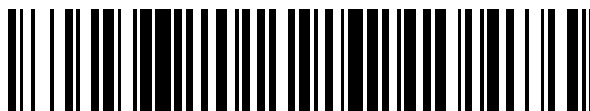


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 531 243**

51 Int. Cl.:

A23L 1/22 (2006.01)

A23L 1/221 (2006.01)

A61K 8/49 (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: **21.12.2012 E 12199078 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.01.2015 EP 2606746**

54 Título: **Composiciones potenciadoras del frescor**

30 Prioridad:

22.12.2011 US 201161579177 P

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

12.03.2015

73 Titular/es:

**INTERNATIONAL FLAVORS & FRAGRANCES,
INC. (100.0%)
521 West 57th Street
New York, NY 10019, US**

72 Inventor/es:

**JOHN, THUMPLASSERIL V.;
DEWIS, MARK L.;
BARDSLEY, KATHRYN;
KRAUT, KENNETH J. y
WU, HOU**

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 531 243 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

Composiciones potenciadoras del frescor

Solicitud relacionada

5 La presente solicitud reivindica el beneficio de prioridad de la solicitud provisional de los EE.UU. con número de serie 61/579.177 presentada el 22 de diciembre de 2011.

Campo de la invención

La siguiente invención se refiere a un potenciador del gusto y un procedimiento de potenciación del gusto. La invención se refiere al uso de una composición potenciadora de frescor que proporciona una potenciación del frescor cuando se combina con otros compuestos refrescantes.

10 Antecedentes de la invención

Un número significativo de compuestos son conocidos por ser útiles para proporcionar una sensación de frescor en la boca, en la cavidad nasal y/o sobre la piel. El más conocido y más ampliamente usado de estos es el mentol que además del olfato provocaba una respuesta de frescor en los receptores de frío en la cavidad bucal, la cavidad nasal y sobre la piel.

15 En el campo de sabores y fragancias para productos de consumo tales como alimentos, bebidas, productos de tabaco y productos de cuidado personal, siempre ha existido un gran interés por los compuestos que tienen una actividad fisiológica refrescante en el sistema nervioso del cuerpo, en especial de la piel y la mucosa de la cavidad bucal, similar a la obtenida con el mentol.

20 Dichos compuestos se pueden añadir a preparaciones ingeribles, a productos de tabaco, y/o a productos aplicados a la piel, con el propósito de estimular los receptores de frío del sistema nervioso en los tejidos superficiales de la mucosa de la cavidad bucal o la piel, creando de este modo una sensación de frescor y/o frescura en la boca o sobre la piel. El mentol se ha usado ampliamente para este propósito, y principalmente como fortificante para sabores de menta (véase "Perfume and Flavour Chemicals, Volumen II, por Steffen Arctander, publicado en 1969, artículo n.º 1840) pero también en cantidades mínimas en la imitación de mantequilla, caramelo, complejos de fruta y sabor a regaliz. El mentol es bien conocido por su efecto fisiológico refrescante sobre la piel y las membranas mucosas de la boca y se ha usado ampliamente como agente saborizante (siendo el mentol un constituyente principal del aceite de menta) en alimentos, bebidas, dentífricos, enjuagues bucales, etc. y como componente en una amplia gama de artículos de aseo, linimentos y lociones para aplicación por vía tópica. El mentol también es un aditivo del tabaco bien conocido por producir una sensación de "frío" en la boca cuando se fuma.

30 Está bien establecido que el efecto "refrescante" del mentol es un efecto fisiológico debido a la acción directa del mentol sobre las terminaciones nerviosas del cuerpo humano responsables de la detección de calor o frío y no se debe al calor latente de evaporación. Se cree que el mentol actúa como un estímulo directo sobre los receptores de frío en las terminaciones nerviosas que a su vez estimulan el sistema nervioso central.

35 Aunque el mentol está bien establecido como refrigerante fisiológico, su uso en algunas composiciones se ve alterado por su fuerte olor a menta y su relativa volatilidad.

Son conocidos una variedad de compuestos que proporcionan una sensación de frescor cuando se ingieren o están en contacto con el cuerpo. Quizás el más conocido de estos compuestos es el mentol. Se cree que el mentol actúa sobre los receptores de frío en las terminaciones nerviosas con el fin de proporcionar este efecto refrescante.

40 Puesto que el mentol tiene un fuerte olor a menta y una volatilidad relativa alta, varios de otros compuestos refrigerantes se han desarrollado e informado en la literatura técnica como potenciales saborizantes u odorantes en una variedad de composiciones por vía tópica e ingeribles. Por ejemplo, la patente de los EE. UU. N.º 5.009.893 propone el uso de mentol en combinación con compuestos de p-mentanocarboxamida N-sustituidos como composiciones refrigerantes en productos comestibles.

45 Por tanto, son conocidas variedades de compuestos que proporcionan propiedades refrescantes y son útiles en una amplia variedad de productos. Sin embargo, todavía existe una necesidad de proporcionar composiciones refrigerantes que tengan una mejora en el efecto y/o la percepción del gusto refrescantes.

Sumario de la invención

En consecuencia, es un objetivo de la presente invención proporcionar una mejora en las composiciones refrigerantes.

50 Es otro objetivo de la presente invención proporcionar composiciones refrigerantes que tengan una sensación y una percepción del gusto refrescantes únicas.

Todavía es otro objetivo de la presente invención proporcionar composiciones refrigerantes que incluyen uno o más agentes refrescantes y una composición potenciadora del frescor que proporcione una sensación y una percepción de gusto refrescantes complementarias.

5 La presente invención se refiere a una composición incorporada en un producto en el que el producto se selecciona de productos por vía tópica para seres humanos y animales, productos de cuidado bucal, productos de cuidado nasal, y chicle, en la que la composición comprende una base de producto, una cantidad eficaz de un refrigerante seleccionado del grupo que consiste en 3-(p-mentano-3-carboxamido)acetato de etilo y glutarato de mentilo y una composición potenciadora del frescor que comprende eriodictiol, homoeriodictiol, hesperetina y mezclas de los mismos.

La presente invención se refiere a productos y procedimientos como se describen en las reivindicaciones adjuntas.

10 También se describe una composición seleccionada de productos por vía tópica, productos de cuidado bucal, productos de cuidado nasal, artículos de aseo, productos ingeribles y chicle, que comprende una base de producto y una cantidad eficaz de un compuesto refrescante seleccionado y un refrigerante seleccionado del grupo que consiste en mentol, WS3, WS5, WS23, glutarato de mentilo, lactato de mentilo y una composición potenciadora del frescor que comprende eriodictiol, homoeriodictiol, hesperetina y mezclas de los mismos.

15 En un segundo aspecto, la presente descripción se refiere a una composición que incluye un refrigerante seleccionado del grupo que consiste en mentol, WS3, WS5, WS23, glutarato de mentilo, lactato de mentilo y una composición potenciadora del frescor que comprende eriodictiol, homoeriodictiol, hesperetina y mezclas de los mismos seleccionada del grupo de sabores, aceites saborizantes y aceites de hierbas.

20 La presente descripción también se refiere a composiciones refrigerantes que incluyen un compuesto refrescante principal seleccionado del grupo que consiste en mentol, WS3, WS5, WS23, glutarato de mentilo, lactato de mentilo y al menos un componente refrigerante secundario seleccionado del grupo que consiste en mentol, WS3, WS5, glutarato de mentilo y una composición potenciadora del frescor que comprende eriodictiol, homoeriodictiol, hesperetina y mezclas de los mismos.

Descripción detallada de la invención

25 La presente invención se puede entender más fácilmente por referencia a la siguiente descripción detallada de varios modos de realización de la invención y los ejemplos incluidos en la misma y a los dibujos químicos y tablas y a su descripción previa y posterior. Antes de que los presentes compuestos, composiciones y/o procedimientos se divulguen y se describan, se debe entender que a menos que se indique específicamente de otro modo por las reivindicaciones, la invención no está limitada a alimentos o procedimientos de preparación de alimentos específicos, formulaciones o vehículos farmacéuticos o comestibles, o a modos particulares de formulación de los compuestos de la invención en productos ingeribles para seres humanos y animales o composiciones destinadas para administración oral, porque como es bien consciente un experto en las técnicas relevantes, estas cosas, por supuesto, pueden variar.

30 Un "vehículo o excipiente comestible, biológica o médicamente aceptable" es una composición y/o medio sólido o líquido que se usa para preparar una forma de dosificación deseada del compuesto de la invención, con el fin de administrar la composición de la invención en forma dispersada/diluida, de modo que se maximice la eficacia biológica del compuesto de la invención. Un vehículo comestible, biológica o médicamente aceptable incluye muchos ingredientes alimenticios comunes, tales como agua a pH neutro, ácido o básico, zumos de frutas y hortalizas, vinagre, adobos, cerveza, vino, emulsiones naturales de agua/grasas tales como leche o leche condensada, aceites comestibles y mantecas, ácidos grasos, oligómeros de bajo peso molecular de propilenglicol, ésteres glicéricos de ácidos grasos, y dispersiones o emulsiones de dichas sustancias hidrófobas en medio acuoso, sales tales como cloruro de sodio, harinas de trigo, disolventes tales como etanol, diluyentes comestibles sólidos tales como harinas o polvos vegetales, u otros vehículos líquidos; coadyuvantes de dispersión o suspensión; agentes tensioactivos; agentes isotónicos; agentes espesantes o emulsionantes, conservantes; aglutinantes sólidos; lubricantes y similares.

35 Una composición potenciadora del frescor se refiere a una composición que comprende eriodictiol, homoeriodictiol, hesperetina y mezclas de los mismos.

Además, una "cantidad eficaz" quiere decir un nivel o cantidad de composición refrescante en un material a la que la composición incorporada presenta un efecto sensorial.

Un "sabor" en el presente documento se refiere a la percepción de gusto y/o olor en un sujeto, que incluye dulce, agrio, salado, amargo, umami y otros. El sujeto puede ser un ser humano o un animal.

50 Un "agente saborizante" en el presente documento se refiere a un compuesto o una sal biológicamente aceptable del mismo que induce un sabor o gusto en un animal o un ser humano.

Un "modificador del sabor" en el presente documento se refiere a un compuesto o sal biológicamente aceptable del mismo que modula, incluyendo potenciar o mejorar, e inducir, los gustos y/o el olor de un agente saborizante natural o sintético en un animal o un ser humano.

Un "potenciador del sabor" en el presente documento se refiere a un compuesto o sal biológicamente aceptable del mismo que potencia los gustos o el olor de un agente saborizante natural o sintético. Como se usa en el presente documento, el término "producto medicinal" incluye composiciones tanto sólidas como líquidas que son materiales no tóxicos ingeribles que tienen valor medicinal o que comprenden agentes medicinalmente activos tales como jarabes para la tos, pastillas para la tos, ácido acetilsalicílico y comprimidos medicinales masticables.

Un producto de higiene oral incluye sólidos y líquidos tales como pasta dentífrica o enjuague bucal.

WS-3 es el nombre comercial para (N-etil-p-mentano-3-carboxamida), WS-5 es el nombre comercial para 3-(p-mentano-3-carboxamido)acetato de etilo y WS-23 es el nombre comercial para (2-isopropil-N,2,3-trimetilbutiramida).

El mentol existe de forma abundante en la naturaleza y se ha conocido durante mucho tiempo como compuesto refrescante fisiológico. Está bien establecido que el efecto "refrescante" del mentol es un efecto fisiológico. El mentol se ha usado ampliamente en cigarrillos, cosméticos, pastas dentífricas, chicles, dulces y medicinas. Las desventajas del mentol incluyen su fuerte olor "picante", gusto amargo, sensación de quemazón en alta concentración y alta volatilidad. Estas propiedades no deseables limitan las aplicaciones del mentol en cierta medida. Se han buscado activamente sustitutos del mentol. Una clase de sustitutos adecuados incluyen los agentes refrescantes de ésteres, es decir, ésteres que presentan un efecto refrescante fisiológico.

Las siguientes son las aplicaciones típicas y los niveles de uso para el mentol. El nivel de uso máximo del mentol es dependiente de la aplicación. Las aplicaciones típicas consisten en bebidas alcohólicas, productos horneados, chicle, lácteos congelados, pudín de gelatina, caramelo duro, bebidas no alcohólicas y caramelos blandos. El promedio de niveles de uso y el máximo de niveles de uso son los siguientes:

Goma - desde aproximadamente un 0,2 % a aproximadamente un 1,5 % (podría incluir núcleo y recubrimiento en una pella).

HBC - desde aproximadamente un 0,05 % a aproximadamente un 0,2 % (incluye la cantidad de dosificación para antitusígeno)

Chicles - desde aproximadamente un 0,05 a aproximadamente un 0,12 %

Bebidas alcohólicas desde aproximadamente 1 ppm a aproximadamente 60 ppm

Productos horneados desde aproximadamente 5 ppm a aproximadamente 90 ppm

Lácteos congelados desde aproximadamente 5 ppm a aproximadamente 70 ppm

Pudín de gelatina desde aproximadamente 2 ppm a aproximadamente 25 ppm

Bebidas no alcohólicas desde aproximadamente 0,1 ppm a aproximadamente 10 ppm

Además de (-)-mentol, se contempla que se pueden usar otros agentes refrescantes como punto de referencia. Además, se contempla que la referencia se puede seleccionar arbitrariamente a, por ejemplo, 1, 10, 100, 1000, etc.

A este respecto, la solicitud de patente de los EE. U. N.º 20050265930 enseña que respecto a WS-3, con una capacidad refrescante relativa de 10,0, la capacidad refrescante relativa de WS-5 altamente purificado es de aproximadamente 16,7; WS-23 es de aproximadamente 5,0; lactato de mentilo es de aproximadamente 2,9; WS-14 es de aproximadamente 5,0; WS-30 es de aproximadamente 1,5; N,2,2,6-tetrametilciclohexano-1-carboxamida es de aproximadamente 1,0; y glutarato de monomentilo es de aproximadamente 3,5.

La medida de la capacidad refrescante de uno o más agentes identificados de acuerdo con el presente procedimiento se puede lograr usando procedimientos convencionales. Véase, por ejemplo, la solicitud de patente de los EE. UU. N.º 20050265930. A modo de ilustración, se preparan soluciones acuosas del/de los agente(s) refrescante(s), en las que cada solución contiene, por ejemplo, 10 ppm de agente(s) refrescante(s). Las soluciones se someten a prueba de forma organoléptica usando una escala de, por ejemplo, 0 (cero) a 100 de la capacidad refrescante en comparación con la solución estándar de 10 ppm de (-)-mentol, a la que se le asigna una puntuación de 100.

Sorprendentemente, se ha descubierto que la composición potenciadora del frescor de la presente descripción, incluso a muy bajas concentraciones, puede potenciar la impresión de gusto refrescante de una multiplicidad de sustancias refrescantes también conocidas como agentes refrescantes, en particular de mentol, WS3, WS5, WS23, glutarato de mentilo y lactato de mentilo.

En un modo de realización preferente de la descripción, se proporciona una composición que se selecciona de productos por vía tópica para seres humanos y animales, productos de cuidado personal, productos de cuidado nasal, y chicle que comprende una base de producto y una cantidad eficaz de un refrigerante seleccionado del grupo que consiste en mentol, WS3, WS5, WS23, glutarato de mentilo, lactato de mentilo y una composición potenciadora del frescor que comprende eriodictiol, homoeriodictiol, hesperetina y mezclas de los mismos. Las cantidades de la

ES 2 531 243 T3

composición de potenciación del frescor se pueden ajustar en base a la aplicación de uso final y la cantidad del otro agente refrescante usado en la aplicación.

5 La invención se refiere además a productos por vía tópica para seres humanos y animales, productos de cuidado bucal, productos de cuidado nasal, y chicle caracterizados por que tienen un contenido activo de eriodictiol, homoeriodictiol, hesperetina y mezclas de los mismos o sus mezclas.

En general, comprenden de un 0,000001 % en peso a un 10 % en peso, preferentemente de un 0,00001 % a un 1 % en peso, pero más preferentemente de un 0,0001 % en peso a un 0,1 % en peso, en base al peso total de la preparación, de las composiciones potenciadoras del frescor que contienen eriodictiol, homoeriodictiol, hesperetina y mezclas de los mismos o sus mezclas.

10 Se pueden presentar otros compuestos activos habituales, compuestos de base, coadyuvantes y aditivos para alimentos de consumo por nutrición o por placer o preparaciones orales, en cantidades de un 5 a un 99,999999 % en peso, preferentemente de un 10 a un 80 % en peso, en base al peso total de la preparación. Además, las preparaciones pueden comprender agua en una cantidad de hasta un 99,999999 % en peso, preferentemente de un 5 a un 80 % en peso, en base al peso total de la preparación.

15 En general, las composiciones potenciadoras del frescor comprenden de un 0,0001 % en peso a un 95 % en peso, preferentemente de un 0,1 a un 80 % en peso, pero en particular de un 1 % en peso a un 50 % en peso, en base al peso total de la preparación, de eriodictiol, homoeriodictiol, hesperetina y mezclas de los mismos o sus mezclas.

En otro modo de realización, se proporciona una composición que puede contener mentol y una composición potenciadora del frescor que comprende eriodictiol, homoeriodictiol, hesperetina y mezclas de los mismos.

20 En otro modo de realización, se proporciona una composición que puede contener WS3 y una composición potenciadora del frescor que comprende eriodictiol, homoeriodictiol, hesperetina y mezclas de los mismos.

Aún en otro modo de realización, se proporciona una composición que puede contener WS5 y una composición potenciadora del frescor que comprende eriodictiol, homoeriodictiol, hesperetina y mezclas de los mismos.

25 En otro modo de realización, se proporciona una composición que puede contener WS23 y una composición potenciadora del frescor que comprende eriodictiol, homoeriodictiol, hesperetina y mezclas de los mismos.

En otro modo de realización, se proporciona una composición que puede contener glutarato de mentilo y una composición potenciadora del frescor que comprende eriodictiol, homoeriodictiol, hesperetina y mezclas de los mismos.

30 Aún en otro modo de realización, se proporciona una composición que puede contener lactato de mentilo y una composición potenciadora del frescor que comprende eriodictiol, homoeriodictiol, hesperetina y mezclas de los mismos.

35 Aún en otro modo de realización, se proporciona una composición que puede contener un producto ingerible para seres humanos o animales que comprende una base de producto seleccionada del grupo que consiste en productos horneados, productos lácteos, polos de frutas, productos de confitería, caramelos sin azúcar, mermeladas, jaleas, gelatinas, pudines, piensos, comprimidos de confitería prensados, caramelos duros, caramelos a base de pectina, caramelos masticables, caramelos rellenos de crema, fondants, caramelos duros sin azúcar, caramelos a base de pectina sin azúcar, caramelos masticables sin azúcar, caramelos rellenos de crema sin azúcar, pastas dentífricas, enjuagues bucales, refrescadores del aliento, bebidas carbonatadas, aguas minerales, mezclas de bebida en polvo, otras bebidas no alcohólicas, pastillas para la tos, pastillas para chupar, jarabes para la tos, descongestionantes, antiirritantes, antiácidos, preparaciones antidispépticas y analgésicos orales, y una cantidad eficaz de un refrigerante seleccionado del grupo que consiste en mentol, WS3, WS5, glutarato de mentilo y una composición potenciadora del frescor que comprende eriodictiol, homoeriodictiol, hesperetina y mezclas de los mismos. En un modo de realización más preferente, el producto ingerible para seres humanos o animales es un alimento, bebida o un producto de higiene bucal.

45 Aún en otro modo de realización, el producto de alimento o bebida se selecciona del grupo que consiste en productos de confitería, productos de panadería, productos lácteos, productos sustitutivos de comida, productos de sopa, alimento deshidratado y culinario, alimento congelado, alimento enlatado, tentempié, producto de comida para bebés, aceites y grasas, y condimentos o mezclas de condimentos.

50 Aún en otro modo de realización, la composición potenciadora del frescor en el producto ingerible para seres humanos o animales está presente en el un producto ingerible a una concentración de desde aproximadamente 0,0001 ppm a aproximadamente 500 ppm, en base al peso total de dicho producto, más preferentemente de desde aproximadamente 0,0005 ppm a aproximadamente 50 ppm, en base al peso total de dicho producto, más preferentemente de desde aproximadamente 0,001 ppm a aproximadamente 10 ppm y aún más preferentemente de desde aproximadamente 0,002 ppm a aproximadamente 5 ppm concentración de desde aproximadamente 0,01 ppm a aproximadamente 30 ppm.

En otro modo de realización, un procedimiento para potenciar la sensación de frescor de un producto comestible o medicinal que comprende: a) proporcionar al menos un producto ingerible para seres humanos o animales, y b) combinar el producto ingerible con al menos una cantidad eficaz de un agente refrescante y una cantidad eficaz de una composición potenciadora del frescor que comprende eriodictiol, homoeriodictiol, hesperetina y mezclas de los mismos.

En consecuencia, el un producto ingerible es un alimento, bebida o producto de higiene bucal en el que el producto de alimento o bebida se selecciona del grupo que consiste en productos de confitería, productos de panadería, productos lácteos, productos sustitutivos de comida, productos de sopa, alimento deshidratado y culinario, alimento congelado, alimento enlatado, tentempié, producto de comida para bebés, aceites y grasas, y condimentos o mezclas de condimentos.

De acuerdo con el procedimiento, la composición potenciadora del frescor está presente en el un producto ingerible a una concentración de desde aproximadamente 0,0001 ppm a aproximadamente 500 ppm, en base al peso total de dicho producto, más preferentemente de desde aproximadamente 0,0005 ppm a aproximadamente 50 ppm, en base al peso total de dicho producto, más preferentemente de desde aproximadamente 0,001 ppm a aproximadamente 10 ppm y aún más preferentemente de desde aproximadamente 0,002 ppm a aproximadamente 5 ppm. La composición de acuerdo con la presente invención se puede preparar adecuadamente en forma de un líquido, una pasta o un polvo, que comprende además un material de vehículo, tal como maltodextrina, almidón modificado, goma arábiga, etanol o propilenglicol.

En el caso en el que la composición sea una composición de sabor, es particularmente preferente que la composición sea un polvo fluido. Típicamente, dichas composiciones de sabor comprenden un material de vehículo de calidad alimentaria, es decir un material de vehículo que es no tóxico y que no afecta significativamente a las propiedades organolépticas de la combinación del estimulante de receptores de frío y la una o más sustancias que imparten sabor.

De acuerdo con otro modo de realización particularmente preferente de la invención, producto de consumo es un producto alimenticio seleccionado del grupo de productos de confitería, incluyendo caramelos duros y blandos, chicle, películas comestibles, pastillas para chupar y pastillas, postres y helados; una bebida seleccionada del grupo de refrescos, bebidas alcohólicas y bebidas lácteas; un producto de cuidado bucal seleccionado del grupo de pastas dentífricas, enjuagues bucales, hilo dental, composiciones antiplaca bacteriana y antigingivitis; un producto de cuidado personal seleccionado del grupo de desodorantes, champús, composiciones de desinfección cutánea, lociones y productos de afeitado; o un producto de tabaco seleccionado del grupo de tabaco para fumar, tabaco de mascar así como productos sustitutivos del tabaco.

De acuerdo con un modo de realización particularmente preferente de la invención, se proporciona un producto de consumo como se define anteriormente en el presente documento, en el que dicho producto de consumo comprende además al menos una, preferentemente al menos dos, lo más preferentemente al menos tres de otras sustancias que imparten sabor o sustancias que imparten fragancia, como se define anteriormente en el presente documento.

Las cantidades relativas del agente refrescante y la composición potenciadora del frescor de la presente invención se pueden variar a lo largo de una amplia gama de composiciones dependiendo del sabor particular deseado. Otras combinaciones potenciales del refrigerante principal con componentes refrigerantes secundarios serán evidentes para el experto en la técnica.

Típicamente, las composiciones refrigerantes se fabrican mezclando los refrigerantes principales y secundarios conjuntamente de manera convencional.

La invención se describe con mayor detalle por los siguientes ejemplos.

Ejemplo A

Preparación de la composición potenciadora del frescor

Se preparó la composición potenciadora del frescor de acuerdo con el siguiente procedimiento: Se extrajeron 300 g de hojas de *Eriodictyon californicum* (California Yerba Santa) con 2500 ml de alcohol etílico 2 veces a 60 °C durante 3 horas cada una. Se extrajo y se combinó el extracto.

Se concentró el extracto combinado anteriormente bajo presión reducida a 40 °C para obtener el concentrado (de 90 a 110 g).

Se mezcló el concentrado anterior con 800 ml acetato de etilo y se refrigeró (4 °C) durante la noche y a continuación se filtró para retirar la cera. Se mezcló el filtrado con 800 ml de agua que contenía 40 g de NaOH y se refrigeró (4 °C) durante 2 días.

Se transfirió el líquido refrigerado anterior a un embudo de decantación y se dejó reposar para obtener 2 capas. Se extrajo la capa inferior (agua) y se filtró y se recogió el residuo.

A continuación, se disolvió el residuo anterior en 500 ml de agua caliente. (En caso necesario, se calentó para solubilizar por completo.) Se ajusta el pH de la solución a 6,5 con H₃PO₄ al 10 %. (El pH debe ser menor de 7.) A continuación, se enfría y se filtra el líquido. Se seca el residuo así obtenido para obtener el producto final (de 4,5 a 11 g).

- 5 La composición del producto contiene homoeriodictiol al de un 86 a un 93 %, hesperetina al 1-4 % y eriodictiol al de un 0,1 a un 1 %.

Ejemplo B

Preparación de la composición potenciadora del frescor

Detalles del lote: FPP-11-483-3-1

- 10 Se preparó la composición potenciadora del frescor de acuerdo con el siguiente procedimiento: Se extrajeron 4 kg de hojas de *Eriodictyon californicum* (California Yerba Santa) con acetato de etilo 2 veces a 45 °C durante 3 horas cada una. La primera extracción usó 4:1 de disolvente con respecto a hojas y el segundo usó 3:1. Se extrajeron, se combinaron y se filtraron los extractos.

- 15 Se concentró el extracto combinado anteriormente bajo presión reducida a 45 °C-50 °C para obtener el concentrado (aproximadamente 1x carga botánica). A continuación, se enfrió el concentrado a 5C durante 16 horas y se filtró para retirar la cera.

Se mezcló el filtrado 1:1 de filtrado con respecto a solución NaOH al 5 % y se enfrió a 5C durante 48 horas hasta que el pH fue inferior a 10.

Se filtró el líquido refrigerado anterior para recuperar el precipitado sólido que se formó.

- 20 Se disolvieron los sólidos en agua 50C (aproximadamente 9x su peso). Se ajustó el pH de la solución a 6,5 con H₃PO₄. A continuación, se enfría y se filtra el líquido. Se secó el residuo obtenido para obtener el producto final (aproximadamente un rendimiento de un 3,15 % sobre la carga botánica).

La composición del producto contiene homoeriodictiol al 74 %, hesperetina al 3,85 % y eriodictiol al 0,89 %.

Ejemplo I

- 25 Se determinaron los compuestos activos responsables comparando el perfil refrescante del mentol solo (el control) frente a las soluciones con mentol o las composiciones potenciadoras del frescor o bien mentol con el/los compuesto(s) activo(s). Los atributos del perfil consisten en aparición, localización, intensidad y duración del frescor.

1) Formulación:

Control: 5 mg de mentol/ 1 litro de agua (= 5 ppm)

- 30 El nivel de uso de 5 ppm es un nivel de uso estándar dentro de nuestro centro de investigación cuando se busca la potenciación del frescor. Se determinaron los niveles de los productos activos después de degustarlos a concentraciones variables dentro del intervalo de 1 ppm a 200 ppm. Los niveles presentados se consideraron óptimos ofreciendo la mayor funcionalidad.

- 35 Las composiciones potenciadoras del frescor enumeradas a continuación se dosificaron por encima del control de mentol.

Composición potenciadora del frescor

Muestras	Concentraciones (% , p/p)		
	eriodictiol	homoeriodictiol	hesperetina
Composición potenciadora del frescor	0,93	89,70	3,41

5 mg de mentol/ 1 litro de agua (= 5 ppm)

Eriodictiol, Sigma-Aldrich, puro al 95 %

50 mg de mentol/ 1 litro de agua (= 50 ppm)

- 40 Hesperitina, Sigma-Aldrich, puro al 95 %

50 mg de mentol/ 1 litro de agua (= 50 ppm)

Luteolina, Sigma-Aldrich, puro al 98 %

50 mg de mentol/ 1 litro de agua (= 50 ppm)

Frescor inherente de los materiales (en agua):

Se degustó la composición potenciadora del frescor a 200 ppm, 50 ppm y 25 ppm en agua y no se observó frescor.

5 Se degustó el eriodictiol solo en agua a 35 ppm; se observó una ligera irritación (quemazón similar a piperina) sin frescor.

Homoeriodictiol:

5 ppm- gusto neutro, ligeramente secante, no refrescante

25 ppm- secante, no refrescante

Luteolina, 50 ppm- sabor ligeramente rancio, no refrescante

10 **Potenciación observada con otros agentes refrescantes**

Mentol

El mentol dosificado a 5 ppm es equivalente a mentol dosificado a 4 ppm + composición potenciadora del frescor a 1 ppm (una potenciación de un 20 %)

15 El mentol dosificado a 5 ppm es equivalente a mentol dosificado a 2,5 ppm + composición potenciadora del frescor a 10 ppm (una potenciación de un 50 %)

El mentol dosificado a 5 ppm es equivalente a mentol dosificado a 2 ppm + composición potenciadora del frescor a 20 ppm (una potenciación de un 60 %)

WS3

20 La WS3 dosificada a 5 ppm es equivalente a WS3 dosificada a 4 ppm + composición potenciadora del frescor a 1 ppm (una potenciación de un 20 %)

La WS3 dosificada a 5 ppm es equivalente a WS3 dosificada a 4 ppm + composición potenciadora del frescor dosificada a 10 ppm (una potenciación de un 20 %)

La WS3 dosificada a 5 ppm es equivalente a WS3 dosificada a 4 ppm + composición potenciadora del frescor dosificada a 20 ppm (una potenciación de un 20 %)

25 **WS5**

El WS5 dosificado a 3,5 ppm es equivalente a WS5 dosificado a 2,5 ppm + composición potenciadora del frescor dosificada a 1 ppm (una potenciación de un 29 %)

El WS5 dosificado a 4 ppm es equivalente a WS5 dosificado a 2,5 ppm + composición potenciadora del frescor dosificada a 10 ppm (una potenciación de un 40 %)

30 El WS5 dosificado a 4 ppm es equivalente a WS5 dosificado a 2,5 ppm + composición potenciadora del frescor dosificada a 20 ppm (una potenciación de un 40 %)

WS23

La WS23 dosificada a 16,25 ppm es equivalente a WS23 dosificada a 15 ppm + composición potenciadora del frescor a 1 ppm (una potenciación de un 7,7 %)

35 La WS23 dosificada a 17,5 ppm es equivalente a WS23 dosificada a 15 ppm + composición potenciadora del frescor a 10 ppm (una potenciación de un 14,3 %)

La WS23 dosificada a 17,5 ppm es equivalente a WS23 dosificada a 15 ppm + composición potenciadora del frescor a 20 ppm (una potenciación de un 14,3 %)

Glutarato de mentilo

40 El glutarato de mentilo dosificado a 18 ppm es equivalente a glutarato de mentilo dosificado a 15 ppm + composición potenciadora del frescor dosificada a 1 ppm (una potenciación de un 16,7 %)

El glutarato de mentilo dosificado a 20 ppm es equivalente a glutarato de mentilo dosificado a 15 ppm + composición potenciadora del frescor dosificada a 10 ppm (una potenciación de un 25 %)

El glutarato de mentilo dosificado a 20 ppm es equivalente a glutarato de mentilo dosificado a 15 ppm + composición potenciadora del frescor dosificada a 20 ppm (una potenciación de un 25 %)

Lactato de mentilo

5 La WS3 dosificada a 11 ppm es equivalente a lactato de mentilo a 10 ppm + composición potenciadora del frescor a 1 ppm (una potenciación de un 9 %)

La WS3 dosificada a 11 ppm es equivalente a lactato de mentilo a 10 ppm + composición potenciadora del frescor a 10 ppm (una potenciación de un 9 %)

La WS3 dosificada a 12 ppm es equivalente a lactato de mentilo a 10 ppm + composición potenciadora del frescor a 20 ppm (una potenciación de un 16,7 %)

10 **Ejemplo II**

(Se obtuvieron los resultados a continuación por un grupo de cinco especialistas preparados.)

5 ppm de mentol:

Descriptores del gusto: frescor escaso y moderado, ligera quemazón, cierto amargor, frescor en la punta superior de lengua y encías, frescor leve al aspirar, ligeramente áspero y ácido.

15 5 ppm de mentol + 5 ppm de composición potenciadora del frescor (Extracto de Yerba Santa):

Descriptores del gusto: aparición más rápida del frescor, más intenso, sin quemazón amarga, fuerte sensación de frescor limpio en encías y garganta, frescor más deslocalizado en el centro de la lengua incluyendo la parte posterior de la garganta, la intensidad del frescor es más duradera. Promedio del incremento: 97 %

5 ppm de mentol + 5 ppm de homoeriodictiol:

20 Descriptores del gusto: aparición más rápida del frescor que con mentol solo, frescor localizado en la parte frontal de la lengua, frío como de temperatura, ligero frescor dental, frescor totalmente deslocalizado después de 10 segundos que alcanza la parte posterior de la garganta y paladar, frescor leve al aspirar, quemazón por mentol disminuida.

Promedio del incremento: 66 %

5 ppm de mentol + 50 ppm de eriodictiol:

25 Descriptores del gusto: Frescor localizado en el centro de la lengua más fuerte que con el control, más intenso en la parte posterior de la garganta al aspirar, no desencadena una aparición más rápida, se acumula más frescor tras expectoración y al aspirar, intensidad del frescor agudizada en el centro y los laterales de la lengua y paladar.

Promedio del incremento: 56 %

5 ppm de mentol + 50 ppm de hesperitina:

30 Descriptores del gusto: Dulce, sin impacto en el frescor, ligeramente amargo, secante, el frescor está deslocalizado y aproximadamente la misma capacidad que el control.

Promedio del incremento: 0 %

5 ppm de mentol + 50 ppm de luteolina:

35 Descriptores del gusto: Frescor equivalente en comparación con el control, localizado en la punta frontal de la lengua, encías y paladar, no aceleró la aparición pero suavizó la sensación bucal inicial, ligera irritación de lengua y parte posterior de cavidad bucal/garganta.

Promedio del incremento: 32 %

5 ppm de mentol + 4,485 ppm de homoeriodictiol + 0,0465 ppm de eriodictiol + 0,0465 ppm de luteolina:

40 Descriptores del gusto: Aparición más rápida, más intenso, incremento significativo en el frescor sobre el control, totalmente deslocalizado, suave, menos quemazón, limpio.

Promedio del incremento: 85 %

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una composición incorporada en un producto en la que el producto se selecciona de productos por vía tópica para seres humanos y animales, productos de cuidado bucal, productos de cuidado nasal, y chicle, en la que la composición comprende una base de producto, una cantidad eficaz de un refrigerante seleccionado del grupo que consiste en 3-(p-mentano-3-carboxamido)acetato de etilo y glutarato de mentilo y una composición potenciadora del frescor que comprende eriodictiol, homoeriodictiol, hesperetina y mezclas de los mismos.
2. La composición de la reivindicación 1, que comprende de desde aproximadamente un 0,001 a aproximadamente un 1,0 % en peso, en base al peso total de la composición, de dicho refrigerante.
- 10 3. Un producto ingerible para seres humanos o animales que comprende una base de producto seleccionada del grupo que consiste en productos horneados, productos lácteos, polos de frutas, productos de confitería, caramelos sin azúcar, mermeladas, jaleas, gelatinas, pudines, piensos, comprimidos de confitería prensados, caramelos duros, caramelos a base de pectina, caramelos masticables, caramelos rellenos de crema, fondants, caramelos duros sin azúcar, caramelos a base de pectina sin azúcar, caramelos masticables sin azúcar, caramelos rellenos de crema sin azúcar, pastas dentífricas, enjuagues bucales, refrescadores del aliento, bebidas carbonatadas, aguas minerales, mezclas de bebida en polvo, otras bebidas no alcohólicas, pastillas para la tos, pastillas para chupar, jarabes para la tos, descongestionantes, antiirritantes, antiácidos, preparaciones antidispépticas y analgésicos orales, y una cantidad eficaz de un refrigerante seleccionado del grupo que consiste en 3-(p-mentano-3-carboxamido)acetato de etilo y glutarato de mentilo y una composición potenciadora del frescor que comprende eriodictiol, homoeriodictiol, hesperetina y mezclas de los mismos.
- 15 4. El producto ingerible para seres humanos o animales de la reivindicación 3, que es un alimento, bebida o producto de higiene bucal.
- 20 5. El producto ingerible para seres humanos o animales de la reivindicación 4, en el que el producto de alimento o bebida se selecciona del grupo que consiste en productos de confitería, productos de panadería, productos lácteos, productos sustitutivos de comida, productos de sopa, alimento deshidratado y culinario, alimento congelado, alimento enlatado, tentempié, producto de comida para bebés, aceites y grasas, y condimentos o mezclas de condimentos.
- 25 6. El producto ingerible para seres humanos o animales de la reivindicación 3, que es una composición farmacéutica para administración oral.
- 30 7. Un procedimiento para potenciar la sensación de frescor de un producto comestible o medicinal que comprende: a) proporcionar al menos un producto ingerible para seres humanos o animales, y b) combinar el producto ingerible con al menos una cantidad eficaz de un refrigerante seleccionado del grupo que consiste en mentol, (N-etil-p-mentano-3-carboxamida), 3-(p-mentano-3-carboxamido)acetato de etilo y (2-isopropil-N,2,3-trimetilbutiramida), y glutarato de mentilo y una cantidad eficaz de una composición potenciadora del frescor que comprende eriodictiol, homoeriodictiol, hesperetina y mezclas de los mismos.
- 35 8. El procedimiento de la reivindicación 7, en el que el un producto ingerible es un alimento, bebida o producto de higiene bucal.
9. El procedimiento de la reivindicación 8, en el que el producto de alimento o bebida se selecciona del grupo que consiste en productos de confitería, productos de panadería, productos lácteos, productos sustitutivos de comida, productos de sopa, alimento deshidratado y culinario, alimento congelado, alimento enlatado, tentempié, producto de comida para bebés, aceites y grasas, y condimentos o mezclas de condimentos.
- 40 10. El procedimiento de la reivindicación 7, en el que el un producto ingerible es una composición farmacéutica para administración oral.
- 45 11. El producto ingerible para seres humanos o animales de la reivindicación 3, 4, 5 o 6, en el que la composición potenciadora del frescor está presente en una concentración de desde aproximadamente 0,01 ppm a aproximadamente 30 ppm, o el procedimiento de la reivindicación 7, 8, 9 o 10, en el que la composición potenciadora del frescor está presente en el un producto ingerible a una concentración de desde aproximadamente 0,01 ppm a aproximadamente 30 ppm.
- 50 12. El producto ingerible para seres humanos o animales de la reivindicación 3, 4, 5 o 6, en el que la composición potenciadora del frescor está presente en una concentración de desde aproximadamente 0,05 ppm a aproximadamente 15 ppm, o el procedimiento de la reivindicación 7, 8, 9 o 10, en el que la composición potenciadora del frescor está presente en el un producto ingerible a una concentración de desde aproximadamente 0,05 ppm a aproximadamente 15 ppm.
- 55 13. El producto ingerible para seres humanos o animales de la reivindicación 3, 4, 5 o 6, en el que la composición potenciadora del frescor está presente en una concentración de desde aproximadamente 0,1 ppm a aproximadamente 5 ppm, o el procedimiento de la reivindicación 7, 8, 9 o 10, en el que la composición

potenciadora del frescor está presente en el un producto ingerible a una concentración de desde aproximadamente 0,1 ppm a aproximadamente 5 ppm.

- 5
14. El producto ingerible para seres humanos o animales de la reivindicación 3, 4, 5 o 6, en el que la composición potenciadora del frescor está presente en una concentración de desde aproximadamente 0,1 ppm a aproximadamente 3 ppm, o el procedimiento de la reivindicación 7, 8, 9 o 10, en el que la composición potenciadora del frescor está presente en el un producto ingerible a una concentración de desde aproximadamente 0,1 ppm a aproximadamente 3 ppm.