

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 740 348**

51 Int. Cl.:

A23G 1/48

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.08.2012 PCT/CH2012/000207**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.03.2013 WO13029193**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.08.2012 E 12766373 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.05.2019 EP 2750513**

54 Título: **Composición de cacao, procedimiento y producto**

30 Prioridad:

31.08.2011 GB 201114962

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

05.02.2020

73 Titular/es:

**BARRY CALLEBAUT AG (100.0%)
Pfungstweidstrasse 60
8005 Zurich, CH**

72 Inventor/es:

**BERNAERT, HERWIG;
BLONDEEL, IEME y
DE RUYSSCHER, IVE**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 740 348 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

Composición de cacao, procedimiento y producto

- 5 La presente invención se refiere a productos a base de cacao que comprenden café sin tostar o ligeramente tostado como ingrediente a granel, en particular a chocolate con alto contenido de cacao que carece de sabor a café y caracterizado por un sabor suave a cacao, al procedimiento para su preparación y a los productos hechos de cacao que contiene café.
- 10 De los cuatro sabores básicos, el amargo es el más complejo y menos comprendido. Los compuestos amargos en el cacao incluyen principalmente catequinas, procianidinas y metilxantinas derivadas de plantas (Drewnowski, A. Nutrition Reviews 2001; 59.6: 163.). El amargor percibido de la cafeína, por ejemplo, se puede disminuir con el aroma de sacarosa y moca, mientras que el aroma de chocolate y café aumenta significativamente el amargor relacionado con la cafeína (Keast, R. S. J. Food Quality and Preference 2008; 19.5: 465-472.).
- 15 Dado que el café y el cacao en polvo forman una combinación atractiva, se conocen muchas recetas que utilizan ambos ingredientes para fabricar galletas o bebidas (<http://www.gourmetcoffeeshop.net>), por ejemplo, cupcakes de chocolate y pasteles de chocolate que comprenden café preparado hecho con granos de café tostado (<http://glutenfreefix.com>; <http://nuttermother.com>). Además, los productos de confitería a base de chocolate y café están disponibles en el mercado, uniendo el aroma del café con la cualidad física del chocolate. Al tratar los granos de café como los granos de cacao, el café proporciona color y sabor, ayudado por los edulcorantes, mientras que la manteca de cacao proporciona textura (<http://www.coffee-blend.net>).
- 20 La Patente GB15735 divulga un procedimiento para tratar y preparar cacao, y mezclarlo para licuarlo junto con café molido puro. El cacao se tuesta por separado y se agrega al café completamente tostado.
- 25 La Memoria Provisional del Reino Unido N.º 2695 se refiere a un procedimiento para la fabricación de un producto de café, un producto de cacao o un producto combinado de café y cacao, para su uso como dulce.
- 30 Las Memorias de Patente GB1106638 y GB 1106639 reivindican mejoras en o relacionadas con la preparación de cacao en polvo soluble, mezclándose el cacao en polvo con extracto de café o sustituto de café disuelto en un líquido acuoso.
- 35 Con respecto al documento DE3821378A1, se describen nuevos dulces de café y chocolate basados, entre otros, en café tostado que contiene cafeína o descafeinado, que pueden prepararse con cualquier equilibrio deseado del sabor café/chocolate.
- 40 Según el documento alemán DE19540014A1, se divulga una composición que contiene entre 60 y 95% de granos de café tostados y en polvo y de 0,1 a 0,3% de cacao en polvo.
- 45 En la patente DE4139638C1 se describen pralinés de café que comprenden un núcleo de grano tostado simple y un recubrimiento de material de chocolate.
- 50 El documento DE102004030200A1 reivindica una preparación en polvo que contiene café tostado finamente molido en una matriz de chocolate. Las partículas de café están incrustadas en la matriz, que protege contra los efectos adversos de la oxidación y mejora la retención de los compuestos de sabor y aroma y, por lo tanto, las propiedades sensoriales. Este producto es adecuado para su uso en bebidas instantáneas, especialmente en capuchino.
- 55 El documento US2006222753A1 se enfoca en productos de cacao en los que todo o sustancialmente todo el polvo de cacao se reemplaza por granos de café tostados y finamente molidos. El sabor del chocolate se altera utilizando café tostado como agente aromatizante principal. Un aspecto de la presente invención es un procedimiento mediante el cual se obtiene un producto de confitería que tiene propiedades organolépticas de chocolate.
- 60 La Solicitud de Patente JP2010172327A describe un grano de café recubierto con chocolate y un procedimiento para su fabricación. Este procedimiento incluye, entre otras cosas, tostar los granos de café tratados con enzimas y recubrir los granos de café tratados con aceite vegetal y/o grasa y chocolate. El uso de granos de café tratados con enzimas mejora la sensación en la boca y la calidad alimenticia del producto al tiempo que mantiene un sabor a café distinto.
- 65 El documento WO2010124936A1 reivindica una composición de alimentos o bebidas tal como bebidas de cacao o chocolate o productos de chocolate que comprenden, entre otros, al menos un 0,1% de sólidos de café, en la que al menos un 80% de dichos sólidos de café son solubles en agua. Esta publicación se refiere a productos instantáneos con un carácter refrescante pero similar al café.

El documento US2227063A divulga la producción de pan comestible y particularmente una harina para pasteles o repostería a partir de granos de café, y la recuperación de cafeína como subproducto.

5 El documento US2198207A se refiere a un procedimiento para estabilizar café tostado que comprende aplicar al café tostado, inmediatamente después del tostado y mientras los granos de café están a una temperatura superior a 250 °F, una pequeña cantidad de harina de grano de café verde en dispersión acuosa.

10 El documento EP0168897A2 se refiere a un producto sólido de cierto tamaño de partícula y obtenido a partir de granos de café, caracterizado porque se debe principalmente a la molienda de granos de café verde que se utilizan para la constitución de bebidas y alimentos sólidos y para uso externo.

15 El documento FR2648679A1 divulga una mezcla a base de café, que consiste en café en polvo no tostado y otros productos, finamente molidos, especialmente granos de cereal y/o achicoria, higos, bellotas, carnitina y exudado del fresno.

El documento BE1003494A6 divulga una preparación a base de cacao que comprende un chocolate formado por una masa de cacao, azúcar, manteca de cacao, lecitina y vanilina, y que se caracteriza por la adición de café molido con la incorporación de café concentrado.

20 El documento NL1016372C2 divulga un producto dulce sólido que comprende grasa, edulcorante y café, que da la sensación de chocolate y el efecto estimulante del café.

25 El documento DE202004010272U1 se refiere a una composición pulverulenta que contiene polvo de café tostado finamente molido que está incrustado en una matriz. La inclusión del café tostado en polvo en la matriz garantiza una protección efectiva contra la oxidación. Dicha composición pulverulenta es particularmente adecuada para su incorporación en bebidas instantáneas que contienen café y/o cacao.

30 La publicación US20110059224A1 divulga un producto de barra de chocolate que tiene un sabor a café, en el que el sabor del café es de café molido tostado o de un extracto de café líquido sólido o seco o un café instantáneo.

35 Con respecto a la modificación del sabor amargo, el documento EP1399034B1 proporciona un producto consumible que contiene una cantidad de ácido clorogénico suficiente para la modificación o mejora del sabor y derivado del extracto de café verde en grano. Una fuente particular de ácido clorogénico son los granos de café verde *Robusta*. El documento JP2009072208A también hace referencia al ácido clorogénico contenido abundantemente en granos de café crudo, que se puede usar en forma cruda o purificada como potenciador del sabor caliente.

40 Los presentes solicitantes han tratado de encontrar un procedimiento económicamente mejorado para reducir el amargor en el chocolate que contiene altas cantidades de cacao, por ejemplo, de 40 a 60% en peso o más, por ejemplo, de 65 a 85% en peso, por ejemplo, de 70% en peso.

En un aspecto, por lo tanto, la presente invención proporciona una composición según la reivindicación 1.

45 Los granos de cacao pueden ser de origen africano, asiático, centroamericano o sudamericano y pueden ser no fermentados, fermentados o muy fermentados.

El licor de cacao se puede hacer mediante procedimientos estándar, por ejemplo, como se describe en Fincke, H., "Handbuch der Kakaoerzeugnisse", 2. Auflage 1965.

50 El café molido se acepta como ingrediente opcional de los productos de cacao de acuerdo con la normativa nacional, por ejemplo, en la legislación alimentaria europea o en la legislación alimentaria de los Estados Unidos que sigue el CODEX internacional, según el cual hasta el 40% en peso de Cacao Seco Libre de Grasas (DFFC) puede reemplazarse por café molido. Los granos de café (de las especies *Arabica* o *Robusta*) pueden ser de origen africano, asiático, centroamericano o sudamericano.

55 Mientras que los granos de café comienzan a desarrollar un sabor de café reconocible cuando se tuestan a una temperatura de grano de 200 °C o superior durante al menos 1 hora, las temperaturas de tostado aplicadas para los granos de cacao (temperatura de grano de 120 a 130 °C) no son lo suficientemente altas para proporcionar un sabor a café cuando se aplica a los granos de café (ver Fincke, H., "Handbuch der Kakaoerzeugnisse", 2. Auflage 1965). Por lo tanto, las mezclas de granos de cacao y granos de café no desarrollan un aroma de café característico cuando se procesan bajo parámetros convencionales para el cacao. Además, el café "verde", es decir, sin tostar, no proporciona ningún sabor de café reconocible y contiene cantidades significativamente más altas (hasta 14% en peso) de polifenoles como compuestos antioxidantes principales (Farah, A. Brazilian Journal of Plant Physiology 2006; 18.1: 23).

65

En contraste con las composiciones de cacao y café conocidas hasta ahora, en las que se ha utilizado café tostado suficientemente para proporcionar un sabor de café explícito en el producto final, la presente invención reivindica composiciones de café con cacao que comprenden café sin tostar o ligeramente tostado como ingrediente a granel. Por un lado, este ingrediente sirve como relleno de volumen reemplazando el cacao por café más barato, por otro lado, reduce considerablemente el sabor amargo frecuentemente asociado con el chocolate con alto contenido de cacao. Esto se debe a que el contenido de cacao sin grasa se reduce y el café enmascara parcialmente el amargor del cacao, lo que resulta en un sabor desproporcionadamente suave de cacao. Además, los granos de café verde ligeramente procesados contienen altas cantidades de compuestos fenólicos, como por ejemplo, ácido clorogénico. Por lo tanto, se puede producir chocolate enriquecido en polifenoles y que carece de sabor a café.

Como los granos de café sin tostar son muy duros y sobrecargan los molinos utilizados en la cadena de producción, estos granos deben empaparse o tratarse suavemente con calor por adelantado para que se ablanden. Alternativamente, los granos pueden hacerse quebradizos congelando en nitrógeno líquido y posteriormente triturados. Las condiciones de tratamiento leves, por ejemplo, con respecto a los parámetros de tostado, reducen significativamente el problema de molienda asociado con el café verde, mientras que el sabor específico del café no se desarrolla de manera reconocible.

En otro aspecto, la presente invención proporciona un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2. Únicamente los granos de cacao se tuestan y luego se mezclan con granos de café verde sin tostar o ligeramente tostados. La molienda de esta mezcla resulta nuevamente en un licor de cacao que contiene café, opcionalmente seguida de una etapa de mezcla en la que se pueden agregar ingredientes adicionales tales como sacarosa, manteca de cacao o leche en polvo.

En un aspecto adicional, la presente invención proporciona el uso de café verde como relleno para chocolate de acuerdo con la reivindicación 4. Se describen (pero no son parte de la invención) productos alimenticios que contienen café que tienen un alto contenido de sólidos de cacao. Estos productos alimenticios pueden comprender chocolate o composiciones de chocolate, productos lácteos, rellenos, compuestos y bebidas. Las posibles aplicaciones pueden incluir rellenos de chocolate, bebidas de cacao, helados, mousse, pralinés, tabletas, mezclas expendedoras, envoltura de panecillos o galletas saladas.

El sabor puede evaluarse mediante un panel de sabor de, por ejemplo, 10 catadores experimentados.

A continuación, se incluye una descripción únicamente a modo de ejemplo de los procedimientos y productos de la presente invención.

Ejemplo 1a. Composición de café y cacao

Una receta para la producción de chocolate usando café sin tostar o ligeramente tostado como relleno de volumen contiene los siguientes ingredientes:

◆ Licor de cacao	41,0% en peso
◆ Cacao en polvo	14,0% en peso
◆ Café molido	10,0% en peso
◆ Manteca de cacao	18,7% en peso
◆ Sacarosa	16,0% en peso
◆ Lecitina, vainilla	0,3% en peso
	100.0% en peso

Las composiciones de la presente invención pueden prepararse usando procedimientos convencionales de mezcla y procesamiento de ingredientes. Según la legislación alimentaria, el chocolate resultante de la receta anterior se declara como chocolate que contiene 82% en peso de cacao. Sin embargo, su amargor y contenido de cacao corresponden a un chocolate que contiene 65% en peso de cacao. Su sabor evaluado por un panel de sabor se percibe como un suave sabor a cacao sin ningún aroma o sabor a café significativo, mientras que el sabor de un chocolate estándar que contiene 80% en peso de cacao y 0,1 a 1% en peso de granos de café tostado en polvo ya se caracteriza por un fuerte aroma a café.

Ejemplo 1b. Composición de café y cacao

Con el fin de imitar la sensación del gusto y el sabor de un chocolate que contiene de 50 a 60% en peso de cacao por un chocolate que contiene 82% en peso de cacao, hasta 0,3% en peso de, por ejemplo, la manteca de cacao en la receta mencionada anteriormente, puede reemplazarse por un edulcorante como la estevia. El edulcorante natural estevia se extrae de las hojas de *Stevia rebaudiana* y consiste en esteviósido como componente principal entre varios componentes menores como rebaudiósidos y dulcósidos (Eisenbrand, G. "ROMPP Lexikon Lebensmittelchemie", 2. Auflage 2006).

Ejemplo 2. Composición de café y cacao

5 Una receta alternativa para la producción de chocolate usando café sin tostar o ligeramente tostado como relleno de volumen comprende los siguientes ingredientes:

	◆ Licor de cacao	38,68% en peso
	◆ Cacao en polvo	11,69% en peso
	◆ Café molido	9,11% en peso
10	◆ Manteca de cacao	15,07% en peso
	◆ Sacarosa	24,87% en peso
	◆ Lecitina de soja	0,55% en peso
	◆ Vainilla	0,01% en peso
15	◆ Estevia	0,02% en peso
		100.0% en peso

Esta composición contiene al menos 70% en peso de sólidos de cacao, pero tiene un sabor tal como un chocolate que contiene 50 a 60% en peso de sólidos de cacao según lo evaluado por un panel de sabor.

20 Las composiciones de la presente invención demuestran varias ventajas sobre los productos de cacao que contienen café y el chocolate con alto contenido de cacao conocidos hasta ahora. De este modo, las composiciones de la presente invención:

- pueden producirse de manera más económica a escala industrial;
- proporcionan un perfil de sabor suave a pesar de su alto contenido de cacao;
- son adecuadas para producir chocolate con un contenido mejorado de polifenoles sin alterar el amargor;
- proporcionan un contenido extraordinario de antioxidantes (en parte debido al café verde);
- proporcionan un área amplia de aplicabilidad.

30

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una composición que comprende chocolate y café verde, en la que se reduce el amargor del cacao, cuya composición no tiene sabor a café y contiene 41% en peso de licor de cacao, 14% en peso de cacao en polvo, 10% en peso de café molido, 18,7% en peso de manteca de cacao, 16% en peso de sacarosa, 0,3% en peso de lecitina y vainilla, y hasta 0,3% en peso de estevia que reemplaza la manteca de cacao,
- 10 o
38,68% en peso de licor de cacao, 11,69% en peso de cacao en polvo, 9,11% en peso de café molido, 15,07% en peso de manteca de cacao, 24,87% en peso de sacarosa, 0,55% en peso de lecitina de soja, 0,01% en peso de vainilla y 0,02% en peso de estevia.
- 15 2. Un procedimiento de preparación de chocolate que contiene café, que comprende las etapas de:
- (a) tostar granos de cacao;
(b) mezclar los granos de cacao tostados de (a) con granos de café verde;
(c) moler la mezcla de (b) con un licor de cacao que contiene café; y
(d) mezclar el licor de cacao que contiene café de (c) con ingredientes adicionales.
- 20 3. El procedimiento según la reivindicación 2, en el que las etapas (a) y (b) se reemplazan por la etapa de tostar granos de cacao junto con granos de café a una temperatura de aproximadamente 120 a 130 °C, y en el que las etapas (c) y (d) son reemplazadas por la etapa de moler el cacao tostado y los granos de café a un licor de cacao que contiene café.
- 25 4. Uso de café verde como relleno para el chocolate que contiene una cantidad enriquecida de compuestos fenólicos como el ácido clorogénico y que carece de sabor a café, **caracterizado por** un sabor amargo reducido asociado con chocolate que contiene altas cantidades de cacao entre 40 a 70% en peso.
- 30