chocolate caliente, una vez preparada, que tiene buena estabilidad, buena homogeneidad, sin tener grumos y también con buena viscosidad para ser consumida.

35 En una realización preferida de la composición de producto del primer aspecto, la nata de leche tiene un contenido de grasa del 35 % al 85 %, que proporciona una bebida de chocolate caliente con una buena cremosidad y, al mismo tiempo, una mezcla homogénea sin separación de fases de los componentes cremosos o grasos. De manera adicional, proporciona una bebida de chocolate caliente, después de haber sido preparada, con una buena viscosidad y cremosidad para ser consumida.

40 En el contexto de la presente invención, se entiende por bebida de chocolate caliente una bebida de chocolate servida caliente, a una temperatura de 35 a 80 °C, preferentemente, de 35 a 65 °C, adecuada para ser bebida en taza, vaso o un recipiente adecuado para beber bebida caliente. La bebida de chocolate caliente tiene una viscosidad de 8.000 a 30.000 mPa.s, preferentemente de 8.500 a 25.000 mPa.s, aún más preferentemente, de 8.500 a 20.000 mPa.s. La viscosidad se midió a 40 °C, mediante un viscosímetro Brookfield usando la sonda de viscosidad 6 y la velocidad 10.

45 En otra realización preferida de la composición de producto del primer aspecto, la nata de leche también puede contener agua, proteínas en un intervalo del 0,1 al 2,5 % p/p y/o hidratos de carbono y/o edulcorantes en un intervalo del 0,1 al 5 % p/p.

50 En el contexto de la presente invención la expresión "contenido de grasa" de la nata de leche, comprende grasa animal. No obstante, el producto de la composición puede tener un contenido adicional de grasa que puede estar presente en la primera porción sólida de chocolate negro o en la segunda porción sólida. Por tanto, cuando se hace referencia al contenido total de grasa del producto de la composición, esta comprenderá grasa animal y grasa vegetal.

55 En otra realización preferida del primer aspecto, el contenido total de grasa en el producto de la composición es de al menos el 15 % en un % p/p de la composición total, preferentemente del 20 al 55 %, más preferentemente del 30-50 %.

60 En otra realización preferida del primer aspecto, la nata de leche es nata de leche esterilizada. Más preferentemente, la nata de leche está pasteurizada. Más preferentemente, la nata de leche es nata de leche esterilizada ultrapasteurizada, por tanto, esterilizada por medio de un proceso de UHT (temperatura ultra alta). Esto permite almacenar la composición de producto sin necesidad de refrigeración por medio de una nevera o un congelador, por tanto la composición de producto puede transportarse, manipularse y almacenarse fácilmente.

65 El producto de la composición del primer aspecto, si se desea, puede guardarse en el frigorífico, antes del consumo. No se necesitan conservantes y las propiedades físicas y organolépticas se mantienen y no se ven afectadas.

En el contexto de la presente invención la expresión "la composición se envasa" se entiende que la composición se coloca dentro de la bolsa flexible y se cierra. Preferentemente, se cierra y se sella.

5 En el contexto de las presentes invenciones se entiende por la expresión bolsa flexible una bolsa fabricada con materiales plásticos, de al menos materiales plásticos seleccionados de homopolímeros o copolímeros de la lista que consiste en, polietileno (PE), polietileno de alta densidad, polietileno de baja densidad, polipropileno (PP), ácido poliláctico (PLA), ácido poliglicólico (PGA), poliéster, tereftalato de polietileno (PET).

10 En otra realización preferida del primer aspecto, la bolsa flexible puede ser una bolsa con un sistema de cierre hermético. Preferentemente, la bolsa flexible es una bolsa con un tapón adaptado para ser cerrada y/o sellada, o es una bolsa con un sistema de cierre zip o una bolsa cerrada y/o sellada mediante la creación de un sello térmico con una máquina de sellado.

15 En el contexto de la presente invención la expresión condiciones de vacío comprende una reducción de la presión en la bolsa flexible, en donde la presión dentro de la bolsa puede ser de 90.000-10.000 Pa (0,9-0,1 bar), preferentemente de 80.000-30.000 Pa (0,8-0,3 bar), más preferentemente de 70.000-50.000 Pa (0,7-0,5 bar).

20 La composición envasada en una bolsa flexible y en condiciones de vacío permite una preparación más rápida de la bebida de chocolate caliente, mientras que se obtiene una bebida de chocolate caliente homogénea sin la presencia de grumos.

25 La composición envasada en una bolsa flexible y en condiciones al vacío, como se ha descrito anteriormente, permite una distribución más homogénea de los componentes sólidos y líquidos de la composición a través de la bolsa flexible, mejorando el transporte, ya que es más fácil de envasar y pueden envasarse más unidades. Adicionalmente, reduce el tiempo de preparación para obtener una bebida de chocolate caliente lista para consumir y mejora la seguridad cuando se usa, ya que evita la posible explosión de la bolsa del producto de la composición si el producto de la composición se sobrecalienta o se calienta durante más tiempo del necesario.

30 El producto de la composición del primer aspecto tiene también la ventaja de que permite la preparación de un chocolate caliente de manera reproducible, que tiene las mismas características, tales como la cremosidad y la textura mientras que se mantienen sus propiedades organolépticas, tales como el sabor y los aromas, durante el almacenamiento y después de la preparación.

35 El segundo aspecto de la presente invención se refiere a un proceso para preparar el producto de la composición del primer aspecto, que comprende las etapas de:

i) proporcionar la composición que comprende al menos:

- 40
- una pluralidad de primeras porciones sólidas de chocolate negro, que comprende al menos,
 - cacao, con un contenido de cacao en un intervalo del 50-85 %,
 - un edulcorante,

45 donde dicha pluralidad de primeras porciones sólidas está presente en un % p/p en la composición de producto en un intervalo del 40-50 %;

- una pluralidad de segundas porciones sólidas que comprenden al menos,
 - chocolate blanco;

50 donde la pluralidad de segundas porciones sólidas está presente en un % p/p en la composición de producto en un intervalo del 5-20 %;

- nata de leche que tiene un contenido de grasa de al menos el 35 %, en donde la nata de leche está presente en un % p/p en el producto de la composición en un intervalo del 35-45 %,

55 en donde las primeras porciones sólidas y las segundas porciones sólidas tienen un tamaño volumétrico de 0,005 cm³ a 30 cm³, y

- 60
- ii) envasar los componentes de la composición de la etapa i), sin homogeneización, en una bolsa flexible en condiciones de vacío, y
 - iii) cerrar la bolsa para obtener el producto de la composición.

En una realización preferida del segundo aspecto, las condiciones de vacío comprenden una reducción de la presión en la bolsa flexible, en donde la presión dentro de la bolsa es de 90.000-10.000 Pa (0,9-0,1 bar), preferentemente de 80.000-30.000 Pa (0,8-0,3 bar), más preferentemente de 70.000-50.000 Pa (0,7-0,5 bar).

65 En una realización preferida del segundo aspecto, la bolsa flexible está hecha de al menos materiales plásticos seleccionados de homopolímeros o copolímeros de la lista que consiste en, polietileno (PE), polietileno de alta

densidad, polietileno de baja densidad, polipropileno (PP), ácido poliláctico (PLA), ácido poliglicólico (PGA), poliéster, tereftalato de polietileno (PET) y mezclas de los mismos. Más preferentemente, la bolsa flexible está hecha de al menos homopolímeros o copolímeros de polietileno (PE), polietileno de alta densidad, polietileno de baja densidad, polipropileno (PP) o mezclas de los mismos.

5 La composición envasada en una bolsa flexible y en condiciones de vacío permite una preparación más rápida de la bebida de chocolate caliente, mientras que se obtiene una bebida de chocolate caliente homogénea sin la presencia de grumos. De manera adicional, permite una distribución más homogénea de los componentes sólidos y líquidos a través de la bolsa flexible, mejorando el transporte, ya que es más fácil de envasar y pueden envasarse más unidades.

10 Adicionalmente, reduce los tiempos de calentamiento y/o la potencia necesaria para proporcionar una bebida de chocolate caliente homogénea y mejora la seguridad cuando se usa, ya que evita la posible explosión de la bolsa del producto de la composición si el producto de la composición se sobrecalienta o se calienta durante más tiempo del necesario.

15 El proceso del segundo aspecto tiene también la ventaja de que permite la preparación de un chocolate caliente de una manera reproducible, en donde la bebida de chocolate caliente obtenida presenta las mismas características, tales como la cremosidad y la textura mientras que se mantienen sus propiedades organolépticas, tales como el sabor y los aromas.

20 El tercer aspecto de la presente invención se refiere a un proceso para preparar una bebida de chocolate caliente a partir del producto de la composición del primer aspecto o del producto de la composición obtenido del segundo aspecto, comprendiendo el proceso al menos las etapas de:

- a) proporcionar la composición,
- 25 b) introducir el producto de la composición de la etapa a) en un horno microondas, en donde el producto de la composición permanecerá en el interior durante un periodo de 20 a 70 segundos, preferentemente a una potencia de 300 a 800 w;
- c) extraer del horno microondas el producto de la composición que contiene la bebida de chocolate caliente y
- 30 d) opcionalmente, agitar por medio de sacudida, frotación o amasado de la bolsa que comprende el producto de la composición, antes de abrir dicha bolsa y, opcionalmente, servir la bebida de chocolate caliente obtenida en un recipiente adecuado.

El proceso del tercer aspecto tiene la ventaja de que acorta el proceso de elaboración convencional, el cual comprende la etapa tal como el calentamiento a altas temperaturas, la dilución con leche o agua, la agitación y la disolución de los componentes, lo que elimina el riesgo de quemar el chocolate, que proporciona un sabor a quemado o aroma insatisfactorio, genera grumos y proporciona una bebida de chocolate que no sea homogénea o donde pueda producirse una separación de fases. El proceso del tercer aspecto también es rápido, seguro, fácil y limpio.

En una realización preferida del tercer aspecto, la agitación se realiza manualmente sacudiendo, frotando o amasando la bolsa o mecánicamente por medio de un agitador o un robot mecánico adaptado para sacudir, frotar o amasar.

En una realización preferida del tercer aspecto, la etapa de agitación se lleva a cabo durante un período de al menos 5 segundos, preferentemente de 5-15 segundos, más preferentemente de 15-30 segundos.

45 En una realización preferida del tercer aspecto, el producto de la composición de la etapa a) permanecerá en el interior del horno microondas durante un periodo de 20 a 70 segundos, más preferentemente de 30 a 45 segundos.

En una realización preferida del tercer aspecto, en donde la potencia del horno microondas se ajusta entre 400-750 w o entre 400-600 w.

50 En una realización más preferida del tercer aspecto, el producto de la composición de la etapa a) permanecerá dentro del horno microondas durante un período de 30 a 60 segundos a una potencia de horno microondas ajustada entre 300-600 w.

55 De manera adicional, el producto de la composición y las condiciones de la etapa b) permiten la realización de la etapa de agitación de manera muy rápida y práctica, así como también evita cualquier quemadura en las manos o rotura de la bolsa cuando la agitación se realiza manualmente, ya que la temperatura y la presión en el interior de la bolsa flexible no son demasiado elevadas. La temperatura fuera de la bolsa puede variar de 32-54 °C, dependiendo de la composición usada.

60 El cuarto aspecto de la presente invención se refiere a una bebida de chocolate caliente obtenida u obtenible a partir del proceso del segundo aspecto.

65 La bebida de chocolate caliente del cuarto aspecto obtenida u obtenible a partir del proceso del tercer aspecto presenta la ventaja de que tiene una alta concentración de cacao y una buena cremosidad, mientras que tiene una buena homogeneidad y ausencia total de grumos y de separación de fases. De manera adicional, la bebida de chocolate

caliente una vez preparada no presenta ninguna membrana fina brillante ni ningún sabor o aroma a chocolate quemado, ya que la temperatura de la mezcla no aumenta por encima de 80 °C, preferentemente por encima de 70 °C.

En una realización preferida del cuarto aspecto, la bebida de chocolate caliente se obtiene o puede obtenerse mediante el proceso que comprende las etapas de:

i) proporcionar una composición que comprende al menos:

- una pluralidad de primeras porciones sólidas de chocolate negro que comprenden al menos,
 - cacao, con un contenido de cacao en un intervalo del 50-85 %,
 - un edulcorante,

donde dichas primeras porciones sólidas están presentes en un % p/p en la composición de producto en un intervalo del 40-50 %;

- una pluralidad de segundas porciones sólidas que comprenden al menos,
 - chocolate blanco;

donde la pluralidad de segundas porciones sólidas está presente en un % p/p en la composición de producto en un intervalo del 5-20 %;

- nata de leche que tiene un contenido de grasa de al menos el 35 %, en donde la nata de leche está presente en un % p/p en el producto de la composición en un intervalo del 35-45 %,

en donde las primeras porciones sólidas y las segundas porciones sólidas tienen un tamaño volumétrico de 0,005 cm³ a 30 cm³,

ii) envasar los componentes de la etapa i), sin homogeneización, en una bolsa flexible en condiciones de vacío y cerrar la bolsa para obtener un producto de la composición;

iii) introducir el producto de la composición obtenido en la etapa ii) en un horno microondas, en donde el producto de la composición permanecerá en el interior del horno durante un periodo de 20 a 70 segundos, preferentemente a una potencia de 300 a 800 w;

iv) extraer el producto de la composición del horno microondas que contiene la bebida de chocolate caliente; y
v) opcionalmente agitar por medio de sacudida, frotación o amasado de la bolsa que comprende el producto de la composición, antes de abrir dicha bolsa y servir la bebida de chocolate caliente obtenida en un recipiente adecuado.

La bebida de chocolate caliente del tercer aspecto es una bebida de chocolate servida caliente, a una temperatura de 35 a 80 °C, preferentemente, de 35 a 65 °C, adecuada para ser bebida en taza, vaso o un recipiente adecuado para beber bebida caliente. La bebida de chocolate caliente tiene una viscosidad de 8.000 a 30.000 mPa.s, preferentemente de 8.500 a 25.000 mPa.s, aún más preferentemente, preferentemente de 8.500 a 20.000 mPa.s. La viscosidad se midió a 40 °C, mediante un viscosímetro Brookfield usando la sonda de viscosidad 6 y la velocidad 10.

La pluralidad de primeras porciones sólidas de chocolate negro y la pluralidad de segundas porciones sólidas se añaden a la composición como sólidos o semisólidos, mientras que la nata de leche se añade como líquido. Con la nata de leche pueden añadirse otros componentes en pequeñas concentraciones, por tanto, en la fase líquida. Una vez introducidos todos los ingredientes en el interior de la bolsa flexible, la presión en el interior de la bolsa se reduce para proporcionar condiciones de vacío y se cierra la bolsa, preferentemente también se sella.

El quinto aspecto de la presente invención se refiere al uso del producto de la composición del primer, el segundo o el tercer aspecto para proporcionar bebida de chocolate caliente, preferentemente en donde la bebida de chocolate caliente está lista para servir.

Sección experimental

Ejemplo 1

Se proporciona una bolsa de plástico transparente flexible con capacidad suficiente para contener todos los ingredientes, en lo sucesivo los siguientes ingredientes, como se describe a continuación, se pesan y se introducen en la bolsa de plástico flexible:

- se proporcionan 45 g de chocolate negro (72 %) que tienen 14,9 g de edulcorante, en donde el tamaño de cada porción de chocolate negro es de 3,2 cm³,
- 20 g de chocolate blanco, que tienen 11,4 g de edulcorante en donde el tamaño de cada porción es de 0,01 cm³,
- 35 g de nata de leche (UHT), con un contenido de grasa del 35 %

Una vez envasado, la bolsa de plástico flexible se somete a condiciones de vacío, por tanto se consigue una reducción de la presión en el interior de la bolsa de aproximadamente 70.000 Pa (0,7 bar).

Por tanto, se obtiene un producto listo para su comercialización en monodosis. También pueden prepararse productos de múltiples dosis.

- 5 El producto de la composición obtenido puede almacenarse en el frigorífico hasta el momento de su consumo.

Una vez que se desea usar, el producto de la composición monodosis cerrado se introduce en un horno microondas a una potencia de 750 w durante un período de 30 s o a una potencia de 600 w durante un período de 45 s

- 10 Una vez extraído el producto de la composición, puede sacudirse manualmente o amasarse durante 15-20 s, mientras la bolsa de plástico sigue cerrada. En lo sucesivo, se abre la bolsa de plástico o se hace un corte para vaciar el contenido en una taza o un recipiente bebible. La temperatura y la textura de la bebida de chocolate caliente pueden modularse acortando o alargando el tiempo de calentamiento en el microondas.

- 15 Tabla 1: distribución de las porciones e ingredientes del ejemplo 1

Ejemplo	Distribución de las porciones	Cantidad en g	Tamaño de las porciones	Ingredientes	Cantidad en g
1	Pluralidad de 1 ^{as} porciones sólidas de Chocolate negro (72 %)	45	3,2 cm ³	Grasa (45 %)	20,3
				Edulcorante (33 %)	14,9
				Proteínas, fibras y sal	9,8
	Pluralidad de 2 ^{as} porciones sólidas	20	0,01 cm ³	Manteca de cacao (34 %)	6,8
				Edulcorante (57 %)	11,4
				Otros ingredientes	1,8
	Nata de leche	35	Líquido	Contenido de grasa 35 %	12,3
				otros ingredientes (65 %)	22,8

Ejemplo 2

El ejemplo 2 se llevó a cabo como el ejemplo 1, usando la siguiente composición.

- 20 El tamaño de la pluralidad de 1^{as} porciones sólidas de chocolate negro era de 3,2 cm³ y el tamaño de cada porción de chocolate blanco era de 0,01 cm³.

Tabla 2: distribución de las porciones e ingredientes del ejemplo 2

Ejemplo	Distribución de las porciones	Cantidad en g	Tamaño de las porciones	Ingredientes	Cantidad en g
2	Pluralidad de 1 ^{as} porciones sólidas de Chocolate negro (52 %)	50	3,2 cm ³	Grasa (35 %)	17,5
				Edulcorante	25,5
				Proteínas, fibras y sal	8
	Pluralidad de 2 ^{as} porciones sólidas de chocolate blanco	15	0,01 cm ³	Manteca de cacao (34 %)	5,1
				Edulcorante (57 %)	8,6
				Otros ingredientes	1,3
	Nata de leche	35	Líquido	Contenido de grasa 35 %	28
				otros ingredientes (65 %)	7

- 25 Ejemplo 3

El ejemplo 3 se llevó a cabo como el ejemplo 1, usando la composición de la tabla 3.

- 30 El tamaño de la pluralidad de 1^{as} porciones sólidas de chocolate negro era de 3,2 cm³ y el tamaño de cada porción de chocolate blanco era de 0,01 cm³.

Tabla 3: distribución de las porciones e ingredientes del ejemplo 3

Ejemplo	Distribución de las porciones	Cantidad en g	Tamaño de las porciones	Ingredientes	Cantidad en g
3	Pluralidad de 1 ^{as} porciones sólidas de chocolate negro (85 %)	40	3,2 cm ³	Grasa (48 %)	19,2
				Edulcorante (14,5 %)	5,8
				Proteínas, fibras y sal	15
	Pluralidad de 2 ^{as} porciones sólidas	7	0,01 cm ³	Manteca de cacao (34 %)	2,4
				Edulcorante (57 %)	4
				Otros ingredientes	0,6
	Nata de leche	45	Porción líquida	Contenido de grasa (35 %)	15,2
				otros ingredientes (62 %)	27,9
				Edulcorante (3 %)	1,4
	Saborizante	1		Añadido en la parte líquida	1
	Proteínas	3		Añadido en la parte líquida	3
	Edulcorantes	4		Añadido en la parte líquida	4

Tabla 4: efecto del tamaño de las porciones sólidas en la bebida de chocolate caliente

Composición de ejemplo	Tamaño de las 1 ^{as} porciones sólidas de chocolate negro en cm ³	Tamaño de las 2 ^{as} porciones sólidas de chocolate blanco en cm ³	¿La bebida de chocolate caliente es apta para el consumo?	T dentro de la bolsa en °C justo después de finalizar la etapa del microondas	Tiempo en s	Potencia	Condiciones de vacío en kPa (bar)	Comentarios
1	0,01	0,01	Sí	66	45	600	70 (0,7)	
1	3,2	0,01	No	-----	45	600	101 (1,01) Sin vacío	Bolsa explotada
1	3,2	0,01	Sí	66	45	600	70 (0,7)	
1	7,8	0,01	Sí	78	45	600	70 (0,7)	
1	11,7	0,01	Sí	75	45	600	70 (0,7)	
1	0,01	0,01	Sí	77	60	450	70 (0,7)	
1	3,2	0,01	No	-----	60	450	101 (1,01) Sin vacío	Bolsa explotada
1	3,2	0,01	Sí	63	60	450	70 (0,7)	
1	7,8	0,01	Sí	72	60	450	70 (0,7)	

Tabla 5: Temperatura y viscosidad de la bebida de chocolate caliente obtenida después de ser preparada en el microondas. La viscosidad se calculó por medio del método descrito anteriormente, en donde la bebida de chocolate caliente se enfría lentamente hasta alcanzar los 40 °C.

Ejemplos	Temperatura de la bebida de chocolate caliente (°C) tras calentarse en el microondas	Viscosidad (mPa.s)
1	44,5	12.000
2	36,5	11.200
3	50,5	9,000
Ejemplo 1 del documento US 5.894.031		7.200
Ejemplo del documento ES2141023A1*		Demasiado líquido, no pudo medirse la viscosidad

- 5 El ejemplo del documento ES2141023A1*, se llevó a cabo usando 100 g de copos de chocolate en 200 ml y 100 g en 150 ml de leche, ya que el documento no especificaba las proporciones usadas para preparar la bebida de chocolate.

REIVINDICACIONES

1. Un producto de la composición que comprende:

- 5 • Una pluralidad de primeras porciones sólidas de chocolate negro que comprenden al menos,
 - cacao, con un contenido de cacao en un intervalo del 50-85 %,
 - un edulcorante,
- 10 donde dichas primeras porciones sólidas están presentes en un % p/p en el producto de la composición en un intervalo del 40-50 %;
- 15 • Una pluralidad de segundas porciones sólidas que comprenden al menos,
 - chocolate blanco;
- 20 en donde la pluralidad de las segundas porciones sólidas está presente en un % p/p en la composición de producto en un intervalo del 5-20 %;
- 25 • Nata de leche que tiene un contenido de grasa de al menos el 35 %, en donde la nata de leche está presente en un % p/p en el producto de la composición en un intervalo del 35-45 %, en donde las primeras porciones sólidas y las segundas porciones sólidas tienen un tamaño volumétrico de 0,005 cm³ a 30 cm³, y en donde se envasan los componentes de dicha composición, sin homogeneización, en una bolsa flexible y cerrados al vacío para obtener un producto de la composición.
- 30 2. El producto de la composición de acuerdo con la reivindicación anterior, en donde la nata de leche tiene un contenido de grasa en un % p/p del 35 % al 85 %.
- 35 3. El producto de la composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la composición se envasa y se cierra en una bolsa flexible que comprende un sistema de cierre con zip, un tapón adaptado para ser cerrado y/o sellado, o en donde la bolsa tiene un cierre térmico adaptado para ser cerrado y/o sellado.
- 40 4. El producto de la composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el contenido de edulcorante en un % p/p es del 10-45 %, preferentemente del 20-40 %.
- 45 5. El producto de la composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde las condiciones de vacío proporcionan una presión reducida en la bolsa de 90.000-10.000 Pa (0,9-0,1 bar), preferentemente de 80.000-30.000 Pa (0,8-0,3 bar).
- 50 6. El producto de la composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde las primeras porciones sólidas y/o las segundas porciones sólidas tienen un tamaño volumétrico de 0,01 cm³ a 20 cm³.
- 55 7. El producto de la composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, el contenido de grasa en la composición de producto es de al menos el 15 % en un % p/p de la composición total, preferentemente del 20 al 55 %.
- 60 8. El producto de la composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la nata de leche se pasteuriza, preferentemente, la nata de leche es nata de leche esterilizada ultrapasteurizada.
- 65 9. El producto de la composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la bolsa está hecha de materiales plásticos seleccionados de la lista que consiste en homopolímeros o copolímeros de polietileno (PE), polietileno de alta densidad, polietileno de baja densidad, polipropileno (PP), ácido poliláctico (PLA), ácido poliglicólico (PGA), poliéster y tereftalato de polietileno (PET) o mezclas de los mismos.
- 70 10. Un proceso para preparar el producto de la composición de cualquiera de las reivindicaciones 1-9 que comprende las etapas de:
 - i) proporcionar la composición que comprende al menos:
 - una pluralidad de primeras porciones sólidas de chocolate negro, que comprende al menos,
 - cacao, con un contenido de cacao en un intervalo del 50-85 %,
 - un edulcorante,
- 75 donde dicha pluralidad de primeras porciones sólidas está presente en un % p/p en la composición de producto en un intervalo del 40-50 %;

- una pluralidad de segundas porciones sólidas que comprenden al menos,
 - chocolate blanco;

donde la pluralidad de segundas porciones sólidas está presente en un % p/p en la composición de producto en un intervalo del 5-20 %;

- nata de leche que tiene un contenido de grasa de al menos el 35 %, en donde la nata de leche está presente en un % p/p en el producto de la composición en un intervalo del 35-45 %, en donde las primeras porciones sólidas y las segundas porciones sólidas tienen un tamaño volumétrico de 0,005 cm³ a 30 cm³, y

- ii) envasar los componentes de la composición de la etapa i), sin homogeneización, en una bolsa flexible en condiciones de vacío, y
- iii) cerrar la bolsa para obtener el producto de la composición.

11. El proceso de acuerdo con la reivindicación 10, en donde las condiciones de vacío proporcionan una presión reducida en la bolsa de 90.000-10000 Pa (0,9-0,1 bar), preferentemente de 80.000-30.000 Pa (0,8-0,3 bar).

12. Un proceso para preparar una bebida de chocolate caliente a partir de la composición de producto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-9, que comprende al menos las etapas de:

- a) proporcionar la composición,
- b) introducir el producto de la composición de la etapa a) en un horno microondas, en donde el producto permanecerá en el interior durante un periodo de 20 a 70 segundos, preferentemente a una potencia de 300 a 800 w;
- c) extraer el producto de la composición una vez completada la etapa b), del horno microondas que contiene la bebida de chocolate caliente y
- d) opcionalmente agitar por medio de sacudida, frotación o amasado de la bolsa que comprende el producto de la composición, antes de abrir dicha bolsa y servir la bebida de chocolate caliente obtenida en un recipiente adecuado.

13. El proceso de acuerdo con la reivindicación anterior, en donde la bebida de chocolate tiene una viscosidad medida a 40 °C con un viscosímetro, de 8.000 a 30.000 mPa.s, preferentemente de 8.500 a 25.000 MPa.

14. Una bebida de chocolate caliente obtenida u obtenible por el proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 12-13.

15. Una bebida de chocolate caliente obtenida u obtenible por el proceso que comprende las etapas de:

- i) Proporcionar una composición que comprende al menos:

- Una pluralidad de primeras porciones sólidas de chocolate negro que comprenden al menos,
 - cacao, con un contenido de cacao en un intervalo del 50-85 %,
 - un edulcorante,

donde dichas primeras porciones sólidas están presentes en un % p/p en la composición de producto en un intervalo del 40-50 %;

- Una pluralidad de segundas porciones sólidas que comprenden al menos,

- chocolate blanco;

donde la pluralidad de segundas porciones sólidas está presente en un % p/p en la composición de producto en un intervalo del 5-20 %;

- Nata de leche que tiene un contenido de grasa de al menos el 35 %, en donde la nata de leche está presente en un % p/p en el producto de la composición en un intervalo del 35-45 %, en donde las primeras porciones sólidas y las segundas porciones sólidas tienen un tamaño volumétrico de 0,005 cm³ a 30 cm³,

ii) envasar los componentes de la etapa i), sin homogeneización, en una bolsa flexible en condiciones de vacío y cerrar la bolsa para obtener un producto de la composición;

iii) introducir el producto de la composición obtenido en la etapa ii) en un horno microondas, en donde el producto de la composición permanecerá en el interior del horno durante un periodo de 20 a 70 segundos, preferentemente a una potencia de 300 a 800 w;

iv) extraer el producto de la composición del horno microondas que contiene la bebida de chocolate caliente y v) opcionalmente agitar por medio de sacudida, frotación o amasado de la bolsa que comprende el producto de la composición, antes de abrir dicha bolsa y servir la bebida de chocolate caliente obtenida en un recipiente adecuado.

16. La bebida de chocolate caliente obtenida u obtenible por el proceso de acuerdo con la reivindicación anterior, en

donde la bebida de chocolate caliente tiene una viscosidad medida a 40 °C con un viscosímetro, de 8.000 a 30.000 mPa.s, preferentemente de 8.500 a 25.000 MPa.

5 17. Uso del producto de la composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-9 para proporcionar una bebida de chocolate caliente, preferentemente en donde la bebida de chocolate caliente está lista para servir.

18. El uso del producto de la composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-9 para proporcionar la bebida de chocolate caliente de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 14-16.