

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 425 356**

51 Int. Cl.:

A23L 1/22 (2006.01)

A61Q 11/00 (2006.01)

A61Q 19/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.04.2009 E 09732502 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.06.2013 EP 2276356**

54 Título: **Composición sensorial de calidez**

30 Prioridad:

15.04.2008 US 45138

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

14.10.2013

73 Titular/es:

**FIRMENICH S.A. (100.0%)
1, route des Jeunes P.O. Box 239
1211 Geneva 8, CH**

72 Inventor/es:

**DESIERTO, BERNADITA;
LE, ANH;
STANIEC, NICOLE y
ZANONE, JOHN**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 425 356 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 sensorial de calidez

Campo técnico

5 La presente invención se refiere al campo del aroma y el sabor. En particular, la invención se refiere a composiciones y a productos comestibles que comprenden las composiciones que imparten una sensación de calidez cuando se consumen.

Antecedentes de la invención

10 Las sensaciones particulares mediadas por el nervio trigémino, tales como el frescor, la calidez, el picante y la salivación, son cada vez más apreciadas por los consumidores en los alimentos, el cuidado corporal y productos perfumados. Estos compuestos trigeminales pueden proporcionar características únicas a una gran variedad de alimentos e incluso se perciben sobre la piel del cuerpo. En consecuencia, los documentos US6780443, US6890567 y US6899901 (todos de Takasago International Corporation) divulgan composiciones que comprenden una sensación refrescante, una sensación de calidez y una sensación de cosquilleo, cuyo propósito es proporcionar una sensación inicial fuerte en la cavidad bucal, tal como un cosquilleo o picazón.

15 También se conoce la combinación de compuestos que se sabe que poseen compuestos aromáticos y/o sensoriales para producir nuevos ingredientes activos con propiedades modificadas. Por ejemplo, el documento WO 98/47482 divulga formulaciones para pastillas para la tos que incluyen un agente refrescante fisiológico. El documento WO 2006/109241 informa de una proporción en peso de ingrediente de calor/refrescante de 1:70,3 e informa de una sensación de calor, pero no dice absolutamente nada en cuanto al problema de proporcionar un efecto de calidez en el pecho.

20 Ninguno de estos documentos aborda el problema de proporcionar una sensación de calidez en la boca, la garganta y el pecho.

25 En la industria farmacéutica, los medicamentos de venta sin receta ("OTC"), en particular los analgésicos tales como los productos para el alivio de los resfriados y, especialmente, los jarabes para la tos, con frecuencia contienen etanol, que no sólo actúa como disolvente para los principios activos, sino que, y más importante para el consumidor, proporciona una sensación de calidez en la boca, la garganta y el pecho, lo que sirve para reforzar el efecto calmante proporcionado por el medicamento. No obstante, el uso de etanol en productos de este tipo puede no ser siempre deseable. Por ejemplo, algunos consumidores prefieren evitar su consumo por motivos de salud, religiosos o de otro tipo y se sabe que algunos consumidores sufren una reacción alérgica frente a él y, en consecuencia, se ven obligados a evitar su consumo. Por lo tanto, supondría un beneficio claramente deseable para el consumidor proporcionar un producto que logre sustancialmente la misma sensación de calidez que la proporcionada por el etanol y que de este modo pueda reemplazar, al menos parcialmente, su contenido en etanol.

30 Los documentos US6780443, US6890567 y US6899901 no abordan este problema e incluso divulgan numerosas composiciones que contienen concentraciones muy altas de etanol.

35 En otro aspecto, la composición debería evitar, preferentemente, proporcionar notas picantes o desagradables, dado que serían indeseables en productos analgésicos de consumo tales como remedios para la tos, donde dicho picor puede servir incluso para irritar aún más una garganta dolorida.

40 Por lo tanto, es un objetivo preferente de la presente invención proporcionar un efecto de calidez desprovisto de notas picantes intensas. En particular, es un objetivo proporcionar una composición sensorial aromática que proporcione un efecto trigeminal neto de calidez, capaz de reemplazar sustancial o totalmente el etanol de un producto, especialmente un producto analgésico.

45 En particular, es un objetivo de la presente invención proporcionar una composición en la que los ingredientes interactúen sinérgicamente entre sí para proporcionar una sensación de calidez de modo que la sensación no sólo se perciba en la boca, sino también en la garganta y el pecho.

Sumario de la invención

Sorprendentemente, los presentes inventores han comprobado que una composición que comprende un componente de calor y un componente refrescante en una proporción específica puede proporcionar una sensación neta de calidez que no sólo se percibe en la boca, sino también en la garganta y el pecho y, por tanto, es eficaz como sustituto del etanol cuando se use para este efecto.

50 En consecuencia, la presente invención proporciona, en un primer aspecto, una composición sensorial de calidez que comprende

- (i) un componente de calor,

- (ii) un componente refrescante,
- (iii) opcionalmente, un componente amargo y
- (iv) un disolvente para los componentes de (i) a (iii)

5 en la que la proporción en peso de (i) y (ii) es de 1:3 a 1:35 y, si el componente refrescante comprende mentol o un compuesto de aroma mentolado, dicho mentol o compuesto de aroma mentolado está presente en una concentración del 2 % en peso o menos de la composición sensorial de calidez, con la condición de que el componente amargo (iii) esté presente en menos del 0,15 % en peso en base al peso total de la composición, y el disolvente (iv) comprende menos del 10 % en peso de etanol y del 20 al 99,9 % de propilenglicol, en base al peso total de la composición sensorial de calidez.

10 En otro aspecto, la presente invención proporciona el uso de una composición como se ha definido anteriormente para proporcionar una sensación de calidez en la boca, la garganta y el pecho de un consumidor.

En un aspecto adicional, la invención proporciona un producto alimenticio, un producto para el cuidado de la boca, un producto para el cuidado corporal o un producto farmacéutico que comprende la composición sensorial de calidez como se ha definido anteriormente.

15 Descripción detallada de la invención

La composición de la presente invención comprende un componente de calor y un componente refrescante en la que la proporción en peso de componente de calor y componente refrescante es de 1:3 a 1:35.

20 Preferentemente, la composición se usa en productos que se puede ingerir por vía oral. Más preferentemente, se usa en productos farmacéuticos, aún más preferentemente en preparaciones analgésicas. El producto se puede proporcionar en forma de un sólido, un líquido, un gel, una suspensión o similar. Son particularmente preferentes los jarabes y las pastillas para chupar para la garganta con núcleo líquido, donde convencionalmente se usa etanol para proporcionar una sensación de calidez en la boca, la garganta y el pecho.

25 No obstante, se contempla que la composición de la invención se puede usar también en otros productos de consumo donde se desea la sensación de calidez mencionada anteriormente. Por lo tanto, también se puede usar la composición en bebidas, que pueden ser alcohólicas o no alcohólicas, chicles, golosinas, alimentos salados, etc.

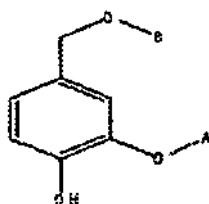
30 Por ejemplo, determinadas bebidas se consumen tibias o calientes y, por tanto, puede ser deseable lograr dicho efecto de calidez incluso en ausencia de un medio para calentar la bebida. Un ejemplo es el vino caliente, una bebida alcohólica que se consume caliente para dar un efecto de calidez placentero. Incorporando la composición de la invención, se puede incluso reducir la concentración de alcohol al mismo tiempo que se mantiene el efecto de calidez deseado.

Componente sensorial de calor

35 La composición de acuerdo con la invención comprende un componente de calor que consiste en uno o más compuestos sensoriales de calor. Por compuesto sensorial de calor se entiende un compuesto que proporciona una sensación de calidez caliente cuando se pone en contacto con la cavidad bucal o la piel. En particular, el componente de calor proporciona una sensación de calidez caliente mediada por el nervio trigémino. Se cree que el compuesto de calor estimula principalmente el receptor TRPV1.

Preferentemente, el compuesto de calor es un compuesto purificado, pero también se puede proporcionar en forma de extracto.

40 Los ejemplos de compuestos sensoriales de calor adecuados incluyen los que tienen una estructura de acuerdo con la siguiente fórmula:



Fórmula I

45 o una sal aceptable de los mismos, en la que A es un grupo alquilo C₁-C₃ de cadena lineal o ramificada no sustituido y B es un hidrógeno o un grupo alquilo C₁-C₇ de cadena lineal o ramificada no sustituido. En un modo de realización A representa un grupo metilo. En un modo de realización preferente, A representa un grupo metilo y B representa un grupo alquilo C₂-C₄. En un modo de realización particularmente preferente, el elemento sensorial de calidez se selecciona de entre éter butil vainillílico y éter etil vainillílico. El éter butil vainillílico se encuentra disponible

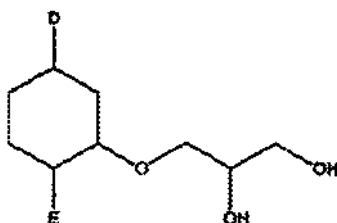
comercialmente con la marca comercial Hotact[®] VBE (de Takasago, Inc). Otros compuestos sensoriales de calor adecuados para su uso en la composición de la presente invención incluyen gingerol, éter propil vainillílico, éter pentil vainillílico, éter hexil vainillílico, acetato de éter butil vainillílico, 4-(1-mentoximetil)-2-fenil-1,3-dioxolano, 4-(1-mentoximetil)-2-(3',4'-dihidroxifenil)-1,3-dioxolano, 4-(1-mentoximetil)-2-(2'-hidroxi-3'-metoxifenil)-1,3-dioxolano, 4-(1-mentoximetil)-2-(4'-metoxifenil)-1,3-dioxolano, 4-(1-mentoximetil)-2-(3',4'-metilendioxfenil)-1,3-dioxolano, 4-(1-mentoximetil)-2-(3'-metoxi-4'-hidroxifenil)-1,3-dioxolano, aceite de pimiento rojo, oleorresina de pimiento rojo, oleorresina de jengibre, vainillilamida de ácido nonílico, oleorresina de jambu, extracto de *Zanthoxylum piperitum*, sanshool I, sanshool II, sanshoamida, extracto de pimienta negra, chavicina, piperina y espilantol. Se divulgan otros compuestos sensoriales de calor adecuados, por ejemplo, en el documento US 6.780.443. Preferentemente, el componente de calor excluye la capsaicina, dado que el picante percibido por el consumidor de este ingrediente no es deseable en este caso. Si se tiene que incluir capsaicina, entonces está presente preferentemente a una concentración de menos del 0,5 % en peso en base al peso de la composición sensorial de calidez.

Componente sensorial refrescante

La composición de acuerdo con la invención comprende además un componente refrescante que consiste en uno o más compuestos sensoriales refrescantes, con la condición de que en el producto acabado no haya sabores mentolados apreciables. Por compuesto sensorial refrescante se entiende cualquier compuesto que, cuando se pone en contacto con la piel o la cavidad bucal, proporciona una sensación refrescante, que está mediada por el nervio trigémino. El compuesto refrescante activa principalmente el receptor TRPM8.

Preferentemente, el componente refrescante es un compuesto purificado, pero también se puede proporcionar en forma de extracto.

Los ejemplos de compuestos sensoriales refrescantes adecuados incluyen (3S,5R,6S,9R)-6-isopropil-3,9-dimetil-1,4-dioxaspiro[4.5]decan-2-ona y (3S,5S,6S,9R)-6-isopropil-3,9-dimetil-1,4-dioxaspiro[4.5]decan-2-ona (ambos comercializados con el nombre cubebol, Firmenich SA), compuestos que tienen una estructura de acuerdo con la siguiente fórmula:



Fórmula II

o sales de los mismos, en la que D es un grupo alquilo o alqueno C₁-C₄ de cadena lineal o ramificada no sustituido y E es un grupo alquilo C₁-C₄ de cadena lineal o ramificada, hidroxi sustituido o no sustituido, tal como (3-1-mentoxipropano-1,2-diol), disponible comercialmente con el nombre Coolact[®] 10 (de Takasago, Inc.), mentol, mentona, alcanfor, pulegol, isopulegol, cineol, aceite de menta, aceite de menta piperita o fracciones del mismo, aceite de hierbabuena, aceite de eucalipto, N-alquil-p-mentano-3-carboxamida, 3-1-mentoxi-2-metilpropano-1,2-diol, p-mentano-3,8-diol, 2-1-mentoxietan-1-ol, 3-1-mentoxi-propan-1-ol, 4-1-mentoxibutan-1-ol, 1-(2-hidroxi-4-etilciclohexil)etanona, 3-hidroxi-butanoato de mentilo, lactato de mentilo, cetal de glicerina y mentona, 2-(2-1-mentiloxietil)etanol, glioxilato de mentilo, N-metil-2,2-isopropilmetil-3-metilbutanamida, 2-pirrolidona-5-carboxilato de mentilo, succinato de monomentilo, sales de metales alcalinos de succinato de monomentilo y sales de metales alcalinotérreos de succinato de monomentilo, glutarato de monomentilo, sales de metales alcalinos de glutarato de monomentilo, sales de metales alcalinotérreos de glutarato de monomentilo, N-[[5-metil-2-(1-metiletil)ciclohexil]carbonil]glicina, éster de glicerol del ácido p-mentano-3-carboxílico, carbonato de mentol propilenglicol; carbonato de mentol etilenglicol y 2-(1-metilpropil)-1-ciclohexanona (Freskomenthe[®], Givaudan). En las patentes de EE. UU. N. ° 7.030.273 y 6.780.443 se divulgan otros compuestos sensoriales refrescantes.

Si se desea usar como compuesto sensorial refrescante un compuesto que proporciona un aroma mentolado, es esencial que esté presente en el producto acabado por debajo del umbral al que el consumidor es capaz de detectar el aroma de mentol. El mentol o el compuesto de aroma mentolado está presente a una concentración del 2 % en peso o menos de la composición sensorial de calidez. Esto se debe a que la percepción del consumidor de un efecto de calidez en la garganta y el pecho, que se puede lograr mediante la combinación de componentes refrescantes, de calor y, opcionalmente, de cosquilleo, disminuye significativamente cuando el consumidor percibe también un aroma de mentol. Así, en un modo de realización, preferentemente, la composición puede no tener sustancialmente nada de mentol y derivados de mentol.

Componente amargo

Si bien no es esencial, se ha comprobado que la presencia de bajas concentraciones de un componente amargo puede acentuar la sensación de calidez en la garganta y el pecho. En consecuencia, es preferente que la

composición de la invención comprenda un componente amargo. El componente amargo es un compuesto o, de modo más general, un extracto con propiedades organolépticas amargas. El amargo es uno de los cinco sabores básicos reconocidos (además del dulce, el salado, el agrio y el umami) y está mediado por papilas gustativas de la parte posterior de la lengua. Es fácilmente atribuible a compuestos, ingredientes, por ejemplo. En un modo de realización preferente de la invención, el componente amargo se selecciona de entre triterpenos amargos, glucósidos de monoterpenos, lactonas sesquiterpénicas, humulona, lupulona, flavononas, quininas y mezclas de éstos. Los ejemplos de extractos vegetales amargos incluyen extracto de Quassia (llamado también extracto de leño de cuasia, N. ° FEMA 2971), extracto de quinaquina, aceites de manzanilla (N. ° FEMA 2272 a 2274), extracto de raíz de genciana (N. ° FEMA 2506), extractos y aceites de lúpulo (N. ° FEMA 2578 a 2580, aceite de hojas de alcachofa, etc.

Sorprendentemente, el efecto acentuador se puede lograr con una concentración muy baja del componente amargo. Por ejemplo, está presente a concentraciones por debajo del 0,15 % en peso de la composición sensorial de calidez, puede estar incluso por debajo del 0,1 %, o incluso por debajo del 0,08 %. El uso de concentraciones muy bajas es ventajoso, dado que el riesgo de que un consumidor perciba el amargor se reduce enormemente.

15 **Disolvente**

La composición de la presente invención comprende al menos un disolvente, o una mezcla de disolventes, para disolver los diferentes componentes de la composición de acuerdo con la invención con la condición de que el disolvente comprenda menos del 10 % en peso de etanol en base al peso total de la composición sensorial. Preferentemente, el disolvente comprende menos del 5 % en peso, más preferentemente menos del 2 % en peso, lo más preferentemente menos del 1 % en peso de etanol, o incluso no tiene sustancialmente etanol. Los disolventes de uso común para la preparación de la composición sensorial incluyen, por ejemplo, alcohol bencílico, propilenglicol, triacetina, Neobee, aceites vegetales o limoneno. El propilenglicol es el más preferente. Una mezcla de disolventes puede ser útil para disolver componentes hidrófobos e hidrófilos en la misma solución. En este caso, puede estar presente el etanol, pero a las concentraciones muy bajas estipuladas anteriormente. Por ejemplo, los componentes de la presente invención pueden estar en una solución que comprende el 20-99,9 %, preferentemente el 40-99,9 %, más preferentemente el 80-99,9 %, aún más preferentemente el 90-99,9 %, de disolvente. En el contexto de la presente invención, los porcentajes son porcentajes en peso, a menos que se indique lo contrario. Análogamente, si se indican proporciones como partes, se entiende que son partes en peso.

La composición de la invención puede comprender además otros ingredientes usados típicamente en composiciones aromáticas. Por ejemplo, la composición puede comprender aromas adicionales. La composición puede comprender también adyuvantes que permiten que la composición cumpla los requisitos técnicos, tales como la estabilidad o el mantenimiento de la tonalidad. Actualmente, la variedad de tipos de productos y formulaciones de productos que están aromatizados ha crecido tanto y está tan sometida a cambios frecuentes que un planteamiento realizado producto a producto y basado en la definición para cada caso de los adyuvantes que se pueden usar no resulta práctico. Este es el motivo de que aquí no se proporcione una lista de adyuvantes usados actualmente en las formulaciones aromatizadas. No obstante, un experto en la técnica, por ejemplo, un experto en aromas, es capaz de escoger estos ingredientes en función del producto que se va aromatizar y de la naturaleza de los ingredientes aromatizantes contenidos en la formulación.

La composición sensorial comprende un componente de calor que comprende uno o más ingredientes de calor y un componente refrescante que comprende uno o más ingredientes refrescantes, en la que la proporción en peso de componentes de calor y refrescantes es de 1:3 a 1:35 y, lo más preferentemente, de 1:7 a 1:35.

Por debajo de 1:3, se ha descubierto que no se logra el efecto de calidez en el pecho, mientras que por encima de 1:100, la cantidad de componente refrescante anula el efecto de calidez y, por tanto, no se puede percibir claramente. Además, por encima de una proporción de 1:100, la presencia incluso de cantidades pequeñas de compuestos "mentolados" puede dar lugar a un aroma mentolado apreciable.

Además, se prefiere que la cantidad total de componentes refrescantes y de calor sea de al menos el 0,3 % en peso, en base al peso total del producto en el que está presente. Por debajo de esta concentración, se ha descubierto que prácticamente no se aprecia el efecto de calidez en el pecho. En contraste, se prefiere que la cantidad total de componentes refrescantes y de calor no supere el 1 % en peso en base al peso total del producto en el que está presente, dado que se ha encontrado que esto tiene una sensación de picazón indeseable.

La composición de la invención se puede preparar simplemente mezclando todos los componentes de la invención con un disolvente a temperatura ambiente, a las proporciones en peso mencionadas anteriormente.

En un aspecto, la presente invención proporciona una composición de acuerdo con la invención para proporcionar un aroma de calidez a un producto de consumo, más preferentemente, para proporcionar un aroma de calidez en la garganta y el pecho.

En otro aspecto, la presente invención proporciona un procedimiento para impartir una sensación de calidez en el pecho y la garganta a un producto de consumo, comprendiendo el procedimiento las etapas de añadir al producto de consumo la composición de la presente invención.

En los usos y el procedimiento anteriores, la composición de la invención se puede usar directamente como está o añadirla a productos alimenticios como se describe a continuación.

5 La composición de la invención se puede añadir directamente a un producto de consumo en la fase en la que, por lo general, se añaden los aromas. Si es conveniente, se puede encapsular una composición líquida en una matriz, tal como una matriz de hidratos de carbono, fosfolípidos o proteínas, tal como una matriz de gelatina, por ejemplo, o cualquier matriz bioactiva, con el fin de proporcionar una forma desecada no perecedera de la composición aromática de la invención.

10 Por lo tanto, en un modo de realización, la presente invención proporciona un sistema de administración que comprende la composición de la presente invención. Preferentemente, el sistema de administración está en forma de una composición particulada y/o un polvo. Por ejemplo, se puede encapsular la composición siguiendo procedimientos ordinarios en polvos secados por pulverización. Por ejemplo, se puede encapsular la composición en una matriz, que se encuentra en estado vítreo a temperatura ambiente. Por ejemplo, se puede encapsular la composición de la invención en gránulos con forma de barra, cuya preparación se divulga en el documento US 4.707.367.

15 La composición de la invención se puede usar en productos líquidos y/o en productos que son sólidos. En un modo de realización preferente, el producto es un líquido, dado que se ha descubierto que el efecto de calidez en el pecho y la garganta se logra más fácilmente en un producto de este tipo. Preferentemente, el producto de consumo se selecciona del grupo que consiste en un producto farmacéutico líquido, tal como un analgésico líquido, una bebida, una bebida alcohólica, un producto lácteo, un producto de soja, una sopa, un aliño, una salsa, una salsa para mojar y similares.

20 En un aspecto, la presente invención proporciona un producto para el cuidado de la boca de acuerdo con la invención. Por ejemplo, el producto puede ser una pasta de dientes, un gel dentífrico, un colutorio.

25 En otro aspecto, la presente invención proporciona un producto farmacéutico que comprende la composición aromática de acuerdo con la invención. Son ejemplos de productos de este tipo los jarabes, las pastillas para chupar, los chicles y los fármacos que se proporcionan en forma de comprimidos o cápsulas.

Los ejemplos que figuran a continuación ilustran adicionalmente la invención sin limitar su ámbito. Las muestras de acuerdo con la invención se indican con números y las muestras comparativas se indican con letras. Todas las cantidades se indican en % en peso, a menos que se indique lo contrario.

Ejemplo 1

30 Preparación de una composición sensorial

En la preparación de las composiciones sensoriales, se usaron los ingredientes descritos en la tabla 1.

Tabla 1

Ingrediente	Características	Origen
Anetol	Refrescante	Polarome, Inc
Mentol nat.	Refrescante	Aldrich
Menta piperita	Refrescante	Idaho, EE. UU.
Agente refrescante 10	Refrescante	Takasago, Inc
Coolact P	Refrescante	Takasago, Inc
Hotact VBE	Calor	Takasago, Inc
WS3	Refrescante	Lyondell Chemical Company
WS23	Refrescante	Lyondell Chemical Company
Piperina	Calor	Aldrich

La muestra A se preparó mezclando 5 partes de Agente refrescante 10, 5 partes de Coolact P y 25 partes de Hotact VBE en 965 partes de disolvente de propilenglicol.

La muestra B se preparó mezclando 100 partes de mentol, 125 partes de piperina, 125 partes de WS3, 375 partes de Hotact VBE en 9275 partes de disolvente de propilenglicol.

La muestra C se preparó mezclando 55 partes de anetol de Polarome, 167 partes de mentol y 333 partes de menta piperita en 445 partes de triacetina.

La muestra D se preparó mezclando 100 partes de WS23 en 900 partes de disolvente de propilenglicol. Las composiciones E, F y 1 a 4 se prepararon mezclando diversas cantidades de las muestras A, B, C y D junto con una cantidad definida de una solución acuosa de sacarosa al 5 %. Las cantidades se dan en la tabla siguiente.

Tabla 2

Composición	Sol. de sacarosa	A	B	C	D	Otros	Proporción en peso calor:frescor
E	99,80	0,05	0,05	-	-	0,10*	2,14:1
F	99,72	0,08	0,08	-	0,12	-	1:2,43
1	99,70	0,05	0,05	0,20	-	-	1:30
2	99,63	0,08	0,05	0,08	-	0,16*	1:9,8
3	99,64	0,08	0,08	-	0,20	-	1:3,8
4	99,36	0,12	0,08	0,20	0,24	-	1:19,6

* Aroma de cereza (de Firmenich, código 057679A)

- 5 Después, un equipo de 6 expertos entrenados evaluó las muestras. Se pidió a cada experto que describiera el efecto en la lengua, en la boca, en la garganta y en el pecho. Los resultados se dan en la tabla siguiente:

Tabla 3

Muestra	Evaluación
E	Cereza, dulce Caliente en la boca y cáustico (cosquilleo) en la lengua Sin calidez en el pecho
F	Sin calidez en el pecho Débil
1	Calidez en el pecho percibida gradualmente
2	Cereza, dulce y refrescante Caliente en la boca y cáustico (cosquilleo) en la lengua Calidez en el pecho
3	Buena calidez en el pecho
4	Calidez en el pecho

Los resultados demuestran que se logra el efecto de calidez en el pecho deseado cuando la proporción en peso de ingredientes de calor y frescor es de 1:3 o mayor. Los resultados también demuestran que el efecto no se debe a la presencia del disolvente de propilenglicol.

5 **Ejemplo 2**

Caramelos que comprenden una composición sensorial de calidez en el pecho

Se preparan diversas muestras de jarabe con diferentes composiciones de calidez de acuerdo con el procedimiento siguiente.

10 Se mezclan isomaltosa hidrogenada (100 g) y agua (30 g) y se calientan hasta 160-165 °C en una cazuela de cobre. A 165 °C, se retira del fuego la cazuela de cobre y se introduce en un baño de agua templada (40 °C). Unos segundos después, se retira la cazuela de cobre y se comprueba la temperatura. Cuando la temperatura alcanza los 135 °C, la mezcla que comprende se complementa adicionalmente con un 1 % de una solución acuosa que contiene aspartamo (al 10 %) y acesulfamo-K (al 5 %). A continuación, se añade la muestra 1 para proporcionar una
15 composición que comprende una cantidad total de ingredientes de calor y refrescantes del 0,3 % en peso en base al peso total del jarabe. Después, la masa cocida se vierte a temperatura ambiente (a una humedad relativa de menos del 40 %) en moldes de Teflon® apropiados y se deja enfriar para obtener caramelos que comprenden la composición de calidez en el pecho.

Ejemplo 3

20 **Chicle sin azúcar que comprende la composición de calidez de la invención**

Se preparan chicles sin azúcar siguiendo el siguiente procedimiento ordinario: se mezclan sorbitol cristalino, acesulfamo-K y aspartamo en una mezcladora Turbula. La mitad de la mezcla se mezcla con una base de goma Sierra precalentada (Cafosa) en una mezcladora de pala sigma de Winkworth a 50-55 °C durante 2 minutos. Después, se añade el resto de la mezcla en polvo junto con un jarabe humectante (Lycasin® 80/55, Sorbit®, glicerol)
25 y se mezcla durante otros 7 minutos. Por último, se añade la muestra 2 y se mezcla durante un minuto a una dosificación del 0,35 % en base al peso total del chicle.

Ejemplo 4

Aplicaciones saladas usando una composición de la invención

Se preparó un aroma de mezcla combinada en seco de acuerdo con la siguiente composición:

<u>Componente</u>	
Sal	20,00 %
GMS	5,00 %
Ribonucleótido	0,20 %
Azúcar	10,00 %
Extracto de levadura en polvo	10,00 %
Chile en polvo	3,00 %
Cebolla en polvo	2,00 %
Ajo en polvo	2,00 %
Tomate en polvo	5,00 %
Suero de leche en polvo	42,30 %
Oleoresina de pimentón	0,08 %
Neobee	0,22 %
Muestra 3	0,20 %
	100,00 %

30

REIVINDICACIONES

1. Una composición sensorial de calidez que comprende
 - (i) un componente de calor,
 - 5 (ii) un componente refrescante,
 - (iii) opcionalmente, un componente amargo y
 - (iv) un disolvente para los componentes de (i) a (iii)

en la que la proporción en peso de (i) a (ii) es de 1:3 a 1:35 y, si el componente refrescante comprende mentol o un compuesto de aroma mentolado, dicho mentol o compuesto de aroma mentolado está presente en una

10 concentración del 2 % en peso o menos de la composición sensorial de calidez, con la condición de que el componente amargo (iii) esté presente en menos del 0,15 % en peso en base al peso total de la composición, y el disolvente (iv) comprende menos del 10 % en peso de etanol y del 20 al 99,9 % de propilenglicol, en base al peso total de la composición sensorial de calidez.
2. Una composición de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la proporción en peso de (i) a (ii) es de 1:7 a 1:35.
- 15 3. Una composición de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en la que la cantidad total de (i) y (ii) es de al menos el 0,3 % en peso, en base al peso total de un producto de consumo en el que está presente.
4. Una composición de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en la que la cantidad total de (i) y (ii) no es mayor del 1 % en peso, en base al peso total de un producto de consumo en el que está presente.
- 20 5. Una composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el agente componente de calor es seleccionado del grupo que consiste en piperina, vainillilamida de pelargonilo, butilamida de vainillilo, éter butílico de vainillina, eugenol, gingerol, poligodial, shogol, acetato de galangal, capsaicina (N-(4-hidroxi-3-metoxibencil)-8-metilnonanamida y/o (6E)-N-(4-hidroxi-3-metoxibencil)-8-metil-6-nonenamida), análogos de la capsaicina y mezclas que comprenden dos o más de éstos.
- 25 6. Una composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el componente refrescante es seleccionado del grupo que consiste en mentol, succinato de mentilo, lactato de mentilo, p-mentano-3,8-diol, 8-p-menten-3-ol, 3-(3'-P-mentaniloxi)-1,2-propanodiol, cetil de mentona y glicerol, 2-(1-metilpropil)-1-ciclohexanona, N-etil-3-P-mentanocarboxamida, ácido aspártico, N-(4-hidroxi-3-metoxibencil)nonanamida, 5-[5-(1,3-benzodioxol-5-il)-1-(1-piperidinil)-2,4-pentadien-1-ona, 6-isopropil-3,9-dimetil-1,4-dioxaespiro[4.5]decan-2-ona, 2-isopropil-N,2,3-trimetilbutanamida y 7-isopropil-4,10-dimetil-triciclo[4.4.0.0(1,5)]decan-4-ol, 3-mentil-3,6-dioxaheptanoato, metoxiacetato de 3-mentilo, 3-mentil-3,6,9-trioxadecanoato, 3-mentil-(2-hidroxietoxi)acetato, mentil-11-hidroxi-3,6,9-trioxadecanoato, (3S,SR,6S,9R)-6-isopropil-3,9-dimetil-1,4-dioxaespiro[4.5]decan-2-ona, (3S,5S,6S,9R)-6-isopropil-3,9-dimetil-1,4-dioxaespiro[4.5]decan-2-ona, (1R,2S,SR)-2-isopropil-5-metilciclohexanocarboxilato de 2,3-dihidroxipropilo, (3S,5R,6S,9R)-6-isopropil-3,9-dimetil-1,4-dioxaespiro[4.5]decan-2-ona, (3S,5S,6S,9R)-6-isopropil-3,9-dimetil-1,4-dioxaespiro[4.5]decan-2-ona, (1R,2S,SR)-N-(terc-butyl)-2-isopropil-5-metilciclohexanocarboxamida y mezclas que comprenden dos o más de éstos.
- 30 7. Uso de una composición como se ha definido en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores para proporcionar una sensación de calidez en la boca, la garganta y el pecho de un consumidor.
8. Un producto alimenticio, un producto para el cuidado de la boca, un producto para el cuidado corporal o un producto farmacéutico que comprende la composición sensorial de calidez de acuerdo con una cualquiera de las
- 40 reivindicaciones 1 a 6.
9. Un producto de acuerdo con la reivindicación 8, en forma de un producto farmacéutico líquido, una bebida, una bebida alcohólica, un producto lácteo, un producto de soja, una sopa, un aliño, una salsa o una salsa para mojar.
10. Un producto de acuerdo con la reivindicación 9 en forma de una preparación analgésica líquida.