

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 381 697**

51 Int. Cl.:

A23G 1/32 (2006.01)

A23L 2/38 (2006.01)

A23L 2/385 (2006.01)

A23L 2/39 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09723938 .8**

96 Fecha de presentación: **27.03.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2268153**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.01.2011**

54 Título: **Composición de cacao**

30 Prioridad:
28.03.2008 WO PCT/EP2008/053740

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
30.05.2012

73 Titular/es:
**Barry Callebaut AG
Pfungstweidstrasse 60
8005 Zurich**

72 Inventor/es:
**BLONDEEL, Ieme;
DE CLERCQ, Dirk y
BERNAERT, Herwig**

74 Agente/Representante:
Arias Sanz, Juan

ES 2 381 697 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

Composición de cacao.

Campo técnico

5 La presente especificación describe un material derivado de cacao que comprende un cacao en polvo soluble y un extracto de cacao que tiene una cantidad elevada de polifenoles de cacao. La especificación describe el uso de tal material derivado de cacao para preparar un líquido o bebida que contiene cacao, preferiblemente un líquido o bebida gaseosa. La presente especificación divulga además métodos para preparar un material derivado de cacao y una bebida como se define en el presente documento.

Antecedentes

10 El cacao en polvo se conoce en la técnica como el producto preparado de pepitas de cacao que se han secado y molido después de la extracción de la manteca de cacao. Un material de partida en la preparación del cacao en polvo son los granos de cacao que se fermentan, secan, tuestan y rompen. Las pepitas –el centro del grano de cacao- se muelen a una pasta marrón oscura conocida como masa de cacao. Esta pasta se presiona en tortas de cacao eliminando la mayor parte de la manteca de cacao. Las tortas de cacao duras se muelen a cacao en polvo.
15 Dependiendo de la cantidad de manteca de cacao eliminada anteriormente, se puede ajustar el contenido de grasa del cacao en polvo.

Los productos alimenticios con sabor a chocolate tales como productos horneados, bebidas y golosinas usan cacao en polvo en su proceso de preparación. Un uso principal, por ejemplo, es en bebidas, incluyendo chocolate para beber, leche con sabor a chocolate y bebidas instantáneas de máquinas expendedoras y otras fuentes. En estas
20 aplicaciones, idealmente el polvo se debe dispersar de forma instantánea cuando se mezcla con un medio acuoso frío tal como leche o agua. Sin embargo, el cacao en polvo no se humedece fácilmente lo que puede dificultar la dispersión y producir grumos. Por tanto, cuando se dispersa cacao en polvo en leche o agua para preparar una bebida, las propiedades físicas de las bebidas obtenidas con frecuencia están por debajo del aprecio del consumidor. La dificultad se agrava si el polvo contiene grasa, tal como manteca de cacao residual, o si la dispersión
25 va a tener lugar en un líquido frío.

Otro problema es que los cacaos en polvo actualmente disponibles, cuando se disuelven en líquidos tales como agua o leche, no proporcionan bebidas que tienen propiedades organolépticas satisfactorias, en especial color, sabor, valores nutricionales. Otro problema es que se necesita usar grandes cantidades de cacao en polvo para obtener bebidas sabrosas.

30 La presente invención pretende proporcionar una solución a al menos algunos de los problemas mencionados anteriormente y tiene como fin proporcionar materiales derivados de cacao y bebidas derivadas de cacao que tengan propiedades organolépticas y valor nutritivo satisfactorios y sean relativamente fáciles de preparar.

El documento WO 2007/106473 divulga una bebida basada en cacao que se prepara a partir de agua de cacao. Los métodos divulgados en el mismo incluyen la adición de agua a un cacao en polvo.

35 Compendio

La presente invención se refiere a materiales y bebidas derivados de cacao y métodos para la preparación de los mismos. La presente invención proporciona un material derivado de cacao y una bebida que comprende cacao en polvo, preferiblemente un cacao en polvo muy soluble, en combinación con un extracto de cacao, en donde dicho extracto comprende un nivel relativamente alto de polifenoles de cacao. La presente invención proporciona
40 materiales derivados de cacao y bebidas con sabor a chocolate mejorado y contenido en polifenoles enriquecido.

El solicitante ha mostrado que una combinación de un cacao en polvo soluble con un extracto de cacao proporciona una composición estable que se puede usar para preparar líquidos o bebidas que tienen propiedades organolépticas, y en particular propiedades de sabor y color, que están significativamente mejoradas comparadas con bebidas que contienen solo un cacao en polvo soluble o solo un extracto de cacao. Además, el solicitante ha
45 mostrado que la adición de un extracto de cacao rico en polifenoles en una bebida de la presente invención mejora el sabor de la bebida y proporciona a la bebida una cantidad aumentada de antioxidantes lo que produce una bebida mejorada y más saludable. Las bebidas preparadas usando un material derivado de cacao como se define en el presente documento proporcionan propiedades de salud mejoradas. Además, la adición de un extracto de polifenoles no interfiere con la solubilidad del cacao en polvo, lo que produce una bebida que tiene propiedades
50 físicas óptimas. Según la presente invención, mezclando los ingredientes en cantidades relativas específicas se obtiene un producto que tiene una cantidad significativa de la concentración de polifenoles de cacao conservada en el producto finalizado.

La presente invención proporciona un objeto como se expone en cualquiera de y todos los puntos (i) a (xviii) a continuación:

- (i) un material derivado de cacao que comprende un cacao en polvo soluble y un extracto de cacao, según lo cual dicho extracto de cacao comprende polifenoles en una cantidad de más del 25% en peso basado en el extracto, y según lo cual dicho cacao en polvo soluble tiene una solubilidad en un solvente acuoso a una temperatura de 20°C de al menos el 70%,
- 5 en donde la relación en peso del cacao en polvo soluble respecto al extracto de cacao en dicho material está comprendida entre 3:1 y 1:3, y
- en donde dicho material derivado de cacao es un jarabe o es un polvo, y
- en donde dicho material, cuando se proporciona como un jarabe tiene un valor ORAC de entre 50 y 250 μ moles de ET/g de jarabe, y cuando se proporciona como polvo tiene un valor ORAC de entre 10 y
- 10 10000 μ moles de ET/g de polvo.
- (ii) Material derivado de cacao como se explica en (i) anteriormente, según lo cual dicho cacao en polvo soluble tiene una solubilidad en un solvente acuoso a una temperatura de 20°C de al menos el 90%.
- (iii) Material derivado de cacao como se explica en (i) o (ii) anteriormente, en donde la relación en peso del cacao en polvo soluble respecto al extracto de cacao en dicho material está comprendida entre 2:1 y
- 15 1:2, y preferiblemente es 1.
- (iv) Material derivado de cacao como se explica en cualquiera de (i) a (iii) anteriormente, que comprende además uno o más ingredientes adicionales seleccionados del grupo que comprende azúcares, edulcorantes, cafeína, vitaminas, agentes aromatizantes y agentes colorantes.
- (v) Material derivado de cacao como se explica en cualquiera de (i) a (iv) anteriormente, en donde dicho extracto de cacao es un extracto derivado de solvente y según lo cual dicho solvente es etanol y agua, acetona y agua, 2-butanol y agua o 2-propanol y agua.
- 20 (vi) Material derivado de cacao como se explica en cualquiera de (i) a (v) anteriormente, en donde dicho extracto de cacao se obtiene de granos de cacao sin desgrasar, preferiblemente de granos de cacao sin fermentar, sin desgrasar.
- (vii) Material derivado de cacao como se explica en cualquiera de (i) a (vi) anteriormente, en donde dicho extracto de cacao comprende más del 35% en peso de polifenoles.
- 25 (viii) Material derivado de cacao como se explica en cualquiera de (i) a (vii) anteriormente, en donde dicho extracto de cacao comprende entre el 5 y el 15% en peso del extracto de monómeros de polifenoles según lo cual dichos monómeros comprenden entre el 5 y el 15% en peso del extracto de epicatequina y entre el 0,5 y el 5% en peso del extracto de catequina.
- 30 (ix) Material derivado de cacao como se explica en cualquiera de (i) a (viii) anteriormente, en donde dicho cacao en polvo soluble comprende entre el 1 y el 24% en peso en peso seco sin grasa de polifenoles.
- (x) Material derivado de cacao como se explica en cualquiera de (i) a (ix) anteriormente, en donde dicho cacao en polvo soluble comprende una cantidad de glucosa, oligómeros de glucosa y/o dextrinas comprendida entre el 10 y el 60% en peso seco sin grasa.
- 35 (xi) Uso del material derivado de cacao como se explica en cualquiera de (i) a (x) anteriormente para la preparación de una bebida.
- (xii) Uso como se explica en (xi) anteriormente en donde dicha bebida es una bebida gaseosa que comprende una cantidad adecuada de agua con gas y/o gas carbónico.
- 40 (xiii) Bebida derivada de cacao que comprende
- entre el 10 y el 30% en peso de un material derivado de cacao, en donde dicho material derivado de cacao es como se explica en cualquiera de (i) a (x) anteriormente, y
 - entre el 70 y el 90% en peso de un líquido, preferiblemente agua, más preferiblemente agua con gas.
- (xiv) Bebida derivada de cacao como se explica en (xiii) anteriormente que tiene un valor ORAC de al menos 1000 μ moles de ET/100 ml, preferiblemente al menos 2000 μ moles de ET/100 ml y lo más preferiblemente que tiene un valor ORAC de entre 2500 y 3500 μ moles de ET/100 ml.
- 45 (xv) Bebida como se explica en (xiii) o (xiv) anteriormente que tiene un pH de menos de 5, preferiblemente menos de 4, y lo más preferiblemente que tiene un pH de entre 3,0 y 3,5.

- (xvi) Bebida como se explica en cualquiera de (xiii) a (xv) anteriormente que tiene una cantidad de polifenoles de al menos el 0,05% en peso.
- (xvii) Bebida como se explica en cualquiera de (xiii) a (xvi) anteriormente que comprende una cantidad adecuada de agua con gas y/o gas carbónico.
- 5 (xviii) Método para preparar una bebida derivada de cacao como se explica en cualquiera de (xiii) a (xvii) anteriormente que comprende los pasos de
- a) proporcionar un material derivado de cacao como se explica en cualquiera de (i) a (x) anteriormente,
- 10 b) mezclar agua con dicho material derivado de cacao en condiciones asépticas, mientras que opcionalmente también se añaden otros ingredientes como azúcar y/o CO₂, y
- c) opcionalmente llenar con la mezcla del paso b) recipientes adecuados.

La presente especificación describe un material derivado de cacao que comprende cacao en polvo soluble y un extracto de cacao, según lo cual dicho extracto comprende más del 25% en peso basado en el extracto de polifenoles.

- 15 La presente especificación describe un material derivado de cacao que comprende un cacao en polvo soluble y un extracto de cacao, según lo cual dicho extracto comprende polifenoles en una cantidad de más del 25% en peso basado en el extracto y según lo cual dicho cacao en polvo soluble tiene una solubilidad en un solvente acuoso a una temperatura de 20°C de al menos el 70%. Preferiblemente dicho material derivado de cacao comprende un cacao en polvo soluble que tiene una solubilidad en un solvente acuoso a una temperatura de 20°C de al menos el
- 20 90%.

Según la presente especificación, dicho material derivado de cacao puede ser un material líquido, preferiblemente un jarabe, o dicho material derivado de cacao puede estar en una forma seca que consiste en una composición en polvo.

- 25 La presente especificación describe un material derivado de cacao, en donde dicho extracto de cacao comprende entre el 25 y el 75% en peso de polifenoles, según lo cual dichos polifenoles comprenden entre el 5 y el 15% en peso del extracto de cacao de monómeros y más del 20% en peso del extracto de cacao de uno o más oligómeros. Dichos monómeros pueden comprender entre el 5 y el 15% en peso del extracto de epicatequina y entre el 0,5 y el 5% en peso del extracto de catequina. Dichos oligómeros pueden comprender (% en peso del extracto) entre el 5 y el 15% en peso de dímeros, entre el 5 y el 15% en peso de trímeros, entre el 2,5 y el 10% en peso de tetrámeros,
- 30 entre el 2,5 y el 10% en peso de pentámeros, entre el 2,5 y el 10% en peso de hexámeros, entre el 0,5 y el 5% en peso de heptámeros, entre el 0,5 y el 5% en peso de octámeros, entre el 0,5 y el 5% en peso de nonámeros y/o entre el 0,1 y el 3% en peso de decámeros. Preferiblemente dicho extracto contiene menos del 10 y preferiblemente menos del 5% en peso de xantinas. Dicho extracto también puede contener menos del 10 y preferiblemente menos del 5% en peso de teobromina.

- 35 La presente especificación describe además un material derivado de cacao, en donde dicho cacao en polvo soluble comprende una cantidad de teobromina que es menor del 5% en peso seco sin grasa del polvo. Según la especificación, el cacao en polvo soluble puede comprender una cantidad de cafeína que es menor del 1% en peso seco sin grasa del polvo. Según la especificación, el cacao en polvo soluble puede comprender una cantidad de polifenoles comprendida entre el 1 y el 24% en peso seco sin grasa del polvo.

- 40 La especificación describe dicho cacao en polvo soluble que puede comprender una cantidad de glucosa, oligómeros de glucosa y/o dextrinas comprendida entre el 10 y el 60% en peso seco sin grasa del polvo.

La presente especificación describe además un método para preparar el material derivado de cacao. El método implica un método para preparar un material derivado de cacao en forma de jarabe. El método puede implicar un método para preparar un material derivado de cacao en forma seca.

- 45 La presente especificación describe además un líquido o bebida gaseosa derivada de cacao que comprende entre el 0,01 y el 30% en peso de un material derivado de cacao, y por ejemplo, entre el 5 y el 30% en peso o entre el 10 y el 30% en peso de un material derivado de cacao, y entre el 70 y el 99,99% en peso de un líquido, y por ejemplo, entre el 70 y 99,5% en peso o entre el 70 y el 90% en peso de un líquido, preferiblemente agua, lo más preferiblemente agua con gas, en donde dicho material derivado de cacao comprende un cacao en polvo soluble y un extracto de cacao, según lo cual dicho extracto de cacao comprende más del 25% en peso basado en el extracto de polifenoles.
- 50 Preferiblemente dicha bebida derivada de cacao es como se define en la presente especificación.

Según la presente especificación, una bebida puede comprender entre el 0,01 y 30% en peso de un material derivado de cacao, y entre el 70 y el 99,99% en peso de un líquido, preferiblemente agua, lo más preferiblemente agua con gas, en donde dicho material derivado de cacao comprende un cacao en polvo soluble y un extracto de

cacao, según lo cual dicho cacao en polvo soluble tiene una solubilidad en un solvente acuoso a una temperatura de 20°C de al menos el 70%, preferiblemente de al menos el 90%, y según lo cual dicho extracto de cacao comprende más del 25% en peso basado en el extracto de polifenoles.

Una bebida según la especificación puede comprender una cantidad adecuada de agua con gas y/o gas carbónico.

- 5 La presente especificación describe además un método para preparar un líquido o bebida que comprende un material derivado de cacao como se define en el presente documento.

La presente especificación describe además el uso de un material derivado de cacao como se define en el presente documento para la preparación de una bebida. Dicha bebida puede ser una bebida gaseosa que comprende una cantidad adecuada de agua con gas y/o gas carbónico.

- 10 Al combinar un extracto de cacao y un producto de cacao soluble según la presente invención, se puede obtener una composición derivada de cacao que es particularmente adecuada para preparar bebidas, ya que la combinación de ambos componentes permite mejorar la calidad, propiedades nutricionales y organolépticas, tales como por ejemplo, gusto aumentado y/o estabilidad de sabor, digestibilidad aumentada, valor nutricional mejorado de las bebidas preparadas. Las bebidas según la invención son significativamente preferidas cuando las prueban paneles de sabor.

- 15 Además, se ha mostrado que una combinación de un extracto de cacao y un producto de cacao soluble en una composición derivada de cacao según la invención previene significativamente la sedimentación de la bebida. Las bebidas que comprenden un material derivado de cacao según la invención permanecen sustancialmente transparentes y libres de sedimentación cuando se almacenan a temperaturas refrigeradas o ambiente durante varias semanas hasta varios meses. Esto es inesperado, especialmente porque se sabe en la técnica que las bebidas que comprenden un cacao en polvo padecen problemas de sedimentación.

- 20 Según lo anterior, al combinar un extracto de cacao y un cacao en polvo soluble como se define en el presente documento en un material derivado de cacao, se obtiene un material que tiene un periodo de validez considerable; y que se puede almacenar durante un tiempo relativamente largo sin mostrar sedimentación sustancial.

- 25 Además, un material derivado de cacao como se divulga en el presente documento y las bebidas preparadas con el mismo proporcionan beneficios de salud, por ejemplo, ya que tienen un gran poder antioxidante. La presente invención proporciona productos alimenticios ricos en antioxidantes que tienen potencial para proteger contra la oxidación o daño celular causado por radicales libres. Además, un material o bebida derivado de cacao como se divulga en el presente documento tiene cantidades mejoradas de flavonoles. Por tanto, la invención proporciona
- 30 productos alimenticios ricos en flavonoles que tienen potencial saludable, por ejemplo, para la salud del corazón o para mejorar el humor.

Además, las bebidas gaseosas según la invención tienen el beneficio de mostrar periodo de validez y sabor mejorados. Además, las bebidas gaseosas según la invención tienen el beneficio de mostrar estabilidad mejorada, por ejemplo, ya que son menos susceptibles a la contaminación microbiana.

- 35 Con la percepción de mostrar mejor las características de la invención, se describen a continuación algunas formas de realización preferidas y ejemplos con respecto a la figura adjunta.

Leyenda de la figura

La figura 1 es un diagrama de flujo que muestra los pasos de un método para preparar un producto de cacao soluble aplicado en un material y bebida derivado de cacao según la invención.

40 Descripción detallada de la invención

A menos que se defina de otra manera, todos los términos técnicos y científicos usados en el presente documento tienen el mismo significado que habitualmente entiende el experto en la materia.

- 45 Los artículos “un” y “una” se usan en el presente documento para referirse a uno o más de uno, es decir, a al menos uno del objeto gramatical del artículo. A modo de ejemplo, “una muestra” significa una muestra o más de una muestra.

En toda esta solicitud, el término “aproximadamente” se usa para indicar que un valor incluye la desviación estándar de error para el dispositivo o método que se emplea para determinar el valor.

- 50 La enumeración de intervalos numéricos mediante puntos finales incluye todos los números enteros y, donde sea apropiado, fracciones subsumidas dentro de ese intervalo (por ejemplo, de 1 a 5 puede incluir 1, 2, 3, 4 cuando se refiere a, por ejemplo, un número de muestras, y también puede incluir 1,5, 2, 2,75 y 3,80, cuando se refiere a, por ejemplo, temperaturas). La enumeración de puntos finales también incluye los valores de los puntos finales mismos (por ejemplo, de 1,0 a 5,0 incluye tanto 1,0 como 5,0).

Donde se enumera un porcentaje con respecto a una cantidad, se refiere a una relación en peso (p/p), a menos que se indique de otra manera.

El término material o bebida “derivado de cacao” como se usa en el presente documento se pretende que se refiera a un material o bebida que contiene componentes que se obtienen de granos de cacao. Se advierte que los términos “cocoa” y “cacao” como se usan en el presente documento se consideran sinónimos.

1. Material derivado de cacao

La presente especificación divulga un material derivado de cacao. El material derivado de cacao puede estar en una forma líquida, tal como en forma de una solución o jarabe, o una forma sólida, por ejemplo, en una forma en polvo liofilizada.

Los términos “material derivado de cacao” o “composición derivada de cacao” se usan en el presente documento como sinónimos y se pretende que se refieran a un material o composición en forma concentrada que preferiblemente se diluye adicionalmente, por ejemplo, en un líquido, o de forma alternativa se usa como tal.

El material derivado de cacao según la presente especificación comprende un cacao en polvo soluble y un extracto de cacao, según lo cual dicho extracto comprende más del 25% en peso basado en el extracto de polifenoles. Los polifenoles son sustancias bioactivas derivados de materiales vegetales y están estrechamente asociados con la calidad sensorial y nutricional de productos derivados de estos materiales vegetales. El término “polifenol de cacao” como se usa en el presente documento se pretende que incluya productos polifenólicos, incluyendo proantocianidinas y, más en particular, procianidinas, extraídos de los granos de cacao y derivados de los mismos.

Según la especificación, la relación en peso del cacao en polvo soluble respecto al extracto de cacao en un material derivado de cacao está comprendida entre 3:1 y 1:3 y preferiblemente entre 2:1 y 1:2, y preferiblemente es 1.

Dicho material derivado de cacao, puede comprender además uno o más ingredientes adicionales seleccionados del grupo que comprende azúcares, edulcorantes, cafeína, vitaminas, agentes aromatizantes y agentes colorantes. Se pueden añadir aún otros ingredientes adicionales a un material según la presente especificación incluyendo, pero no limitado a, guaraná, taurina y otros compuestos disponibles en la técnica. En este contexto se advierte que estos ingredientes adicionales se refiere a ingredientes que no derivan de o se obtienen de granos de cacao sino que se añaden al material derivado de cacao según la presente especificación.

Los azúcares que se pueden añadir al material derivado de cacao según la presente especificación pueden comprender, pero no están limitados a, sacarosa, dextrosa, maltosa, fructosa, lactosa, azúcares moreno e invertido y otros compuestos disponibles en la técnica solos o en combinación.

Los edulcorantes nutritivos o glucídicos disponibles que se pueden seleccionar y añadir a un material derivado de cacao según la presente especificación incluyen, pero no están limitados a, por ejemplo, sucralosa, aspartamo, sacarina, esteviósido y otros compuestos disponibles en la técnica y preferiblemente comprende sucralosa. Las bebidas, solas o en cualquier combinación, incluyen, sacarosa, dextrosa, fructosa, fructosa líquida, lactosa, maltosa, glucosa, trehalosa, oligofructosa, inulina, jarabe de agave, jarabe de maíz, azúcar invertido, miel, jarabe de caña, jarabe de arce, azúcar moreno, melaza y otros compuestos disponibles en la técnica, por ejemplo. Además, se pueden usar edulcorantes artificiales o no nutritivos en la especificación, en reemplazo total o parcial de los edulcorantes nutritivos, para producir productos bajos en calorías o bajos en hidratos de carbono o productos sin azúcar. Los ejemplos de edulcorantes incluyen, pero no están limitados a, acesulfamo potásico (Ace-K), sucralosa, maltitol, xilitol, eritritol, manitol, sorbitol, lactitol, isomaltulosa, jarabe de glucosa hidrogenado en polvo, aspartamo, neotamo, ciclamato, sacarina, glicirricina, dihidrocalconas, esteviósido, taumatina, monelina, neohesperidina, cualquiera de los compuestos polioles, cualquier producto natural disponible de plantas, tales como glicósidos y específicamente esteviósido y rebaudiósido A, otros compuestos disponibles en la técnica y cualquier combinación de dos o más de estos edulcorantes. Un poliol o alcohol azúcar preferido es xilitol, pero se pueden seleccionar cualquier otro, solo o en cualquiera de varias combinaciones posibles, de, por ejemplo, eritritol, manitol, sorbitol y maltitol. También se pueden usar sustitutos de azúcar, como se sabe y están disponibles en la técnica, solos o en varias combinaciones.

Las vitaminas que se pueden usar en un material derivado de cacao según la presente especificación pueden incluir, pero no están limitadas a, por ejemplo, vitamina C, vitamina D, vitamina E u otros compuestos disponibles en la técnica.

Los agentes aromatizantes que se pueden usar en un material según la presente especificación incluyen, pero no están limitados a, por ejemplo, agentes de sabor y agentes de sabor de bebidas conocidos o disponibles y por ejemplo, vainillina, cumarina y otros compuestos disponibles en la técnica.

Los agentes colorantes que se pueden usar en un material según la presente especificación incluyen, pero no están limitados a, por ejemplo, β -caroteno, annatto, conservantes tales como, por ejemplo, propionato de sodio o calcio, caramelo de sulfito de amonio, E150d, otros compuestos disponibles en la técnica o cualquier combinación de los mismos.

Jarabe

Según la presente especificación, dicho material derivado de cacao puede estar en forma líquida; dicho material derivado de cacao puede ser un jarabe.

5 Según la presente especificación, un jarabe puede comprender hasta el 25% en peso de cacao en polvo soluble como se define en el presente documento y hasta el 25% en peso de un extracto de cacao como se define en el presente documento. Preferiblemente, dicho jarabe puede comprender entre el 0,25 y el 5% en peso de un cacao en polvo soluble como se define en el presente documento y entre el 0,25 y el 5% en peso de un extracto de cacao como se define en el presente documento. Preferiblemente, dicho jarabe comprende entre el 0,5 y el 3% en peso y más preferiblemente entre el 0,75 y el 1,75% en peso de dicho cacao en polvo soluble, y entre el 0,5 y el 3% en peso y más preferiblemente entre el 0,75 y el 1,75% en peso de dicho extracto de cacao.

10 Según la presente especificación, dicho jarabe puede comprender una cantidad de polifenoles entre el 0,05 y el 1,5%, y preferiblemente entre el 0,2 y el 0,7% en peso de dicho jarabe.

Según la presente especificación, la relación en peso de cacao en polvo soluble respecto al extracto de cacao en un jarabe puede estar comprendida entre 3:1 y 1:3 y por ejemplo, está comprendida entre 2:1 y 1:2 o es igual a 1.

15 Según la presente especificación, dicho jarabe puede comprender un líquido que puede ser un solvente basado en agua o acuoso tal como, pero no limitado a, agua, leche, un alcohol, en una cantidad de menos del 80% en peso de dicho jarabe preferiblemente en una cantidad de menos del 50% en peso de dicho jarabe. Según la presente especificación, dicho jarabe puede comprender un líquido tal como agua, preferiblemente agua con gas, en una cantidad de menos del 80% en peso de dicho jarabe preferiblemente en una cantidad de menos del 50% en peso de dicho jarabe, o por ejemplo menos del 45, 40, 35, 33, 30, 28, 26, 25, 24, 23, 22, 21 20 o el 18% en peso de dicho jarabe.

20 Según la presente especificación, dicho jarabe, puede comprender además uno o más ingredientes adicionales seleccionados del grupo que comprende azúcares, edulcorantes, cafeína, vitaminas, agentes aromatizantes y agentes colorantes.

25 Según la presente especificación, dicho ingrediente adicional puede ser un azúcar y/o un edulcorante. La especificación divulga un material derivado de cacao en donde dicho ingrediente adicional es un azúcar suministrado en una cantidad de menos del 80, y por ejemplo, menos del 70, 60, 50, 40, 35, 30, 25, 20, 15, el 10% en peso de dicho jarabe. De forma alternativa o en combinación con la misma la especificación divulga un material derivado de cacao en donde dicho ingrediente adicional es un edulcorante suministrado en una cantidad de menos del 80, y por ejemplo, menos del 70, 60, 50, 40, 35, 30, 25, 20, 15, 10, 1, 0,1, el 0,01% en peso de dicho jarabe. La cantidad de edulcorante añadido al material derivado de cacao depende en gran parte en el dulzor del edulcorante usado. Este factor lo conoce el experto en la materia.

30 Según la presente especificación, dicho ingrediente adicional puede ser cafeína, preferiblemente suministrada en una cantidad de entre el 0,005 y el 7% en peso de dicho jarabe, preferiblemente entre el 0,005 y el 0,7% en peso de dicho jarabe, y más preferiblemente entre el 0,01 y el 0,1% en peso de dicho jarabe.

35 Según la presente especificación, un material derivado de cacao en forma de jarabe puede comprender las siguientes características. Un jarabe según la presente especificación tiene un pH de menos de 5, preferiblemente menos de 4, lo más preferiblemente tiene un pH de entre 3,0 y 3,5. El pH del presente material derivado de cacao se puede ajustar con ácidos orgánicos. Los ejemplos de ácidos orgánicos incluyen, pero no están limitados a, H₂CO₃, H₃PO₄, otros compuestos disponibles en la técnica y combinaciones de los mismos. El bajo pH del jarabe proporciona un medio microbiológicamente estable que contribuye a un periodo de almacenamiento más largo y un periodo de validez extendido.

40 Además un jarabe según la presente especificación tiene un valor de la capacidad de absorción de radicales de oxígeno (ORAC) entre 10 y 500 μmoles de equivalentes Trolox (ET) por gramo de jarabe y preferiblemente entre 50 y 250 μmoles de ET por gramo de jarabe y más preferiblemente entre 70 y 150 μmoles de ET por gramo de jarabe. El valor ORAC proporciona una medida de las capacidades antioxidantes de la composición y en la técnica se sabe que valores ORAC más altos tienen efectos beneficiosos sobre la salud.

45 El experto en la materia conoce bien las técnicas para medir los valores ORAC y por tanto no se divulgarán en detalle en el presente documento.

50 Composición en polvo

La presente especificación también describe un material derivado de cacao, en donde dicho material está en una forma seca o liofilizada, y preferiblemente en forma de gránulos, pellas o un polvo. Dicho material derivado de cacao puede estar en forma seca y consistir en una composición en polvo. El término "composición en polvo" o "composición de cacao en polvo" como se usan en el presente documento se refiere a un producto en polvo, por

ejemplo, en forma de gránulos, pellas o un polvo que contiene sustancias o materiales que se obtienen de granos de cacao.

5 Según la especificación, dicha composición en polvo puede comprender entre el 0,01 y el 75% en peso de un cacao en polvo soluble como se define en el presente documento y entre el 0,01 y el 75% en peso de un extracto de cacao como se define en el presente documento. Preferiblemente, dicha composición en polvo comprende entre el 0,1 y el 50% en peso de dicho cacao en polvo soluble y entre el 0,5 y el 30% en peso y más preferiblemente entre el 0,75 y el 10% en peso de dicho extracto de cacao.

10 Según la especificación, la relación en peso de cacao en polvo soluble respecto al extracto de cacao en una composición en polvo según la especificación puede estar comprendida entre 3:1 y 1:3 y por ejemplo, está comprendida entre 2:1 y 1:2 o es igual a 1.

15 Preferiblemente dicha composición en polvo tiene un grado de solubilidad en un solvente, preferiblemente en un solvente polar, preferiblemente un solvente basado en agua de al menos el 50% y más preferiblemente de al menos el 70%, e incluso más preferiblemente de al menos el 90% y lo más preferiblemente de entre el 95 y el 100% o incluso de entre el 98 y el 100%. Más en particular, la presente composición en polvo tiene una solubilidad a una temperatura de 20°C en un solvente polar, por ejemplo, un solvente acuoso tal como agua, leche, un alcohol o mezclas de los mismos de al menos el 50%, al menos el 70% o al menos el 90%.

Según la presente especificación, dicha composición en polvo, puede comprender además uno o más ingredientes adicionales seleccionados del grupo que comprende azúcares, edulcorantes, cafeína, vitaminas, agentes aromatizantes y agentes colorantes.

20 Según la presente especificación, dicho ingrediente adicional puede ser un azúcar y/o un edulcorante. Preferiblemente, la especificación divulga una composición en polvo en donde dicho ingrediente adicional es un azúcar suministrado en una cantidad de menos del 80, y por ejemplo, menos del 70, 60, 50, 40, 35, 30, 25, 20, 15, 10% en peso de dicha composición en polvo. De forma alternativa o en combinación con la misma, la especificación divulga un material derivado de cacao en donde dicho ingrediente adicional es un edulcorante suministrado en una cantidad de menos del 80, y por ejemplo, menos del 70, 60, 50, 40, 35, 30, 25, 20, 15, 10, 1, 0,1, 0,01% en peso de dicha composición en polvo. Según la presente especificación, dicho ingrediente adicional puede ser cafeína, preferiblemente suministrada en una cantidad de entre el 0,005 y el 0,7% en peso de dicha composición en polvo.

30 Además una composición en polvo según la presente especificación puede tener un valor ORAC entre 10 y 10000 μ moles de ET por gramo de polvo, y por ejemplo entre 15 y 8000, entre 30 y 5000, entre 50 y 3000, entre 100 y 500 o entre 150 y 300 μ moles de ET por gramo de polvo.

Según la presente especificación, por ejemplo cuando se usa un edulcorante, una composición en polvo puede tener un valor ORAC entre 10 y 10000 μ moles de ET por gramo de polvo, y por ejemplo entre 100 y 8000, entre 500 y 6000, entre 1000 y 5000, entre 2000 y 4000 o entre 2500 y 3500 μ moles de ET por gramo de polvo.

35 Según la presente especificación, una composición en polvo se puede aglomerar usando métodos que conoce el experto en la materia. Mediante la aglomeración de la composición en polvo se mejora la solubilidad instantánea del polvo.

Ahora se caracterizarán en más detalle un cacao en polvo soluble y un extracto de cacao aplicados en un material derivado de cacao según la presente especificación a continuación.

Cacao en polvo soluble

40 Se aplica un cacao en polvo soluble en un material derivado de cacao de la presente especificación.

El término "soluble" en este contexto se refiere a un cacao en polvo que se puede disolver al menos en parte en un líquido adecuado, por ejemplo un solvente polar, basado en agua o acuoso tal como leche, agua, un alcohol o una mezcla de los mismos. Preferiblemente el cacao en polvo soluble presente tiene un grado de solubilidad en un solvente, preferiblemente en un solvente polar, preferiblemente un solvente basado en agua, de al menos el 50%, y más preferiblemente de al menos el 70% e incluso más preferiblemente de al menos el 90% y lo más preferiblemente de entre el 95 y el 100% o incluso entre el 98 y el 100%. Más en particular, un cacao en polvo soluble aplicado en la presente composición derivada de cacao como se define en el presente documento tiene una solubilidad a una temperatura de 20°C en un solvente polar, por ejemplo, un solvente acuoso tal como agua, leche, un alcohol, una bebida alcohólica que contiene agua, etc., de al menos el 50%, de al menos el 70%, de al menos el 90% y por ejemplo de entre el 95 y el 100% o entre el 98 y el 100%. Preferiblemente, el cacao en polvo soluble aplicado en el presente material derivado de cacao tiene una solubilidad de al menos el 50, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 96, 97, 98, 99, 99,5 o el 100%. La presente especificación divulga un cacao en polvo soluble en donde la cantidad de material insoluble es menor del 50% en peso, y preferiblemente menor del 40, 35, 30, 25, 20, 15, 10, 5, 4, 3, 2, 1 o el 0,5% en peso. La solubilidad se puede medir como se define posteriormente.

“Solubilidad” o “grado de solubilidad” se refiere a la capacidad para una sustancia determinada, es decir, el soluto, para disolverse en un líquido con facilidad, en particular un solvente. Los solventes comprenden solventes polares, y preferiblemente solventes basados en agua o acuosos, es decir, solventes que contienen agua, tal como, pero no limitados a, agua, leche, un alcohol, una bebida alcohólica que contiene agua, y mezclas de los mismos. Un “soluto” como se usa en el presente documento se puede referir, en el contexto de la presente especificación, a una composición en polvo o un cacao en polvo soluble como se ha definido en el presente documento.

La solubilidad se mide en términos de la máxima cantidad de soluto disuelta a una temperatura especificada, por ejemplo 20°C, en una cantidad definida del solvente a equilibrio, sin el uso de emulsionantes. El término “% de solubilidad” (o % de disolución) como se usa en el presente documento se refiere, por tanto, a la cantidad en % en peso de soluto que se disuelve en un solvente, como se ha definido anteriormente. Un valor del 50% de solubilidad, por ejemplo, indica, que el 50% en peso del soluto se disuelve, mientras que el 50% en peso se hunde o forma un sedimento. El 100% de solubilidad se refiere a un soluto que es totalmente soluble en un solvente como se define anteriormente de modo que tal solución permanece sin sedimento.

La solubilidad se mide usando métodos conocidos en la técnica.

Por ejemplo, la solubilidad se puede medir agitando o removiendo a una temperatura de 20°C y una presión de 1 atm una cantidad de 10 gramos de soluto (por ejemplo, una composición en polvo o un cacao en polvo soluble como se define en el presente documento) con una cantidad de 90 g del solvente de elección durante al menos 2 horas, cuando se evita la evaporación usando un sistema cerrado. A continuación la solución se filtra sobre un filtro whatmann con un tamaño de poro entre 5 y 12 micrómetros. El filtrado se seca en un horno durante la noche a 105°C y se determina la cantidad de materia seca. Se calcula la solubilidad basada en la cantidad de materia seca que permanece después de la filtración comparada con la cantidad de soluto puesto en práctica.

Otra técnica incluye la centrifugación de una cantidad de 10 gramos de soluto (por ejemplo, una composición en polvo o un cacao en polvo soluble como se define en el presente documento) con una cantidad de 90 g del solvente como se define en el presente documento con una centrifuga a 10000 RPM durante 5 minutos. Después de la centrifugación, se usa la capa ‘soluble’ superior para medir el contenido de materia seca según el procedimiento descrito anteriormente.

Según la especificación un cacao en polvo soluble usado en el presente documento tiene una o más de las siguientes características.

Según la especificación un cacao en polvo soluble usado en el presente documento puede tener una cantidad de polifenoles (el % en peso se expresa como el % en peso seco sin grasa) comprendido entre el 1 y el 24% en peso y por ejemplo entre el 5 y el 13% en peso, o por ejemplo comprendido entre el 7 y el 13% en peso.

Según la especificación, un cacao en polvo soluble usado en el presente documento puede tener un contenido en teobromina menor del 5% en peso seco sin grasa. Por ejemplo, dicho cacao en polvo soluble tiene un contenido en teobromina comprendido entre el 2,5 y el 5% en peso seco sin grasa, y por ejemplo un contenido en teobromina del 2,5, 3,0, 3,5, 4,0, 4,5, 5,0% en peso seco sin grasa

Según la especificación, un cacao en polvo soluble usado en el presente documento puede tener un contenido en cafeína menor del 1% en peso seco sin grasa. Por ejemplo, dicho cacao en polvo soluble tiene un contenido en cafeína comprendido entre el 0,25 y el 0,7% en peso seco sin grasa, y por ejemplo un contenido en cafeína del 0,25, 0,30, 0,35, 0,40, 0,45, 0,50, 0,55, 0,60, 0,65 o 0,70% en peso seco sin grasa.

Según la especificación, un cacao en polvo soluble usado en el presente documento puede tener una cantidad de glucosa, oligómeros de glucosa y/o dextrinas (el % en peso se expresa como % en peso seco sin grasa) comprendido entre el 10 y el 60% en peso, y por ejemplo entre el 15 y el 50% en peso, y por ejemplo entre el 15 y el 40% en peso y por ejemplo al menos el 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 o 45% en peso.

Según la presente especificación, un cacao en polvo soluble usado en el presente documento puede tener una cantidad de grasa menor del 25% en peso, y por ejemplo, menor del 24% en peso, o entre el 0 y el 20% en peso y por ejemplo, entre el 0 y el 12% en peso y por ejemplo menor del 10, 8, 5 o el 3% en peso.

Según la presente especificación, un cacao en polvo soluble usado en el presente documento puede tener una cantidad de aminoácidos, péptidos y proteínas (el % en peso se expresa como % en peso seco sin grasa) de entre el 10 y el 40% en peso, y por ejemplo entre el 12 y el 30% en peso, o por ejemplo, del 15, 20, 25 o 28% en peso.

Según la presente especificación, un cacao en polvo soluble usado en el presente documento puede tener una cantidad de ceniza (el % en peso se expresa como % en peso seco sin grasa) comprendido entre el 1 y el 10% en peso y preferiblemente menor del 8% en peso.

Según la presente especificación, un cacao en polvo soluble usado en el presente documento puede tener una cantidad de pentosanos (el % en peso se expresa como % en peso seco sin grasa) comprendido entre el 3 y el 10% en peso y por ejemplo, comprendido entre el 3,5 y el 5% en peso.

Según la presente especificación, un cacao en polvo soluble usado en el presente documento puede tener una cantidad de pectinas (el % en peso se expresa como % en peso seco sin grasa) comprendido entre el 0,1 y el 3% en peso y por ejemplo, comprendido entre el 0,5 y el 2% en peso.

5 Según la presente especificación, un cacao en polvo soluble usado en el presente documento puede tener una cantidad de ácidos orgánicos (el % en peso se expresa como % en peso seco sin grasa) comprendido entre el 1 y el 5% en peso y por ejemplo, comprendido entre el 2 y el 4% en peso.

Según la presente especificación, un cacao en polvo soluble usado en el presente documento puede tener una cantidad de fosfátidos (el % en peso se expresa como % en peso seco sin grasa) que es menor del 1% en peso.

10 Según la presente especificación, dicho cacao en polvo soluble puede estar en una forma seca o liofilizada y por ejemplo está en forma de gránulos, pellas o un polvo.

Según la presente especificación, un cacao en polvo soluble usado en el presente documento puede ser un producto de cacao soluble en una forma seca o liofilizada, y preferiblemente en forma de gránulos, pellas o un polvo que tiene una solubilidad a una temperatura de 20°C en un solvente acuoso, por ejemplo, agua de al menos el 90% y preferiblemente de entre el 95 y el 100% y que tiene:

- 15 - una cantidad de teobromina que es menor del 5% en peso seco sin grasa, y por ejemplo entre el 2,5 y el 5% en peso seco sin grasa, y
- una cantidad de cafeína que es menor del 1% en peso seco sin grasa, y
- una cantidad de polifenoles que está comprendida entre el 1 y 24% en peso en peso seco sin grasa, y por ejemplo entre el 7 y el 13% en peso seco sin grasa, y
- 20 - una cantidad de glucosa, oligómeros de glucosa y/o dextrinas comprendida entre el 10 y el 60% en peso seco sin grasa, y por ejemplo entre el 15 y el 40% en peso.

Según la especificación, un cacao en polvo soluble aplicado en el presente material derivado de cacao puede ser el producto de cacao soluble como se divulga en el documento WO 2008/059064 (PCT/EP2007/062486).

25 La cantidad de humedad en dicho cacao en polvo soluble se puede ajustar según técnicas que conoce bien el experto en la materia. En este contexto, se debe advertir que el presente cacao en polvo soluble aplicado en el presente material derivado de cacao se diferencia del cacao en polvo desgrasado, conocido en la técnica, en que no forma un sedimento cuando se disuelve en un solvente adecuado, por ejemplo, agua o leche. La presente invención proporciona, por tanto, un material derivado de cacao que comprende un producto de cacao soluble desgrasado (al menos en parte) que no tiene la desventaja de la técnica anterior de sedimentación de cacaos en polvo desgrasados conocidos.

30 Un cacao en polvo soluble aplicado en el presente material derivado de cacao, jarabe o composición en polvo, preferiblemente se prepara por un método como se ilustra esquemáticamente en la figura 1. Tal método puede comprender los pasos de

- a) preparar una suspensión acuosa de cacao en polvo **1**,
- 35 b) opcionalmente tratar dicha suspensión con una o más enzimas degradantes **2**,
- c) someter **3** la suspensión obtenida en el paso a) o el paso b) a un tratamiento de pH que comprende tratar dicha suspensión durante al menos 2 horas a un pH adecuado –por ejemplo a un pH de al menos 7, y preferiblemente al menos 10, o a un pH menor de 3- a una temperatura de al menos 100°C, y una presión que es al menos 1 baro mayor que la presión ambiente,
- 40 d) opcionalmente llevar el pH de la suspensión obtenida en el paso c) a un valor de pH correspondiente con el pH de la suspensión obtenida en el paso a),
- e) tratar **4** la suspensión obtenida en el paso c) o d) con una o más enzimas degradantes, y
- f) separar **6** la suspensión **5** obtenida en el paso e) en material insoluble **8** y una parte soluble **7**.

45 Los componentes solubles de cacao **10** se obtienen después de la parte soluble **7**. Este método puede comprender además el paso de desalado **13** de la parte soluble que contiene los componentes solubles de cacao **10**, por ejemplo, por medio de intercambio iónico para eliminar sales.

50 Según la presente especificación, un método para la preparación de un cacao en polvo soluble aplicado en el presente material derivado de cacao puede ser un método para la preparación de un cacao en polvo soluble como se divulga en el documento WO 2008/059064 (PCT/EP2007/062486). El cacao en polvo **1**, también indicado como polvo de cacao inicial, usado como material de partida en los métodos para preparar un cacao en polvo soluble es

cacao en polvo habitual que conoce el experto en la materia. Las enzimas degradantes usadas durante el tratamiento enzimático **2, 4** son esas que son capaces de degradar moléculas insolubles presentes en el cacao. Estas enzimas degradantes se conocen bien en la técnica de extracción de cacao en polvo.

5 El método abarca el tratamiento separado y secuencial con diferentes clases de enzimas. Más en particular, el presente método comprende un primer tratamiento enzimático **2** que se lleva a cabo en la suspensión acuosa descrita anteriormente de cacao en polvo obtenida en el paso a). Las enzimas degradantes usadas durante tal primer tratamiento enzimático **2** son esas que son capaces de degradar el almidón presente en el cacao, tal como amilasa, alfa-amilasa y otras. Estas enzimas degradantes se conocen bien en la técnica de extracción de cacao en polvo. El método presente comprende además un segundo tratamiento enzimático **4** que se lleva a cabo en la suspensión descrita anteriormente de cacao en polvo que se ha sometido a un primer tratamiento enzimático **2** y un tratamiento de pH y que se obtiene en el paso c) o d) del método presente. Se pueden optimizar factores tales como temperatura, agitación, concentración y tiempo del tratamiento enzimático **2, 4** según el conocimiento del experto en la materia. En general, la solución se agita continuamente durante el tratamiento enzimático **2, 4**. Esto se logra usando, por ejemplo, un agitador, chorros, recipiente con agitación o cualquier medio conocido en la técnica.

15 **Extracto de cacao**

El extracto aplicado en el material derivado de cacao puede comprender un extracto no purificado así como uno purificado y/o concentrado.

20 Dicho extracto de cacao preferiblemente es un extracto derivado de solvente. El término "derivado de solvente" como se usa en el presente documento se refiere a un extracto de cacao que se obtiene usando como solvente una mezcla de agua y un solvente orgánico, por ejemplo, un solvente orgánico miscible con agua, un alcohol, etanol, acetona, 2-butanol o 2-propanol, en el procedimiento de extracción. Preferiblemente, dicho solvente es etanol y agua, acetona y agua, 2-butanol y agua o 2-propanol y agua.

25 Según la presente especificación, dicho extracto de cacao puede tener un nivel elevado de polifenoles y preferiblemente comprende más del 25% en peso basado en el extracto de polifenoles. Según la presente especificación, dicho extracto de cacao puede tener entre el 25 y el 75%, más preferiblemente entre el 25 y el 65% en peso de polifenoles, y por ejemplo, más del 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60 o 65% en peso de polifenoles.

30 Según la presente especificación, un extracto de cacao como se usa en el presente documento puede comprender entre el 25 y el 75%, más preferiblemente entre el 25 y el 65% en peso de polifenoles, o por ejemplo, entre el 35 y el 65% o entre el 40 y el 55% de polifenoles. Estos se pueden analizar mediante el método de Folin Ciocalteu y expresar como epicatequina.

Dichos polifenoles comprenden entre el 5 y el 15% o entre el 5 y el 10% en peso del extracto de monómeros de polifenoles y más del 10%, o por ejemplo más del 20% o más del 30% en peso del extracto de uno o más oligómeros de polifenoles.

35 Según la presente especificación, un extracto de cacao como se usa en el presente documento puede comprender monómeros, según lo cual dichos monómeros comprenden entre el 5 y el 15% en peso del extracto de epicatequina y entre el 0,5 y el 5% en peso del extracto de catequina. Según la presente especificación, los monómeros presentes en el extracto de cacao pueden comprender entre el 6 y el 10% en peso del extracto de epicatequina y entre el 1 y el 4% en peso del extracto de catequina.

40 El término "oligómeros" se usa en el presente documento para referirse a compuestos que tienen más de una unidad monomérica. Según la presente especificación, un extracto de cacao como se usa en el presente documento puede comprender oligómeros en donde dichos oligómeros comprenden dímero(s), trímero(s), tetrámero(s), pentámero(s), hexámero(s), heptámero(s), octámero(s), nonámero(s) y/o decámero(s). Según la presente especificación dichos oligómeros pueden comprender además oligómeros que tienen más de diez unidades monoméricas y pueden comprender undecámero(s), dodecámero(s), tridecámero(s), tetradecámero(s), pentadecámero(s), hexadecámero(s), heptadecámero(s), octadecámero(s), nonadecámero(s), eicosámero(s), etc.

45 Según la presente especificación, un extracto de cacao como se usa en el presente documento puede comprender (% en peso del extracto): entre el 5 y el 15% en peso y preferiblemente entre el 6 y el 10% en peso de dímero(s), entre el 5 y el 15% en peso y preferiblemente entre el 6 y el 10% en peso de trímero(s), entre el 2,5 y el 10% en peso y preferiblemente entre el 4 y el 9% en peso de tetrámero(s), entre el 2,5 y el 10% en peso y preferiblemente entre el 4 y el 9% en peso de pentámero(s), entre el 2,5 y el 10% en peso y preferiblemente entre el 4 y el 9% en peso de hexámero(s), entre el 0,5 y el 5% en peso y preferiblemente entre el 1 y el 3% en peso de heptámero(s), entre el 0,5 y el 5% en peso y preferiblemente entre el 0,5 y el 3% en peso de octámero(s), entre el 0,5 y el 5% en peso y preferiblemente entre el 1 y el 3% en peso de nonámero(s) y/o entre el 0,1 y el 3% en peso y preferiblemente entre el 0,1 y el 1% en peso de decámero(s). Según la presente especificación, un extracto de cacao como se usa en el presente documento puede comprender más del 3% en peso del extracto, y preferiblemente más del 5% en peso del extracto e incluso más preferido más del 8% en peso del extracto de uno o más oligómeros que tienen más de 10 unidades monoméricas e incluyen, pero no están limitados a, undecámero(s), dodecámero(s), tridecámero(s),

tetradecámero(s), pentadecámero(s), hexadecámero(s), heptadecámero(s), octadecámero(s), nonadecámero(s), eicosámero(s), etc.

5 Un extracto de cacao como se usa en el presente documento puede comprender componentes adicionales tales como, pero no limitados a ceniza(s), uno o más alcaloide(s), una o más grasa(s), uno o más azúcar(es) y/o uno o más alcohol(es) de azúcar, una o más proteína(s), una o más fibra(s) y humedad, por ejemplo, agua, y cualquier combinación de los mismos.

10 Según la presente especificación, un extracto de cacao como se usa en el presente documento puede comprender entre el 5 y el 15% o entre el 8 y el 12% en peso de uno o más alcaloide(s). Preferiblemente dichos alcaloides comprenden, pero no están limitados a, xantinas y/o teobrominas. Según la presente especificación, un extracto de cacao como se usa en el presente documento puede comprender menos del 10%, o menos del 5% en peso de xantinas. Según la presente especificación, un extracto de cacao como se usa en el presente documento puede comprender menos del 10%, o menos del 5% en peso de teobromina.

15 Según la presente especificación, un extracto de cacao como se usa en el presente documento puede comprender entre el 5 y el 15% o entre el 8 y el 12% en peso de uno o más azúcar(es) y/o alcohol(es) de azúcar. Preferiblemente dichos azúcares pueden comprender, pero no están limitados a, fructosa y/o glucosa. Dicho alcohol de azúcar puede comprender, pero no está limitado a, manitol.

20 Según la presente especificación, un extracto de cacao como se usa en el presente documento puede comprender entre el 8 y el 25% o entre el 15 y el 25% o entre el 17 y el 21% en peso de una o más proteína(s). El término proteínas puede incluir, pero no está limitado a, péptidos, oligopéptidos, polipéptidos, amidas, poliamidas, enzimas, etc.

Según la presente especificación, un extracto de cacao como se usa en el presente documento puede comprender entre el 3 y el 10% o entre el 3 y el 8% en peso de una o más fibra(s). Preferiblemente dichas fibras pueden comprender, pero no están limitadas a, pectina, celulosa, hemicelulosa y/o lignina.

25 Según la presente especificación, un extracto de cacao como se usa en el presente documento puede comprender entre el 0,5 y el 5% o entre el 1 y el 3% en peso de una o más grasas. Preferiblemente dicha grasa consiste en grasa de cacao.

30 El presente extracto de cacao puede estar en cualquier tipo de formulación, por ejemplo en una forma líquida o en una seca o liofilizada. En un ejemplo, el extracto de cacao presente puede estar en forma de polvo, un polvo sin comprimir, un polvo semicomprimido, un gránulo, una pella, un comprimido, un granulado, una partícula pequeña, una cápsula, etc. Debe estar claro que el experto en la materia entenderá lo que se quiere decir con estos tipos de formulaciones.

Según la presente especificación, un extracto de cacao aplicado en el material derivado de cacao presente puede ser un extracto de cacao como se divulga en el documento WO 2007/082703.

35 Un extracto de cacao aplicado en el material derivado de cacao presente como se define anteriormente se puede obtener por métodos conocidos en la técnica tal como por ejemplo los divulgados en el documento WO 02/14251, que se incorpora en el presente documento por referencia.

Los extractos de cacao obtenidos por los métodos como se indica en el documento WO 02/14251 se pueden extraer adicionalmente con CO₂ y un cosolvente adecuado, por ejemplo, etanol, como por ejemplo se describe en el documento WO 2007/082703.

40 Más en particular, un extracto de cacao aplicado en el material derivado de cacao presente preferiblemente se obtiene o es obtenible por extracción de granos de cacao sin desgrasar, preferiblemente granos de cacao sin fermentar y sin desgrasar.

45 En un ejemplo, un extracto de cacao como se usa en la presente especificación se puede preparar usando granos frescos, pretratados o sin pretratar, de los que se han eliminado la pulpa y la cáscara mediante una operación de eliminación de pulpa y descascarillado. Los núcleos limpios se pueden obtener de esta manera y después moler, por ejemplo en un molino de cuchillas, en presencia de un solvente, tal como, por ejemplo, agua, etanol, acetona, 2-butanol, 2-propanol, en todas las proporciones, mezclados con agua. Preferiblemente el contenido de solvente es mayor del 50% en volumen (considerando el agua aportada por los granos). La mezcla núcleo molido/solvente se puede dejar infundir desde unas pocas horas a varios días y puede estar caliente o fría. Si esta infusión se lleva a cabo en caliente, se deben evitar las temperaturas que son demasiado altas (es decir, mayores de 60°C), para limitar la oxidación química y degradación química de los compuestos que se van a extraer. La mezcla se puede filtrar después y enjuagar varias veces usando el solvente empleado. Se puede llevar a cabo después destilación para obtener un extracto. Esta destilación preferiblemente se lleva a cabo a una temperatura de 50 a 60°C para evitar la degradación de los compuestos polifenoles, a una presión residual de 10 a 12 Kpa para evaporar la mezcla de solventes contenida en el filtrado.

50

55

De forma alternativa, un extracto de cacao como se usa en la presente especificación se puede preparar mediante el proceso indicado anteriormente, pero empezando de granos de cacao comerciales que se han sometido a secado como un pretratamiento. Los núcleos secos obtenidos se pueden someter después a una fase de rehumidificación después de descascarillar por ejemplo con agua caliente del 30 al 50%, antes de la fase de molido en el solvente. Tal rehumidificación permite a la pared celular de los núcleos volver a ganar su elasticidad y por lo tanto no romperse durante el molido en presencia del solvente.

2. Método para preparar un material derivado de cacao

La presente especificación divulga un método para preparar un material derivado de cacao según la invención.

La especificación divulga un método para preparar un material derivado de cacao que está en forma de jarabe. Tal método comprende los pasos de

- a) Mezclar un cacao en polvo soluble con un extracto de cacao como se define en el presente documento y que comprende más del 25% en peso de polifenoles, y preferiblemente más del 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60 o 65% en peso de polifenoles, basado en el extracto,
- b) Opcionalmente mezclar uno o más ingredientes adicionales, a la mezcla del paso a),
- c) Solubilizar la mezcla del paso a) o b) en agua,
- d) Ajustar el pH de la suspensión obtenida en el paso c) a un valor de pH de menos de 5, preferiblemente menos de 4 y más preferiblemente menos de 3,5,
- e) Opcionalmente homogenizar dicha mezcla, preferiblemente a una presión de al menos 100 baros y preferiblemente entre 150 y 200 baros y a una temperatura de al menos 70°C, lo más preferiblemente a 85°C,
- f) Opcionalmente pasteurizar la mezcla del paso d) o e) preferiblemente a una temperatura de al menos 80°C durante al menos 20 segundos, y
- g) Enfriar la mezcla del paso d), e) o f) a una temperatura de al menos -20°C durante al menos 1 minuto,
- h) Opcionalmente mezclar uno o más ingredientes adicionales, a la mezcla del paso g),
- i) Opcionalmente carbonar la mezcla.

La carbonación del material derivado de cacao se puede realizar usando cualquier método conocido en la técnica y por ejemplo mediante adición de H₂CO₃ al material derivado de cacao.

La especificación también divulga un método para preparar un material derivado de cacao que está en forma de una composición en polvo. Tal método comprende los pasos de:

- a) Mezclar un cacao en polvo soluble con un extracto de cacao que comprende más del 25% en peso de polifenoles, y preferiblemente más del 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60 o 65% en peso de polifenoles, basado en el extracto,
- b) Opcionalmente mezclar uno o más ingredientes adicionales, a la mezcla del paso a), y
- c) Secar dicha mezcla.

El producto obtenido se puede liofilizar, secar en tambor, secar por rociado o secar al vacío, procedimientos que se conocen comúnmente en la técnica.

Según la presente especificación, se puede obtener un material derivado de cacao mediante mezcla en seco de los ingredientes como se describe en la presente especificación.

Los métodos definidos anteriormente se caracterizan además en que en el paso a) dicho cacao en polvo soluble y dicho extracto de cacao se mezclan en una relación de peso que está comprendida entre 3:1 y 1:3 y preferiblemente entre 2:1 y 1:2, y que preferiblemente es 1.

3. Bebidas

Según la presente especificación, un líquido o bebida puede comprender un material derivado de cacao según la especificación. Los términos "bebida" y "líquido" o "bebida derivada de cacao" o "líquido derivado de cacao" se usan de forma intercambiable en el presente documento. Las bebidas según la presente invención pueden comprender bebidas calientes o frías. Según la presente especificación las bebidas se pueden seleccionar del grupo que comprende, pero no limitado a, una bebida basada en agua o basada en leche; una bebida gaseosa; una bebida reconstituida, etc., y preferiblemente una bebida gaseosa.

Según la presente especificación, se puede añadir un material derivado de cacao como se define en el presente documento, en forma de jarabe o en polvo, a agua o leche para producir una bebida basada en agua o basada en leche. Preferiblemente una bebida según la presente especificación es una bebida basada en agua.

5 La especificación describe una bebida derivada de cacao que comprende entre el 0,01 y el 30% en peso de un material derivado de cacao y por ejemplo, entre el 0,5 y el 20% en peso o entre el 5 y el 30% en peso o entre el 10 y el 30% en peso de un material derivado de cacao, y entre el 70 y el 99,99% en peso de un líquido y por ejemplo entre el 80 y el 99,5% en peso o entre el 70 y el 99,5% en peso o entre el 70 y el 90% en peso de un líquido, preferiblemente agua, lo más preferiblemente agua con gas, en donde dicho material derivado de cacao comprende un cacao en polvo soluble y un extracto de cacao, según lo cual dicho extracto de cacao comprende más del 25% en peso y preferiblemente más del 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60 o 65% en peso de polifenoles, basado en el extracto. Preferiblemente dicho material derivado de cacao es como se ha definido anteriormente. El material derivado de cacao presente se puede suministrar en forma líquida o sólida como se ha definido en el presente documento y mezclar con una cantidad adecuada de agua.

15 La especificación divulga además una bebida que es una bebida gaseosa que comprende un jarabe como se define en el presente documento y agua con gas. La especificación divulga además una bebida que es una bebida gaseosa que comprende un jarabe como se define en el presente documento y una cantidad adecuada de dióxido de carbono (CO₂). Una bebida que es una bebida gaseosa y que comprende una cantidad adecuada de cacao en polvo soluble como se define en el presente documento, una cantidad adecuada de extracto de cacao con contenido elevado de polifenoles, preferiblemente al menos el 25% en peso basado en el extracto, como se define en el presente documento, y una cantidad adecuada de agua con gas o dióxido de carbono (CO₂).

La carbonación de la bebida derivada de cacao se puede realizar usando cualquier método conocido en la técnica y por ejemplo añadiendo H₂CO₃ a un material derivado de cacao.

25 La especificación divulga además un preconcentrado derivado de cacao que comprende entre el 10 y el 99% en peso, preferiblemente entre el 10 y el 30% en peso, lo más preferiblemente el 15% en peso de un material derivado de cacao como se define en el presente documento y entre el 1 y el 90% en peso, preferiblemente entre el 70 y el 90% en peso y lo más preferiblemente el 85% en peso de agua con gas. Preferiblemente dicha bebida es una bebida derivada de cacao gaseosa. En general las concentraciones de cacao en polvo soluble en la bebida gaseosa final están comprendidas entre el 0,01% y el 35% en peso, o entre el 0,05% y el 10% en peso o entre el 0,1% y el 5% en peso. En general las concentraciones de extracto de cacao como se definen en el presente documento en la bebida gaseosa final están entre el 0,01% y el 35% en peso, preferiblemente entre el 0,05 y el 10% en peso y más preferiblemente entre el 0,1% y el 5% en peso.

La especificación adicional divulga una bebida que comprende además uno o más ingredientes adicionales tales como vitaminas, agentes aromatizantes y/o agentes colorantes.

35 Dicho ingrediente adicional puede ser cafeína, preferiblemente suministrada en una cantidad entre el 0,001 y el 0,01% en peso de dicha bebida, más preferiblemente en una cantidad de entre el 0,001 y el 0,007% en peso de dicha bebida y por ejemplo entre el 0,005 y el 0,007% en peso de dicha bebida.

Según la presente especificación dicho ingrediente adicional puede ser una vitamina suministrada en una cantidad de menos del 1% en peso de dicha bebida, y por ejemplo menos del 0,8, 0,5, 0,3, 0,1% en peso de dicha bebida.

40 Según la presente especificación dicho ingrediente adicional puede ser un agente aromatizante suministrado en una cantidad de menos del 2% en peso de dicha bebida, y por ejemplo menos del 1,5, 1, 0,75, 0,5% en peso de dicha bebida.

Según la presente especificación dicho ingrediente adicional puede ser un agente colorante suministrado en una cantidad de menos del 2% en peso de dicha bebida, y por ejemplo menos del 1,5, 1, 0,75, 0,5% en peso de dicha bebida.

45 La presente especificación describe una bebida que puede tener un contenido en polifenoles de al menos 50 mg/100 ml, preferiblemente entre 75 mg/100 ml y 1 g/100 ml, y lo más preferiblemente de entre 80 y 120 mg/100 ml. Preferiblemente una bebida puede tener una cantidad de polifenoles de cacao de más del 0,01% en peso, o de al menos el 0,05% en peso y preferiblemente entre el 0,05% en peso y el 1,5% en peso y más preferiblemente entre el 0,08% en peso y el 0,2% en peso.

50 La presente especificación describe una bebida que puede tener un pH de menos de 5, preferiblemente menos de 4, y lo más preferiblemente tiene un pH de entre 3,0 y

La presente especificación describe un líquido o bebida que puede tener un valor ORAC de al menos 1000 μmoles de ET por 100 ml, preferiblemente al menos 2000 μmoles de ET por 100 ml, más preferiblemente de entre 2500 y 3500 μmoles de TE por 100 ml.

5 Algunos de los materiales (jarabe/composiciones en polvo) y productos derivados de cacao preferidos son productos bajos en calorías y por tanto se prefieren sustitutos de azúcar y edulcorantes, especialmente para producir productos con un recuento de calorías por ración de menos de o aproximadamente 100 calorías, o menos de o aproximadamente 70 calorías, o menos de o aproximadamente 60 calorías, o menos de o aproximadamente 50 calorías, o menos de o aproximadamente 40 calorías, o menos de o aproximadamente 30 calorías, o sustancialmente cero calorías.

También se pueden usar conservantes y compuestos funcionales similares y agentes estabilizantes, emulsionantes o estabilizantes de bebida en los materiales y bebidas derivados de cacao como se definen en el presente documento.

10 Se entenderá que se pueden seleccionar y usar muchos otros intervalos o bebidas específicas. Las bebidas según la presente invención tienen un sabor mejorado. Además, un producto de cacao contenido en dichas bebidas no sedimentará.

Una bebida derivada de cacao como se ha definido anteriormente preferiblemente se obtiene o es obtenible mediante un método que comprende los pasos de

- 15
- a. proporcionar un material derivado de cacao como se define en el presente documento,
 - b. añadir agua, preferiblemente agua con gas, a dicho material derivado de cacao en condiciones asépticas mientras que opcionalmente también se añaden otros ingredientes tales como azúcar y/o CO₂, y
 - c. opcionalmente llenar con la mezcla del paso b) recipientes adecuados.

20 Los siguientes ejemplos se pretenden para ilustrar la invención. Los ejemplos 1 y 2 proporcionan jarabes derivados de cacao específicos y bebidas preparadas con los mismos según la invención. El ejemplo 3 proporciona una composición en polvo derivada de cacao específica y bebidas preparadas con la misma según la invención. Los ejemplos 4 y 5 proporcionan una visión de conjunto de los componentes presentes en jarabes, composiciones en polvo y bebidas según la invención. El ejemplo 7 se refiere a un experimento de panel de gusto. El ejemplo 8 ilustra las características de una bebida según la invención. El ejemplo 9 ilustra una forma de realización de un cacao en

25 polvo soluble y un extracto de cacao que se pueden usar en el material derivado de cacao presente.

Ejemplos

Ejemplo 1: Jarabe y bebida

La tabla 1 ilustra un jarabe que contiene un cacao en polvo soluble y un extracto de cacao con nivel elevado de polifenoles según la presente invención. El pH de este jarabe es 3,3 añadiendo ácido fosfórico.

30 Se produce una bebida, llamada cacao cola, usando este jarabe mezclando: el 85% en peso de agua con gas y el 15% en peso de dicho jarabe. La bebida se prepara mediante los siguientes pasos de proceso:

- 35
- Mezcla en seco de los ingredientes del jarabe solubilizado en agua y el pH se lleva a 3,3
 - Homogenización a 125 baros, pasteurización a 85°C durante minutos a través de un intercambiador de calor o en el tanque mismo, refrigeración directa a 20°C y llenado aséptico de envases o en bolsa en un sistema de cajas.
 - Conexión aséptica de los envases a la instalación de agua con gas para hacer cacao cola.

Tabla 1

Componentes	Jarabe (% en peso del jarabe)	Bebida (% en peso de la bebida)
cacao en polvo soluble desgrasado	1,33	0,2
extracto de polifenoles de cacao	1,33	0, 2
E150d (caramelo)	1	0,15
caféina añadida	0,04	0,006
agua	29,63	89,444
azúcar añadido	66,67	10

La bebida obtenida (véase la tabla 1) es estable y tiene buen sabor. La bebida obtenida tiene un efecto antioxidante alto. Se obtiene un color más oscuro más transparente para la presente bebida comparada con una bebida sin cacao en polvo soluble o sin extracto de cacao.

5 Se advierte que las bebidas basadas en cacao en polvo soluble o extracto de cacao tienen peor sabor. Cuando la bebida se prepara sin el extracto de cacao la bebida no tiene gusto a cacao y se deben añadir agentes aromatizantes en una gran cantidad para proporcionar una bebida con un sabor a cacao adecuado. Por otra parte, una bebida con el extracto de cacao pero sin el cacao en polvo soluble tiene un sabor muy malo que no es adecuado para una bebida. Tampoco hay sabor a cacao en esta bebida.

10 La combinación de un extracto de cacao y un cacao soluble da a la bebida un gusto sorprendentemente bueno con un buen sabor a cacao que es adecuado para una bebida. La bebida tiene un contenido en polifenoles de aproximadamente 100 mg/100 ml. Además, el valor ORAC de la presente bebida que comprende un extracto de cacao y un cacao soluble es 2260 μ moles de ET/100 ml. Este valor es mayor que los valores ORAC de bebidas que se prepararon según el método descrito anteriormente pero que no contenían cacao en polvo soluble o que no contenían extracto de cacao. Los valores ORAC para tales bebidas son 260 μ moles de ET/100 ml y 2000 μ moles de ET/100 ml, respectivamente.

Ejemplo 2: Jarabe y bebida

La tabla 2 ilustra un jarabe que contiene un cacao en polvo soluble y un extracto de cacao con nivel elevado de polifenoles según la presente invención.

20 Se produce una bebida usando este jarabe mezclando: el 85% en peso de agua con gas y el 15% en peso de dicho jarabe. La bebida se prepara usando el método descrito en el ejemplo 1. La bebida obtenida (véase la tabla 2) es estable y tiene buen sabor.

Tabla 2

Componentes	Jarabe (% en peso del jarabe)	Bebida (% en peso de la bebida)
cacao en polvo soluble desgrasado	1,33	0,2
extracto de polifenoles de cacao	1,33	0, 2
E150d (caramelo)	1	0,15
agua	29,67	89,45
azúcar añadido	66,67	10

Ejemplo 3: Composición en polvo y bebida

25 El siguiente ejemplo ilustra una composición en polvo que contiene un cacao en polvo soluble y un extracto de cacao con nivel elevado de polifenoles según la presente invención. Los componentes de la composición en polvo se ilustran en la tabla 3. Se produce una bebida usando este polvo mezclando el 89,45% en peso de agua con gas y el 10,55% en peso de dicha composición en polvo.

Tabla 3

Componentes	Composición en polvo (% en peso de la composición en polvo)	Bebida (% en peso de la bebida)
cacao en polvo soluble	1,9	0,2
extracto de polifenoles de cacao	1,9	0, 2
E150d (caramelo)	1,4	0,15
agua	-	89,45
azúcar añadido	94,8	10

30

Ejemplo 4: Jarabe y bebida con edulcorante

La tabla 4 representa los componentes de un jarabe y de una bebida preparada con tal jarabe. Se añadió el 0,8% en peso de jarabe al 99,2% en peso de agua con gas y produjo una bebida con buen sabor.

Tabla 4

Componentes	Jarabe (% en peso del jarabe)	Bebida (% en peso de la bebida)
cacao en polvo soluble desgrasado	24,64	0,2
extracto de polifenoles de cacao	24,64	0,2
E150d (caramelo)	18,5	0,15
cafeína añadida	0,74	0,006
agua	29,48	89,444
sucralosa añadida	2	10

5 Ejemplo 5: Jarabe y bebida

La tabla 5 represente los componentes de un jarabe y de una bebida preparada con tal jarabe. Se añadió el 15% en peso del jarabe al 85% en peso de agua con gas y produjo una bebida con buen sabor. La composición en polvo aplicada en este ejemplo corresponde a la composición en polvo como se describe en el ejemplo 3.

Tabla 5

Componentes (cantidades totales)	Jarabe (% en peso del jarabe) (basado en el ejemplo 1)	Bebida (% en peso de la bebida) (basado en el ejemplo 1)
agua	29,63%	89,444%
agente aromatizante	-	-
agente colorante	1% de E150d	0,15% de E150d
vitaminas	-	-
% de azúcar	66,8-67,2%	10-11%
% de cafeína	0,05-0,066%	0,0075-0,01%
% de polifenoles	0,5-0,65%	0,075-0,1%
% de grasas	0,04%	0,006%
% de teobromina	0,16-0,19%	0,026%
% de xantinas	0,165-0,2%	0,03%
% de pectina	0,02-0,08%	0,003-0,012%
% de ceniza	0,2-1%	0,03-0,15%
% de fibras	0,02-0,1%	0,003-0,015%
% de proteínas	0,22-0,3%	0,03-0,045%
% de catequina	0,007-0,1%	0,001-0,015%
% de epicatequina	0,07-0,2%	0,01-0,03%

10

Ejemplo 6: Composición en polvo y bebida

La tabla 6 representa la composición de una composición en polvo y de una bebida preparada con tal composición en polvo. Se añadió el 10,56% en peso de la composición en polvo al 89,44% en peso de agua con gas lo que produjo una bebida con buen sabor.

Tabla 6

Componentes (cantidades totales)	Composición en polvo (% en peso de la composición en polvo)	Bebida (% en peso de la bebida)
agua	-	89,444%
agente aromatizante	-	-
agente colorante (E150d)	1,4%	0,15%
vitaminas	-	-
% de azúcar	95,2%	10-11%
% de cafeína	0,085%	0,0075-0,01%
% de polifenoles	0,78%	0,075-0,1%
% de grasas	0,057%	0,006%
% de teobromina	0,26%	0,026%
% de xantinas	0,28%	0,03%
% de pectina	0,09%	0,003-0,012%
% de ceniza	0,3-1,5%	0,03-0,15%
% de fibras	0,1%	0,003-0,015%
% de proteínas	0,3-0,45%	0,03-0,045%
% de catequina	0,014-0,14%	0,001-0,015%
% de epicatequina	0,1-0,3%	0,01-0,03%

Ejemplo 7: Evaluación del sabor de las bebidas

El sabor y las propiedades organolépticas de tres bebidas fueron evaluaron por un panel de gusto entrenado.

- 5 La bebida A se preparó mezclando el 15% en peso de un jarabe como se define en el presente documento que comprende un cacao en polvo soluble y un extracto de polifenoles de cacao con el 85% en peso de agua con gas según la presente invención.

- 10 La bebida B se preparó mezclando el 85% en peso de agua con gas con el 15% en peso de un jarabe que comprende un cacao en polvo soluble como se define en el presente documento pero que no contiene un extracto de polifenoles de cacao como se define en el presente documento.

La bebida C se preparó mezclando el 85% en peso de agua con gas con el 15% en peso de un jarabe que comprende un extracto de polifenoles de cacao como se define en el presente documento pero que no contiene un cacao en polvo soluble como se define en el presente documento.

- 15 La composición de los jarabes usados para preparar las bebidas A, B y C se da en la tabla 7. Todos los ingredientes (jarabe + agua con gas) se mezclaron y cocinaron (a 100°C) durante 1 minuto. Después de esto, la mezcla se enfrió durante 10 minutos y se mantuvo en un frigorífico (12°C) durante al menos una semana hasta su uso.

Tabla 7

	Jarabe usado para preparar la bebida A (% en peso)	Jarabe usado para preparar la bebida B (% en peso)	Jarabe usado para preparar la bebida C (% en peso)
Caco en polvo soluble desgrasado	1,33	1,33	-

Extracto de polifenoles de cacao	1,33	-	1,33
Agente colorante E150d (caramelo)	1	1	1
Cafeína	0,04	0,04	0,04
Agua	39,7	39,7	39,7
Azúcar añadido	56,6	57,93	57,93

5 En general, cuando se realizan experimentos de paneles de sabor se pueden dar diferentes puntuaciones a diferentes sabores y aromas, tales como tostado, dulce, amargo, acidez, alcalino, chocolate, tostado, aromático, vino, regalices, terroso, humo, verde, madera, migas, caramelo, afrutado, floral, galleta, horneado, a pan, palomitas, cereal, a malta, astringente o praliné. También se puede dar una puntuación para algunas cuestiones de calidad tales como intensidad, calidad, plenitud, percepción gaseosa, astringencia de las bebidas y los sabores y aromas de las bebidas.

10 En el presente ejemplo, se pidió a un panel de sabor que evaluara muestras de las tres bebidas anteriores presentando sus comentarios y observaciones sobre el carácter de aroma y sabor de las muestras. Las puntuaciones medias variaron desde la puntuación 1 que corresponde a una apreciación muy mala de la bebida hasta la puntuación 5 que corresponde a una apreciación muy buena de la bebida.

15 El panel de gusto, al que se pidió evaluar el gusto y las propiedades organolépticas de las tres bebidas anteriores dio de forma unánime las siguientes puntuaciones a respectivamente las bebidas A, B y C: puntuaciones de 5, 2 y 1. Estos resultados indican claramente que una bebida (bebida A) según la presente invención tiene un aroma y sabor mucho mejores comparados con bebidas que se preparan sin el cacao en polvo soluble (bebida C) o sin el extracto de cacao (bebida B).

Ejemplo 8: Evaluación de las bebidas

20 En el siguiente ejemplo, se compararon las propiedades físicas y de sabor de diferentes tipos de bebidas. Las bebidas se prepararon mezclando el 15% en peso de un jarabe como se define en la tabla 8 con el 85% de agua con gas según la presente invención.

Tabla 8

	Bebida D (composición de jarabe en g)	Bebida E (composición de jarabe en g)	Bebida F (composición de jarabe en g)
Cacao en polvo soluble desgrasado (solubilidad de más del 70% en agua a 20°C)	-	-	2,66
Cacao en polvo estándar (solubilidad menor del 70% en agua a 20°C)	2,66	2,66	-
Extracto de polifenoles de cacao como se define en el presente documento	-	2,66	2,66
Agente colorante E150d (caramelo)	2	2	2
Agua	59,34	59,34	59,34
Azúcar añadido	136	133,34	133,34
Cantidad total de jarabe	200 g	200 g	200 g
Solubilidad del jarabe en agua con gas	-	-	++
Sedimentación después de 1 semana	Si	Si	No
Sabor	--	-	++
‘--’ = muy malo; ‘-’ malo, ‘+’ = bueno; ‘++’ = muy bueno			

Cuando se preparaban las bebidas anteriores, se observó que el jarabe usado para preparar la bebida F se disolvía mejor y más rápido en el agua con gas añadida comparado con los jarabes usados para preparar las bebidas D y E.

También se pudo observar que en las bebidas D y E, se observó sedimentación después de una semana, mientras que en la bebida F no se pudo observar sedimentación incluso después de almacenar la bebida durante una semana. La bebida F tenía un sabor y sensación en la boca mucho mejores que las bebidas D y E.

Además, la bebida F tenía un sabor, aroma y gusto mucho mejores comparado con:

(I) una bebida que se preparó con los mismos ingredientes que la bebida F pero que no contenía un cacao en polvo soluble. La cantidad de cacao en polvo soluble se cambió por azúcar adicional; y

(II) una bebida que se preparó con los mismos ingredientes que la bebida F pero que no contenía un extracto de cacao. La cantidad de extracto de cacao se cambió por azúcar adicional.

Inesperadamente, incluso cuando se añadió más azúcar a estas bebidas comparativas (I y II), el sabor de estas bebidas permaneció insatisfactorio comparado con el sabor de la bebida F. Las bebidas fueron probadas por un panel de sabor y este panel indicó que el sabor de la bebida F era el mejor; esta bebida tenía un sabor maravilloso, pleno y rico. Mientras que, incluso si el sabor de la bebida I recordaba al sabor de la bebida F, el sabor de esta bebida era, sin embargo, muy difuso y no satisfactorio. El sabor de la bebida II no se parecía al sabor de la bebida F y no era aceptable.

El uso de una mezcla de cacao en polvo soluble y un extracto de cacao como se define en el presente documento para preparar una bebida, por tanto, proporciona efectos beneficiosos e inesperados sobre el uso separado de estos componentes individuales: usando estos componentes en combinación se obtuvo una bebida con un buen sabor excepcional que no mostraba problemas de sedimentación y que tenía un buen periodo de validez.

Ejemplo 9: Formas de realización de un cacao en polvo soluble y un extracto de cacao adecuados para su uso en la presente invención

La tabla 9 ilustra una forma de realización de la composición de un cacao en polvo soluble que se puede usar en una composición derivada de cacao según la invención. En esta tabla la cantidad de grasa se expresa en % en peso. Las cantidades de otros componentes se expresan en % en peso seco sin grasa, es decir, en peso en una base seca sin grasa. Este ejemplo de cacao en polvo soluble tiene más del 90% de solubilidad en agua a 20°C.

Tabla 9

Ingrediente	Cantidad
grasa	0-12% en peso
aminoácidos, péptidos, proteínas	28% en peso
ceniza	6% en peso
azúcares	2,5% en peso
glucosa, oligómeros de glucosa y dextrinas	37% en peso
pentosanos	3,5% en peso
pectinas	0,5-2% en peso
polifenoles	7-13% en peso
ácido orgánico	3-4% en peso
teobromina	3% en peso
cafeína	0,4% en peso
fosfátidos	0,8% en peso

La tabla 10 ilustra una forma de realización de la composición de un extracto de cacao que se puede usar en una composición derivada de cacao según la invención.

Tabla 10

ES 2 381 697 T3

Ingrediente	Cantidad (% en peso)
Polifenoles	60,5
Proteína	9,5
Hidratos de carbono	12
Teobromina	7
Cafeína	1
Humedad	6,5
Cenizas	3,5

REIVINDICACIONES

1. Un material derivado de cacao que comprende un cacao en polvo soluble y un extracto de cacao, según lo cual dicho extracto de cacao comprende polifenoles en una cantidad de más del 25% en peso basado en el extracto, y según lo cual dicho cacao en polvo soluble tiene una solubilidad en un solvente acuoso a una temperatura de 20°C de al menos el 70%,
 5 en donde la relación en peso de cacao en polvo soluble respecto al extracto de cacao en dicho material está comprendida entre 3:1 y 1:3, y
 en donde dicho material derivado de cacao es un jarabe o es un polvo, y
 10 en donde dicho material, cuando se suministra como un jarabe tiene un valor ORAC de entre 50 y 250 µmoles de ET/g de jarabe, y cuando se suministra como polvo tiene un valor ORAC de entre 10 y 10000 µmoles de ET/g de polvo.
2. Material derivado de cacao según la reivindicación 1, según lo cual dicho cacao en polvo soluble tiene una solubilidad en un solvente acuoso a una temperatura de 20°C de al menos el 90%.
- 15 3. Material derivado de cacao según la reivindicación 1 o 2, en donde la relación en peso del cacao en polvo soluble respecto al extracto de cacao en dicho material está comprendida entre 2:1 y 1:2, y preferiblemente es 1.
4. Material derivado de cacao según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, que comprende además uno o más ingredientes adicionales seleccionados del grupo que comprende azúcares, edulcorantes, cafeína, vitaminas, agentes aromatizantes y agentes colorantes.
 20
5. Material derivado de cacao según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde dicho extracto de cacao es un extracto derivado de solvente y según lo cual dicho solvente es etanol y agua, acetona y agua, 2-butanol y agua o 2-propanol y agua.
6. Material derivado de cacao según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde dicho extracto de cacao se obtiene de granos de cacao sin desgrasar, preferiblemente granos de cacao sin fermentar, sin desgrasar.
 25
7. Material derivado de cacao según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde dicho extracto de cacao comprende más del 35% en peso de polifenoles.
8. Material derivado de cacao según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde dicho extracto de cacao comprende entre el 5 y el 15% en peso del extracto de monómeros de polifenoles según lo cual dichos monómeros comprenden entre el 5 y el 15% en peso del extracto de epicatequina y entre el 0,5 y el 5% en peso del extracto de catequina.
 30
9. Material derivado de cacao según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en donde dicho cacao en polvo soluble comprende entre el 1 y el 24% en peso en peso seco sin grasa de polifenoles.
10. Material derivado de cacao según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde dicho cacao en polvo soluble comprende una cantidad de glucosa, oligómeros de glucosa y/o dextrinas comprendida entre el 10 y el 60% en peso seco sin grasa.
 35
11. Uso de un material derivado de cacao como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 para la preparación de una bebida.
12. Uso según la reivindicación 11 en donde dicha bebida es una bebida gaseosa que comprende una cantidad adecuada de agua con gas y/o gas carbónico.
 40
13. Bebida derivada de cacao que comprende
 - entre el 10 y el 30% en peso de un material derivado de cacao, en donde dicho material derivado de cacao es como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, y
 - entre el 70 y el 90% en peso de un líquido, preferiblemente agua, lo más preferiblemente agua con gas.
- 45 14. Bebida derivada de cacao según la reivindicación 13 que tiene un valor ORAC de al menos 1000 µmoles de ET/100 ml, preferiblemente de al menos 2000 µmoles de ET/100 ml, y lo más preferiblemente tiene un valor ORAC de entre 2500 y 3500 µmoles de ET/100 ml.
15. Bebida según cualquiera de las reivindicaciones 13 a 14, que tiene un pH de menos de 5, preferiblemente menos de 4, y lo más preferiblemente tiene un pH de entre 3,0 y 3,5.

16. Bebida según cualquiera de las reivindicaciones 13 a 15, que tiene una cantidad de polifenoles de al menos el 0,05% en peso.
17. Bebida según cualquiera de las reivindicaciones 13 a 16, que comprende una cantidad adecuada de agua con gas y/o gas carbónico.
- 5 18. Método para preparar una bebida derivada de cacao según cualquiera de las reivindicaciones 13 a 17 que comprende los pasos de
 - a) suministrar un material derivado de cacao según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10,
 - b) añadir agua a dicho material derivado de cacao en condiciones asépticas, mientras que opcionalmente también se añaden otros ingredientes tales como azúcar y/o CO₂, y
 - 10 c) opcionalmente rellenar con la mezcla del paso b) recipientes adecuados.

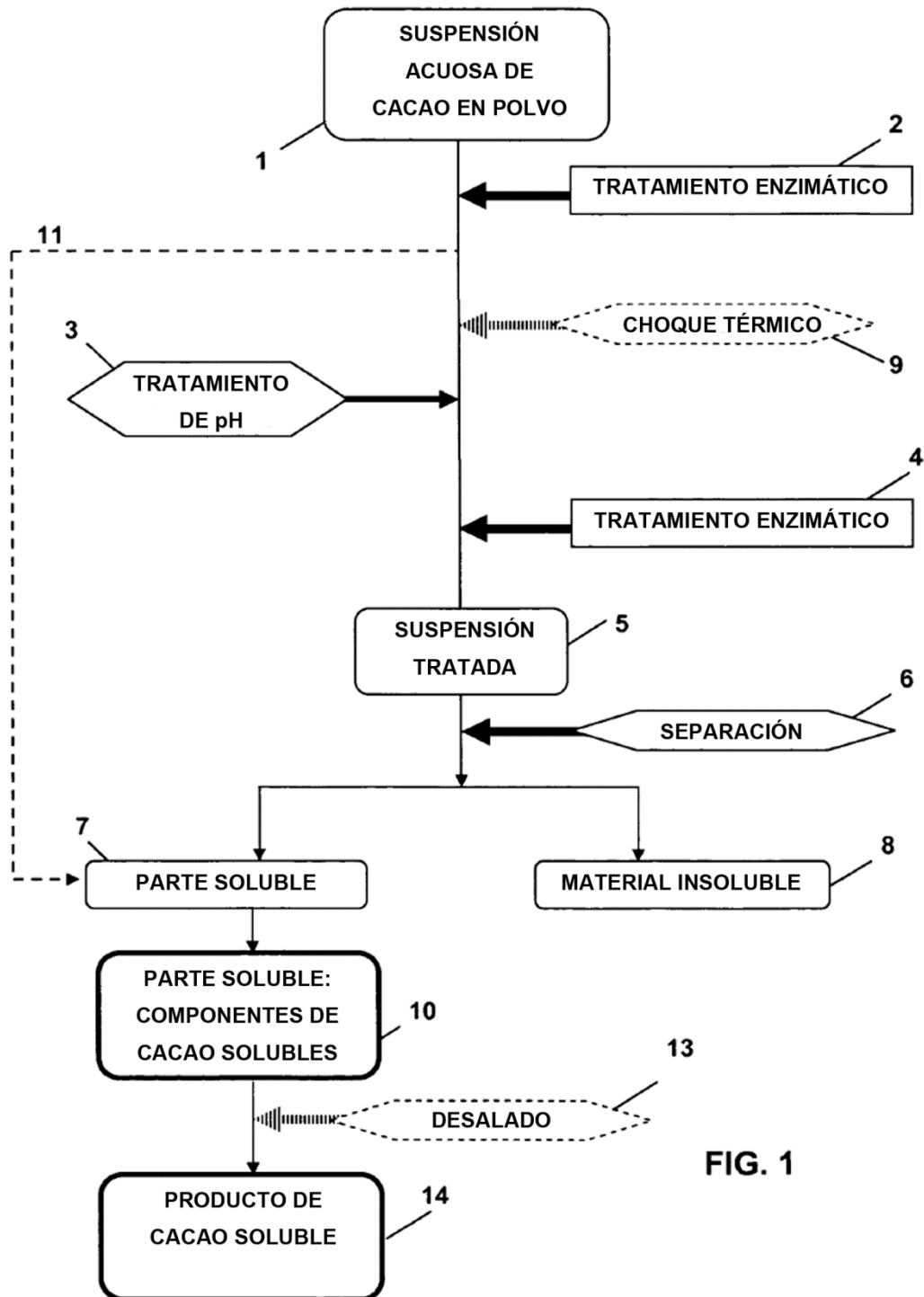


FIG. 1