

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 743 649**

51 Int. Cl.:

A23G 3/00 (2006.01)

A23G 4/20 (2006.01)

A23G 3/54 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.04.2007 PCT/US2007/009223**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.03.2008 WO08030274**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.04.2007 E 07755477 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.06.2019 EP 2059133**

54 Título: **Composiciones de goma de mascar y de confitería con relleno central que contienen partículas de sacárido suspendidas**

30 Prioridad:

08.09.2006 US 843056 P
16.02.2007 US 707713

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.02.2020

73 Titular/es:

INTERCONTINENTAL GREAT BRANDS LLC
(100.0%)
100 Deforest Avenue
East Hanover, NJ 07936, US

72 Inventor/es:

MASSEY, CRAIG

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 743 649 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 de goma de mascar y de confitería con relleno central que contienen partículas de sacárido suspendidas

5 Referencia cruzada a solicitudes relacionadas:

La presente solicitud reivindica prioridad a la solicitud de patente US-11/707.713, presentada el 16 de febrero de 2007, que reivindica la ventaja de la solicitud provisional US-60/843.056, presentada el 8 de septiembre de 2006.

10 Campo

La presente invención incluye composiciones para un producto de goma de mascar o de confitería con relleno central de múltiples capas. Las piezas de confitería o de goma individuales que incluyen las composiciones de la presente invención incluyen un centro rodeado por un producto de confitería o región de goma. El centro incluye un vehículo fluido y partículas de sacárido, especialmente poliol, suspendidas en él.

Antecedentes

En la actualidad existe una gran demanda de gomas con relleno central o líquido y otros productos de confitería. De forma típica, dichos productos tienen una parte exterior sólida y una parte central blanda o de tipo líquido. La parte exterior puede ser de algún tipo de goma de mascar o de chicle globo, mientras que la parte central líquida puede ser de un material con sabor que tiene de forma típica una consistencia similar a la del sirope.

También hay productos de goma de mascar que tienen un núcleo de goma de mascar o de chicle globo con una cobertura con azúcar o sin azúcar dura en el exterior. Dichos productos incluyen, por ejemplo, productos de goma en forma de pastilla bien conocidos comercializados con los nombres comerciales Chiclets®, Clorets® y Dentyne-Ice®. Existe una gran demanda tanto de productos con relleno líquido como de productos de goma recubiertos.

También existe la demanda por parte del consumidor de productos que transmiten frescor a la cavidad oral durante el consumo, proporcionando de este modo una sensación refrescante. Se han proporcionado productos de goma de mascar y de confitería que incluyen sabores o agentes refrescantes fisiológicos que proporcionan una percepción refrescante. Sería deseable proporcionar productos con relleno central que transmitan una percepción mejorada de frescor durante el consumo.

35 Sumario

La invención comprende un producto de confitería como se define en la reivindicación 1 y métodos para su fabricación y para su uso para proporcionar un efecto de frescor.

En algunas realizaciones, se proporciona una composición de goma de mascar que incluye: una composición de relleno central que contiene un vehículo fluido y partículas de poliol suspendidas en el vehículo fluido, en donde dichas partículas de poliol se seleccionan de eritritol, maltitol, xilitol, manitol, isomalt, lactitol, glicerol y combinaciones de los mismos, y una región de goma que rodea la composición de relleno central, incluyendo la región de goma una base de goma.

Algunas realizaciones proporcionan una composición de goma de mascar que incluye: una composición de relleno central que contiene un vehículo fluido y partículas de eritritol suspendidas en el vehículo fluido; y una región de goma que rodea dicha composición de relleno central, incluyendo la región de goma una base de goma.

Algunas realizaciones proporcionan una composición de confitería que incluye: una composición de relleno central que incluye un vehículo fluido y partículas de eritritol suspendidas en el vehículo fluido; y una región de confitería que rodea dicha composición de relleno central, incluyendo la región de confitería un vehículo de confitería.

Algunas realizaciones proporcionan una composición de goma de mascar que incluye: una composición de relleno central que contiene una suspensión de un vehículo fluido, partículas de eritritol, un agente saborizante y un agente refrescante, incluyendo el vehículo fluido glicerina y un hidrolizado de almidón hidrogenado; y una región de goma que rodea dicha composición de relleno central, incluyendo la región de goma una base de goma.

Algunas realizaciones proporcionan una pieza de goma con relleno central que incluye: una composición de relleno central que incluye un vehículo fluido seleccionado de glicerina, hidrolizado de almidón hidrogenado y combinaciones de las mismas y partículas de sacárido seleccionadas de partículas de eritritol, partículas de xilitol y combinaciones de las mismas suspendidas en los vehículos fluidos; una región de goma que rodea la composición de relleno central, incluyendo la región de goma una base de goma; y un recubrimiento que rodea al menos una parte de la región de goma.

Algunas realizaciones proporcionan una pieza de pastilla de goma con relleno central que incluye: una composición de relleno central que incluye un vehículo fluido seleccionado de glicerina, hidrolizado de almidón hidrogenado y combinaciones de los mismos y partículas de eritritol suspendidas en el vehículo fluido; y una

región de goma que rodea dicha composición de relleno central, incluyendo la región de goma una base de goma; y un recubrimiento que rodea al menos una parte de la región de goma.

5 Algunas realizaciones proporcionan una pieza de pastilla de goma con relleno central que incluye: una composición de relleno central que incluye una suspensión acuosa que incluye un vehículo fluido seleccionado de glicerina, hidrolizado de almidón hidrogenado y combinaciones de los mismos; partículas de sacárido seleccionadas de partículas de eritritol, partículas de xilitol y combinaciones de los mismos; al menos un agente saborizante; y al menos un agente refrescante; y una región de goma que rodea dicha composición de relleno central, incluyendo la región de goma una base de goma; y un recubrimiento que rodea al menos una parte de la región de goma.

10 En algunas realizaciones, hay un método para preparar un producto de confitería con relleno central que incluye las etapas de:

15 (a) extrudir un cordón con relleno central de una capa de confitería, en donde el cordón incluye una composición de relleno central que contiene un vehículo fluido seleccionado de azúcar, glucosa, hidrolizado de almidón hidrogenado y combinaciones de los mismos, y partículas seleccionadas de partículas de eritritol, partículas de xilitol y combinaciones de los mismos suspendidas en el vehículo fluido y una región de confitería que rodea la composición de relleno central;

20 (b) dimensionar el cordón;

(c) alimentar el cordón a un mecanismo de conformación;

(d) formar piezas individuales del cordón con relleno central; y

25 (e) recubrir las paredes individuales.

En algunas realizaciones, hay un método para proporcionar un perfil de liberación de frescor modificado en la cavidad oral de un individuo que incluye las etapas de:

30 (a) proporcionar un producto de confitería con relleno central que incluye:

(i) una composición de relleno central que contiene un vehículo fluido seleccionado de azúcar, glucosa, hidrolizado de almidón hidrogenado y combinaciones de los mismos, y partículas seleccionadas de partículas de eritritol, partículas de xilitol y combinaciones de los mismos, suspendidas en el vehículo fluido;

35 (ii) una región de confitería que rodea la composición de relleno central; y

(iii) un recubrimiento que rodea al menos una parte de la región de confitería; y

40 (b) aplicar el producto de confitería con relleno central a la cavidad oral del individuo, liberando así las partículas del mismo para transmitir un perfil de liberación de frescor modificado en la cavidad oral.

En algunas realizaciones, hay un método para preparar una composición de goma de mascar con relleno central de múltiples capas, que incluye las etapas de:

45 (a) extrudir un cordón con relleno central de una capa de goma, donde el cordón incluye una composición de relleno central que contiene un vehículo fluido y partículas de poliol suspendidas en el vehículo fluido y una región de goma que rodea la composición de relleno central, conteniendo la región de goma una base de goma;

50 (b) dimensionar el cordón;

(c) alimentar el cordón en un mecanismo de formación de comprimidos;

55 (d) enfriar el cordón; y

(e) formar piezas individuales del cordón con relleno central.

En algunas realizaciones, se proporciona un método para mejorar la percepción refrescante de un individuo, que incluye las etapas de:

60 (a) proporcionar una composición de goma de mascar que incluye:

(i) una composición de relleno central que contiene un vehículo fluido y partículas de poliol suspendidas en el vehículo fluido; y

65

(ii) una región de goma que rodea dicha composición de relleno central, conteniendo la región de goma una base de goma; y

5 (b) aplicar la composición de goma de mascar en la cavidad oral del individuo, liberando de este modo las partículas de poliol de la misma para mejorar la percepción de frescor en la cavidad oral.

10 En algunas realizaciones, se proporciona un método para preparar una pieza de pastilla de goma con relleno central que incluye las etapas de: (a) extrudir un cordón con relleno central de una capa de goma, donde el cordón incluye una composición de relleno central que incluye un vehículo fluido seleccionado de glicerina, hidrolizado de almidón hidrogenado y combinaciones de los mismos; y partículas de sacárido seleccionadas de partículas de eritritol, partículas de xilitol y combinaciones de los mismos suspendidas en el vehículo fluido y una región de goma que rodea la composición de relleno central, incluyendo la región de goma una base de goma; (b) proporcionar el tamaño a dicho cordón; (c) alimentar el cordón en un mecanismo de formación de comprimidos; (d) formar piezas individuales del cordón con relleno central; y (e) recubrir las piezas individuales con un recubrimiento duro.

15 En algunas realizaciones, se proporciona un método para proporcionar un perfil de liberación de frescor modificado en la cavidad oral de un individuo que incluye las etapas de: (a) proporcionar una pieza de pastilla de goma con relleno central que incluye: (i) una composición de relleno central que incluye un vehículo fluido que comprende glicerina e hidrolizado de almidón hidrogenado y partículas de sacárido seleccionadas de partículas de eritritol, partículas de xilitol y combinaciones de las mismas, suspendidas en el vehículo fluido; en donde la glicerina proporciona una liberación retardada de frescor y el hidrolizado de almidón hidrogenado proporciona una liberación inmediata de frescor; (ii) una región de goma que rodea dicha composición de relleno central, incluyendo la región de goma una base de goma; y (iii) un recubrimiento que rodea al menos una parte de la región de goma; y (b) aplicar la pieza de pastilla de goma con relleno central en la cavidad oral del individuo, liberando así las partículas de sacárido de la misma para transmitir un perfil de liberación de frescor modificado en la cavidad oral.

Descripción detallada

30 En algunas realizaciones hay una composición de goma de mascar o de confitería que incluye una composición de relleno central y una región de goma o de confitería que rodea el relleno central. La composición de relleno central incluye un vehículo fluido y partículas de sacárido, especialmente poliol, suspendidas en él. Las partículas de sacárido imparten una percepción de frescor mejorada, así como una percepción de textura al individuo tras el consumo del producto.

35 En la presente memoria, la expresión de transición “que comprende” (o también “comprende”, etc.), que es sinónimo de “que incluye”, “que contiene” o “caracterizado por”, es inclusiva o abierta y no excluye otros elementos o etapas no descritos del método, independientemente de que se utilicen en el preámbulo o en el cuerpo de una reivindicación.

40 En la presente memoria, los términos “chicle globo” y “goma de mascar” se utilizan indistintamente para designar cualquier composición de goma.

45 En la presente memoria, los términos “primera región” y “relleno central” se utilizan de forma intercambiable y se refieren a la región más interna de las composiciones. El término “relleno central” no implica la simetría de una pieza de goma o de confitería, sino solo que el relleno central se encuentra en el interior de otra región de la pieza de goma o de confitería. En algunas realizaciones puede estar presente más de un relleno central.

50 En la presente memoria, los términos “segunda región” o “región de goma” se utilizan de forma intercambiable y se refieren a una región de las composiciones que pueden ser adyacentes o que rodean al menos parcialmente el relleno central, o región más interna. Similarmente, los términos “segunda región” o “región de confitería” se utilizan de forma intercambiable y se refieren a una región de las composiciones que pueden ser adyacentes o que rodean al menos parcialmente el relleno central, o región más interna.

55 En la presente memoria, los términos “tercera región” y “recubrimiento” se utilizan de forma intercambiable y se refieren a la región más externa opcional de las composiciones.

En la presente memoria, los términos “rodea”, “que rodea” y similares no se limitan a circundar. Estos términos pueden referirse a contener o confinar en todas las caras, circundar o envolver y no se limitan a espesores simétricos o idénticos para una región del producto de goma o de confitería.

60 En la presente memoria, el término “líquido” se refiere a composiciones que fluyen fácilmente o que mantienen las propiedades fluidas a temperatura y presión ambientales. El término “líquido” puede incluir soluciones, suspensiones, emulsiones, materiales semisólidos, cremas, geles, etc., que pueden no ser completamente líquidos.

65 Como se utiliza en la presente memoria, el término “vehículo fluido” se refiere a líquidos, como se ha definido anteriormente en la presente memoria, que permiten que al menos una parte de las partículas de sacárido permanezcan en forma de partículas cuando se suspenden en el mismo. Las partículas suspendidas pueden estar en forma cristalina.

En la presente memoria, el término “ingrediente” y el término “componente” se utilizan indistintamente para describir cualquier aditivo, aditamento, sustancia, material, agente, sustancia activa, elemento o parte que pueda ser incluido en las composiciones de goma de algunas realizaciones.

5 Las realizaciones descritas en la presente memoria proporcionan una composición multicomponente que incluye al menos una composición, o región, de relleno central, y una región de goma o de confitería, que rodea la composición de relleno central. La composición de relleno central incluye un vehículo fluido y partículas de
10 sacárido suspendidas en él. Por ejemplo, en algunas realizaciones, la composición de relleno central puede incluir eritritol en polvo o cristalino suspendido en un vehículo fluido. Las partículas de sacárido proporcionan una percepción refrescante al consumirlas. Las partículas también pueden ser de un tamaño que es perceptible para un individuo en su lengua, impartiendo de este modo una percepción de textura durante el consumo del producto.

15 En realizaciones de goma de mascar, la región de goma incluye una base de goma, así como una variedad de componentes opcionales. En realizaciones de confitería, la región de confitería incluye un vehículo de confitería, así como diversos componentes opcionales. La pieza de goma o de confitería individual también puede incluir un recubrimiento o envoltente exterior que puede proporcionar un carácter crujiente a la pieza al ser masticada inicialmente. Las piezas individuales pueden adoptar diversas formas, incluidas forma de gránulo, pastilla,
20 comprimido, bola, almohada, trozo, barra y bloque, entre otras.

En algunas realizaciones, los componentes de la composición de goma de mascar o de confitería pueden estar en diferentes configuraciones dependiendo de la forma deseada de la composición total. El área o áreas de relleno central pueden estar en una configuración concéntrica con respecto a la región de goma o de confitería en una configuración en capas. Una configuración concéntrica puede ser aceptable para una forma de bola, almohada o
25 pastilla, mientras que una configuración en capas puede ser más adecuada para una forma de bloque o de barra. Por ejemplo, si la composición total tiene forma de bola, se puede formar una envoltura circular hueca en la región más interna de la pieza. La envoltura puede llenarse con una composición de relleno central, y las otras regiones o capas de la pieza pueden rodear el área de relleno central. Sin embargo, si la composición total tiene forma de bloque, una envoltura hueca formada en la región más interna puede tener una forma rectangular. La
30 envoltura con forma rectangular puede llenarse con una composición de relleno central, y las otras regiones o capas de la pieza pueden rodear o limitar el área rectangular de relleno central por todas las caras del rectángulo.

En algunas realizaciones, la región de goma o de confitería puede tener un espesor no uniforme. En particular, la región de goma o de confitería en las realizaciones de configuración en capas puede ser más delgada en los
35 extremos que en las caras de la pieza.

Como se ha mencionado anteriormente en la presente memoria, la composición de relleno central de la composición de goma o de confitería incluye un vehículo fluido. Por tanto, la composición de relleno central puede ser un líquido, semisólido o similar. Dichas composiciones de relleno central líquido pueden acarrear problemas
40 relacionados con la retención del centro líquido durante la fabricación y el período de validez, como se ha mencionado anteriormente. Puede ser deseable, por tanto, emplear composiciones de la región de goma o de confitería con productos con relleno líquido que sustancialmente reduzcan o eviten los escapes del centro líquido. Las composiciones de región de goma o de confitería adecuadas se describen detalladamente a continuación.

45 En algunas realizaciones, la región de relleno central puede estar sustancialmente o completamente rellena de la composición de relleno central líquida o semisólida. En otras realizaciones, la región de relleno central puede estar solo parcialmente rellena de la composición de relleno central líquida o semisólida.

En algunas realizaciones, la región de relleno central puede comprender dos o más composiciones de relleno central. Las dos o más composiciones de relleno central pueden estar en la misma forma o en formas diferentes. Por ejemplo, algunas realizaciones pueden contener una mezcla de dos o más líquidos distintos, que pueden ser o no ser miscibles. De forma similar, algunas realizaciones pueden contener dos o más semisólidos distintos en la región de relleno central. En algunas realizaciones también se pueden incluir mezclas de diferentes formas de relleno central. Por ejemplo, en la
50 región de relleno central se puede incluir un líquido o un semisólido. Los dos o más líquidos y/o semisólidos empleados en la composición de relleno central pueden incluirse en las mismas o en diferentes cantidades y pueden tener características similares o distintas. Más específicamente, en algunas realizaciones, las dos o más composiciones de relleno central pueden diferir en diversas características, tales como la viscosidad, el color, el sabor, el aroma, la sensación, componentes ingredientes, componentes funcionales, edulcorantes, o similares.
55

60 En algunas realizaciones, la composición de relleno central puede también incluir componentes no líquidos adicionales, tales como, por ejemplo, perlas de sabor, partículas de fruta, partículas de frutos secos, partículas de sabor, porciones de gelatina, y similares.

65 La composición de goma con relleno central y otras composiciones descritas en la presente memoria se pueden conformar mediante cualquier técnica conocida en la técnica, incluido el método descrito en la patente US-6.280.780, concedida a Degady y col. (“Degady”). Degady describe un equipo y método para formar pastillas de goma con relleno

central. El método consiste en extrudir primero un cordón relleno de líquido de una capa de goma de mascar y pasar el cordón a través de un mecanismo de dimensionamiento que incluye una serie de pares de elementos de rodillo en forma de polea. Los elementos de rodillo “dimensionan” el cordón o hebra de material de goma de modo que este sale de la serie de rodillos con el tamaño y la forma deseados para entrar en un mecanismo de formación de comprimidos.

5 Después, el cordón es conducido a un mecanismo de formación de comprimidos que incluye un par de elementos de matriz de cadena giratorios consistentes en mecanismos de cadena sin fin, que giran ambos a la misma velocidad mediante un mecanismo de motor y engranajes. Cada uno de los mecanismos de cadena incluye múltiples elementos de ranura de matriz curvada abierta que se acoplan y forman cavidades de matriz en las que se conforman las piezas de material de goma (pastillas o comprimidos). Aunque Degady se limita a la formación de piezas en forma de pastilla o comprimido, las piezas de goma pueden tener otras formas, como se ha descrito anteriormente. La forma de los elementos de la ranura de matriz se puede modificar para obtener cualquier forma deseada.

15 La goma se puede, de forma opcional, hacer pasar a través de un túnel de refrigeración, ya sea antes de entrar en el mecanismo de formación de comprimidos, después de salir del mecanismo de formación de comprimidos, o ambos. El enfriamiento de la cuerda antes de entrar en el mecanismo formador de pastillas puede resultar ventajoso para evitar el efecto de rebote de las piezas individuales, lo que puede suponer un aumento de la productividad.

20 A continuación, las piezas frías del material de goma se introducen en un recipiente de almacenamiento para su acondicionamiento y procesamiento adicional. En este punto, las piezas frías de material de goma también se podrían introducir directamente en un mecanismo de túnel de recubrimiento, por ejemplo un mecanismo de túnel giratorio.

25 Cuando las piezas del material de goma conformado se almacenan, transportan en un recipiente de almacenamiento o introducen directamente en un túnel o mecanismo de recubrimiento, estas piezas individuales de material de goma se pueden someter a continuación a un proceso de recubrimiento convencional con azúcar o sin azúcar para formar una envoltura exterior dura sobre el material de goma relleno de líquido. Ya se conocen diversos procesos o mecanismos de recubrimiento de este tipo. En algunas realizaciones, el recubrimiento se aplica en numerosas capas delgadas de material para formar una superficie apropiada recubierta de modo uniforme y con calidad de acabado sobre los productos de goma. El material de recubrimiento duro, que puede incluir azúcar, maltitol, sorbitol y cualquier otro poliol, incluidos los aquí descritos, y opcionalmente aromatizantes, se pulveriza sobre las pastillas del material a medida que estas pasan a través de un mecanismo de recubrimiento o un túnel de recubrimiento, dentro del cual giran y dan vueltas. Además, se hace circular o se fuerza la entrada de aire acondicionado en el túnel o mecanismo de recubrimiento para secar cada una de las capas de recubrimiento sucesivas sobre los productos formados. En algunas realizaciones, el recubrimiento o la región exterior pueden formarse por laminación, extrusión doble o múltiple o cualquier otro proceso que cree una región exterior.

35 La composición de revestimiento puede estar comprendida en el intervalo de aproximadamente 2 % a aproximadamente 80 %, más específicamente, de aproximadamente 20 % a aproximadamente 40 %, en peso de una pieza de goma o de confitería individual que incluye un relleno central, una región de goma o de confitería y un recubrimiento; incluso más específicamente, del 25 % al 35 % y aún más específicamente aproximadamente el 30 %. El recubrimiento puede incluir azúcar o poliol como, por ejemplo, maltitol como componente primario, pero puede también incluir sabores, colores, etc., como se describe más adelante en la discusión de la región de goma. El recubrimiento o región más externa puede ser cristalino o amorfo.

45 Los productos con relleno central, que pueden formarse como se ha descrito anteriormente, pueden administrarse en la cavidad oral de un individuo para transmitir una percepción mejorada de frescor en la misma. En particular, se proporciona una goma de mascar con relleno central o producto de confitería descrito en la presente memoria y se aplica en la cavidad oral. A medida que se consume el producto, las partículas de sacárido se liberan del mismo. La liberación de las partículas de sacárido mejora la percepción de frescor en la cavidad oral, y proporciona una percepción de textura en la misma.

50 En algunas realizaciones, la goma de mascar o producto de confitería con relleno central proporciona resistencia frente a la migración de humedad desde el relleno central a la región de goma o de confitería modificando tanto la composición de sacárido o de poliol como la composición de base de goma o de confitería presente en la región de goma o de confitería. Esto es especialmente relevante para las realizaciones de goma de mascar con relleno líquido. Esto supone una diferencia con respecto a los métodos convencionales anteriormente mencionados y que no han solucionado por completo los problemas asociados con la fabricación y la estabilidad durante el almacenamiento de los productos con relleno central.

55 En algunas realizaciones de la invención, se incluyen tamaños de pieza menores. Por ejemplo, los tamaños de piezas convencionales más pequeños de goma comercial son generalmente en forma de pastilla. Dichos tamaños de pieza habitualmente abarcan de aproximadamente 5 a 7 gramos. En algunas realizaciones se han obtenido productos rellenos de líquido utilizando tamaños de pieza esencialmente menores, es decir, menores en 50-60 % en peso, sin pérdida de liquidez o migración de líquido hacia el interior de la región de goma o incluso hasta el recubrimiento. Algunas realizaciones de la invención proporcionan un intervalo de tamaños de pieza de goma con relleno líquido que es superior a aproximadamente 0,5 gramos, de forma más específica superior a 1,5 gramos y de hasta aproximadamente 3 gramos, incluida la adición de una cobertura a modo de recubrimiento externo duro. Además, en algunas realizaciones una pieza de goma puede incluir un relleno central, una región de goma que incluye una base de goma y un recubrimiento exterior. Dichas piezas de goma pueden tener un peso total de hasta aproximadamente 2,2 gramos por pieza.

Se ha descubierto que piezas de dicho tamaño pequeño y especialmente con formas o configuraciones de goma que tienen proporcionalmente una mayor superficie rellena de líquido en comparación con el peso del líquido en sí, tienen una mayor tendencia a perder la liquidez del centro debido a la interacción de diferentes factores. Sin pretender imponer ninguna teoría, estos factores incluyen la pequeña cantidad de relleno líquido en comparación con la superficie de la región de goma en la que el relleno líquido está en contacto directo, la interacción del tipo de elastómero con el relleno central (es decir, SBR frente a no SBR), la compatibilidad de los componentes de la región de goma con los componentes de relleno líquido y la potencial acción capilar del poliol utilizado en la región de goma. Por ejemplo, la estructura de sorbitol, que se utiliza habitualmente en las formulaciones de goma en los Estados Unidos, no proporciona una estructura cristalina densamente empaquetada, dando lugar a un aspecto casi similar al de una esponja. Por lo tanto, para proporcionar una pieza de goma con relleno central de menos de aproximadamente 3 gramos, la presente invención modifica la goma y la base de goma en algunas realizaciones de modo que incluyen una composición de poliol que tiene una estructura cristalina compacta y densamente empaquetada que no se asemeja a la estructura de tipo esponja que se obtiene en las formulaciones de región de goma de sorbitol convencionales, para proporcionar una pieza de goma con un relleno central que resiste la pérdida de liquidez.

Para otras composiciones y/o componentes de goma con relleno central útiles para usar en dicha aplicación, véanse las siguientes solicitudes de patente codependientes de propiedad mancomunada: n.º de solicitud US-60/776.748, presentada el 24 de febrero de 2006, titulada "Liquid-Filled Chewing Gum Composition"; n.º de solicitud US-60/776.642, presentada el 24 de febrero de 2006, titulada "Liquid-Filled Chewing Gum Composition"; n.º de solicitud US-60/776.641 (expediente número 1421-5 CIP IV/P), presentada el 24 de febrero de 2006, titulada "Liquid-Filled Chewing Gum Composition"; n.º de solicitud US-60/776.508 (expediente número 1421-137P) presentada el 24 de febrero de 2006, titulada "Center-Filled Chewing Gum with Barrier Layer"; n.º de solicitud US-60/776.382 (expediente número 1421-138P) presentada el 24 de febrero de 2006, titulada "Center-Filled Chewing Gum Composition"; y n.º de solicitud US-60/776.699 (expediente número 1421-139P) presentada el 24 de febrero de 2006, titulada "Multi-Modality Chewing Gum Composition".

Región de goma

En realizaciones de goma de mascar, la región de goma rodea la composición de relleno central. La región de goma, también denominada segunda región en realizaciones de goma con relleno central, puede incluir una o más cavidades en la misma para alojar el relleno central. La forma de la cavidad vendrá determinada en gran medida por la configuración final de la pieza de goma de mascar.

En algunas realizaciones, la región de goma puede proporcionar una barrera líquida para rodear y evitar la migración del relleno líquido y su liberación prematura. Seleccionando la relación de la superficie deseada de la cavidad al peso del relleno líquido, se puede lograr la optimización de la reducción de la posible migración de relleno líquido hacia el interior de la región de goma. Esto resulta especialmente útil cuando se desea que el tamaño de la pieza de goma sea sustancialmente más pequeño que el de las piezas de goma comerciales convencionales. Concretamente, se han obtenido con éxito gomas en forma de pastilla con relleno líquido que tienen tamaños de 2 a 3 gramos en peso de la pieza de goma entera. Sin embargo, se contemplan tamaños de goma menores, de tan solo aproximadamente 0,5 gramos.

Como se ha mencionado anteriormente, algunas realizaciones, especialmente realizaciones de relleno líquido, pueden incorporar una composición de poliol modificado que incluye al menos un poliol incorporado en la región de goma como se describe en la presente memoria. Además, se ha descubierto que la selección de una base de goma de tipo no SBR en la región de goma, en combinación con la composición de poliol modificado es especialmente útil para obtener composiciones de goma de mascar rellenas de líquido estables.

La región de goma puede incluir una base de goma. La base de goma puede incluir cualquier componente conocido en la técnica de la goma de mascar. Por ejemplo, la región de goma puede incluir elastómeros, agentes de carga, ceras, disolventes elastoméricos, emulsionantes, plastificantes, cargas y mezclas de los mismos. Cuando la región de goma se incluye en una composición de tres componentes que incluye un relleno central, una región de goma y una capa de recubrimiento, la región de goma puede comprender de aproximadamente 40 % a aproximadamente 97 %, de forma más específica de aproximadamente 55 % a aproximadamente 65 en peso de la pieza de goma de mascar, de forma aún más específica aproximadamente 62 %.

La cantidad de base de goma presente en la región de goma también puede variar. En algunas realizaciones, la base de goma puede estar incluida en la región de goma en una cantidad de aproximadamente 25 % a aproximadamente 45 % en peso de la región de goma. Un intervalo más específico de base de goma en algunas realizaciones puede ser de aproximadamente 28 % a aproximadamente 42 % en peso de la región de goma. De forma incluso más específica, el intervalo puede ser de aproximadamente 28 % a aproximadamente 35 % o de aproximadamente 28 % a aproximadamente 30 % en algunas realizaciones. De forma alternativa, en algunas realizaciones de base de goma de alta concentración, la base de goma puede estar presente en una cantidad de aproximadamente 45 % a aproximadamente 100 % en peso de la región de goma.

Los elastómeros (gomas) empleados en la base de goma variarán en gran medida en función de diversos factores, tales como el tipo deseado de base de goma, la consistencia deseada de la composición de goma y los demás componentes

- utilizados en la base de goma para producir el producto de goma de mascar final. El elastómero puede ser cualquier polímero insoluble en agua conocido en la técnica, incluidos los polímeros de goma utilizados para chicles globo y gomas de mascar. Ejemplos ilustrativos de polímeros adecuados en bases de goma incluyen elastómeros, tanto naturales como sintéticos. Por ejemplo, los polímeros adecuados en las composiciones de la base de goma incluyen, sin limitación, sustancias naturales (de origen vegetal) tales como chicle, goma natural, goma corona, níspero, rosidinha, jelutong, perillo, niger gutta, tunu, balata, gutapercha, lechi capsí, serba, guta kay y similares, y combinaciones de las mismas. Ejemplos de elastómeros sintéticos incluyen, aunque no de forma limitativa, copolímeros de estireno-butadieno (SBR), poliisobutileno, copolímeros de isobutileno-isopreno, polietileno, acetato de polivinilo y similares, y combinaciones de los mismos.
- Los polímeros adicionales útiles incluyen: polivinil pirrolidona reticulada, polimetilmetacrilato; copolímeros de ácido láctico, polihidroxicanoatos, etilcelulosa plastificada, polivinil acetatoftalato y combinaciones de los mismos.
- La cantidad de elastómero empleada en la base de goma puede variar en función de diversos factores, como el tipo base de goma utilizada, la consistencia deseada de la base de goma y los demás componentes utilizados en la base de goma para producir el producto de goma de mascar final. En general, el elastómero estará presente en la base de goma en una cantidad de aproximadamente 10 % a aproximadamente 60 % en peso de la región de goma, de forma deseable de aproximadamente 35 % a aproximadamente 40 % en peso.
- En algunas realizaciones, la base de goma puede incluir cera. La cera suaviza la mezcla polimérica de elastómeros y mejora la elasticidad de la base de goma. Cuando están presentes, las ceras empleadas tendrán un punto de fusión inferior a aproximadamente 60 °C y, preferiblemente, entre aproximadamente 45 °C y aproximadamente 55 °C. La cera de baja fusión puede ser una cera de parafina. La cera puede estar presente en la base de goma en una cantidad de aproximadamente 6 % a aproximadamente 10 % y, preferiblemente, de aproximadamente 7 % a aproximadamente 9,5 % en peso de la base de goma.
- Además de las ceras de bajo punto de fusión, en la base de goma se pueden utilizar ceras que tienen un punto de fusión superior, en cantidades de aproximadamente hasta 5 % en peso de la base de goma. Estas ceras de alto punto de fusión incluyen cera de abejas, cera vegetal, cera candelilla, cera de carnaúba, la mayoría de las ceras de petróleo y similares, y mezclas de las mismas.
- Además de los componentes citados anteriormente, la base de goma puede incluir una diversidad de otros ingredientes, tales como los seleccionados entre disolventes elastoméricos, emulsionantes, plastificantes, cargas y mezclas de los mismos.
- La base de goma puede contener disolventes elastoméricos para ayudar a ablandar los componentes elastoméricos. Dichos disolventes elastoméricos pueden incluir los disolventes elastoméricos conocidos en la técnica, por ejemplo resinas de terpineno, tales como polímeros de alfa-pineno o beta-pineno, ésteres de metilo, de glicerol y de pentaeritritol de colofonias y colofonias y gomas modificadas, tales como colofonias hidrogenadas, dimerizadas y polimerizadas, y mezclas de los mismos. Ejemplos de disolventes elastoméricos adecuados para su uso en la presente invención pueden incluir el éster de pentarritritol de colofonia de madera y goma parcialmente hidrogenada, éster de pentarritritol de colofonia de madera y goma, éster de glicerol de colofonia de madera, éster de glicerol de colofonia de madera y goma parcialmente dimerizada, éster de glicerol de colofonia de madera y goma polimerizada, éster de glicerol de colofonia de aceite de resina, éster de glicerol de colofonia de madera y goma y colofonia de madera y goma parcialmente hidrogenada y éster metílico parcialmente hidrogenado de madera y colofonia, y similares, y mezclas de los mismos. El disolvente elastomérico puede emplearse en la base de goma en cantidades de aproximadamente 2 % a aproximadamente 15 % y, preferiblemente, de aproximadamente 7 % a aproximadamente 11 % en peso de la base de goma.
- La base de goma también puede incluir emulsionantes que ayuden a dispersar los componentes inmiscibles en un sistema estable simple. Los emulsionantes útiles en esta invención incluyen monoestearato de glicerilo, lecitina, monoglicéridos de ácido graso, diglicéridos, monoestearato de propilenglicol y similares, y mezclas de los mismos. El emulsionante se puede emplear en cantidades de aproximadamente 2 % a aproximadamente 15 % y, de forma más específica, de aproximadamente 7 % a aproximadamente 11 % en peso de la base de goma.
- La base de goma también puede incluir plastificantes o ablandadores para proporcionar diversas texturas y propiedades de consistencia deseadas. Debido al bajo peso molecular de estos ingredientes, los plastificantes y ablandadores pueden penetrar en la estructura fundamental de la base de goma, haciéndola plástica y menos viscosa. Plastificantes y ablandadores útiles incluyen lanolina, ácido palmítico, ácido oleico, ácido esteárico, estearato de sodio, estearato de potasio, triacetato de glicerilo, gliceril-lecitina, monoestearato de glicerilo, monoestearato de propilenglicol, monoglicérido acetilado, glicerina y similares, y mezclas de los mismos. A la base de goma también se pueden añadir ceras, por ejemplo, ceras naturales y sintéticas, los aceites vegetales hidrogenados, las ceras de petróleo tales como las ceras de poliuretano, las ceras de polietileno, las ceras de parafina, las ceras microcristalinas, las ceras grasas, el monoestearato de sorbitán, el sebo, el propilenglicol, mezclas de los mismos y similares. Los plastificantes y ablandadores se emplean generalmente en la base de goma en cantidades aproximadas de hasta 20 % en peso de la base de goma y, de forma más específica, en cantidades de aproximadamente 9 % a aproximadamente 17 % en peso de la base de goma.

Los plastificantes también incluyen aceites vegetales hidrogenados, incluidos aceite de soja y aceite de semilla de algodón, que se pueden emplear de forma individual o en combinación. Estos plastificantes confieren a la base de goma una buena textura y características de masticación suave. Estos plastificantes y ablandadores se emplean generalmente en cantidades de aproximadamente 5 % a aproximadamente 14 % y, de forma más específica, de aproximadamente 5 % a aproximadamente 13,5 % en peso de la base de goma.

También se puede emplear glicerina anhidra como agente ablandador, por ejemplo la comercializada con calidad acorde a la United States Pharmacopeia (Convención de la Farmacopea de Estados Unidos - USP). La glicerina es un líquido espeso de cálido sabor dulce y tiene un dulzor de aproximadamente 60 % del dulzor del azúcar de caña. Dado que la glicerina es higroscópica, la glicerina anhidra se puede mantener en condiciones anhidras durante toda la preparación de la composición de goma de mascar.

En algunas realizaciones, la base de goma de esta invención también puede incluir cantidades eficaces de agentes de carga, como adyuvantes minerales que pueden servir como rellenos y agentes de textura. Los adyuvantes minerales útiles incluyen carbonato de calcio, carbonato de magnesio, alúmina, hidróxido de aluminio, silicato de aluminio, talco, fosfato tricálcico, fosfato dicálcico, sulfato de calcio y similares, así como sus mezclas. Estos materiales de carga o adyuvantes se pueden utilizar en las composiciones de la base de goma en diversas cantidades. El material de relleno puede estar presente en una cantidad de aproximadamente cero a aproximadamente 40 % y, de forma más específica, de aproximadamente cero a aproximadamente 30 %, en peso de la base de goma. En algunas realizaciones, la cantidad de material de relleno será de aproximadamente cero a aproximadamente 15 %, más específicamente de aproximadamente 3 % a aproximadamente 11 %.

En la base de goma pueden incluirse, de manera opcional, diversos ingredientes tradicionales en cantidades eficaces, tales como agentes colorantes, antioxidantes, conservantes, agentes saborizantes, edulcorantes de alta intensidad y similares. Por ejemplo, puede utilizarse dióxido de titanio y otros tintes adecuados para aplicaciones en alimentos, medicamentos y cosméticos, conocidos como tintes F.D. & C. También se puede incluir un antioxidante, como butylated hydroxytoluen (hidroxitolueno butilado - BHT), butylated hydroxyanisole (hidroxianisol butilado - BHA), galato de propilo, y mezclas de los mismos. También se pueden utilizar en la base de goma otros aditivos convencionales para goma de mascar conocidos por el experto en la técnica de la goma de mascar. Más adelante en la presente memoria, en la sección titulada "Componentes Adicionales", se describen con mayor detalle diversos componentes que pueden añadirse a la región de goma o, de forma alternativa, a la región de relleno líquido o de recubrimiento.

Algunas realizaciones se extienden a métodos de fabricación de las composiciones de goma con relleno central. La manera de mezclar los componentes de la base de goma no es fundamental y se realiza aplicando técnicas y aparatos estándares conocidos por los expertos en la técnica. En un método típico, se mezcla un elastómero con un disolvente elastomérico y/o un plastificante y/o un emulsionante y se agita de 1 a 30 minutos. Después se incorporan y mezclan los demás ingredientes, como la cera de bajo punto de fusión, de una vez o de forma gradual, mezclando la base de goma de nuevo durante un intervalo de 1 a 30 minutos.

La composición de goma puede incluir ciertas cantidades de aditivos convencionales seleccionados del grupo que consiste en agentes endulzantes (edulcorantes), plastificantes, ablandadores, emulsionantes, ceras, materiales de relleno, agentes de carga (vehículos, diluyentes, edulcorantes de carga), adyuvantes minerales, agentes aromatizantes (sabores, aromatizantes), agentes colorantes (colorantes, tintes), antioxidantes, acidulantes, espesantes, medicamentos y similares, así como mezclas de los mismos. Algunos de estos aditivos pueden servir para más de un fin. Por ejemplo, en las composiciones de goma sin azúcar, la función de agente de carga la puede ejercer un edulcorante, como el maltitol u otro alcohol de azúcar.

Los plastificantes, agentes suavizantes, adyuvantes minerales, ceras y antioxidantes descritos anteriormente como adecuados para usar en la base de goma también se pueden utilizar en la composición de goma de mascar. Ejemplos de otros aditivos convencionales que se pueden utilizar incluyen emulsionantes, tales como lecitina y monoestearato de glicerilo, espesantes, utilizados de forma individual o en combinación con otros ablandadores, tales como metilcelulosa, alginatos, carragenatos, goma xantana, gelatina, algarroba, tragacanto, goma de semilla de algarrobo, pectina, alginatos, galactomananos tales como goma guar, goma de semillas de algarrobo, glucomanano, gelatina, almidón, derivados de almidón, dextrinas y derivados de celulosa, tales como carboximetilcelulosa, acidulantes tales como ácido málico, ácido adípico, ácido cítrico, ácido tartárico, ácido fumárico y mezclas de los mismos, así como materiales de relleno, tales como los descritos anteriormente en la categoría de adyuvantes minerales.

En algunas realizaciones, la región de goma también puede contener un agente de carga. Los agentes voluminosos adecuados pueden ser solubles en agua e incluyen agentes edulcorantes seleccionados de, aunque de forma no limitativa, monosacáridos, disacáridos, polisacáridos, alcoholes de azúcar y mezclas de los mismos; polímeros de glucosa unidos aleatoriamente, tales como aquellos polímeros distribuidos con el nombre comercial Litesse™, que es el nombre comercial para la polidextrosa y que es fabricado por Danisco Sweeteners, Ltd. de 41-51 Brighton Road, Redhill, Surrey, RH1 6YS, Reino Unido; isomalt (una mezcla racémica de alfa-D-glucopiranosil-1,6-manitol y alfa-D-glucopiranosil-1,6-sorbitol fabricada con el nombre comercial PALATINI por Palatinit Sussungsmittel GmbH de Gottlieb-Daimler-Strause 12 a, 68165 Mannheim, Alemania); maltodextrinas;

hidrolizados de almidón hidrogenado; hexosas hidrogenadas; disacáridos hidrogenados; minerales, tales como carbonato de calcio, talco, dióxido de titanio, fosfato dicálcico; celulosa; y mezclas de los mismos.

5 Los agentes de carga de azúcar adecuados incluyen monosacáridos, disacáridos y polisacáridos tales como xilosa, ribulosa, glucosa (dextrosa), lactosa, manosa, galactosa, fructosa (levulosa), sacarosa (azúcar), maltosa, azúcar invertido, almidón parcialmente hidrolizado y sólidos de jarabe de maíz, y mezclas de los mismos.

10 Los agentes de carga de alcohol de azúcar adecuados incluyen sorbitol, xilitol, manitol, galactitol, lactitol, maltitol, eritritol, isomaltosa y mezclas de los mismos.

15 Los hidrolizados de almidón hidrogenado incluyen los descritos en la patente US- 4.279.931 y diversos jarabes de glucosa hidrogenados y/o polvos que contienen sorbitol, maltitol, disacáridos hidrogenados, polisacáridos superiores hidrogenados, o mezclas de los mismos. Los hidrolizados de almidón hidrogenado se preparan principalmente por hidrogenación catalítica controlada de siropes de maíz. Los hidrolizados de almidón hidrogenado resultantes son mezclas de sacáridos monoméricos, diméricos y poliméricos. Las proporciones de estos diferentes sacáridos otorgan diferentes propiedades a los diferentes hidrolizados de almidón hidrogenado. También resultan útiles las mezclas de hidrolizados de almidón hidrogenado, tales como LYCASIN®, un producto comercial fabricado por Roquette Freres de Francia, e HYSTAR®, un producto comercial fabricado por SPI Polyols, Inc. de New Castle, Delaware.

20 Los agentes edulcorantes que pueden incluirse en las composiciones de algunas realizaciones pueden ser cualquiera de los diversos edulcorantes conocidos en la técnica. Estos se describen con mayor detalle a continuación, en la sección “Componentes adicionales”, y pueden utilizarse en muchas formas físicas diferentes bien conocidas en la técnica, para proporcionar un estallido inicial de dulzor y/o una sensación prolongada de dulzor. Sin limitarse a las citadas, estas formas físicas incluyen formas libres tales como formas secadas por pulverización, en polvo, en granos, formas encapsuladas y mezclas de las mismas.

25 De forma deseable, el edulcorante es un edulcorante de alta intensidad tal como el aspartamo, el neotamo, la sucralosa y el acesulfame potasio (Ace-K).

30 En general se utiliza una cantidad eficaz de edulcorante para proporcionar el nivel de dulzor deseado, pudiendo variar esta cantidad dependiendo del edulcorante seleccionado. En algunas realizaciones, el edulcorante puede estar presente en cantidades de aproximadamente 0,001 % a aproximadamente 3 % en peso de la composición de goma, dependiendo del edulcorante o de la combinación de edulcorantes utilizados. Los expertos en la técnica pueden seleccionar el intervalo de cantidades exacto para cada tipo de edulcorante.

35 En algunas realizaciones, especialmente algunas realizaciones de relleno central, la región de goma puede incluir una composición de poliol específica, incluido al menos un poliol que está aproximadamente 30 % a aproximadamente 80 % en peso de dicha región de goma y, de forma específica, de aproximadamente 50 % a aproximadamente 60 %. En algunas realizaciones de relleno líquido, dichas composiciones de región de goma pueden sustancialmente reducir o evitar fugas del centro líquido. La composición de poliol puede incluir cualquier poliol conocido en la técnica incluidos, aunque no de forma limitativa, maltitol, sorbitol, eritritol, xilitol, manitol, isomaltosa, lactitol y combinaciones de los mismos. También se puede usar Lycasin™, que es un hidrolizado de almidón hidrogenado que incluye sorbitol y maltitol.

40 La cantidad de la composición de poliol o combinación de polioles utilizada en la región de goma dependerá de muchos factores, incluidos el tipo de elastómeros utilizados en la base de goma y los polioles utilizados. Por ejemplo, cuando la cantidad total de la composición de poliol está en el intervalo de aproximadamente 40 % a aproximadamente 65 %, con respecto al peso de la región de goma, la cantidad de maltitol puede ser de aproximadamente 40 % a aproximadamente 60 %, además de una cantidad de sorbitol de aproximadamente 0 % a aproximadamente 10 %, más específicamente, una cantidad de maltitol puede ser de aproximadamente 45 % a aproximadamente 55 % en combinación con sorbitol de aproximadamente 5 % a aproximadamente 10 % en peso de la región de goma.

45 El maltitol es un alcohol de azúcar dulce y soluble en agua útil como agente de carga en la preparación de bebidas y productos alimenticios y se describe más detalladamente en la patente US-3.708.396, cuya descripción se incorpora aquí como referencia. El maltitol se obtiene mediante hidrogenación de maltosa que es el disacárido reductor más común y que se encuentra en el almidón y en otros productos naturales.

50 La composición de poliol puede incluir uno o más polioles distintos que pueden obtenerse de un organismo modificado genéticamente (“OMG”) o de una fuente que no contiene OMG. Por ejemplo, el maltitol puede ser maltitol que no contiene OMG u obtenerse de un hidrolizado de almidón hidrogenado. Para los objetivos de esta invención, el concepto “que no contiene OMG” se refiere a una composición derivada de un proceso donde no se utilizan organismos modificados genéticamente.

55 Algunas realizaciones pueden incluir una composición de poliol que incluye maltitol que tiene una mayor densidad cristalina que el sorbitol. Otros polioles que presentan una densidad cristalina mayor que la del sorbitol son el xilitol y el manitol. Cuanto mayor sea la densidad cristalina del poliol mejores serán sus propiedades de barrera. Concretamente, un

poliol con una mayor densidad cristalina da lugar a una estructura con pocos poros, que proporciona una menor superficie específica para la posible migración de humedad o de fluido desde el relleno líquido hacia el interior de la región de goma.

5 Puesto que el azúcar (sacarosa) se acepta generalmente como referencia para la comparación de edulcorantes, incluidos polioles, la composición de poliol de algunas realizaciones se describe de forma similar. Por ejemplo, la composición de poliol puede tener un dulzor superior a aproximadamente 50 % del dulzor de la sacarosa. De forma más específica, la composición de poliol de la presente invención puede tener un dulzor superior a aproximadamente 70 % del dulzor de la sacarosa.

10 La composición de poliol de algunas realizaciones se puede describir también en términos de la solubilidad de la composición. La solubilidad de la composición de poliol dependerá de la solubilidad del o de los polioles incluidos en la composición. Por ejemplo, si el maltitol es el único poliol incluido en la composición de poliol, la solubilidad de la composición de poliol en agua será de aproximadamente 60 % a 25 °C.

15 En algunas realizaciones también se pueden utilizar mezclas de diferentes polioles. Los polioles de uso en la invención son eritritol, lactitol, xilitol, manitol, maltitol, isomalt y combinaciones de los mismos. Si se utiliza una mezcla de más de un poliol, la solubilidad de la composición de poliol dependerá de una relación ponderada de la cantidad del poliol en la mezcla y la solubilidad de cada uno de los polioles que se incluyan. Por ejemplo, una combinación de dos o más polioles puede tener un intervalo de solubilidad en agua de aproximadamente 60 % a aproximadamente 72 %, si incluye maltitol, que tiene una solubilidad en agua de 60 % a 25 °C, y sorbitol, que tiene una solubilidad en agua de aproximadamente 20 72 % a 25 °C. Otros intervalos de solubilidad adecuados, que dependen de los dos o más polioles incluidos, incluyen los intervalos de aproximadamente 40 % a aproximadamente 60 % a 25 °C y de 55 % a 65 % a 25 °C. El intervalo de solubilidad puede variar, dependiendo de los polioles particulares utilizados. Solubilidades adecuadas alternativas de una combinación de poliol incluyen las que tienen una solubilidad inferior a la de la sacarosa (es decir, inferior a 67 %).

25 En algunas realizaciones, la composición de poliol puede incluir partículas de diversos tamaños. Concretamente, el tamaño de partícula promedio de la composición de poliol está en el intervalo de aproximadamente 30 micrómetros a aproximadamente 600 micrómetros, de forma más específica de aproximadamente 30 micrómetros a aproximadamente 200 micrómetros.

30 Los agentes colorantes se pueden utilizar en cantidades eficaces para producir el color deseado. Los agentes colorantes pueden incluir pigmentos, que se pueden incorporar en cantidades de hasta aproximadamente 6 % en peso de la composición de goma. Por ejemplo, se puede incorporar dióxido de titanio en una cantidad aproximada de hasta 2 %, y preferiblemente menos de 1 % en peso de la composición de goma. Los colorantes también pueden incluir colorantes y tintes alimentarios adecuados para aplicaciones en alimentos, medicamentos y cosméticos. Estos colorantes son conocidos como tintes y lacas F.D.& C. Los materiales aceptables para los usos anteriores son preferiblemente solubles en agua. Ejemplos ilustrativos y no limitativos incluyen el tinte índigo conocido como F.D.& C. Blue n.º 2, que es la sal disódica del ácido 5,5-indigotindisulfónico. Del mismo modo, el tinte conocido como F.D.& C. Green n.º 1 comprende un colorante de trifenilmetano y es la sal monosódica de la 4-[4-(N-etil-p-sulfoniobencilamino)difenilmetileno]-[1-(N-etil-N-p-sulfoniobencil)-delta-2,5-ciclohexadienimina]. La descripción total de todos los colorantes F.D.& C. se puede encontrar en la Enciclopedia de Tecnología Química de Kirk-Othmer, 3ª edición, volumen 5, páginas 857-884. Más adelante en la presente memoria, en la sección "Componentes adicionales" se describen componentes colorantes adicionales.

45 Los aceites y grasas adecuados para su uso en las composiciones de goma incluyen grasas vegetales o animales parcialmente hidrogenadas, como aceite de coco, aceite de palmiste, sebo bovino y manteca de cerdo, entre otras. Cuando se utilizan, estos ingredientes suelen estar presentes en cantidades aproximadas de hasta 7 % y, preferiblemente, de hasta 3,5 % en peso de la composición de goma.

50 Algunas realizaciones pueden incluir un método para preparar las composiciones de goma de mascar mejoradas para la región de goma, incluidas composiciones tanto de goma de mascar como de chicle globo. Las composiciones de goma de mascar se pueden preparar utilizando técnicas y equipos normalizados conocidos por los expertos en la técnica. Los aparatos útiles según algunas realizaciones comprenden aparatos de mezclado y calentamiento conocidos en la técnica de fabricación de goma de mascar y, por tanto, la selección del aparato específico será evidente para los expertos.

55 En lo que respecta a la capa con relleno central, la región de goma puede tener una actividad de agua superior o igual a la actividad de agua de la composición con relleno central. Sin embargo, en composiciones en donde se desea una mayor actividad de agua en el relleno central o relleno líquido, la actividad de agua de la composición con relleno central puede ser superior a la de la región de goma. Un contenido en humedad elevado contribuirá a la hidratación de espesantes como la goma de xantano y la celulosa cuando estén presentes en el relleno central.

60 La región de goma puede tener un contenido en humedad total de aproximadamente 14 % en peso de la región de goma y de forma más específica puede tener un contenido en humedad total de aproximadamente 9 % a aproximadamente 14 % en humedad, con un contenido exento de humedad inferior a aproximadamente 5 %. El relleno central puede además tener un contenido en humedad total, incluida la humedad libre y ligada, de aproximadamente 65 cero hasta aproximadamente 35 % en peso de dicho relleno central, concretamente de aproximadamente 22 %.

Región de confitería

En realizaciones de confitería, la región de confitería rodea la composición de relleno central. La región de confitería, también denominada segunda región en realizaciones de confitería con relleno central, puede incluir una o más cavidades en la misma para alojar el relleno central. La forma de la cavidad estará determinada en gran medida por la configuración final del producto de confitería.

La región de confitería incluye un vehículo de confitería. El vehículo en las composiciones de confitería puede incluir edulcorantes a granel, tales como azúcares y edulcorantes a granel sin azúcar, o similares, o mezclas de los mismos. Los edulcorantes a granel están presentes en cantidades de aproximadamente 0,05 % a aproximadamente 99 % en peso de la composición.

Los edulcorantes con azúcar adecuados para usar en las composiciones de confitería generalmente incluyen monosacáridos, disacáridos y polisacáridos, tales como, aunque no de forma limitativa, sacarosa (azúcar), dextrosa, maltosa, dextrina, xilosa, ribulosa, glucosa, lactosa, manosa, galactosa, fructosa (levulosa), lactosa, azúcar invertido, jarabes de fructooligosacáridos, almidón parcialmente hidrolizado, sólidos de jarabe de maíz y mezclas de los mismos.

Los agentes edulcorantes sin azúcar adecuados para usar en las composiciones de confitería incluyen alcoholes de azúcar (o polioles), tales como, aunque no de forma limitativa, sorbitol, xilitol, manitol, galactitol, maltitol, isomaltulosa hidrogenada (isomalt), lactitol, eritritol, hidrolizado de almidón hidrogenado, estevia y mezclas de los mismos.

Los hidrolizados de almidón hidrogenado incluyen los descritos en la patente US-4.279.931 y diversos jarabes de glucosa hidrogenados y/o polvos que contienen sorbitol, maltitol, disacáridos hidrogenados, polisacáridos superiores hidrogenados, o mezclas de los mismos. Los hidrolizados de almidón hidrogenado se preparan principalmente por hidrogenación catalítica controlada de siropes de maíz. Los hidrolizados de almidón hidrogenado resultantes son mezclas de sacáridos monoméricos, diméricos y poliméricos. Las proporciones de estos diferentes sacáridos otorgan diferentes propiedades a los diferentes hidrolizados de almidón hidrogenado. También resultan útiles las mezclas de hidrolizados de almidón hidrogenado, tales como LYCASIN®, un producto comercial fabricado por Roquette Freres de Francia, e HYSTAR®, un producto comercial fabricado por SPI Polyols, Inc. de New Castle, Delaware.

En algunas realizaciones, también se pueden incluir en las composiciones de confitería edulcorantes de alta intensidad. De forma no limitativa en cuanto a edulcorantes en particular, entre las categorías y ejemplos representativos figuran:

(a) agentes edulcorantes solubles en agua tales como dihidrocalconas, monelina, estevia, esteviósidos, rebaudiósido A, glicirricina, dihidroflavenol, y alcoholes de azúcar como el sorbitol, el manitol, el maltitol, el xilitol, el eritritol y las éster-amidas del ácido aminoalcohólico y del ácido L-aminodicarboxílico como las descritas en la patente US-4.619.834, y mezclas de las mismas;

(b) edulcorantes artificiales solubles en agua, tales como sales de sacarina solubles, es decir, sales de sacarina de sodio o de calcio, sales de ciclamato, sal de sodio, amonio o calcio de 3,4-dihidro-6-metil-1,2,3-oxatiazina-4-ona-2,2-dióxido, sal de potasio de 3,4-dihidro-6-metil-1,2,3-oxatiazina-4-ona-2,2-dióxido (Acesulfamo-K), la forma de ácido libre de la sacarina y mezclas de los mismos;

(c) edulcorantes a base de dipéptidos, tales como edulcorantes derivados del ácido L-aspartico, tales como éster metílico de L-aspartil-L-fenilalanina (Aspartamo), y materiales descritos en US- 3.492.131, hidrato de L-alfaaspartil-N-(2,2,4,4-tetrametil-3-tietanil)-D-alaninamida (Alitame), éster de 1-metil N-[N-(3,3-dimetilbutil)-L-aspartil]-L-fenilalanina (Neotame), ésteres metílicos de L-aspartil-L-fenilglicerina y L-aspartil-L-2,5-dihidrofenilglicina; L-aspartil-2,5-dihidro-L-fenilalanina; L-aspartil-L-(1-ciclohexen)-alanina, y mezclas de los mismos;

(d) edulcorantes solubles en agua derivados de edulcorantes solubles en agua de origen natural tales como derivados clorinados de azúcares ordinarios (sacarosa), p. ej., derivados de clorodesoxiazúcar tales como derivados de clorodesoxisacarosa o clorodesoxigalactosacarosa, conocido por ejemplo con la designación de producto de Sucralosa; los ejemplos de derivados de clorodesoxisacarosa y clorodesoxigalactosacarosa incluyen, aunque no de forma limitativa: 1-cloro-1'-desoxisacarosa; 4-cloro-4-desoxi-alfa-D-galactopiranosil-alfa-D-fructofuranósido, o 4-cloro-4-desoxigalactosacarosa; 4-cloro-4-desoxi-alfa-D-galactopiranosil-1-cloro-1-desoxi-beta-D-fructo-furanósido, o 4,1'-dicloro-4,1'-didesoxigalactosacarosa; 1',6'-dicloro 1',6'-didesoxisacarosa; 4-cloro-4-desoxi-alfa-D-galactopiranosil-1,6-dicloro-1,6-didesoxi-beta-D-fructofuranósido o 4,1',6'-tricloro-4,1',6'-tridesoxigalactosacarosa; 4,6-dicloro-4,6-didesoxi-alfa-D-galactopiranosil-6-cloro-6-desoxi-beta-D-fructofuranósido o 4,6,6'-tricloro-4,6,6'-tridesoxigalactosacarosa; 6,1',6'-tricloro-6,1',6'-tridesoxisacarosa; 4,6-dicloro-4,6-didesoxi-alfa-D-galacto-piranosil-1,6- dicloro-1,6-didesoxi-beta-D-fructofuranósido, o 4,6,1',6'-tetracloro-4,6,1',6'-tetradeseoxigalactosacarosa; y 4,6,1',6'-tetradeseoxi-sacarosa, y mezclas de los mismos;

(e) edulcorantes basados en proteínas tales como thaumaococcus danielli (Taumatina I y II) y talina;

(f) el edulcorante monatina (ácido 2-hidroxi-2-(indol-3-ilmetil)-4-aminoglutarico) y sus derivados; y

(g) el edulcorante Lo han guo (también denominado algunas veces como "Lo han kuo").

Los agentes edulcorantes intensos se pueden utilizar en muchas formas físicas diferentes bien conocidas en la técnica para proporcionar una ráfaga inicial de dulzor o una sensación prolongada de dulzor. Sin limitarse a las citadas, estas formas físicas incluyen formas libres tales como formas secadas por pulverización, en polvo, en granos, formas encapsuladas y mezclas de las mismas.

En general puede utilizarse una cantidad eficaz de un edulcorante intenso para proporcionar el nivel de dulzor deseado, pudiendo esta cantidad variar dependiendo del edulcorante seleccionado. El edulcorante intenso puede estar presente en cantidades de aproximadamente 0,001 % a aproximadamente 3 % en peso del producto comestible, dependiendo del edulcorante o la combinación de edulcorantes utilizados. Los expertos en la técnica pueden seleccionar el intervalo de cantidades exacto para cada tipo de edulcorante.

Se pueden incluir también diversos ingredientes tradicionales en los productos de confitería en cantidades eficaces, tales como agentes colorantes, antioxidantes, conservantes, y similares. Los agentes colorantes se pueden utilizar en cantidades eficaces para producir el color deseado. Los agentes colorantes pueden incluir pigmentos, que se pueden incorporar en cantidades de hasta aproximadamente 6 % en peso de la composición. Por ejemplo, se puede incorporar dióxido de titanio en cantidades de hasta 2 % y preferiblemente inferior a aproximadamente 1 % en peso de la composición. Los colorantes también pueden incluir colorantes y tintes alimentarios adecuados para aplicaciones en alimentos, medicamentos y cosméticos. Estos colorantes se conocen como tintes y lacas F. D. & C. Los materiales aceptables para los usos anteriores son preferiblemente solubles en agua. Ejemplos ilustrativos y no limitativos incluyen el tinte índigo conocido como F. D. & C. Blue n.º 2, que es la sal disódica del ácido 5,5-indigotindisulfónico. Del mismo modo, el tinte conocido como F.D.& C. Green n.º 1 comprende un colorante de trifenilmetano y es la sal monosódica de la 4-[4-(N-etil-p-sulfoniobencilamino)difenilmetil]-[1-(N-etil-N-p-sulfoniobencil)-delta-2,5-ciclohexadienimina]. La descripción total de todos los colorantes F.D.& C. se puede encontrar en la Enciclopedia de Tecnología Química de Kirk-Othmer, 3ª edición, volumen 5, páginas 857-884.

También se pueden añadir lubricantes en algunas realizaciones para mejorar la suavidad del producto de confitería, tal como, por ejemplo, realizaciones de caramelo duro. Los lubricantes adecuados incluyen, aunque no de forma limitativa, grasas, aceites, áloe vera, pectina y combinaciones de los mismos.

En las composiciones de confitería también se pueden utilizar otros aditivos convencionales conocidos por el experto en la técnica.

Algunas realizaciones se refieren a métodos para preparar composiciones de confitería. Dichos productos de confitería pueden prepararse utilizando aparatos convencionales tales como cocinas de fuego, extrusores de cocinado y/o recipientes de cocinado al vacío.

Según algunas realizaciones, el vehículo de confitería, p. ej., los edulcorantes a granel, así como un disolvente (p. ej., agua), se combinan en un recipiente de mezclado para formar una suspensión acuosa. La suspensión acuosa se calienta a una temperatura de aproximadamente 70 °C a 120 °C para disolver las partículas o cristales de edulcorante que pueda haber presentes y formar una solución acuosa. Una vez disueltas, se aplica calor a temperaturas de aproximadamente 135 °C a 160 °C y vacío para cocer el lote y hervir el agua hasta alcanzar una humedad residual de menos de aproximadamente 4 %. El lote experimenta una transición de fase cristalina a fase amorfa. A continuación, se mezclan entre sí los agentes saborizantes, agentes refrescantes opcionales y similares en el lote mediante operaciones de mezclado mecánico, junto con cualquier otro aditivo opcional, tal como agentes colorantes.

El mezclado óptimo requerido para mezclar de manera uniforme los edulcorantes, saborizantes, agentes refrescantes, colorantes y otros aditivos durante la fabricación de un producto de confitería se determina mediante el tiempo necesario para obtener una distribución uniforme de los materiales. Normalmente, se ha comprobado que son aceptables los tiempos de mezclado de cuatro a diez minutos.

En algunas realizaciones, el lote se enfría a continuación entre aproximadamente 100 °C y 20 °C para lograr una consistencia similar al plástico o semisólido. Una vez que se ha templado de manera adecuada la masa de caramelo, esta se puede cortar en partes que se pueden trabajar o se puede conformar hasta obtener las formas deseadas que tienen el peso y las dimensiones correctas. Se pueden utilizar una diversidad de técnicas de conformación dependiendo de la forma y tamaño del producto final deseado. Una vez obtenidas las formas deseadas, se aplica aire frío para permitir que los comestibles se solidifiquen uniformemente, después de lo cual pueden incorporarse a un producto con relleno central, envolverse y envasarse.

En otras realizaciones, el lote mixto se deposita en moldes de cualquier forma y tamaño deseados. Después, se puede aplicar aire frío para permitir que los comestibles moldeados se solidifiquen uniformemente, después de lo cual los comestibles se pueden retirar, incorporar a un producto con relleno central, envolverse y envasarse.

Los aparatos útiles según algunas realizaciones comprenden aparatos de cocción y mezclado bien conocidos en las técnicas de fabricación de productos de confitería y la selección de los aparatos específicos resultará evidente para un experto en la técnica

Composición de relleno central

La composición, o región, de relleno central está situada en posición adyacente a o dentro de la región de goma o región de confitería, anteriormente descrita. El relleno central, también denominado parte interior, de la composición de goma de mascar o de confitería puede adoptar la forma física de un líquido o un semisólido. Más específicamente, la composición de relleno central incluye un vehículo fluido en el que hay suspendida una pluralidad de partículas de sacárido, especialmente de poliol. En consecuencia, el vehículo fluido puede ser un líquido o semisólido. En algunas realizaciones, la composición de relleno central puede incluir una suspensión acuosa del vehículo fluido y partículas de sacárido.

El vehículo fluido puede incluir cualquier líquido o semisólido que permita que al menos una parte de las partículas de sacárido permanezca en forma de partículas cuando se suspenden en el mismo. Las partículas de sacárido deseablemente no se disolverán por completo en el vehículo fluido. En consecuencia, las partículas de sacárido pueden ser percibidas por el individuo tras el consumo de la composición de goma de mascar o de confitería, proporcionando de este modo un frescor y/o percepción de textura mejorados dentro de la cavidad oral del individuo.

Los ejemplos de vehículos líquidos adecuados incluyen, aunque no de forma limitativa, glicerina, hidrolizados de almidón hidrogenados, jarabes de maíz, jarabes de sorbitol, jarabes de dextrosa, jarabes de azúcar, jarabes de maltitol, propilenglicol, hidrocoloides, jarabes de poliglicitol y combinaciones de los mismos. En algunas realizaciones, el vehículo fluido puede incluir una combinación de glicerina y un hidrolizado de almidón hidrogenado.

Los hidrolizados de almidón hidrogenado incluyen los descritos en la patente US-4.279.931 y diversos jarabes de glucosa hidrogenados y/o polvos que contienen sorbitol, maltitol, disacáridos hidrogenados, polisacáridos superiores hidrogenados, o mezclas de los mismos. Los hidrolizados de almidón hidrogenado se preparan principalmente por hidrogenación catalítica controlada de siropes de maíz. Los hidrolizados de almidón hidrogenado resultantes son mezclas de sacáridos monoméricos, diméricos y poliméricos. Las proporciones de estos diferentes sacáridos otorgan diferentes propiedades a los diferentes hidrolizados de almidón hidrogenado. También resultan útiles las mezclas de hidrolizados de almidón hidrogenado, tales como LYCASIN®, un producto comercial fabricado por Roquette Freres de Francia, e HYSTAR®, un producto comercial fabricado por SPI Polyols, Inc. de New Castle, Delaware.

En general, el vehículo fluido está presente en la composición de goma de mascar o de confitería en cantidades de aproximadamente 8 % a aproximadamente 11 % en peso de la composición total, más específicamente de aproximadamente 8,6 % a aproximadamente 10,5 % en peso de la composición total e incluso más específicamente de aproximadamente 9 % a aproximadamente 10 % en peso de la composición total. En algunas realizaciones, el vehículo fluido está presente en la composición de relleno central en cantidades de aproximadamente 10 % a aproximadamente 65 % en peso de la composición de relleno central.

Las partículas de sacárido están suspendidas dentro del vehículo fluido en la composición de relleno central. Como se ha descrito anteriormente, las partículas de sacárido pueden estar en una suspensión acuosa con el vehículo fluido. En algunas realizaciones, las partículas de sacárido pueden ser en polvo o cristalinas. Durante el consumo, las partículas de sacárido transmiten una mayor percepción refrescante en la cavidad oral del individuo. En particular, en algunas realizaciones, pueden emplearse sacáridos que tienen un alto calor negativo de solución. El calor de solución es un concepto termodinámico, que hace referencia a la cantidad de calor desprendido o absorbido cuando un mol de soluto se disuelve en un disolvente. Si se necesita una gran cantidad de energía para disolver la sustancia, el calor de solución es negativo. En tales casos, se percibe un efecto de frescor endotérmico. Según esto, los sacáridos utilizados en algunas realizaciones pueden tener un calor de solución inferior a aproximadamente -8,37 J/g (-2 cal/g), más específicamente inferior a aproximadamente -41,87 J/g (-10 cal/g) e, incluso más específicamente, inferior a aproximadamente -104,67 J/g (-25 cal/g). En algunas realizaciones, el calor de solución de las partículas de sacárido puede ser de aproximadamente -180,03 J/g (-43 cal/g).

Los sacáridos adecuados incluyen eritritol, maltitol, xilitol, manitol, isomalt, lactitol, glicerol y combinaciones de los mismos. Por ejemplo, algunas realizaciones incluyen partículas de eritritol. El eritritol tiene un alto calor negativo de solución, es decir, aproximadamente -180,3 J/g (-43 cal/g) y, por lo tanto, proporciona un fuerte efecto refrescante durante el consumo. El sorbitol, que no forma parte de la invención, y el xilitol, que tienen calores de solución de -108,56 J/g (-26 cal/g) y -152,82 J/g (-36,5 cal/g) respectivamente, también pueden ser deseables. También se pueden emplear combinaciones de diversos sacáridos, tales como partículas de eritritol y de xilitol.

En algunas realizaciones, puede resultar deseable el empleo de partículas de sacárido en combinación con otro sacárido que no esté en forma de partículas. Por ejemplo, el polvo de eritritol se puede suspender en el vehículo fluido y también se puede incluir en la composición de relleno otro poliol que no sea en forma de partículas.

Además de proporcionar frescor, las partículas de sacárido también pueden proporcionar una percepción de textura dentro de la cavidad oral. En particular, las partículas pueden ser de un tamaño que pueda percibirse en la lengua del individuo, proporcionando de este modo una sensación ligeramente arenosa. En algunas realizaciones, por ejemplo, las partículas de sacárido pueden tener un tamaño de partículas inferior a aproximadamente 45 micrómetros.

En general, las partículas de sacárido están presente en la composición de goma o de confitería masticable en cantidades de aproximadamente 3 % a aproximadamente 7 % en peso de la composición total, más específicamente de aproximadamente 4,3 % a aproximadamente 5,2 % en peso de la composición total e incluso más específicamente de aproximadamente 4,5 % a aproximadamente 4,9 % en peso de la composición total. Según la invención, las partículas de sacárido están presentes en la composición de relleno central en cantidades de aproximadamente 5 % a aproximadamente 80 % en peso de la composición de relleno central.

La composición de relleno central también puede incluir al menos un agente saborizante y/o al menos un agente refrescante. Los ejemplos de agentes saborizantes y agentes refrescantes adecuados se proporcionan en la presente memoria en la sección titulada "Componentes adicionales". En algunas realizaciones, se puede incluir una premezcla de un agente saborizante y un agente refrescante. El agente saborizante puede ser un líquido, tal como un aceite saborizante, en el que se puede disolver el agente refrescante. Por ejemplo, los cristales de mentol se pueden disolver en un aceite saborizante. La premezcla se puede añadir al vehículo fluido en la composición de relleno central, además de las partículas de sacárido, y también se puede suspender en el mismo. Por ejemplo, en algunas realizaciones, la composición de relleno central incluye una suspensión acuosa del vehículo fluido, partículas de sacárido, sabor y agente refrescante. Durante el consumo, el agente refrescante puede mejorar adicionalmente el efecto refrescante de la composición de goma de mascar o de confitería.

En algunas realizaciones descritas en la presente memoria, los centros líquidos pueden presentar diferencias de viscosidad que se pueden manipular para lograr un efecto deseado. En algunas realizaciones, los centros líquidos pueden formularse de modo que tienen viscosidades bajas que los consumidores perciben como refrescantes. En algunas realizaciones, la viscosidad del centro líquido puede modificarse por diversas razones, incluidas, aunque no de forma limitativa, la eficiencia de procesamiento o la creación de una percepción determinada. En algunas realizaciones, la viscosidad del centro líquido puede ser de 3000 a 10.000 Pa·s. En algunas realizaciones, la viscosidad del centro líquido puede ser de 4000 Pa·s a 6.5000 Pa·s.

En algunas realizaciones, la actividad acuosa del centro líquido puede modificarse por diversas razones, incluidas, aunque no de forma limitativa, la estabilidad microbiana, o para mantener una textura deseada. En algunas realizaciones, la actividad acuosa del centro líquido puede ser de 0,1 a 0,7. En algunas realizaciones, la actividad acuosa del centro líquido puede ser de 0,25 a 0,35.

Los líquidos que se pueden incluir en el centro líquido en algunas realizaciones pueden incluir, aunque no de forma limitativa, zumo de fruta; zumo de verdura; puré de fruta; pulpa de fruta; pulpa de verdura; puré de verdura; salsa de fruta; salsa de verdura; miel; jarabe de arce; molasas; jarabe de maíz; jarabe de azúcar; jarabe de poliol; jarabe de hidrolizados de almidón hidrogenado; emulsiones; aceite vegetal; glicerina; propilenglicol; etanol; licores; jarabe de chocolate, líquidos de base láctea tales como leche, nata, etc.; y combinaciones de los mismos.

Las composiciones de relleno central también pueden incluir cualquier componente conocido en la técnica para la incorporación en una composición de relleno central. En algunas realizaciones, especialmente realizaciones con relleno líquido, por ejemplo, esto puede incluir glicerina además de uno o más polioles diferentes en cantidades superiores a cero y de hasta aproximadamente 20 %, de forma más específica de hasta aproximadamente 10 % en peso de la composición de goma de mascar total, es decir, incluida una composición con relleno central, una región de goma y un recubrimiento. En algunas realizaciones, el relleno central está presente en una cantidad de aproximadamente 8 % en peso de la composición de goma de mascar total. En algunas realizaciones, el otro componente de poliol incluye deseablemente maltitol, sorbitol, xilitol o una combinación de los mismos.

En algunas realizaciones, los centros líquidos pueden contener los ingredientes tradicionales bien conocidos en la técnica de la goma de mascar y de la confitería como, por ejemplo, agentes aromatizantes, agentes edulcorantes y similares, y mezclas de los mismos, como se ha descrito anteriormente. Además de los aditivos de confitería, los centros también pueden contener aditivos farmacéuticos, tales como medicamentos, refrescantes del aliento, vitaminas, minerales, cafeína, zumos de fruta y similares, así como mezclas de los mismos. Los agentes de confitería y farmacéuticos se pueden utilizar en muchas formas físicas distintas bien conocidas en la técnica para proporcionar un estallido inicial de dulzor y aroma y/o actividad terapéutica, o una sensación prolongadas de edulcorantes y saborizantes y/o una actividad terapéutica prolongadas. Sin limitarse a las citadas, estas formas físicas incluyen formas libres, tales como formas secadas por pulverización, en polvo y en granos y formas encapsuladas y mezclas de las mismas. Ejemplos ilustrativos, pero no limitativos, de centros líquidos adecuados para su uso en algunas realizaciones incluyen los centros descritos en las patentes US-3.894.154, US-4.156.740, US-4.157.402, US-4.316.915 y US-4.466.983. Ejemplos específicos de componentes adicionales adecuados incluyen taurina, guaraná, vitaminas, Actizol™, clorofila, tecnología de remineralización de dientes Recaldent™ y tecnología de frescor del aliento Retsyn™.

En algunas realizaciones, la composición de relleno central puede también incluir una goma natural o sintética tal como carboximetilcelulosa, pectina, alginato de propilenglicol, agar y goma tragacanto. Dichas composiciones sirven para aumentar la viscosidad reduciendo la cantidad de agua libre en la composición. La viscosidad del relleno central puede variar de aproximadamente 300 cp a aproximadamente 6.000 cp a 25 °C. En composiciones de relleno líquido que tienen una mayor actividad de agua que la región de goma circundante, la viscosidad puede variar de aproximadamente 3.000 cp a aproximadamente 6.000 cp a 25 °C.

Para aumentar la viscosidad de la composición de relleno central se puede utilizar también goma de xantano. En algunas realizaciones de relleno líquido, el aumento de la viscosidad del líquido ayuda también a evitar que el líquido se escape a través de la pieza de goma. La goma xantano se encuentra disponible con el nombre comercial Keltrol® de Signet Chemical Corporation.

Algunas realizaciones se extienden a métodos de fabricación de las composiciones con relleno central. Las composiciones se pueden preparar utilizando técnicas y equipos normalizados conocidos por el experto en la técnica. Los aparatos útiles según las realizaciones descritas en la presente memoria comprenden aparatos de mezclado y calentamiento conocidos en la técnica de fabricación de goma de mascar y, por tanto, la selección del aparato específico será evidente para los expertos. Dichos métodos y aparatos se describen, por ejemplo, en la patente US-3.806.290 y US-3.857.963.

Composición de recubrimiento

La composición de recubrimiento, cuando se incluye en las composiciones de relleno central, se puede aplicar por cualquier método conocido en la técnica incluido el método descrito anteriormente. El recubrimiento puede rodear al menos una parte de la región de goma o de confitería. La composición de revestimiento puede estar presente en una cantidad de aproximadamente 2 % a aproximadamente 60 %, de forma más específica de aproximadamente 25 % a aproximadamente 35 % en peso de la pieza de goma o de confitería con relleno central total, de forma aún más específica aproximadamente 30 % en peso de la pieza.

El recubrimiento exterior puede ser duro, crujiente o blando. De forma típica, el recubrimiento exterior puede incluir sorbitol, maltitol, xilitol, eritritol, isomalt, y otros polioles cristalizables; también se puede utilizar sacarosa. Además, el recubrimiento puede incluir varias capas opacas, de tal forma que la composición de goma de mascar o de confitería no sea visible a través del propio recubrimiento, que de manera opcional puede estar cubierto con una o más capas transparentes con fines estéticos, de textura y de protección. El recubrimiento exterior también puede contener pequeñas cantidades de agua y goma arábiga. El recubrimiento puede estar revestido de forma adicional con cera. El recubrimiento se puede aplicar de manera convencional por aplicaciones sucesivas de una disolución de recubrimiento, con una etapa de secado entre cada recubrimiento. Cuando el recubrimiento se seca, suele quedar opaco y suele ser blanco, aunque se pueden agregar otros colorantes. Un recubrimiento de poliol se puede recubrir de cera de forma adicional. El recubrimiento puede incluir además escamas o motas de color. Si la composición comprende un recubrimiento, es posible que se puedan dispersar una o varias sustancias activas para la higiene bucal por todo el recubrimiento. Esto es especialmente preferido si alguna de las sustancias activas para la higiene bucal es incompatible en una composición monofase con otra de las sustancias activas. También se pueden añadir sabores para conferir al producto características únicas.

En algunas realizaciones, el recubrimiento se puede también formular para ayudar a incrementar la estabilidad térmica de la pieza de goma o de confitería y evitar fugas del relleno líquido. En algunas realizaciones, el recubrimiento puede incluir una composición de gelatina. Se puede agregar la composición de gelatina en una solución del 40 % en peso y puede estar presente en la composición de recubrimiento en una cantidad de aproximadamente 5 % a aproximadamente 10 % en peso de la composición de recubrimiento y, de forma más específica, de aproximadamente 7 % a aproximadamente 8 %. La resistencia de gel de la gelatina puede oscilar de aproximadamente 130 a aproximadamente 250 bloom.

Se pueden añadir al recubrimiento otros materiales para conseguir las propiedades deseadas. Dichos materiales pueden incluir, sin limitaciones, materiales celulósicos tales como carboximetilcelulosa, gelatina, pululano, alginato, almidón, carragenano, goma de xantano, goma arábiga y acetato de polivinilo (PVA).

La composición de recubrimiento puede también incluir un recubrimiento previo que se añade a las piezas de goma individuales antes de un recubrimiento manual opcional. El recubrimiento previo puede incluir una aplicación de acetato de polivinilo (PVA). Este se puede aplicar como una solución de PVA en un disolvente como, por ejemplo, alcohol etílico. Cuando se desea obtener un recubrimiento externo duro, la aplicación de PVA puede ser de aproximadamente 3 % a 4 % en peso del recubrimiento total o de aproximadamente 1 % del peso total de la pieza de goma o de confitería (incluidos un relleno central, región de goma o de confitería y recubrimiento duro).

También se contemplan diversas composiciones de recubrimiento y métodos de preparación diferentes incluidos, aunque no de forma limitativa, tratamiento suave en bandeja, extrusión dual o múltiple, laminación, etc. Por lo tanto, en algunas realizaciones, el recubrimiento puede ser amorfo o cristalino y la textura resultante puede ser dura, crujiente, crocante, blanda o correosa.

Pastilla de goma con relleno central

Más específicamente, algunas realizaciones se refieren a piezas de pastilla de goma con relleno central. En realizaciones de piezas de pastilla de goma con relleno central, la pieza puede incluir una composición de relleno central y una región de goma. En algunas realizaciones, la pieza de pastilla de goma con relleno central puede incluir también un recubrimiento que rodea al menos una parte de la región de goma. Los recubrimientos y regiones de goma adecuados pueden incluir cualquiera de los descritos anteriormente.

La composición de relleno central de la pieza de pastilla de goma con relleno central puede incluir un vehículo fluido seleccionado de glicerina, hidrolizado de almidón hidrogenado y combinaciones de los mismos. La glicerina puede estar presente en cantidades de aproximadamente 1,0 % a aproximadamente 30,0 % en peso de la composición de relleno central, de forma específica de aproximadamente 1,5 % a aproximadamente 20,0 % en peso de la composición de relleno central. Los hidrolizados de almidón hidrogenado adecuados incluyen cualquiera de los descritos anteriormente y pueden estar presentes en cantidades de aproximadamente 20 % a aproximadamente 50 % en peso de la composición de relleno central, de forma específica de aproximadamente 35 % a aproximadamente 45 % en peso de la composición de relleno central. Pueden utilizarse glicerina e hidrolizado de almidón hidrogenado solos o en combinación para adaptar la viscosidad. Los hidrolizados de almidón hidrogenado pueden proporcionar una composición de relleno central que es altamente viscosa, mientras que la glicerina proporciona composiciones de relleno central de viscosidad inferior. Una combinación de glicerina e hidrolizado de almidón hidrogenado puede proporcionar un intervalo de intervalos de viscosidad alta, baja e intermedia.

La composición de relleno central puede también incluir partículas de sacárido suspendidas en el vehículo fluido. Las partículas de sacárido adecuadas pueden incluir partículas de eritritol, partículas de xilitol y combinaciones de las mismas. Las partículas de eritritol adecuadas pueden incluir cualquiera de las descritas anteriormente y pueden estar presentes en cantidades de aproximadamente 10 % a aproximadamente 50 % en peso de la composición de relleno central, más deseablemente una cantidad de aproximadamente 20 % a aproximadamente 30 % en peso de la composición de relleno central. Las partículas de xilitol pueden estar presentes en cantidades de aproximadamente 0 % a aproximadamente 50 % en peso de la composición de relleno central, más deseablemente una cantidad de aproximadamente 15 % a aproximadamente 30 % en peso de la composición de relleno central.

Como se ha descrito anteriormente, las partículas de sacárido pueden estar en una suspensión acuosa con el vehículo fluido. La suspensión acuosa también puede incluir al menos un agente saborizante y al menos un agente refrescante. Los ejemplos de partículas de sacárido adecuadas pueden incluir cualquiera de las partículas de eritritol y/o xilitol, como se ha descrito anteriormente. Los ejemplos de vehículos fluidos adecuados pueden incluir cualquiera de glicerina y/o hidrolizados de almidón hidrogenado, como se ha descrito anteriormente. Los ejemplos de agentes saborizantes y agentes refrescantes adecuados también pueden incluir cualquiera de los descritos anteriormente.

En algunas realizaciones, el contenido de sólidos de la suspensión acuosa puede ser superior al de las composiciones de relleno central convencionales. Por ejemplo, la composición de relleno central puede tener un contenido en sólidos de aproximadamente 91 %, mientras que los niveles de sólidos de forma típica son aproximadamente 80-82 %. Aunque dichas realizaciones pueden proporcionar menos sensación de líquido, siguen confiriendo un efecto refrescante debido a las partículas de eritritol y/o xilitol suspendidas en las mismas.

Algunas realizaciones abarcan métodos de fabricación de piezas de pastilla de goma con relleno central. Las composiciones se pueden preparar utilizando técnicas y equipos estándares conocidos por los expertos en la técnica, como se ha analizado anteriormente.

Algunas realizaciones abarcan métodos para proporcionar un perfil de liberación de frescor modificado en la cavidad oral de un individuo. Por ejemplo, en algunas realizaciones en las que las partículas de eritritol y/o de xilitol están suspendidas en glicerina, la glicerina proporciona una liberación retardada de las partículas de eritritol y/o xilitol y, por lo tanto, una percepción de frescor retardada en la cavidad oral. En algunas realizaciones en las que partículas de eritritol y/o de xilitol están suspendidas en un hidrolizado de almidón hidrogenado, tal como LICASINA, el hidrolizado de almidón hidrogenado proporciona una liberación inmediata de las partículas de eritritol y/o xilitol y, por lo tanto, una percepción de frescor más inmediata en la cavidad oral en comparación con las suspendidas en glicerina. Algunas realizaciones pueden incluir una combinación de glicerina e hidrolizado de almidón hidrogenado, permitiendo de este modo que una parte de las partículas de eritritol y/o xilitol se libere inmediatamente y una parte tenga una liberación retardada. Por tanto, el inicio de la percepción de frescor puede ser inmediato, pero la percepción de frescor también puede prolongarse durante un periodo de tiempo.

Aunque algunas realizaciones de la goma de mascar con relleno central van dirigidas a la prevención de la migración de fluidos, determinadas realizaciones de piezas de pastilla de goma con relleno central pueden incluir composiciones de relleno central que se difunden en la región de goma. Sin embargo, la difusión de la composición de relleno central en la región de goma no disminuye el efecto del perfil de liberación de frescor modificado en un individuo. La sensación de frescor se mantiene igual aunque la composición de relleno central puede ser absorbida por la región de goma.

Componentes adicionales

También se pueden incluir aditivos adicionales, tales como agentes de calentamiento, agentes refrescantes, sustancias de sensación de hormigueo, sabores, edulcorantes, sabores agrios, sabores amargos, sabores salados, tensioactivos, agentes refrescantes del aliento, agentes antimicrobianos, agentes antibacterianos, agentes anticálculos, agentes antiplaca, compuestos de fluoruro, agentes de remineralización, productos farmacéuticos, micronutrientes, sustancias activas para la garganta, blanqueadores dentales, agentes energizantes, agentes para mejorar la concentración, supresores del apetito, colores y otras sustancias activas en

una o en todas las partes o regiones de la composición de goma de mascar o de confitería. Estos componentes se pueden utilizar en cantidades suficientes para lograr los efectos deseados.

5 Cualquiera de los componentes adicionales descritos en la presente memoria puede añadirse a cualquier región de la composición de goma de mascar o de confitería con relleno central en su forma de liberación modificada y/o sin liberación modificada (designada a veces como componentes “libres”). Por ejemplo, en algunas realizaciones puede añadirse un solo componente a la composición con relleno central en su forma de liberación modificada y en su forma libre. El componente de liberación modificada y el componente libre pueden incluirse juntos en la misma región de la composición con relleno central o, en algunas realizaciones, los dos componentes pueden
10 incluirse en partes diferentes de la composición.

En otras realizaciones, por ejemplo, pueden incluirse en una composición de goma de mascar o de confitería con relleno central dos componentes diferentes que proporcionan la misma funcionalidad, p. ej., dos sabores, edulcorantes, aromatizantes, agentes organolépticos o similares diferentes. En algunas realizaciones, ambos componentes pueden tener propiedades de liberación modificada. De forma alternativa, en algunas realizaciones, uno de los componentes puede ser de liberación modificada mientras que el otro componente puede ser libre. Los dos componentes pueden estar incluidos en la misma región o en regiones diferentes de la composición con relleno central.

Los tipos de ingredientes individuales para los que puede desearse una liberación controlada opcional en la composición de goma de mascar o de confitería incluyen, aunque no de forma limitativa, edulcorantes, sabores, principios activos, ingredientes efervescentes, supresores del apetito, agentes refrescantes del aliento, ingredientes para el cuidado dental, emulsionantes, potenciadores del sabor, ingredientes enmascaradores o bloqueadores del amargor, ácidos alimentarios, micronutrientes, estimulantes sensoriales, ingredientes humectantes bucales, ingredientes para el cuidado de la garganta, colores, agentes agrios, agentes amargos, agentes salados, sustancias farmacéuticas, agentes energizantes, agentes para mejorar la concentración y combinaciones de los mismos. Los ingredientes pueden estar disponibles en diferentes formas tales como, por ejemplo, en forma líquida, en forma secada por pulverización o en forma cristalina. En algunas realizaciones, un sistema de suministro o una composición de goma de mascar o de confitería puede incluir el mismo tipo de ingrediente en diferentes formas. Por ejemplo, una composición de goma de mascar puede incluir un agente saborizante líquido y una versión secada por pulverización del mismo agente saborizante. En otras realizaciones, el ingrediente puede estar en su forma libre o encapsulada y puede estar presente en cualquier región de la composición de goma o de confitería, tal como en la región de relleno central, de goma o de confitería, o en el recubrimiento.

En algunas realizaciones, se modifica la liberación de un ingrediente de modo que, cuando un consumidor mastica la goma de mascar o consume el producto de confitería, puede experimentar un aumento de la duración de la percepción del sabor o dulce y/o el ingrediente se libera o suministra de otro modo durante más tiempo. La liberación modificada puede conseguirse mediante cualquier método conocido en la técnica, por ejemplo mediante encapsulación. Cuando la liberación modificada se debe a la encapsulación, esta puede llevarse a cabo por diversos métodos, como recubrimiento por pulverización o extrusión.

De forma adicional, si se desea una liberación temprana y prolongada del ingrediente, la composición de goma de mascar o de confitería puede incluir ingredientes sin liberación modificada (a veces denominados ingredientes “libres”), así como ingredientes con liberación modificada. En algunas realizaciones puede utilizarse un ingrediente libre para suministrar una cantidad inicial o “golpe” de un ingrediente (p. ej., un agente saborizante, un agente refrescante) o una sensación inicial o ventaja provocada por el ingrediente (p. ej., sabor, acción nasal, frescor, calor, cosquilleo, generación de saliva, refrescamiento del aliento, blanqueamiento dental, calmante para la garganta, humectación bucal, etc.). Algunas realizaciones pueden incluir el mismo ingrediente con características de liberación modificada para proporcionar una cantidad adicional o retardada de la misma sensación o ventaja. Utilizando tanto el ingrediente libre como el ingrediente con características de liberación modificada puede proporcionarse la sensación o ventaja del ingrediente a lo largo de un mayor periodo de tiempo y/o puede mejorarse la percepción de la sensación o ventaja por parte del consumidor. Además, en algunas realizaciones, la cantidad inicial o “golpe” del ingrediente puede predisponer o condicionar previamente la boca o la percepción de los consumidores de la composición de goma de mascar o de confitería.

Como otro ejemplo, en algunas realizaciones puede ser deseable proporcionar una liberación sostenida de un ingrediente en una composición de goma de mascar o de confitería a lo largo del tiempo. Para lograr una liberación sostenida, se puede modificar el ingrediente para permitir que se libere una menor concentración del ingrediente a lo largo de un período de tiempo más amplio frente a la liberación de una mayor concentración del ingrediente durante un período de tiempo más breve. La liberación sostenida de un ingrediente puede resultar ventajosa cuando el ingrediente tiene un sabor amargo u otro mal sabor a concentraciones mayores. Una liberación sostenida de un ingrediente también puede resultar ventajosa cuando la liberación del ingrediente en concentraciones más altas en un período de tiempo más corto puede hacer que se suministre menor cantidad del mismo de forma óptima al consumidor. Por ejemplo, en caso de un ingrediente de blanqueamiento dental o para refrescar el aliento, si se suministra una cantidad demasiado grande del ingrediente con demasiada rapidez, el consumidor puede tragar una parte significativa del ingrediente antes de que este haya podido actuar en sus dientes, membranas mucosas y/u ortodoncia, desperdiciando así el ingrediente o al menos reduciendo la ventaja de la inclusión del ingrediente en la composición de goma de mascar o de confitería.

En algunas realizaciones descritas en la presente memoria, la región de goma de la composición de goma de mascar o la región de confitería de la composición de confitería puede incluir al menos un componente de liberación modificada. También puede añadirse opcionalmente al menos un componente de liberación modificada al relleno central y/o al recubrimiento. El componente de liberación modificada adicional que puede incluirse en el relleno central y/o en el recubrimiento puede ser igual o distinto al componente de liberación modificada contenido en la región de goma o de confitería.

Sabores

En algunas realizaciones, los aromatizantes pueden incluir los sabores conocidos por el experto en la técnica, por ejemplo, sabores naturales y artificiales. Estos saborizantes se pueden elegir de aceites aromatizantes sintéticos y compuestos aromáticos y/o aceites aromatizantes, oleorresinas y extractos derivados de plantas, hojas, flores, frutos, etc., y combinaciones de los mismos. Los aceites saborizantes representativos incluyen, entre otros, aceite de hierbabuena, aceite de canela, aceite de gaulteria (salicilato de metilo), aceite de menta, aceite de menta japonesa, aceite de clavo, aceite de laurel, aceite de anís, aceite de eucalipto, aceite de tomillo, aceite de hoja de cedro, aceite de nuez moscada, pimienta de Jamaica, aceite de salvia, macis, aceite de almendras amargas y aceite de casia. Otros aromatizantes útiles son sabores a fruta artificiales, naturales y sintéticos, como vainilla, y aceites de cítricos incluidos limón, naranja, lima, pomelo, yazu, sudachi, y esencias de frutas incluidos manzana, pera, melocotón, uva, arándano, fresa, frambuesa, cereza, ciruela, piña, albaricoque, plátano, melón, albaricoque, ume, cereza, frambuesa, zarzamora, frutos tropicales, mango, mangostán, granada, papaya, etc. Otros saborizantes potenciales cuyos perfiles de liberación pueden manipularse incluyen sabor a leche, sabor a mantequilla, sabor a queso, sabor a nata y sabor a yogur; un sabor a vainilla; sabores de té o de café, tales como un sabor a té verde, un sabor a té oolong, un sabor a té, un sabor a cacao, un sabor a chocolate y un sabor a café; saborizantes de menta tales como saborizante de menta piperita, saborizante de hierbabuena y saborizante de menta Japonesa; sabores de especias, tales como un sabor a asafétida, un sabor a ajowan, un sabor a anís, un sabor a angélica, un sabor a hinojo, un sabor a pimienta de Jamaica, un sabor a canela, un sabor a camomila, un sabor a mostaza, un sabor a cardamomo, un sabor a alcaravea, un sabor a comino, un sabor a clavo, un sabor a pimienta, un sabor a cilantro, un sabor a azafrán, un sabor a ajedrea, un sabor a Zanthoxyl Fructus, un sabor a perilla, un sabor a bayas de enebro, un sabor a jengibre, un sabor a anís estrellado, un sabor a rábano picante, un sabor a tomillo, un sabor a estragón, un sabor a eneldo, un sabor a pimiento, un sabor a nuez moscada, un sabor a albahaca, un sabor a mejorana, un sabor a romero, un sabor a laurel y un sabor a wasabi (rábano picante japonés); sabores alcohólicos, tales como un sabor a vino, un sabor a whisky, un sabor a brandy, un sabor a ron, un sabor a ginebra y un sabor a licor; sabores florales; y sabores vegetales, tales como un sabor a cebolla, un sabor a ajo, un sabor a col, un sabor a zanahoria, un sabor a apio, sabor a seta, y un sabor a tomate. Estos agentes saborizantes se pueden utilizar en forma líquida o sólida y se pueden utilizar de forma individual o mezclados. Los agentes saborizantes habitualmente utilizados incluyen saborizantes mentolados como menta piperita, mentol, hierbabuena, vainilla artificial, derivados de canela y diversos sabores a frutas, de forma individual o mezclados. Los agentes saborizantes también pueden proporcionar propiedades refrescantes del aliento, en particular los agentes saborizantes de menta cuando se utilizan en combinación con los agentes refrescantes descritos a continuación en la presente memoria.

En algunas realizaciones pueden utilizarse otros aromatizantes, incluidos aldehídos y ésteres tales como acetato de cinamilo, cinamaldehído, citral dietil acetal, acetato de dihidroxicarbilo, formiato de eugenilo, p-metilanisol, etc. En general se puede utilizar cualquier aroma o aditivo alimentario, por ejemplo los descritos en Chemicals Used en Food Processing, publicación 1274, páginas 63-258, de la National Academy of Sciences. Estos sabores pueden incluir tanto sabores naturales como sintéticos.

Otros ejemplos de aromas de aldehído incluyen, aunque no de forma limitativa, acetaldehído (manzana), benzaldehído (cereza, almendra), aldehído anísico (regaliz, anís), aldehído cinámico (canela), citral, es decir, alfa-citral (limón-lima), neral, es decir, beta-citral (limón-lima), decanal (naranja, limón), etil vainillina (vainilla, nata), heliotropo, es decir, piperonal (vainilla, nata), vainillina (vainilla, nata), alfa-amilcinamalaldehído (sabores afrutados especiados), butiraldehído (manteca, queso), citronelal (modifica, muchos tipos), decanal (cítricos), aldehído C-8 (cítricos), aldehído C-9 (cítricos), aldehído C-12 (cítricos), 2-etil butiraldehído (bayas), hexenal, es decir, trans-2 (bayas), tolilaldehído (cereza, almendra), veratraldehído (vainilla), 2,6-dimetil-5-heptanal, es decir, melonal (melón), 2,6-dimetiloctanal (fruta verde) y 2-dodecenal (cítricos, mandarina), cereza, uva, arándano, zarzamora, tarta de fresa, y mezclas de los mismos.

En algunas realizaciones puede emplearse un agente aromatizante en forma líquida y/o en forma seca. Cuando se emplea en esta última forma, pueden utilizarse medios de secado adecuados, por ejemplo secado por pulverización del líquido. Alternativamente, el agente aromatizante se puede absorber en materiales solubles en agua, como celulosa, almidón, azúcar, maltodextrina, goma arábiga, etc., o se puede encapsular. En otras realizaciones, el agente aromatizante puede adsorberse en sílices, zeolitas y similares.

En algunas realizaciones, los agentes saborizantes pueden utilizarse en muchas diversas formas físicas distintas. Sin limitarse a las citadas, estas formas físicas incluyen formas libres tales como formas secadas por pulverización, en polvo, en granos, formas encapsuladas y mezclas de las mismas.

En los ejemplos que se proporcionan en la presente memoria pueden encontrarse ilustraciones de la encapsulación de sabores así como otros componentes adicionales. De forma típica, la encapsulación de un componente resultará en un retardo en la liberación de la cantidad predominante del componente durante el consumo de una composición de goma de mascar o de confitería que incluye el componente encapsulado (p. ej., como parte de un sistema de suministro añadido como un ingrediente a la composición de goma de mascar). En algunas realizaciones, el perfil de liberación del ingrediente (p. ej., el sabor, edulcorante, etc.) se puede controlar controlando diversas características del ingrediente, del sistema de suministro que contiene el ingrediente, y/o de la composición de goma de mascar o de confitería que contiene el sistema de suministro y/o la forma de preparar el sistema de suministro. Por ejemplo, las características pueden incluir una o más de las siguientes: resistencia a la tracción del sistema de suministro, solubilidad en agua del ingrediente, solubilidad en agua del material de encapsulación, solubilidad en agua del sistema de suministro, relación de ingrediente a material de encapsulación en el sistema de suministro, tamaño de partículas promedio o máximo del ingrediente, tamaño de partículas promedio o máximo del sistema de suministro molido, cantidad de ingrediente o sistema de suministro en la composición de goma de mascar o de confitería, relación de los diferentes polímeros utilizados para encapsular uno o más ingredientes, hidrofobicidad de uno o más polímeros utilizados para encapsular uno o más ingredientes, hidrofobicidad del sistema de suministro, tipo y cantidad de recubrimiento sobre el sistema de suministro, tipo y cantidad de recubrimiento sobre un ingrediente antes de la encapsulación del mismo, etc.

Ingredientes edulcorantes

Los edulcorantes implicados pueden seleccionarse de una amplia gama de materiales, incluidos edulcorantes solubles en agua, edulcorantes artificiales solubles en agua, edulcorantes solubles en agua derivados de edulcorantes solubles en agua naturales, edulcorantes basados en dipéptidos y edulcorantes basados en proteínas, incluidos mezclas de los mismos. De forma no limitativa en cuanto a edulcorantes en particular, entre las categorías y ejemplos representativos figuran:

(a) agentes edulcorantes solubles en agua tales como dihidrocalconas, monelina, estevia, esteviósidos, rebaudiósido A, glicirricina, dihidroflavenol, y alcoholes de azúcar como el sorbitol, el manitol, el maltitol, el xilitol, el eritritol y las éster-amidas del ácido aminoalquenoico y del ácido L-aminodicarboxílico como las descritas en la patente US-4.619.834, y mezclas de las mismas;

(b) edulcorantes artificiales solubles en agua, tales como sales de sacarina solubles, es decir, sales de sacarina de sodio o de calcio, sales de ciclamato, sal de sodio, amonio o calcio de 3,4-dihidro-6-metil-1,2,3-oxatiazina-4-ona-2,2-dióxido, sal de potasio de 3,4-dihidro-6-metil-1,2,3-oxatiazina-4-ona-2,2-dióxido (Acesulfamo-K), la forma de ácido libre de la sacarina y mezclas de los mismos;

(c) edulcorantes a base de dipéptidos, tales como edulcorantes derivados del ácido L-aspartico, tales como éster metílico de L-aspartil-L-fenilalanina (Aspartamo), y materiales descritos en US-3.492.131, hidrato de L-alfaaspartil-N-(2,2,4,4-tetrametil-3-tietanil)-D-alaninamida (Alitame), éster de 1-metil N-[N-(3,3-dimetilbutil)-L-aspartil]-L-fenilalanina (Neotame), ésteres metílicos de L-aspartil-L-fenilglicerina y L-aspartil-L-2,5-dihidrofénilglicina, L-aspartil-2,5-dihidro-L-fenilalanina; L-aspartil-L-(1-ciclohexen)-alanina, y mezclas de los mismos;

(d) edulcorantes solubles en agua derivados de edulcorantes solubles en agua de origen natural tales como derivados clorinados de azúcares ordinarios (sacarosa), p. ej., derivados de clorodesoxiazúcar tales como derivados de clorodesoxisacarosa o clorodesoxigalactosacarosa, conocido por ejemplo con la designación de producto de Sucralosa; los ejemplos de derivados de clorodesoxisacarosa y clorodesoxigalactosacarosa incluyen, aunque de forma no limitativa: 1-cloro-1'-desoxisacarosa; 4-cloro-4-desoxi-alfa-D-galactopiranosil-alfa-D-fructofuranósido, o 4-cloro-4-desoxigalactosacarosa; 4-cloro-4-desoxi-alfa-D-galactopiranosil-1-cloro-1-desoxi-beta-D-fructo-furanósido, o 4,1'-dicloro-4,1-didesoxigalactosacarosa; 1',6'-dicloro-1',6'-didesoxisacarosa; 4-cloro-4-desoxi-alfa-D-galactopiranosil-1,6-dicloro-1,6-didesoxi-beta-D-fructofuranósido o 4,1',6'-tricloro-4,1',6'-tridesoxigalactosacarosa; 4,6-dicloro-4,6-didesoxi-alfa-D-galactopiranosil-6-cloro-6-desoxi-beta-D-fructofuranósido o 4,6,6'-tricloro-4,6,6'-tridesoxigalactosacarosa; 6,1',6'-tricloro-6,1',6'-tridesoxisacarosa; 4,6-dicloro-4,6-didesoxi-alfa-D-galacto-piranosil-1,6- dicloro-1,6-didesoxi-beta-D-fructofuranósido, o 4,6,1',6'-tetracloro-4,6,1',6'-tetradexoxigalactosacarosa; y 4,6,1',6'-tetradexoxi-sacarosa, y mezclas de los mismos;

(e) edulcorantes basados en proteínas tales como thaumaococcus danielli (Taumatina I y II) y talina;

(f) el edulcorante monatina (ácido 2-hidroxi-2-(indol-3-ilmetil)-4-aminoglutarico) y sus derivados; y

(g) el edulcorante Lo han guo (también denominado algunas veces como "Lo han kuo").

Los agentes edulcorantes intensos se pueden utilizar en muchas formas físicas diferentes bien conocidas en la técnica para proporcionar una ráfaga inicial de dulzor o una sensación prolongada de dulzor. De forma no limitativa, estas formas físicas incluyen formas libres, formas secadas por pulverización, formas en polvo, formas en perlas, formas encapsuladas y mezclas de las mismas. En una realización, el edulcorante es un edulcorante de alta intensidad como, por ejemplo, aspartamo, sucralosa, y acesulfamo potásico (p. ej., Ace-K).

En algunas realizaciones, el edulcorante puede ser un poliol. Los polioles pueden incluir, aunque no de forma limitativa, glicerol, sorbitol, maltitol, jarabe de maltitol, manitol, isomalt, eritritol, xilitol, hidrolizados de almidón hidrogenado, jarabes de poliglicitol, polvos de poliglicitol, lactitol y combinaciones de los mismos.

- 5 El componente activo (p. ej., un edulcorante), que forma parte del sistema de suministro, se puede utilizar en cantidades necesarias para transmitir el efecto deseado asociado al uso de dicho componente activo (p. ej., dulzor). En general puede utilizarse una cantidad eficaz de un edulcorante intenso para proporcionar el nivel de dulzor deseado, pudiendo esta cantidad variar dependiendo del edulcorante seleccionado. El edulcorante intenso puede estar presente en cantidades de aproximadamente 0,001 % a aproximadamente 3 % en peso de la
10 composición, dependiendo del edulcorante o la combinación de edulcorantes utilizados. Los expertos en la técnica pueden seleccionar el intervalo de cantidades exacto para cada tipo de edulcorante.

Ingredientes organolépticos

- 15 Los compuestos organolépticos pueden incluir agentes refrescantes, agentes calentadores, agentes de cosquilleo, agentes efervescentes y combinaciones de los mismos. Es posible emplear diversos agentes refrescantes bien conocidos. Por ejemplo, entre los agentes refrescantes útiles se incluyen xilitol, eritritol, dextrosa, sorbitol, mentano, mentona, cetales, cetales de mentona, cetales de glicerol mentona, p-mentanos sustituidos, carboxamidas acíclicas, monomentil glutarato, ciclohexanoamidas sustituidas, ciclohexanocarboxamidas sustituidas, ureas y sulfonamidas
20 sustituidas, mentanoles sustituidos, hidroximetilo y derivados hidroximetílicos de p-mentano, 2-mercaptociclodecanona, ácidos hidroxicarboxílicos con 2-6 átomos de carbono, ciclohexanoamidas, acetato de mentilo, salicilato de mentilo, N,2,3-trimetil-2-isopropilbutanoamida (WS-23), N-etil-p-mentano-3-carboxamida (WS-3), isopulegol, 3-(1-mentoxi)propano-1,2-diol, 3-(1-mentoxi)-2-metilpropano-1,2-diol, p-mentano-2,3-diol, p-mentano-3,8-diol, 6-isopropil-9-metil-1,4-dioxaspiro[4,5]decano-2-metanol, succinato de mentilo y sus sales de metales alcalinotérreos,
25 trimetilciclohexanol, N-etil-2-isopropil-5-metilciclohexanocarboxamida, aceite de menta japonesa, aceite de menta piperita, 3-(1-mentoxi)etan-1,2-ol, 3-(1-mentoxi)propan-1-ol, 3-(1-mentoxi)butan-1-ol, N-etilamida de ácido 1-mentilacético, 1-mentil-4-hidroxipentanoato, 1-mentil-3-hidroxibutirato, N,2,3-trimetil-2-(1-metiletil)-butanoamida, n-etil-t-2-c-6 nonadienamida, N,N-dimetilmentilsuccinamida, p-mentanos sustituidos, p-mentanocarboxamidas sustituidas, 2-isopropanil-5-metilciclohexanol (de Hisamitsu Farmaceuticals, en adelante "isopregol"); cetales de mentona glicerol (FEMA 3807, nombre comercial FRESCOLAT® tipo MGA); 3-1-mentoxipropano-1,2-diol (de Takasago, FEMA 3784); y lactato de mentilo; (de Haarman & Reimer, FEMA 3748, nombre comercial FRESCOLAT® tipo ML), WS-30, WS-14, extracto de Eucalipto (p-Mentano-3,8-Diol), Mentol (sus derivados naturales o sintéticos), carbonato de Mentol PG, carbonato de Mentol EG, gliceril éter de Mentol, N-tertbutil-p-mentano-3-carboxamida, éster de glicerol de ácido P-mentano-3-carboxílico, Metil-2-isopril-biciclo (2.2.1), Heptano-2-carboxamida; y éter metílico de mentol, y carboxilato de mentil pirrolidona, entre otros. Estos y otros agentes refrescantes adecuados se describen más detalladamente en las
30 siguientes patentes: US-4.230.688; US-4.032.661; US-4.459.425; US-4.136.163; US-5.266.592; US-6.627.233.

- En algunas realizaciones, los componentes calentadores pueden seleccionarse de una gran variedad de compuestos conocidos que proporcionan una señal sensorial de calor al usuario. Estos compuestos ofrecen la sensación de calor,
40 en particular en la cavidad bucal, y frecuentemente intensifican la percepción de los saborizantes, edulcorantes y otros componentes organolépticos. En algunas realizaciones, los compuestos de sensación de calor útiles pueden incluir éter n-butílico de alcohol vanilílico (TK-1000) suministrado por Takasago Perfumar y Company Limited, Tokio, Japón, vanillil alcohol n-propil éter, vanillil alcohol iso-propil éter, vanillil alcohol iso-butil éter, vanillil alcohol n-amino éter, vanillil alcohol iso-amil éter, vanillil alcohol n-hexil éter, vanillil alcohol metil éter, vanillil alcohol etil éter, gingerol, shogaol, paradol, zingerona, capsaicina, dihidrocapsaicina, nordihidrocapsaicina, homocapsaicina, homodihidrocapsaicina, etanol, alcohol isopropílico, alcohol isoamílico, alcohol bencílico, glicerina y combinaciones de los mismos.

- En algunas realizaciones se puede proporcionar una sensación de hormigueo. Esta sensación de hormigueo se proporciona mediante la adición de jambu, oleorresina o spilantol, por mencionar algunos ejemplos. En algunas
50 realizaciones pueden incluirse alquilamidas extraídas de materiales tales como jambu o sanshool. Además, en algunas realizaciones se crea una sensación debida a la efervescencia.

- Esta efervescencia se crea combinando un material alcalino con un material ácido. En algunas realizaciones, el material alcalino puede incluir carbonatos de metales alcalinos, bicarbonatos de metales alcalinos, carbonatos de metales
55 alcalinotérreos, bicarbonatos de metales alcalinotérreos y mezclas de los mismos. En algunas realizaciones, el material ácido puede incluir ácido acético, ácido adípico, ácido ascórbico, ácido butírico, ácido cítrico, ácido fórmico, ácido fumárico, ácido glucónico, ácido láctico, ácido fosfórico, ácido málico, ácido oxálico, ácido succínico, ácido tartárico y combinaciones de los mismos. Los ejemplos de agentes organolépticos de tipo "cosquilleo" pueden encontrarse en US-6.780.443.

- 60 Los componentes organolépticos se pueden denominar también "estimulantes del trigémino", tales como los descritos en el documento de patente estadounidense n.º 205/0202118. Los estimulantes del trigémino se definen como productos o agentes de consumo vía oral que estimulan el nervio trigémino. Los ejemplos de agentes refrescantes que son estimulantes del trigémino incluyen mentol, WS-3, p-mentano carboxamida N-sustituida, carboxamidas acíclicas incluidos WS-23, succinato de mentilo, cetales de glicerol mentona, edulcorantes de carga como xilitol, eritritol, dextrosa
65 y sorbitol y combinaciones de los mismos. Los estimulantes del trigémino también pueden incluir saborizantes, agentes de hormigueo, extracto de jambu, vainillil alquil éteres, tales como vainillil n-butil éter, spilantol, extracto de equinácea,

extracto de cenizo espinoso, capsaicina, oleorresina de *capsicum*, oleorresina de pimienta roja, oleorresina de pimienta negra, piperina, oleorresina de jengibre, gingerol, shoagol, oleorresina de canela, oleorresina de casia, aldehído cinámico, eugenol, acetal cíclico de vainillina y mentol glicerín éter, amidas insaturadas y combinaciones de los mismos.

5 Ingredientes refrescantes del aliento

Los agentes refrescantes del aliento pueden incluir aceites esenciales y diversos aldehídos, alcoholes y materiales similares. En algunas realizaciones, los aceites esenciales pueden incluir aceites de hierbabuena, menta piperita, gaulteria, asafrás, clorofila, citral, geraniol, cardamomo, clavo, salvia, carvacrol, eucalipto, cardamomo, extracto de corteza de magnolia, mejorana, canela, limón, lima, pomelo y naranja. En algunas realizaciones pueden utilizarse aldehídos tales como aldehído cinámico y salicilaldehído. De manera adicional, sustancias químicas tales como mentol, carvona, isogarrigol y anetol pueden actuar como refrescantes del aliento. De todos estos agentes, los más habituales son aceites de menta piperita, hierbabuena y clorofila.

Además de los aceites esenciales y las sustancias químicas derivadas de ellos, en algunas realizaciones, los agentes para refrescar el aliento pueden incluir, aunque no de forma limitativa, citrato de zinc, acetato de cinc, fluoruro de cinc, amonio sulfato de cinc, bromuro de cinc, yoduro de cinc, cloruro de cinc, nitrato de cinc, fluorosilicato de cinc, gluconato de cinc, tartrato de cinc, succinato de cinc, formiato de cinc, cromato de cinc, fenol sulfonato de cinc, ditionato de cinc, sulfato de cinc, nitrato de plata, salicilato de cinc, glicerolfosfato de cinc, nitrato de cobre, clorofila, clorofila de cobre, clorofilina, aceite de semilla de algodón hidrogenado, dióxido de cloro, beta ciclodextrina, zeolita, materiales basados en silicio, materiales basados en carbono, encimas tales como laccasa, y combinaciones de los mismos. En algunas realizaciones, los perfiles de liberación de probióticos se pueden controlar para una goma incluyendo, aunque no de forma limitativa, microorganismos productores de ácido láctico, tales como *Bacillus coagulans*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus laterosporus*, *Bacillus laevolacticus*, *Sporolactobacillus inulinus*, *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus curvatus*, *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus jensenii*, *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus fermentum*, *Lactococcus lactis*, *Pediococcus acidilacti*, *Pediococcus pentosaceus*, *Pediococcus urinae*, *Leuconostoc mesenteroides*, *Bacillus coagulans*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus laterosporus*, *Bacillus laevolacticus*, *Sporolactobacillus inulinus* y mezclas de estos. Los refrescantes del aliento, también conocidos por los siguientes nombres comerciales: Retsyn,TM Actizol,TM y NutrazinTM. Se incluyen ejemplos de composiciones para el control de malos olores en US-5.300.305, concedida a Stapler y col. y en las publicaciones de solicitud de patente US-2003/0215417 y US-2004/0081713.

Ingredientes para el cuidado dental

Los ingredientes para el cuidado dental (también conocidos como ingredientes para el cuidado bucal) pueden incluir, aunque no de forma limitativa, blanqueadores dentales, quitamanchas, limpiadores bucales, agentes blanqueadores, agentes desensibilizantes, agentes de remineralización dental, agentes antibacterianos, agentes anticaries, agentes tampón de ácido de placa, agentes tensioactivos y agentes anticálculos. Los ejemplos no limitativos de estos ingredientes pueden incluir agentes hidrolíticos, incluidos enzimas proteolíticas, abrasivos como sílice hidratada, carbonato de calcio, bicarbonato de sodio y alúmina, otros componentes quitamanchas activos, tales como agentes tensioactivos, incluidos, aunque no de forma limitativa, agentes tensioactivos aniónicos como estearato de sodio, palmitato de sodio, butiloleato sulfatado, oleato de sodio, sales de ácido fumárico, glicerol, lecitina hidroxilada, laurilsulfato de sodio y quelantes, tales como polifosfatos, que se emplean típicamente como ingredientes de control del sarro. En algunas realizaciones, los ingredientes para el cuidado dental también pueden incluir pirofosfato de tetrasodio y tripolifosfato de sodio, bicarbonato de sodio, pirofosfato ácido de sodio, tripolifosfato de sodio, xilitol, hexametrafosfato de sodio.

En algunas realizaciones se incluyen peróxidos tales como peróxido de carbamida, peróxido de calcio, peróxido de magnesio, peróxido de sodio, peróxido de hidrógeno y peroxidifosfato. Algunas realizaciones incluyen nitrato potásico y citrato potásico. Otros ejemplos pueden incluir glicomacropéptido de caseína, peptona de caseína de calcio-fosfato de calcio, fosfopéptidos de caseína, fosfopéptido de caseína-fosfato de calcio amorfo (CPP-ACP) y fosfato de calcio amorfo. Otros ejemplos pueden incluir papaína, krilasa, pepsina, tripsina, lisozima, dextranasa, mutanasa, glicoamilasa, amilasa, glucosaoxidasa y combinaciones de las mismas.

Otros ejemplos pueden incluir agentes tensioactivos tales como agentes tensioactivos de estearato de sodio, ricinoleato de sodio y laurilsulfato de sodio, útiles en algunas realizaciones para lograr una mayor acción profiláctica y hacer que los ingredientes del cuidado dental sean cosméticamente más aceptables. Preferiblemente, los agentes tensioactivos consisten en materiales deterisivos que imparten a la composición propiedades deterisivas y espumantes. Algunos ejemplos adecuados de agentes tensioactivos son sales solubles en agua de monoglicérido monosulfatos de ácidos grasos superiores, como la sal sódica de monoglicérido monosulfatado de ácidos grasos de aceite de coco hidrogenados, alquilsulfatos superiores como laurilsulfato de sodio, alquilarilsulfonatos tales como dodecibencenosulfonato de sodio, alquilsulfoacetatos superiores, laurilsulfoacetato de sodio, ésteres de ácidos grasos superiores de 1,2-dihidroxiopropanosulfonato y acilamidas alifáticas superiores esencialmente saturadas de compuestos ácidos amino carboxílicos alifáticos inferiores, como las que tienen de 12 a 16 carbonos en el ácido graso, radicales alquilo o acilo, y similares. Algunos ejemplos de estas amidas mencionadas en último lugar son N-lauroilsarcosina y sales sódicas, potásicas y etanolamínicas de N-lauroil, N-miristoil o N-palmitoil sarcosina.

65

Además de agentes tensioactivos, los ingredientes para el cuidado dental pueden incluir agentes antibacterianos tales como, aunque no de forma limitativa, triclosano, clorohexidina, citrato de zinc, nitrato de plata, cobre, limoneno y cloruro de cetilpiridinio. En algunas realizaciones, los agentes anticaries adicionales pueden incluir iones fluoruro o componentes que suministran flúor, tales como sales inorgánicas de fluoruro. En algunas realizaciones pueden incluirse sales de metales alcalinos solubles, por ejemplo fluoruro de sodio, fluoruro de potasio, fluorosilicato de sodio, fluorosilicato de amonio, monofluorofosfato de sodio y también fluoruros de estaño, tales como fluoruro estannoso, y cloruro estannoso. Otras realizaciones pueden presentar como ingrediente un compuesto que contiene flúor y que tiene un efecto beneficioso en el cuidado y la higiene de la cavidad bucal, p. ej., disminución de la solubilidad del esmalte en ácido y protección de los dientes contra la caries. Como ejemplos de estos se mencionan: fluoruro de sodio, fluoruro estannoso, fluoruro de potasio, fluoruro estannoso potásico (SnF₂ - KF), hexafluoroestannato de sodio, clorofluoruro estannoso, fluorocirconato de sodio y monofluorofosfato de sodio. En algunas realizaciones, se incluye urea.

Otros ejemplos se incluyen en las siguientes patentes y solicitudes de patente estadounidenses publicadas: US-5.227.154, concedida a Reynolds; US-5.378.131, concedida a Greenberg; US-6.846.500, concedida a Euo y col.; US-6.733.818, concedida a Euo y col.; US-6.696.044, concedida a Euo y col.; US-6.685.916, concedida a Holme y col.; US-6.485.739, concedida a Euo y col.; US-6.479.071, concedida a Holme y col.; US-6.471.945, concedida a Euo y col., y las publicaciones de patente US-20050025721, concedida a Holme y col.; US-2005008732, concedida a Gebreselassie y col. y US-20040136928, concedida a Holme y col.

Ingredientes activos

En general, los principios activos hacen referencia a los ingredientes que se incluyen en un sistema de suministro y/o en una composición de goma de mascar o de confitería por el beneficio final deseado que proporcionan al usuario. En algunas realizaciones, los principios activos pueden incluir medicamentos, nutrientes, nutracéuticos, sustancias de origen vegetal, complementos nutricionales, productos farmacéuticos, fármacos y similares, y combinaciones de los mismos.

Ejemplos de medicamentos útiles incluyen inhibidores de ACE, medicamentos antiangina, antiarritmias, antiastmáticos, anticolsterolémicos, analgésicos, anestésicos, anticonvulsivos, antidepresivos, sustancias anti-diabéticas, preparados anti-diarreicos, antidotos, antihistamínicos, medicamentos contra la hipertensión, agentes antiinflamatorios, agentes antilípidos, sustancias antimianiacas, sustancias contra las náuseas, agentes antiembolia, preparados antitiroideos, medicamentos antitumorales, agentes antivirales, medicamentos contra el acné, alcaloides, preparados aminoácidos, sustancias antitusivas, medicamentos antiuricémicos, medicamentos antivirales, preparados anabólicos, agentes contra infecciones sistémicas y no sistémicas, sustancias antineoplásicas, agentes contra el Parkinson, agentes antirreumáticos, estimulantes del apetito, modificadores de respuesta biológica, modificadores de la sangre, reguladores del metabolismo de los huesos, agentes cardiovasculares, estimulantes del sistema nervioso central, inhibidores de colinesterasa, anticonceptivos, decongestionantes, suplementos dietéticos, agonistas receptores de dopamina, agentes de control de la endometriosis, enzimas, terapias contra la disfunción eréctil tales como citrato de sildenafil, que se comercia actualmente como Viagra™, agentes para la fertilidad, agentes gastrointestinales, remedios homeopáticos, hormonas, agentes para el control de la hipercalcemia y la hipocalcemia, inmunomoduladores, inmunosupresores, preparados contra la migraña, tratamientos contra el mareo por desplazamiento, relajantes musculares, agentes para el control de la obesidad, preparados contra la osteoporosis, sustancias oxitócicas, parasimpatolíticos, parasimpatomiméticos, prostaglandinas, agentes psicoterapéuticos, agentes respiratorios, sedantes, sustancias para ayudar a dejar de fumar tales como la bromocriptina o la nicotina, simpatoalíticos, preparados para controlar los temblores, agentes para el tracto urinario, vasodilatadores, laxantes, antácidos, resinas de intercambio iónico, antipiréticos, supresores del apetito, expectorantes, agentes ansiolíticos, agentes contra las úlceras, sustancias antiinflamatorias, dilatantes coronarios, dilatantes cerebrales, vasodilatadores periféricos, psicotrópicos, estimulantes, medicamentos contra la hipertensión, vasoconstrictores, tratamientos contra la migraña, antibióticos, tranquilizantes, antipsicóticos, medicamentos antitumorales, anticoagulantes, medicamentos antitrombóticos, hipnóticos, antieméticos, sustancias contra las náuseas, anticonvulsivos, medicamentos neuromusculares, agentes hiperglicémicos e hipoglicémicos, preparaciones para y contra la actividad del tiroides, diuréticos, antiespasmódicos, relajantes de terina, medicamentos contra la obesidad, medicamentos eritropoyéticos, antiastmáticos, supresores de la tos, mucolíticos, agentes modificadores genéticos y del ADN y combinaciones de los mismos.

Ejemplos de ingredientes activos considerados para su uso en la presente invención pueden incluir antiácidos, antagonistas de H₂ y analgésicos. Por ejemplo, se pueden utilizar dosis de antiácidos utilizando los ingredientes carbonato de calcio solo o en combinación con hidróxido de magnesio y/o hidróxido de aluminio. Además, los antiácidos se pueden utilizar junto con antagonistas de H₂.

Los analgésicos incluyen opiáceos y derivados de opiáceos, como Oxycontin™, ibuprofeno, aspirina, acetaminofeno, y combinaciones de los mismos que pueden incluir cafeína.

Otros ingredientes activos farmacéuticos para usar en las realizaciones pueden incluir anti-diarreicos tales como Immodium™ AD, antihistamínicos, antitusivos, descongestionantes, vitaminas, y refrescantes del aliento. Se contempla también para su uso en la presente memoria ansiolíticos tales como Xanax™; antipsicóticos tales como Clozaril™ y Haldol™; antiinflamatorios no esteroideos (NSAID), tales como ibuprofeno, naproxeno sodio, Voltaren™, y Lodine™, y antihistamínicos, tales como Claritin™, Hismanal™, Relafen™, y Tavist™; antieméticos tales como Kytril™ y Cesamet™;

broncodilatadores tales como Bentolin™, Proventil™; antidepresivos tales como Prozac™, Zoloff™, y Paxil™; fármacos contra la migraña tales como Imigra™, inhibidores de ACE, tales como Vasotec™, Capoten™ y Zestril™; agentes contra el Alzheimer tales tal como Nicergoline™; y antagonistas de CaH tales como Procardia™, Adalat™, y Calan™.

- 5 Los antagonistas de H2 generales considerados para usar en la presente invención incluyen cimetidina, hidrocloreuro de ranitidina, famotidina, nizatidieno, ebrotidina, mifentidina, roxatidina, pisatidina y aceroxatidina.

Los ingredientes activos antiácido pueden incluir, aunque no de forma limitativa, los siguientes: hidróxido de aluminio, aminoacetato de dihidroxialuminio, ácido aminoacético, fosfato de aluminio, carbonato de dihidroxialuminio-sodio, bicarbonato, aluminato de bismuto, carbonato de bismuto, subcarbonato de bismuto, subgalato de bismuto, subnitrate de bismuto, subsalicilato de bismuto, carbonato cálcico, fosfato cálcico, ion citrato (ácido o sal), ácido aminoacético, hidrato de magnesio-aluminato-sulfato, magaldrato, aluminosilicato de magnesio, carbonato de magnesio, glicinato de magnesio, hidróxido de magnesio, óxido de magnesio, trisilicato de magnesio, sólidos lácteos, fosfato de aluminio mono o dibásico de calcio, fosfato tricálcico, bicarbonato potásico, tartrato sódico, bicarbonato sódico, aluminosilicatos de magnesio, ácidos tartáricos y sales.

También pueden utilizarse diversos complementos nutricionales como ingredientes activos, incluido prácticamente cualquier vitamina o mineral. Por ejemplo, se pueden utilizar vitamina A, vitamina C, vitamina D, vitamina E, vitamina K, vitamina B₆, vitamina B₁₂, tiamina, riboflavina, biotina, ácido fólico, niacina, ácido pantoténico, sodio, potasio, calcio, magnesio, fósforo, azufre, cloro, hierro, cobre, yodo, zinc, selenio, manganeso, colina, cromo, molibdeno, flúor, cobalto y combinaciones de los mismos.

Se exponen ejemplos de complementos nutricionales que pueden usarse como ingredientes activos en las publicaciones de solicitud de patente US-2003/0157213 A1, US-2003/0206993 y US-2003/0099741 A1.

También pueden utilizarse diversas sustancias de origen vegetal como ingredientes activos, por ejemplo las que presentan diversas propiedades medicinales o de complemento dietético. Las sustancias de origen vegetal son generalmente plantas aromáticas o partes de plantas aromáticas o extractos de las mismas que pueden utilizarse medicinalmente o como aromatizantes. Las sustancias de origen vegetal adecuadas pueden utilizarse de forma individual o en diversas mezclas. Las sustancias basadas en plantas de uso común incluyen Echinacea, hidrastis, caléndula, romero, tomillo, cava cava, áloe, sanguinaria del Canadá, extracto de semilla de pomelo, cimicifuga, ginseng, guaraná, arándano, Gingko biloba, hierba de San Juan, aceite de onagra, corteza de yohimbe, té verde, ma huang, maca, arándano, luteína y combinaciones de los mismos.

35 Ingredientes de sistema efervescente

El sistema efervescente puede incluir uno o más ácidos comestibles y uno o más materiales alcalinos comestibles. El o los ácidos comestibles y el o los materiales alcalinos comestibles pueden reaccionar entre sí para generar efervescencia.

40 En algunas realizaciones, el material o los materiales alcalinos pueden seleccionarse, pero no de forma limitativa a, carbonatos de metales alcalinos, bicarbonatos de metales alcalinos, carbonatos de metales alcalinotérreos, bicarbonatos de metales alcalinotérreos, y combinaciones de los mismos. El o los ácidos comestibles se pueden seleccionar, aunque no de forma limitativa, de ácido cítrico, ácido fosfórico, ácido tartárico, ácido málico, ácido ascórbico y combinaciones de los mismos. En algunas realizaciones, el sistema efervescente puede incluir uno o más ingredientes adicionales, por ejemplo, dióxido de carbono, ingredientes para el cuidado bucal, aromatizantes, etc.

Para encontrar ejemplos de uso de un sistema efervescente en una goma de mascar, consúltese el documento de patente estadounidense provisional n.º 60/618.222, presentado el 13 de octubre de 2004, y titulado "Effervescent Pressed Gum Tablet Compositions". Otros ejemplos pueden encontrarse en US-6.235.318.

50 Ingredientes supresores del apetito

Los supresores del apetito pueden ser ingredientes tales como fibras y proteínas, que actúan reduciendo el deseo de comer. Los supresores del apetito también pueden incluir benzofetamina, dietilpropiona, mazindol, fendimetrazina, fentermina, hoodia (P57), Olibra™, efedra, cafeína y combinaciones de los mismos. También se conocen supresores del apetito con los siguientes nombres comerciales: Adipex™, Adipost™, Bontril™ PDM, Bontril™ Slow Release, Didrex™, Fastin™, Ionamin™, Mazanor™, Melfiat™, Obenix™, Phendiet™, Phendiet-105™, Phentercot™, Phentride™, Plegine™, Prelu-2™, Pro-Fast™, PT 105™, Sanorex™, Tenuate™, Sanorex™, Tenuate™, Tenuate Dospan™, Tepanil Ten-Tab™, Teramine™ y Zantril™. Estos y otros supresores del apetito adecuados se describen más detalladamente en las siguientes patentes: US-6.838.431, concedida a Portman, US-6.716.815, concedida a Portman, US-6.558.690, concedida a Portman, US-6.468.962, concedida a Portman, US-6.436.899, concedida a Portman.

Ingredientes potenciadores

65 Los potenciadores pueden incluir materiales que pueden intensificar, complementar, modificar o mejorar la percepción del sabor y/o aroma de un material original sin aportar por sí mismos ninguna percepción de sabor y/o aroma característico.

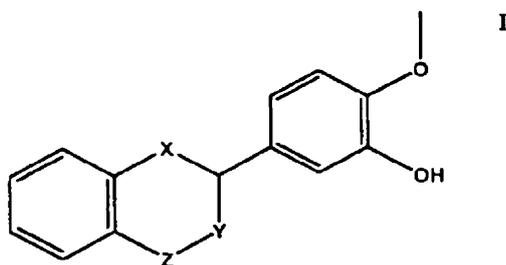
En algunas realizaciones pueden incluirse potenciadores diseñados para intensificar, complementar, modificar o mejorar la percepción del sabor, dulzor, acidez, umami, kokumi, sabor salado y combinaciones de los mismos.

5 En algunas realizaciones, ejemplos de potenciadores adecuados, también conocidos como potenciadores del sabor incluyen, aunque no de forma limitativa, neohesperidina dihidrocalcona, ácido clorogénico, alapiridaína, cinarina, miraculina, glupiridaína, compuestos de piridinio-betaína, glutamatos, tales como glutamato de monosodio y glutamato de monopotasio, neotame, taumatina, tagatosa, trehalosa, sales, sales tales como cloruro sódico, glicirricinato de monoamonio, extracto de vainilla (en alcohol etílico), ácidos de azúcar, cloruro potásico, sulfato ácido de sodio, proteínas vegetales hidrolizadas, proteínas animales hidrolizadas, extractos de levadura, adenosín monofosfato (AMP), glutatión, nucleótidos, tales como monofosfato de inosina, inosinato de disodio, monofosfato de xantosina, monofosfato de guanilato, sal interna de alapiridaína (N-(1-carboxietil)-6-(hidroximetil)piridinio-3-ol), extracto de remolacha azucarera (extracto alcohólico), esencia de hoja de caña de azúcar (extracto alcohólico), curculina, estrogina, mabinlina, ácido gimnémico, ácido 3-hidrobenzoico, ácido 2,4-dihidrobenzoico, citrus aurantium, oleorresina de vainilla, esencia de hoja de caña azucarera, maltol, etil maltol, vainillina, glicirricinatos de regaliz, 15 compuestos que responden a receptores acoplados a proteína G (T2Rs y T1Rs) y composiciones potenciadoras del sabor que transmiten kokumi, como se describe en la patente US-5.679.397, concedida a Kuroda y col. "Kokumi" se refiere a materiales que confieren "sensación de boca llena" y "buen cuerpo".

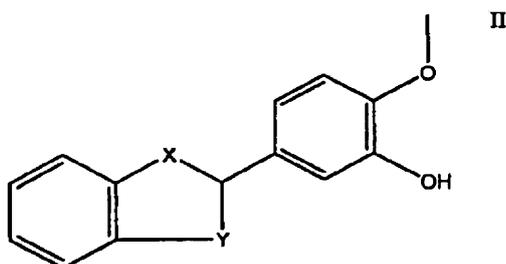
20 Los potenciadores de edulcorantes, que son un tipo de potenciador del sabor, intensifican el sabor dulce. En algunas realizaciones, los ejemplos de potenciadores de edulcorantes incluyen, aunque no de forma limitativa, glicirricinato de monoamonio, glicirricinatos de regaliz, citrus aurantium, alapiridaína, sal interna de alapiridaína (N-(1-carboxietil)-6-(hidroximetil)piridinio-3-ol), miraculina, curculina, estrogina, mabinlina, ácido gimnémico, cinarina, glupiridaína, compuestos de piridinio-betaína, extracto de remolacha azucarera, neotamo, taumatina, dihidrocalcona de neohesperidina, tagatosa, trehalosa, maltol, etil maltol, extracto de vainilla, oleorresina de vainilla, vainillina, extracto de remolacha azucarera (extracto alcohólico), esencia de hoja de azúcar de caña (extracto alcohólico), compuestos que responden a receptores acoplados a proteína G (T2Rs y T1Rs) y combinaciones de los mismos

30 Ejemplos adicionales de potenciadores para intensificar el sabor salado incluyen péptidos ácidos, tales como los descritos en la patente US-6.974.597. Los péptidos ácidos incluyen aquellos que tienen mayor cantidad de aminoácidos ácidos, como ácido aspártico y ácido glutámico, que de aminoácidos básicos, como lisina, arginina e histidina. Los péptidos ácidos se obtienen mediante síntesis peptídica o sometiendo proteínas a hidrólisis utilizando endopeptidasa y, en caso necesario, a desaminación. Proteínas adecuadas para usar en la producción de péptidos ácidos o de péptidos obtenidos sometiendo una proteína a hidrólisis y desaminación incluyen proteínas vegetales (p. ej., gluten de trigo, proteína de maíz (p. ej., grano molido grueso con zeína y gluten), proteína de soja aislada, 35 proteínas animales (p. ej., proteínas lácteas tales como caseína de la leche y proteína de lactosuero, proteínas musculares tales como proteína de carne y proteína de pescado, proteína de la clara de huevo y colágeno), y proteínas microbianas (p. ej., proteína celular microbiana y polipéptidos producidos por microorganismos).

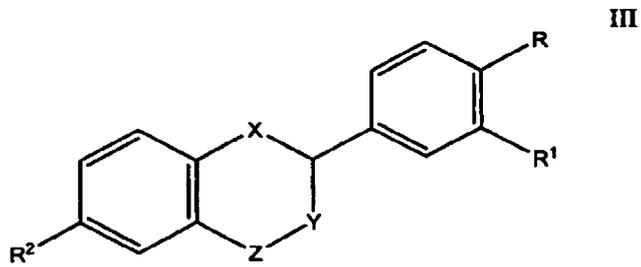
40 La sensación de calor o efectos refrescantes pueden prolongarse también con el uso de un edulcorante hidrófobo como se describe en la publicación de solicitud de patente estadounidense n.º 2003/0072842 A1. Por ejemplo, dichos edulcorantes hidrófobos incluyen los de las siguientes Fórmulas I-XI a continuación:



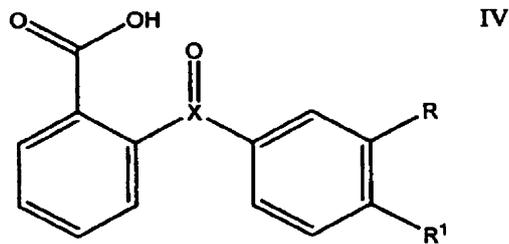
45 en donde X, Y y Z se seleccionan del grupo que consiste en CH₂, O y S;



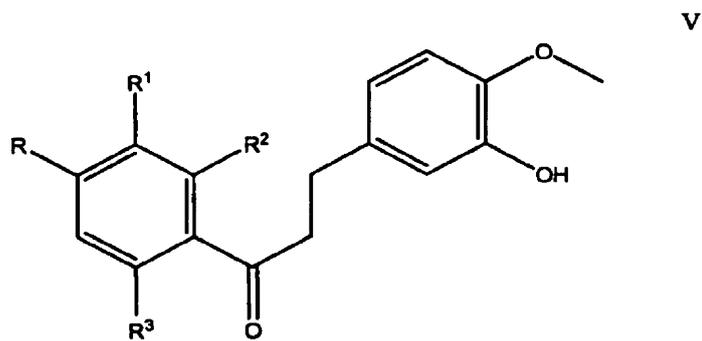
en donde X e Y se seleccionan del grupo que consiste en S y O;



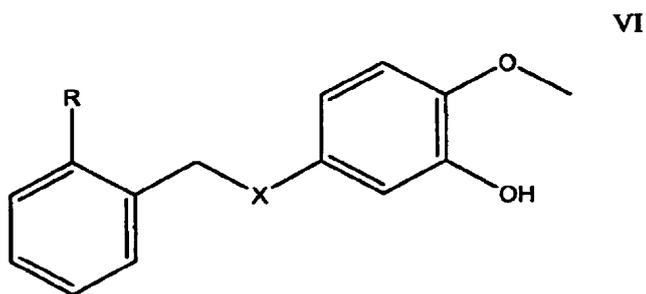
5 en donde X es S u O; Y es O o CH₂; Z es CH₂, SO₂ o S; R es OCH₃, OH o H; R¹ es SH u OH y R² es H u OH;



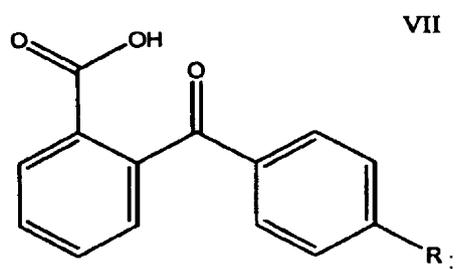
10 en donde X es C o S; R es OH o H y R¹ es OCH₃ u OH;



en donde R, R² y R³ son OH o H y R¹ es H o COOH;

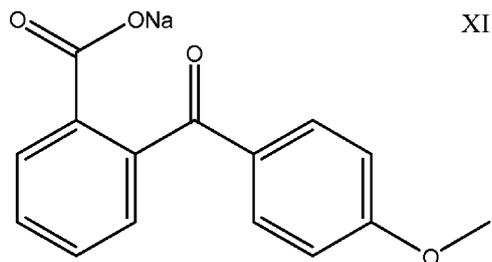
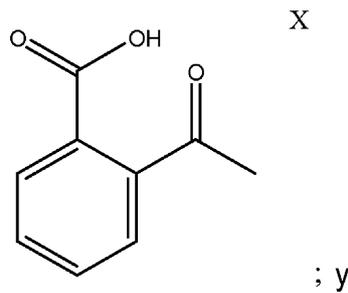
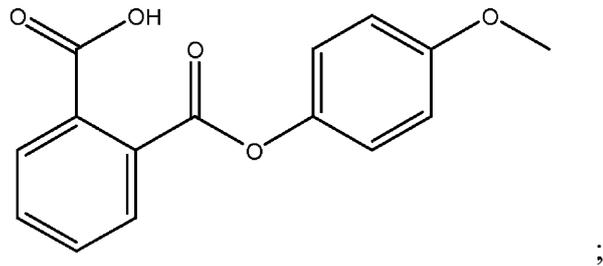
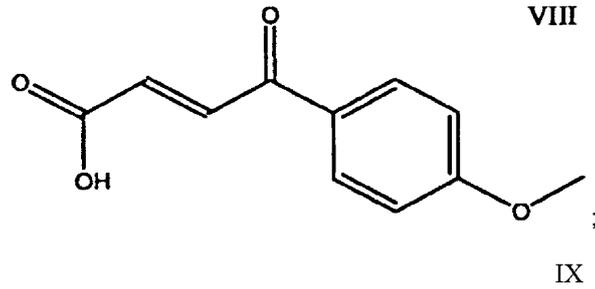


15 en donde X es O o CH₂ y R es COOH o H;



20

en donde R es CH₃CH₂, OH, N (CH₃)₂ o Cl;



5

Puede añadirse también perillartina, como se describe en la patente US-6.159.509.

Ingredientes de ácidos alimentarios

10

Los ácidos pueden incluir, aunque no de forma limitativa, ácido acético, ácido adípico, ácido ascórbico, ácido butírico, ácido cítrico, ácido fórmico, ácido fumárico, ácido glucónico, ácido láctico, ácido fosfórico, ácido málico, ácido oxálico, ácido succínico, ácido tartárico y combinaciones de los mismos.

15 Ingredientes micronutrientes

Los micronutrientes pueden incluir materiales que influyen en el bienestar nutricional de un organismo, donde la cantidad requerida por el organismo para lograr el efecto deseado es pequeña en comparación con macronutrientes tales como proteínas, hidratos de carbono y grasas. Los micronutrientes pueden incluir, aunque no de forma limitativa, vitaminas, minerales, enzimas, sustancias fitoquímicas, antioxidantes y combinaciones de los mismos.

20

En algunas realizaciones, las vitaminas pueden incluir vitaminas liposolubles, como vitamina A, vitamina D, vitamina E y vitamina K, y combinaciones de las mismas. En algunas realizaciones, las vitaminas pueden incluir vitaminas solubles en agua, tales como vitamina C (ácido ascórbico), vitaminas B (tiamina o B₁; riboflavina o B₂, niacina o B₃, piridoxina o B₆, ácido fólico o B₉, cianocobalamina o B₁₂, ácido pantoténico, biotina), y combinaciones de las mismas.

5 En algunas realizaciones, los minerales pueden incluir, aunque no de forma limitativa, sodio, magnesio, cromo, yodo, hierro, manganeso, calcio, cobre, fluoruro, potasio, fósforo, molibdeno, selenio, zinc y combinaciones de los mismos.

10 En algunas realizaciones, los micronutrientes pueden incluir, aunque no de forma limitativa, L-carnitina, colina, coenzima Q10, ácido alfa-lipoico, ácidos grasos omega-3, pepsina, fitasa, tripsina, lipasas, proteasas, celulasas, y combinaciones de los mismos.

15 Los antioxidantes pueden incluir materiales captadores de radicales libres. En algunas realizaciones, los antioxidantes pueden incluir, aunque no de forma limitativa, ácido ascórbico, ácido cítrico, aceite de romero, vitamina A, vitamina E, vitamina E fosfato, tocoferoles, fosfato de di-alfa-tocoferilo, tocotrienoles, ácido alfa lipoico, ácido dihidrolipoico, xantofilas, betacriptoxantina, licopeno, luteína, zeaxantina, astaxantina, beta-caroteno, carotenos, carotenoides mixtos, polifenoles, flavonoides, y combinaciones de los mismos.

20 En algunas realizaciones, los productos fitoquímicos pueden incluir, aunque no de forma limitativa, carotenoides, clorofila, clorofilina, fibra, flavonoides, antocianinas, cianuración, delfinidina, malvidina, pelargonidina, peonidina, petunidina, flavanoles, catequina, epicatequina, epigalocatequina, epigalocatequingalato, teaflavinas, tearrubiginas, proantocianinas, flavonoles, quercetina, canferol, miricetina, isorhamnetina, flavononesheperetina, naringenina, eriodictiol, tangeretina, flavonas, apigenina, luteolina, lignanos, fitoestrógenos, resveratrol, isoflavonas, daidzeína, genisteína, isoflavonas de soja, y combinaciones de los mismos.

25 **Ingredientes de humectación bucal**

30 Los humectantes bucales pueden incluir, aunque no de forma limitativa, estimuladores de la salivación, tales como ácidos y sales, y combinaciones de los mismos. En algunas realizaciones, los ácidos pueden incluir ácido acético, ácido adípico, ácido ascórbico, ácido butírico, ácido cítrico, ácido fórmico, ácido fumárico, ácido glucónico, ácido láctico, ácido fosfórico, ácido málico, ácido oxálico, ácido succínico, ácido tartárico y combinaciones de los mismos.

35 Los humectantes bucales también pueden incluir materiales hidrocoloides que hidratan y pueden adherirse a la superficie oral para proporcionar una sensación de humedad en la boca. Entre los hidrocoloides puede haber sustancias naturales, tales como exudados vegetales, gomas de semillas y extractos de algas, o pueden ser sustancias modificadas químicamente, tales como derivados de celulosa, almidón o goma natural. En algunas realizaciones, los materiales hidrocoloides pueden incluir pectina, goma arábiga, goma de acacia, alginatos, agar, carragenanos, goma guar, goma xantano, goma de semilla de algarrobo, gelatina, goma gellan, galactomananos, goma tragacanto, goma karaya, curdlana, konjac, quitosano, xiloglucano, beta glucano, furcellarano, goma ghatti, tamarindo, gomas bacterianas, y combinaciones de los mismos. De forma adicional, en algunas realizaciones, se pueden incluir gomas naturales modificadas tales como alginato de propilenglicol, goma carboximetilgarrofín, pectina metoxilica de bajo peso molecular, y combinaciones de las mismas. En algunas realizaciones pueden incluirse celulosas modificadas, como celulosa microcristalina, carboximetilcelulosa (CMC), metilcelulosa (MC), hidroxipropilmetilcelulosa (HPMC) e hidroxipropilcelulosa (MPC), y combinaciones de las mismas.

45 Del mismo modo, también pueden incluirse humectantes que pueden proporcionar una sensación de hidratación de la boca. Estos humectantes pueden incluir, aunque no de forma limitativa, glicerol, sorbitol, polietilenglicol, eritritol y xilitol. Además, en algunas realizaciones, determinadas grasas pueden proporcionar una sensación de humectación de la boca. Estas grasas pueden incluir triglicéridos de cadena media, aceites vegetales, aceites de pescado, aceites minerales, y combinaciones de los mismos.

Ingredientes calmantes para la garganta

55 Los ingredientes calmantes para la garganta pueden incluir analgésicos, anestésicos, emolientes, antisépticos, y combinaciones de los mismos. En algunas realizaciones, los analgésicos/anestésicos pueden incluir mentol, fenol, hexilresorcinol, benzocaína, clorhidrato de diclonina, alcohol bencilico, alcohol salicílico, y combinaciones de los mismos. En algunas realizaciones, los emolientes pueden incluir, aunque no de forma limitativa, corteza de olmo americano, pectina, gelatina, y combinaciones de las mismas. En algunas realizaciones, los ingredientes antisépticos pueden incluir cloruro de cetilpiridinio, bromuro de domifeno, cloruro de decualinio, y combinaciones de los mismos.

60 En algunas realizaciones pueden incluirse agentes antitusivos tales como hidrocloreuro de clofenadiol, codeína, fosfato de codeína, sulfato de codeína, dextrometorfano, hidrobromuro de dextrometorfano, citrato de difenhidramina e hidrocloreuro de difenhidramina, y combinaciones de los mismos.

65 En algunas realizaciones pueden incluirse agentes calmantes para la garganta tales como miel, propóleos, aloe vera, glicerina, mentol y combinaciones de los mismos. Otras realizaciones pueden incluir supresores de la tos.

Tales supresores de la tos pueden dividirse en dos grupos, aquellos que alteran la consistencia o producción de flema tales como mucolíticos y expectorantes; y aquellos que suprimen el reflejo de toser tales como codeína (supresores de la tos narcóticos), antihistaminas, dextrometorfano e isoproterenol (supresores de la tos no narcóticos). En algunas realizaciones pueden incluirse ingredientes de cualquiera de los dos grupos o de ambos.

5 En otras realizaciones, los antitusivos pueden incluir, aunque no de forma limitativa, el grupo que consiste en codeína, dextromorfano, dextrorfano, difenilhidramina, hidrocodona, noscapina, oxicodeína, pentoxiverina y combinaciones de los mismos. En algunas realizaciones, los antihistamínicos pueden incluir, aunque no de forma limitativa, acrivastina, azatadina, bromfeniramina, clorfeniramina, clemastina, ciproheptadina, 10 dexbromfeniramina, dimenhidrinato, difenhidramina, doxilamina, hidroxicina, meclizina, fenindamina, feniltoloxolamina, prometazina, pirilamina, tripelenamina, triprolidina y combinaciones de los mismos. En algunas realizaciones, los antihistamínicos no sedantes pueden incluir, aunque no de forma limitativa, astemizol, cetirizina, ebastina, fexofenadina, loratidina, terfenadina y combinaciones de los mismos.

15 En algunas realizaciones, los expectorantes pueden incluir, aunque no de forma limitativa, cloruro amónico, guaifenesina, extracto fluido de ipecacuana, yoduro potásico y combinaciones de los mismos. En algunas realizaciones, los mucolíticos pueden incluir, aunque no de forma limitativa, acetilcisteína, ambroxol, bromhexina y combinaciones de los mismos. En algunas realizaciones, los agentes analgésicos, antipiréticos y antiinflamatorios pueden incluir, aunque no de forma limitativa, acetaminofeno, aspirina, diclofenaco, diflunisal, 20 etodolaco, fenoprofeno, flurbiprofeno, ibuprofeno, ketoprofeno, ketorolaco, nabumetona, naproxeno, piroxicam, cafeína y mezclas de los mismos. En algunas realizaciones, los anestésicos locales pueden incluir, aunque no de forma limitativa, lidocaína, benzocaína, fenol, diclonina, benzonotato y mezclas de los mismos.

En algunas realizaciones pueden incluirse descongestionantes nasales e ingredientes que proporcionan una sensación de 25 nariz despejada. En algunas realizaciones, los descongestionantes nasales pueden incluir, aunque no de forma limitativa, fenilpropanolamina, pseudoefedrina, efedrina, fenilefrina, oximetazolina y combinaciones de los mismos. En algunas realizaciones, los ingredientes que proporcionan una sensación de nariz despejada pueden incluir, aunque no de forma limitativa, mentol, alcanfor, borneol, efedrina, aceite de eucalipto, aceite de menta piperita, salicilato de metilo, acetato de bornilo, aceite de lavanda, extractos de wasabi, extractos de rábano rusticano y combinaciones de los mismos. Algunas 30 realizaciones pueden proporcionar una sensación de nariz despejada mediante aceites esenciales odoríferos, extractos de maderas, gomas, flores y otros materiales vegetales, resinas, secreciones animales y materiales aromáticos sintéticos.

En algunas realizaciones pueden incluirse uno o más colorantes. Según la clasificación de la Ley sobre Alimentos, 35 Medicamentos y Cosméticos de Estados Unidos (21 C.F.R. 73), los colorantes pueden incluir colorantes no certificados (a veces designados como naturales aunque se puedan producir sintéticamente) y colorantes certificados (a veces designados como artificiales), o combinaciones de los mismos. En algunas realizaciones, los colorantes no certificados o colores naturales pueden incluir, aunque de forma no limitativa, extracto de annatto, (E160b), bixina, norbixina, astaxantina, remolacha deshidratada (polvo de remolacha), rojo remolacha/betanina (E162), azul ultramarino, cantaxantina (E161g), criptoxantina (E161c), rubixantina (E161d), violanxantina (E161e), rodoxantina (E161f), caramelo 40 (E150(a-d)), β -apo-8'-carotenal (E160e), β -caroteno (E160a), alfa caroteno, gamma caroteno, éster etílico de beta-apo-8 carotenal (E160f), flavoxantina (E161a), luteína (E161b), extracto de cochinilla (E120); carmín (E132), carmoisina/azorubina (E122), clorofilina cobre sodio (E141), clorofila (E140), harina de semilla de algodón cocinada sin grasa parcialmente tostada, gluconato ferroso, lactato ferroso, extracto de color de uva, extracto de piel de uva (enocianina), antocianinas (E163), grano molido grueso de alga hematococcus, óxido de hierro sintético, óxidos e 45 hidróxidos de hierro (E172), zumo de fruta, zumo de verduras, grano molido grueso de algas seca, grano molido grueso y extracto de tagetes (*Tagetes erecta*), aceite de zanahoria, aceite de endospermo de maíz, pimentón, oleoresina de pimentón, levadura de *phaffia*, riboflavina (E101), azafrán, dióxido de titanio, cúrcuma (E100), oleoresina de cúrcuma, amaranto (E123), capsantina/capsorubina (E160c), licopeno (E160d), y combinaciones de los mismos.

50 En algunas realizaciones, los colores certificados pueden incluir, aunque de forma no limitativa, FD&C blue n.º 1, FD&C blue n.º 2, FD&G green n.º 3, FD&C red n.º 3, FD&C red n.º 40, FD&C yellow n.º 5 y FD&C yellow n.º 6, tartrazina (E102), amarillo quinolina (E104), amarillo sunset (E110), ponceau (E124), eritrosina (E127), azul patente V (E131), dióxido de titanio (E171), aluminio (E173), plata (E174), dorado (E175), pigmento de rubina/litol rubina BK (E180), carbonato de calcio (E170), negro de carbón (E153), negro PN/negro brillante BN (E151), verde S/verde brillante ácido 55 BS (E142), y combinaciones de los mismos. En algunas realizaciones, los colores certificados pueden incluir lacas de aluminio FD&C. Estas incluyen las sales de aluminio de tintes FD&C extendidas sobre un sustrato insoluble de hidrato de alúmina. Además, en algunas realizaciones pueden incluirse colores certificados como sales de calcio.

Ingredientes múltiples

60 En algunas realizaciones, el sistema de suministro o la goma de mascar o composición de confitería pueden incluir dos o más ingredientes para los que se desea una liberación controlada desde la goma de mascar o producto de confitería durante el consumo. En algunas realizaciones, los ingredientes pueden estar encapsulados o incluidos de otro modo por separado en diferentes sistemas de suministro. De forma alternativa, en algunas 65 realizaciones, los ingredientes pueden estar encapsulados o incluidos de otro modo en el mismo sistema de

suministro. Otra posibilidad consiste en que uno o más de los ingredientes esté libre (p. ej., no encapsulado), mientras que otro u otros ingredientes pueden estar encapsulados.

5 Una goma de mascar o composición de confitería puede incluir un grupo de ingredientes para los que se desea una liberación controlada del grupo durante el consumo de la goma de mascar o composición de confitería. Grupos de dos o más ingredientes para los que se puede desear una liberación controlada desde una composición de goma de mascar o de confitería durante el consumo de la misma incluyen, aunque no de forma limitativa: colorantes y saborizantes, saborizantes múltiples, colorantes múltiples, agente refrescante y sabor, agente de sensación de calor y sabor, agente refrescante y agente de sensación de calor, agente refrescante y edulcorante de alta intensidad, agente de sensación de calor y edulcorante de alta intensidad, agentes refrescantes múltiples (p. ej., WS-3 y WS-23, WS-3 y succinato de mentilo), mentol y uno o más agentes refrescantes, mentol y uno o más agentes de sensación de calor, agentes de sensación de calor múltiples, edulcorante o edulcorantes de alta intensidad y sustancia o sustancias blanqueadoras de los dientes, edulcorante o edulcorantes de alta intensidad y sustancia o sustancias activas refrescantes del aliento, un ingrediente con algo de amargor y un supresor del amargor para el ingrediente, edulcorantes de alta intensidad múltiples (p. ej., ace-k y aspartamo), sustancias activas blanqueadoras de los dientes múltiples (p. ej., un ingrediente abrasivo y un ingrediente antimicrobiano, un peróxido y un nitrato, un agente de sensación de calor y un poliol, un agente refrescante y un poliol, polioles múltiples, un agente de sensación de calor y un micronutriente, un agente refrescante y un micronutriente, un agente de sensación de calor y un agente humectante de la boca, un agente refrescante y un agente humectante de la boca, un agente de sensación de calor y un agente para el cuidado de la garganta, un agente refrescante y un agente para el cuidado de la garganta, un agente de sensación de calor y un ácido alimentario, un agente refrescante y un ácido alimentario, un agente de sensación de calor y un emulsionante/tensioactivo, un agente refrescante y un emulsionante/tensioactivo, un agente de sensación de calor y un colorante, un agente refrescante y un colorante, un agente de sensación de calor y un potenciador del sabor, un agente refrescante y un potenciador del sabor, un agente de sensación de calor con un potenciador del dulzor, un agente refrescante con un potenciador del dulzor, un agente de sensación de calor y un supresor del apetito, un agente refrescante y un supresor del apetito, un edulcorante de alta intensidad y un sabor, un agente refrescante y un blanqueador dental, un agente de sensación de calor y un agente blanqueador de los dientes, un agente de sensación de calor y un agente refrescante del aliento, un agente refrescante y un agente refrescante del aliento, un agente refrescante y un sistema efervescente, un agente de sensación de calor y un sistema efervescente, un agente de sensación de calor y un sistema efervescente, un agente de sensación de calor y un agente antimicrobiano, un agente refrescante y un agente antimicrobiano, un agente antimicrobiano, ingredientes anticálcicos múltiples, ingredientes de remineralización múltiples, tensioactivos múltiples, ingredientes de remineralización con ingredientes de desmineralización, ingredientes ácidos con ingredientes tamponadores ácidos, ingredientes anticálcicos con ingredientes antibacterianos, ingredientes de remineralización con ingredientes anticálcicos, ingredientes anticálcicos con ingredientes antibacterianos, ingredientes tensioactivos con ingredientes anticálcicos, ingredientes tensioactivos con ingredientes antibacterianos, ingredientes tensioactivos con ingredientes de remineralización, tensioactivos con ingredientes anticálcicos con ingredientes antibacterianos, tipos múltiples de vitaminas o minerales, micronutrientes múltiples, ácidos múltiples, ingredientes antimicrobianos múltiples, ingredientes refrescantes del aliento múltiples, ingredientes refrescantes del aliento e ingredientes antimicrobianos, supresores del apetito múltiples, ácidos y bases que reaccionan de forma efervescente, un compuesto amargo con un edulcorante de alta intensidad, un agente refrescante y un supresor del apetito, un agente de sensación de calor y un supresor del apetito, un edulcorante de alta intensidad y un supresor del apetito, un edulcorante de alta intensidad con un ácido, un ingrediente probiótico y un ingrediente prebiótico, una vitamina y un mineral, un ingrediente de mejora metabólica con un macronutriente, un ingrediente de mejora metabólica con un micronutriente, una enzima con un sustrato, un edulcorante de alta intensidad con un potenciador del dulzor, un compuesto refrescante con un potenciador del frescor, un sabor con un potenciador del sabor, un agente de sensación de calor con un potenciador del calor, un agente saborizante con una sal, un edulcorante de alta intensidad con una sal, un ácido con una sal, un compuesto refrescante con sal, un agente de sensación de calor con sal, un agente saborizante con un tensioactivo, un compuesto astringente con un ingrediente para proporcionar una sensación de hidratación, etc. En algunas realizaciones, los ingredientes múltiples pueden ser parte del mismo sistema de suministro o pueden ser parte de diferentes sistemas de suministro. Distintos sistemas de suministro pueden utilizar materiales de encapsulación iguales o diferentes.

50 De forma típica, la encapsulación de los ingredientes múltiples dará lugar a un retraso en la liberación de la cantidad predominante del ingrediente múltiple durante el consumo de una composición de goma de mascar o de confitería que incluye los ingredientes múltiples encapsulados (p. ej., como parte de un sistema de suministro añadido como ingrediente a la goma de mascar). Esto puede resultar particularmente útil en situaciones en donde una encapsulación de los ingredientes por separado puede hacer que estos sean liberados con diferentes perfiles de liberación. Por ejemplo, diferentes edulcorantes de alta intensidad pueden tener diferentes perfiles de liberación, ya que presentan diferentes solubilidades en agua o diferencias en otras características. Si se encapsulan juntos, pueden liberarse con mayor simultaneidad.

60 En algunas realizaciones, el perfil de liberación de los ingredientes múltiples de una goma puede dirigirse controlando diversas características de los ingredientes múltiples, el sistema de suministro que contiene los ingredientes múltiples y/o la goma de mascar o confitería que contiene el sistema de suministro y/o cómo se produce el sistema de suministro, del modo que se ha descrito anteriormente.

65 Los componentes adicionales, como se ha descrito anteriormente, pueden utilizarse en una o más regiones o capas de la composición de goma o de confitería, tal como en el relleno central, la región de goma o de confitería

o el recubrimiento, según se desee. A continuación, en la Tabla 1 se indican las cantidades para los componentes adicionales. Las cantidades previstas para los componentes se basan en la región específica en la que puede estar contenido el componente. Además, las cantidades de la Tabla 1 son aplicables de forma general a un componente como puede añadirse a una composición de goma con relleno central en forma libre, es decir, no encapsulada. En algunas realizaciones, cuando un componente está en forma encapsulada, puede utilizarse una cantidad mayor que las indicadas en la Tabla 1 debido al perfil de liberación modificado del componente adicional. Además, dado que muchos de los componentes mostrados en la Tabla 1 son opcionales, las cantidades representan cantidades utilizadas cuando el componente se selecciona para su inclusión en la composición. Dicho de otro modo, el límite inferior a 0 % no está incluido, aunque el componente pueda no estar presente.

Los componentes citados en la Tabla 1 pueden añadirse a una o más regiones o capas de la goma con relleno central o producto de confitería en sus formas encapsulada y/o no encapsulada, así como en combinación con cualquiera de los otros componentes opcionales. Por ejemplo, un componente simple puede añadirse a una goma con relleno central en sus formas encapsuladas y no encapsuladas. Las dos formas diferentes del componente pueden añadirse a la misma región o a regiones diferentes de la goma con relleno central, en cantidades iguales o diferentes.

En algunas realizaciones, puede añadirse un componente simple en dos o más formas encapsuladas diferentes. En particular, para encapsular dos o más partes independientes del componente pueden utilizarse dos o más materiales de encapsulación diferentes, tal como polímeros diferentes. Las dos formas encapsuladas diferentes del mismo componente pueden añadirse a la misma región o a regiones diferentes del producto con relleno central, en cantidades iguales o diferentes. Además, en algunas realizaciones puede añadirse una forma no encapsulada del mismo componente en combinación con las dos o más formas diferentes encapsuladas. La forma no encapsulada del componente puede añadirse a cualquier región del producto con relleno central en una cantidad igual o diferente a la de las formas encapsuladas. Además, en algunas realizaciones puede añadirse una forma no encapsulada de un componente similar en combinación con las dos o más formas encapsuladas diferentes. Por ejemplo, pueden utilizarse dos formas encapsuladas de un edulcorante simple en combinación con una forma no encapsulada de un edulcorante diferente.

En algunas realizaciones pueden emplearse combinaciones de dos o más de los componentes diferentes de la tabla 1, mostrada a continuación. En algunas realizaciones, al menos uno de los diferentes componentes puede estar encapsulado, mientras que al menos uno de los otros componentes de la combinación puede no estar encapsulado. Los múltiples componentes pueden ser del mismo tipo, p. ej., dos edulcorantes diferentes. De forma alternativa, los múltiples componentes pueden ser de categorías claramente distintas, p. ej., un edulcorante y un agente de calentamiento. Los diferentes componentes pueden añadirse a la misma región o a regiones diferentes de la goma o producto de confitería con relleno central, en cantidades iguales o diferentes. Las cantidades del componente en una región particular pueden seleccionarse dependiendo de cómo los componentes puedan ser percibidos por el consumidor en las diferentes regiones, la experiencia sensorial o la ventaja funcional que se desea proporcionar al consumidor, problemas normativos, mal sabor que se produce si se utiliza demasiado en cualquier región, etc.

Algunas realizaciones pueden incluir múltiples componentes de la tabla 1 que se muestra a continuación, cada uno de ellos encapsulado. Los múltiples componentes encapsulados pueden incluirse en la misma región o en regiones diferentes de la goma o producto de confitería, en cantidades iguales o diferentes. Los múltiples componentes encapsulados pueden ser del mismo tipo o de categorías claramente distintas.

En algunas realizaciones cuando se añaden múltiples componentes encapsulados a la composición de goma o de confitería con relleno central, los diversos componentes pueden encapsularse juntos o por separado. En realizaciones donde los componentes múltiples están encapsulados juntos, estos pueden mezclarse entre sí y encapsularse con un material de encapsulación simple. En realizaciones donde los componentes múltiples están encapsulados por separado, los materiales utilizados para encapsular los componentes pueden ser iguales o diferentes.

Como se ha descrito anteriormente, la Tabla 1 proporciona una lista de componentes que pueden estar presentes, de forma opcional, en una o más regiones del producto de goma o de confitería. La tabla indica las cantidades adecuadas que pueden estar presentes en el recubrimiento, en el relleno central o en la región de goma. Las cantidades indicadas en la Tabla 1 son cantidades en ppm o % en peso en una región o capa del producto de goma. La Tabla 1 solo es ilustrativa y no se ha de interpretar como limitativa en modo alguno de los ingredientes que pueden incluirse en las regiones.

Tabla 1

Componentes	Recubrimiento	Relleno central	Región de goma
I. Agentes organolépticos			
A. Agentes refrescantes			
Mentol	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
Xilitol	5 - 80 %	5 - 95 %	5 - 80 %
Eritritol	5 - 80 %	5 - 95 %	5 - 80 %
Mentano	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm

ES 2 743 649 T3

Componentes	Recubrimiento	Relleno central	Región de goma
Mentona	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
Acetato de mentilo	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
Salicilato de mentilo	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
WS-23	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
WS-3	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
Succinato de mentilo	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
3,1-mentoxipropano 1,2-diol	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
Ésteres de glutarato	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
dextrosa	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
sorbitol	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
cetales	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
cetales de mentona	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
cetales de glicerol mentona	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
p-mentanos sustituidos	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
carboxamidas acíclicas	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
monomentil glutarato	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
ciclohexanoamidas sustituidas	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
ciclohexanocarboxamidas sustituidas	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
ureas y sulfonamidas sustituidas	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
mentanoles sustituidos	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
hidroximetilo	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
derivados hidroximetílicos de p-mentano	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
2-mercapto-ciclododecanona	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
ácidos hidroxicarboxílicos con			
2-6 átomos de carbono	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
ciclohexanoamidas	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
1-isopulegol	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
3-(1-mentoxi)-2-metilpropano-1,2-diol	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
p-mentano-2,3-diol	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
p-mentano-3,8-diol	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
6-isopropil-9-metil-1,4-dioxaspiro[4,5]decano-2-metanol	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
trimetilciclohexanol	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
N-etil-2-isopropil-5-metilciclohexanocarboxamida	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
Aceite de menta japonesa	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
aceite de menta piperita	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
3-(1-mentoxi)etan-1-ol	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
3-(1-mentoxi)propan-1-ol	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
3-(1-mentoxi)butan-1-ol	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
N-etilamida de ácido 1-mentilacético	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
4-hidroxipentanoato de 1-mentilo	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
3-hidroxibutirato de 1-mentilo	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
N,2,3-trimetil-2-(1-metiletil)-butanamida	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
n-etil-t-2-c-6 nonadienamida	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
N,N-dimetilmentilsuccinamida	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
p-mentanocarboxamidas sustituidas	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
2-isopropanil-5-metilciclohexanol	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
lactato de mentilo	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
WS-30	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
WS-14	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
Extracto de eucalipto	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
Mentol PG carbonato	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
Mentol EG carbonato	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm

Componentes	Recubrimiento	Relleno central	Región de goma
Mentol gliceril éter	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
N-tercbutil-p-mentano-3-carboxamida	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
Éster de glicerol de ácido p-mentano-3-carboxílico	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
Metil-2-isoprilbiciclo (2.2.1)	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
Heptano-2-carboxamida	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
Mentol metil éter	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
Glutarato de metilo	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
carboxilato de mentil pirrolidona	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
WS-5	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
WS-15	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
B. Agentes de sensación de calor			
éter n-butílico de alcohol vanilílico	1 - 1000 ppm	1 - 1500 ppm	10 - 8000 ppm
éter n-propílico de alcohol vanilílico	1 - 1000 ppm	1 - 1500 ppm	10 - 8000 ppm
vanillil alcohol isopropil éter	1 - 1000 ppm	1 - 1500 ppm	10 - 8000 ppm
vanillil alcohol isobutil éter	1 - 1000 ppm	1 - 1500 ppm	10 - 8000 ppm
éter n-amínico de alcohol vanilílico	1 - 1000 ppm	1 - 1500 ppm	10 - 8000 ppm
vanillil alcohol isoamil éter	1 - 1000 ppm	1 - 1500 ppm	10 - 8000 ppm
éter n-hexílico de alcohol vanilílico	1 - 1000 ppm	1 - 1500 ppm	10 - 8000 ppm
vanillil alcohol metiléter	1 - 1000 ppm	1 - 1500 ppm	10 - 8000 ppm
vanillil alcohol etil éter	1 - 1000 ppm	1 - 1500 ppm	10 - 8000 ppm
gingerol	1 - 1000 ppm	1 - 1500 ppm	10 - 8000 ppm
shogaol	1 - 1000 ppm	1 - 1500 ppm	10 - 8000 ppm
paradol	1 - 1000 ppm	1 - 1500 ppm	10 - 8000 ppm
zingerona	1 - 1000 ppm	1 - 1500 ppm	10 - 8000 ppm
capsaicina	1 - 1000 ppm	1 - 1500 ppm	10 - 8000 ppm
dihidrocapsaicina	1 - 1000 ppm	1 - 1500 ppm	10 - 8000 ppm
nordihidrocapsaicina	1 - 1000 ppm	1 - 1500 ppm	10 - 8000 ppm
homocapsaicina	1 - 1000 ppm	1 - 1500 ppm	10 - 8000 ppm
homodihidrocapsaicina	1 - 1000 ppm	1 - 1500 ppm	10 - 8000 ppm
etanol	1 - 1000 ppm	1 - 1500 ppm	10 - 8000 ppm
alcohol isopropílico	1 - 1000 ppm	1 - 1500 ppm	10 - 8000 ppm
alcohol iso-amílico	1 - 1000 ppm	1 - 1500 ppm	10 - 8000 ppm
alcohol bencílico	1 - 1000 ppm	1 - 1500 ppm	10 - 8000 ppm
glicerina	1 - 1000 ppm	1 - 1500 ppm	10 - 8000 ppm
cloroformo	1 - 1000 ppm	1 - 1500 ppm	10 - 8000 ppm
eugenol	1 - 1000 ppm	1 - 1500 ppm	10 - 8000 ppm
aceite de canela	1 - 1000 ppm	1 - 1500 ppm	10 - 8000 ppm
aldehído cinámico	1 - 1000 ppm	1 - 1500 ppm	10 - 8000 ppm
C. Agentes de sensación de hormigueo			
Oleorresina de jambu o paracress	5 - 500 ppm	5 - 500 ppm	50 - 5000 ppm
Extracto de pimienta japonesa	5 - 500 ppm	5 - 500 ppm	50 - 5000 ppm
Extracto de pimienta negra	5 - 500 ppm	5 - 500 ppm	50 - 5000 ppm
Extracto de echinacea	5 - 500 ppm	5 - 500 ppm	50 - 5000 ppm
Extracto de fresno espinoso del norte	5 - 500 ppm	5 - 500 ppm	50 - 5000 ppm
Oleorresina de pimienta roja	5 - 500 ppm	5 - 500 ppm	50 - 5000 ppm
agentes efervescentes	5 - 500 ppm	5 - 500 ppm	50 - 5000 ppm
Spilantol	5 - 500 ppm	5 - 500 ppm	50 - 5000 ppm
Sanshool	5 - 500 ppm	5 - 500 ppm	50 - 5000 ppm
II. Sabores			
aceite de hierbabuena	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
aceite de canela	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
aceite de gaulteria	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
aceite de menta piperita	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %

ES 2 743 649 T3

Componentes	Recubrimiento	Relleno central	Región de goma
aceite de clavo	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
aceite de laurel	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
aceite de anís	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
aceite de eucalipto	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
aceite de tomillo	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
aceite de hoja de cedro	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
aceite de nuez moscada	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
pimienta de Jamaica	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
aceite de salvia	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
macis	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
aceite de almendra amarga	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
aceite de casia	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
vainilla	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
limón	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
naranja	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
lima	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
pomelo	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
manzana	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
pera	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
melocotón	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
uva	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
fresa	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
frambuesa	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
cereza	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
ciruela	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
piña	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
albaricoque	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
sandía	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
chocolate	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
cola	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
arce	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
dulce de leche	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
pasa	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
caramelo	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
acetato de cinamilo	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
cinamaldehído	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
citral dietil acetal	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
acetato de hidrocarbilo	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
formato de eugenilo	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
p-metilamisol	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
acetaldehído	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
benzaldehído	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
aldehído anísico	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
aldehído cinámico	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
citral	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
neral	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
decanal	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
etilvainillina	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
heliotropo	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
vainillina	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
alfa-amil cinnamaldeído	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
butiraldehído	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
valeraldehído	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %

Componentes	Recubrimiento	Relleno central	Región de goma
citronelal	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
decanal	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
aldehído C-8	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
aldehído C-9	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
aldehído C-12	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
2-etilbutiraldehído	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
hexenal	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
tolilaldehído	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
veratraldehído	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
2,6-dimetil-1-5-heptenal	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
2,6-dimetil-octanal	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
2-dodecenal	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
tarta de fresa	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
granada	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
vacuno	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
pollo	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
queso	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
cebolla	0,01 - 10,0 %	0,01 - 10,0 %	0,5 - 30,0 %
III. Sabores			
A. Edulcorantes			
sacarosa	5 - 100 %	5 - 100 %	5 - 80 %
dextrosa	5 - 100 %	5 - 100 %	5 - 80 %
maltosa	5 - 100 %	5 - 100 %	5 - 80 %
dextrina	5 - 100 %	5 - 100 %	5 - 80 %
xilosa	5 - 100 %	5 - 100 %	5 - 80 %
ribosa	5 - 100 %	5 - 100 %	5 - 80 %
glucosa	5 - 100 %	5 - 100 %	5 - 80 %
manosa	5 - 100 %	5 - 100 %	5 - 80 %
galactosa	5 - 100 %	5 - 100 %	5 - 80 %
fructosa	5 - 100 %	5 - 100 %	5 - 80 %
azúcar invertido	5 - 100 %	5 - 100 %	5 - 80 %
jarabes de fructo-oligosacáridos	5 - 100 %	5 - 100 %	5 - 80 %
almidón parcialmente hidrolizado	5 - 100 %	5 - 100 %	5 - 80 %
sólidos de jarabe de maíz	5 - 100 %	5 - 100 %	5 - 80 %
sorbitol	5 - 100 %	5 - 100 %	5 - 80 %
xilitol	5 - 100 %	5 - 100 %	5 - 80 %
manitol	5 - 100 %	5 - 100 %	5 - 80 %
galactitol	5 - 100 %	5 - 100 %	5 - 80 %
maltitol	5 - 100 %	5 - 100 %	5 - 80 %
Isomaltosa	5 - 100 %	5 - 100 %	5 - 80 %
lactitol	5 - 100 %	5 - 100 %	5 - 80 %
eritritol	5 - 100 %	5 - 100 %	5 - 80 %
hidrolizado de almidón hidrogenado	5 - 100 %	5 - 100 %	5 - 80 %
stevia	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm
dihidrochalconas	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm
monelina	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm
steviósidos	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm
glicirricina	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm
dihidroflavenol	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm
éster-amidas del ácido aminoalquenoico y del ácido L-aminocarboxílico	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm
sales de sacarina sódica o cálcica	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm
sales de ciclamato	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm
sal de sodio, amonio o calcio de 3,4-	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm

Componentes	Recubrimiento	Relleno central	Región de goma
dihidro-6-metil-1,2,3-oxatiazina-4-ona-2,2-dióxido			
Acesulfamo-K	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm
forma ácida que no contiene sacarina	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm
Aspartamo	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm
alitamo	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm
neotamo	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm
metil ésteres de L-aspartil-L-fenilglicerina y L-aspartil-L-2,5-dihidrofenil-glicina	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm
L-aspartil-2,5-dihidro-L-fenilalanina	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm
L-aspartil-L-(1-ciclohexen)-alanina	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm
Sucralosa	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm
1-cloro-1'-deoxisacarosa	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm
4-cloro-4-desoxi-alfa-D-galactopiranosil-alfa-D-fructofuranósido	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm
4-cloro-4-desoxigalactosacarosa	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm
4-cloro-4-desoxi-alfa-D-galactopiranosil-1-cloro-1-desoxi-beta-D-fructo-furanósido	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm
4,1'-dicloro-4,1'-didesoxigalactosacarosa	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm
1',6'-dicloro-,6'-didesoxisacarosa	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm
4-cloro-4-desoxi-alfa-D-galactopiranosil-1,6-dicloro-1,6-didesoxi-beta-D-fructofuranósido	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm
4,1',6'-tricloro-4,1',6'-tridesoxigalactosacarosa	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm
4,6-dicloro-4,6-didesoxi-alfa-D-galactopiranosil-6-cloro-6-desoxi-beta-D-fructofuranósido	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm
4,6,6'-tricloro-4,6,6'-tridesoxigalactosacarosa	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm
6,1',6'-tricloro-6,1',6'-tridesoxi-sacarosa	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm
4,6-dicloro-4,6-didesoxi-alfa-D-galactopiranosil-1,6-dicloro-1,6-didesoxi-beta-D-fructofuranósido	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm
4,6,1',6'-tetracloro-4,6,1',6'-tetradesoxigalacto-sacarosa	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm
4,6,1',6'-tetradesoxi-sacarosa	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm
Taumatina I y II	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm
Monatín	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm	10 - 20.000 ppm
B. Ácido			
ácido acético	0,00005 - 10 %	0,00005 - 10 %	0,00005 - 10 %
ácido adípico	0,00005 - 10 %	0,00005 - 10 %	0,00005 - 10 %
ácido ascórbico	0,00005 - 10 %	0,00005 - 10 %	0,00005 - 10 %
ácido butúrico	0,00005 - 10 %	0,00005 - 10 %	0,00005 - 10 %
ácido cítrico	0,00005 - 10 %	0,00005 - 10 %	0,00005 - 10 %
ácido fórmico	0,00005 - 10 %	0,00005 - 10 %	0,00005 - 10 %
ácido fumárico	0,00005 - 10 %	0,00005 - 10 %	0,00005 - 10 %
ácido glucónico	0,00005 - 10 %	0,00005 - 10 %	0,00005 - 10 %
ácido láctico	0,00005 - 10 %	0,00005 - 10 %	0,00005 - 10 %
ácido fosfórico	0,00005 - 10 %	0,00005 - 10 %	0,00005 - 10 %
ácido málico	0,00005 - 10 %	0,00005 - 10 %	0,00005 - 10 %
ácido oxálico	0,00005 - 10 %	0,00005 - 10 %	0,00005 - 10 %
ácido succínico	0,00005 - 10 %	0,00005 - 10 %	0,00005 - 10 %
ácido tartárico	0,00005 - 10 %	0,00005 - 10 %	0,00005 - 10 %
C. Amargo/astringente			
quinina	0,01 - 100 ppm	0,01 - 100 ppm	0,01 - 100 ppm
naringina	0,01 - 100 ppm	0,01 - 100 ppm	0,01 - 100 ppm

Componentes	Recubrimiento	Relleno central	Región de goma
cuasia	0,01 - 100 ppm	0,01 - 100 ppm	0,01 - 100 ppm
feniltiocarbamida (PTC)	0,01 - 100 ppm	0,01 - 100 ppm	0,01 - 100 ppm
6-n-propiltiouracilo (Prop)	0,01 - 100 ppm	0,01 - 100 ppm	0,01 - 100 ppm
alúmina	0,01 - 100 ppm	0,01 - 100 ppm	0,01 - 100 ppm
salicina	0,01 - 100 ppm	0,01 - 100 ppm	0,01 - 100 ppm
cafeína	0,01 - 100 ppm	0,01 - 100 ppm	0,01 - 100 ppm
D. Salado			
cloruro de sodio	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %
cloruro de calcio	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %
cloruro de potasio	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %
1-lisina	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %
IV. Agentes funcionales			
A. Tensioactivos			
Sales de ácidos grasos seleccionados del grupo que consiste en C ₈ -C ₂₄	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
ácido palmitoleico	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
ácido oleico	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
ácido eleostérico	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
ácido butúrico	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
ácido caproico	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
ácido caprílico	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
ácido cáprico	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
ácido láurico	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
ácido mirístico	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
ácido palmítico	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
ácido esteárico	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
ácido ricinoleico	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
ácido araquídico	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
ácido behénico	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
ácido lignocérico	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
ácido cerótico	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
butil oleato sulfatado	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
ésteres de ácidos grasos de cadena media y larga	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
oleato de sodio	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
sales de ácido fumárico	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
glomato de potasio	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
ésteres de ácido orgánico de monoglicéridos y diglicéridos	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
citrate de estearilmonogliceridilo	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
succiesterina	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
diocil sulfosuccinato de sodio	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
triestearato de glicerol	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
lecitina	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
lecitina hidroxilada	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
laurilsulfato de sodio	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
monoglicéridos acetilados	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
monoglicéridos succinilados	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
citrate de monoglicérido	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
monoglicéridos y diglicéridos etoxilados	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
monoestearato de sorbitán	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
estearil-2-lactilato de calcio	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
estearil lactilato de sodio	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
ésteres de ácidos grasos lactilados de glicerol y propilenglicerol	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %

Componentes	Recubrimiento	Relleno central	Región de goma
glicerol-lacto ésteres de ácidos grasos C8-C24	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
poliglicerol ésteres de ácidos grasos C8-C24	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
propilenglicol alginato	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
ésteres de ácidos grasos C8-C24 de sacarosa	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
ésteres de ácido diacetiltartárico y cítrico de monoglicéridos y diglicéridos	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
triacetina	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
tensioactivos de sarcosinato	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
tensioactivos de isetionato	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
tensioactivos de taurato	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
pluronic	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
condensados de óxido de polietileno de alquilfenoles	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
productos derivados de la condensación de óxido de etileno con el producto de la reacción de óxido de propileno y etilendiamina	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
condensados de óxido de etileno de alcoholes alifáticos	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
óxidos de amina terciaria de cadena larga	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
óxidos de fosfina terciaria de cadena larga	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
sulfóxidos de dialquilo de cadena larga	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
B. Agentes refrescantes del aliento			
aceite de hierbabuena	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %
aceite de menta piperita	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %
aceite de gaulteria	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %
aceite de sazafrán	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %
aceite de clorofila	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %
aceite de citral	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %
aceite de geraniol	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %
aceite de cardamomo	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %
aceite de clavo	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %
aceite de salvia	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %
aceite de carvacrol	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %
aceite de eucalipto	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %
aceite de cardamomo	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %
aceite de extracto de corteza de magnolia	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %
aceite de mejorana	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %
aceite de canela	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %
aceite de limón	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %
aceite de lima	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %
aceite de pomelo	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %
aceite de naranja	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %
aldehído cinámico	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %
salicilaldehído	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %
mentol	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %
carvona	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %
iso-garrigol	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %
anetol	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %
citrato de zinc	0,01 - 25 %	0,01 - 25 %	0,1 - 15 %
acetato de zinc	0,01 - 25 %	0,01 - 25 %	0,1 - 15 %
fluoruro de zinc	0,01 - 25 %	0,01 - 25 %	0,1 - 15 %
sulfato de zinc-amonio	0,01 - 25 %	0,01 - 25 %	0,1 - 15 %
bromuro de zinc	0,01 - 25 %	0,01 - 25 %	0,1 - 15 %

Componentes	Recubrimiento	Relleno central	Región de goma
yoduro de zinc	0,01 - 25 %	0,01 - 25 %	0,1 - 15 %
cloruro de zinc	0,01 - 25 %	0,01 - 25 %	0,1 - 15 %
nitrate de zinc	0,01 - 25 %	0,01 - 25 %	0,1 - 15 %
fluorosilicato de zinc	0,01 - 25 %	0,01 - 25 %	0,1 - 15 %
gluconato de zinc	0,01 - 25 %	0,01 - 25 %	0,1 - 15 %
tartrato de zinc	0,01 - 25 %	0,01 - 25 %	0,1 - 15 %
succinato de zinc	0,01 - 25 %	0,01 - 25 %	0,1 - 15 %
formato de zinc	0,01 - 25 %	0,01 - 25 %	0,1 - 15 %
cromato de zinc	0,01 - 25 %	0,01 - 25 %	0,1 - 15 %
fenol sulfonato de zinc	0,01 - 25 %	0,01 - 25 %	0,1 - 15 %
ditionato de zinc	0,01 - 25 %	0,01 - 25 %	0,1 - 15 %
sulfato de zinc	0,01 - 25 %	0,01 - 25 %	0,1 - 15 %
nitrate de plata	0,01 - 25 %	0,01 - 25 %	0,1 - 15 %
salicilato de zinc	0,01 - 25 %	0,01 - 25 %	0,1 - 15 %
glicerofosfato de zinc	0,01 - 25 %	0,01 - 25 %	0,1 - 15 %
nitrate de cobre	0,01 - 25 %	0,01 - 25 %	0,1 - 15 %
clorofila	0,01 - 25 %	0,01 - 25 %	0,1 - 15 %
clorofila de cobre	0,01 - 25 %	0,01 - 25 %	0,1 - 15 %
clorofilina	0,01 - 25 %	0,01 - 25 %	0,1 - 15 %
aceite de semilla de algodón hidrogenado	0,5 - 5 %	0,5 - 70 %	0,5 - 15 %
dióxido de cloro	0,025 - 0,50 %	0,025 - 0,50 %	0,025 - 0,50 %
beta-ciclodextrina	0,1 - 5 %	0,1 - 5 %	0,1 - 5 %
zeolita	0,1 - 5 %	0,1 - 5 %	0,1 - 5 %
materiales basados en sílice	0,1 - 5 %	0,1 - 5 %	0,1 - 5 %
materiales basados en carbono	0,1 - 5 %	0,1 - 5 %	0,1 - 5 %
enzimas tales como lacasa, papaína, ksilasa, amilasa, glucosaoxidasa	0,1 - 5 %	0,1 - 5 %	0,1 - 5 %
C. Agentes antimicrobianos			
cloruro de cetilpiridinio	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %
compuestos de zinc	0,01 - 25 %	0,01 - 25 %	0,1 - 15 %
compuestos de cobre	0,01 - 25 %	0,01 - 25 %	0,1 - 15 %
D. Agentes antibacterianos			
clorhexidina	0,0025 - 2 %	0,0025 - 2 %	0,0025 - 2 %
alexidina	0,0025 - 2 %	0,0025 - 2 %	0,0025 - 2 %
sales de amonio cuaternario	0,0025 - 2 %	0,0025 - 2 %	0,0025 - 2 %
cloruro de bencetonio	0,0025 - 2 %	0,0025 - 2 %	0,0025 - 2 %
cloruro de cetilpiridinio	0,0025 - 2 %	0,0025 - 2 %	0,0025 - 2 %
2,4,4'-tricloro-2'-hidroxidifenil éter (triclosano)	0,0025 - 2 %	0,0025 - 2 %	0,0025 - 2 %
E. Agentes anticáculos			
pirofosfatos	1 - 6 %	1 - 6 %	1 - 6 %
trifosfatos	0,1 - 10 %	0,1 - 10 %	0,1 - 10 %
polifosfatos	0,1 - 10 %	0,1 - 10 %	0,1 - 10 %
polifosfonatos	0,1 - 10 %	0,1 - 10 %	0,1 - 10 %
sal pirofosfato de metal dialcalino	1 - 6 %	1 - 6 %	1 - 6 %
sal de polifosfato de tetra-alcalino	0,1 - 10 %	0,1 - 10 %	0,1 - 10 %
pirofosfato tetrasódico	1 - 6 %	1 - 6 %	1 - 6 %
pirofosfato de tetrapotásico	1 - 6 %	1 - 6 %	1 - 6 %
tripolifosfato de sodio	0,1 - 10 %	0,1 - 10 %	0,1 - 10 %
F. Agentes antiplaca			
clorhexidina	0,0025 - 2 %	0,0025 - 2 %	0,0025 - 2 %
triclosán	0,01 - 2 %	0,01 - 2 %	0,01 - 2 %
hexetidina	0,01 - 2 %	0,01 - 2 %	0,01 - 2 %
citrato de zinc	0,01 - 25 %	0,01 - 25 %	0,1 - 15 %

Componentes	Recubrimiento	Relleno central	Región de goma
aceites esenciales	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %
laurilsulfato de sodio	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
G. Compuestos de fluoruro			
fluoruro de sodio	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %
monofluorofosfato de sodio	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %
fluoruro de estaño	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %
H. Compuestos de amonio cuaternario			
Cloruro de benzalconio	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %
Cloruro de bencetonio	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %
Cloruro de cetalconio	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %
Cetrimida	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %
Bromuro de cetrimonio	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %
Cloruro de cetilpiridinio	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %
Cloruro de glicidil trimetil amonio	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %
Cloruro de estearalconio	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %
I. Agentes de remineralización			
fosfopéptido-fosfato de calcio amorfo	0,1 - 5 %	0,1 - 5 %	0,1 - 5 %
complejo de fosfoproteína caseína-fosfato de calcio	0,1 - 5 %	0,1 - 5 %	0,1 - 5 %
fosfopéptido de caseína-fosfato de calcio estabilizado	0,1 - 5 %	0,1 - 5 %	0,1 - 5 %
J. Principios activos farmacéuticos			
sustancias farmacéuticas o medicamentos	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
vitaminas y otros suplementos alimenticios	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
minerales	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
cafeína	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
nicotina	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
zumos de frutas	2 - 10 %	2 - 60 %	1 - 15 %
K. Micronutrientes			
vitamina A	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
vitamina D	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
vitamina E	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
vitamina K	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
vitamina C (ácido ascórbico)	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
vitaminas B (tiamina o B1, riboflavina o B2, niacina o B3, piridoxina o B6, ácido fólico o B9, cianocobalamina o B12, ácido pantoténico, biotina)	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
sodio	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
magnesio	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
cromo	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
yodo	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
hierro	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
manganeso	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
calcio	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
cobre	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
fluoruro	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
potasio	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
fósforo	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
molibdeno	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
selenio	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
zinc	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
L-carnitina	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
colina	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
coenzima Q10	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %

ES 2 743 649 T3

Componentes	Recubrimiento	Relleno central	Región de goma
ácido alfa-lipoico	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
ácidos grasos omega-3	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
pepsina	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
fitasa	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
tripsina	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
lipasas	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
proteasas	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
celulasas	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
ácido ascórbico	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
ácido cítrico	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
aceite de romero	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
vitamina A	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
fosfato de vitamina E	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
tocóferoles	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
fosfato de di-alfa-tocoferilo	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
tocotrienoles	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
ácido alfa-lipoico	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
ácido dihidro-lipoico	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
xantofilas	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
beta-criptoxantina	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
licopeno	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
luteína	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
zeaxantina	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
beta-caroteno	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
carotenos	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
carotenoides mixtos	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
polifenoles	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
flavonoides	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
carotenoides	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
clorofila	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
clorofilina	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
fibra	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
antocianinas	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
cianidina	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
delfinidina	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
malvidina	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
pelargonidina	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
peonidina	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
petunidina	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
flavonoles	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
flavonoles	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
catequina	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
epicatequina	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
epigallocatequina	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
epigallocatequingalato	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
teaflavinas	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
tearrubiginas	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
proantocianinas	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
quercetina	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
canferol	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
miricetina	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
isorhamnetina	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
flavononas hesperetina	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %

Componentes	Recubrimiento	Relleno central	Región de goma
naringenina	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
eriodictiol	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
tangeretina	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
flavonas	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
apigenina	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
luteolina	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
lignanos	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
fitoestrógenos	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
resveratrol	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
isoflavonas	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
daidceína	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
genisteína	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
isoflavonas de soja	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
L. Principios activos para la garganta			
(1) analgésicos, anestésicos, antipiréticos y agentes antiinflamatorios			
mentol	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
fenol	0,1 - 10 %	0,1 - 50 %	0,1 - 20 %
hexilresorcinol	0,1 - 10 %	0,1 - 50 %	0,1 - 20 %
benzocaína	0,1 - 10 %	0,1 - 50 %	0,1 - 20 %
hidrocloruro de diclonina	0,1 - 10 %	0,1 - 50 %	0,1 - 20 %
alcohol bencílico	0,1 - 10 %	0,1 - 50 %	0,1 - 20 %
alcohol salicílico	0,1 - 10 %	0,1 - 50 %	0,1 - 20 %
acetaminofeno	0,1 - 10 %	0,1 - 50 %	0,1 - 20 %
aspirina	0,1 - 10 %	0,1 - 50 %	0,1 - 20 %
diclofenaco	0,1 - 10 %	0,1 - 50 %	0,1 - 20 %
diflunisal	0,1 - 10 %	0,1 - 50 %	0,1 - 20 %
etodolaco	0,1 - 10 %	0,1 - 50 %	0,1 - 20 %
fenopropeno	0,1 - 10 %	0,1 - 50 %	0,1 - 20 %
flurbiprofeno	0,1 - 10 %	0,1 - 50 %	0,1 - 20 %
ibuprofeno	0,1 - 10 %	0,1 - 50 %	0,1 - 20 %
ketoprofeno	0,1 - 10 %	0,1 - 50 %	0,1 - 20 %
ketorolaco	0,1 - 10 %	0,1 - 50 %	0,1 - 20 %
nabumetona	0,1 - 10 %	0,1 - 50 %	0,1 - 20 %
naproxeno	0,1 - 10 %	0,1 - 50 %	0,1 - 20 %
piroxicam	0,1 - 10 %	0,1 - 50 %	0,1 - 20 %
cafeína	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
lidocaína	0,1 - 10 %	0,1 - 50 %	0,1 - 20 %
benzocaína	0,1 - 10 %	0,1 - 50 %	0,1 - 20 %
fenol	0,1 - 10 %	0,1 - 50 %	0,1 - 20 %
diclonina	0,1 - 10 %	0,1 - 50 %	0,1 - 20 %
benzonotato	0,1 - 10 %	0,1 - 50 %	0,1 - 20 %
(2) emolientes			
corteza de olmo americano	0,1 - 10 %	0,1 - 10 %	0,1 - 10 %
pectina	0,1 - 10 %	0,1 - 10 %	0,1 - 10 %
gelatina	0,1 - 10 %	0,1 - 10 %	0,1 - 10 %
(3) antisépticos			
cloruro de cetilpiridinio	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %
bromuro de domifeno	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %
cloruro de decualinio	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %	0,01 - 1 %
(4) antitusivos			
hidrocloruro de clofedianol	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %
codeína	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %

Componentes	Recubrimiento	Relleno central	Región de goma
fosfato de codeína	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %
sulfato de codeína	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %
dextrometorfano	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %
bromhidrato de dextrometorfano	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %
citrato de difenhidramina	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %
clorhidrato de difenhidramina	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %
dextrorfano	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %
difenhidramina	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %
hidrocodona	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %
noscapina	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %
oxicodona	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %
pentoxiverina	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %
(5) agentes calmantes para la garganta			
miel	0,5 - 25 %	0,5 - 90 %	0,5 - 15 %
propóleo	0,1 - 10 %	0,1 - 10 %	0,1 - 10 %
aloe vera	0,1 - 10 %	0,1 - 10 %	0,1 - 10 %
glicerina	0,1 - 10 %	0,1 - 10 %	0,1 - 10 %
mentol	10 - 500 ppm	10 - 500 ppm	500 - 20.000 ppm
(6) supresores de la tos			
codeína	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %
antihistamínicos	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %
dextrometorfano	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %
isoproterenol	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %
(7) expectorantes			
cloruro de amonio	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %
guaifenesina	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %
extracto fluido de ipecacuana	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %
yoduro de potasio	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %
(8) mucolíticos			
acetilcisteína	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %
ambroxol	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %
bromhexina	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %	0,0001 - 2 %
(9) antihistamínicos			
acrivastina	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %
azatadina	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %
bromfeniramina	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %
clorfeniramina	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %
clemastina	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %
ciproheptadina	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %
dexbromfeniramina	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %
dimenhidrinato	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %
difenhidramina	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %
doxilamina	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %
hidroxicina	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %
meclizina	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %
fenindamina	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %
feniltoloxamina	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %
prometazina	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %
pirilamina	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %
tripelenamina	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %
triprolidina	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %
astemizol	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %
cetirizina	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %

Componentes	Recubrimiento	Relleno central	Región de goma
ebastina	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %
fexofenadina	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %
loratidina,	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %
terfenadina	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %	0,05 - 10 %
(10) descongestionantes nasales			
fenilpropanolamina	0,1 - 10 %	0,1 - 50 %	0,1 - 20 %
pseudoefedrina	0,1 - 10 %	0,1 - 50 %	0,1 - 20 %
efedrina	0,1 - 10 %	0,1 - 50 %	0,1 - 20 %
fenilefrina	0,1 - 10 %	0,1 - 50 %	0,1 - 20 %
oximetazolina	0,1 - 10 %	0,1 - 50 %	0,1 - 20 %
mentol	0,1 - 10 %	0,1 - 50 %	0,1 - 20 %
alcanfor	0,1 - 10 %	0,1 - 50 %	0,1 - 20 %
borneol	0,1 - 10 %	0,1 - 50 %	0,1 - 20 %
efedrina	0,1 - 10 %	0,1 - 50 %	0,1 - 20 %
aceite de eucalipto	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %
aceite de menta piperita	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %
salicilato de metilo	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %
acetato de bornilo	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %
aceite de lavanda	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %
extractos de wasabi	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %
extractos de rábano rústicano	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %	0,001 - 10 %
M. Agentes de blanqueamiento dental/eliminación de manchas			
tensioactivos	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %	0,001 - 2 %
quelantes	0,1 - 10 %	0,1 - 10 %	0,1 - 10 %
abrasivos	0,1 - 5 %	0,1 - 5 %	0,1 - 5 %
agentes oxidantes	0,1 - 5 %	0,1 - 5 %	0,1 - 5 %
agentes hidrolíticos	0,1 - 5 %	0,1 - 5 %	0,1 - 5 %
N. Agentes energizantes			
cafeína	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
vitaminas	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
minerales	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
aminoácidos	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
extracto de ginseng	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
extracto de ginkgo	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
extracto de guaraná	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
extracto de té verde	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
taurina	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
extracto de nuez de cola	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
hoja de yerba mate	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
niacina	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
extracto de raíz de rhodiola	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
O. Agentes estimulantes de la concentración			
cafeína	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
extracto de ginkgo	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
gotu cola (centella asiatica)	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
manzanilla alemana	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
avena sativa	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
fosfatidilserina	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
aspalathus linearis	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
pregnenolona	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
extracto de raíz de rhodiola	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
teanina	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %

Componentes	Recubrimiento	Relleno central	Región de goma
vinpocetina	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
P. Supresores del apetito			
cafeína	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
extracto de guaraná	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
hoodia gordonii	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
glucomanano	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
calcio	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
extracto de garcinia cambogia	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
n-acetil-tirosina	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
fosfolípidos de soja	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %	0,0001 - 10 %
V. Colores			
Extracto de annatto	0,5 - 10 %	0,5 - 20 %	0,5 - 10 %
Beta-caroteno	0,5 - 10 %	0,5 - 20 %	0,5 - 10 %
Cantaxantina	0,5 - 10 %	0,5 - 20 %	0,5 - 10 %
Extracto de color de uva	0,5 - 10 %	0,5 - 20 %	0,5 - 10 %
Oleoresina de cúrcuma	0,5 - 10 %	0,5 - 20 %	0,5 - 10 %
B-Apo-8'-carotenal	0,5 - 10 %	0,5 - 20 %	0,5 - 10 %
Polvo de remolacha	0,5 - 10 %	0,5 - 20 %	0,5 - 10 %
Color de caramelo	0,5 - 10 %	0,5 - 20 %	0,5 - 10 %
Carmina	0,5 - 10 %	0,5 - 20 %	0,5 - 10 %
Extracto de cochinilla	0,5 - 10 %	0,5 - 20 %	0,5 - 10 %
Extracto de piel de uva	0,5 - 10 %	0,5 - 20 %	0,5 - 10 %
Azafrán	0,5 - 10 %	0,5 - 20 %	0,5 - 10 %
Cúrcuma	0,5 - 10 %	0,5 - 20 %	0,5 - 10 %
Dióxido de titanio	0,05 - 2 %	0,05 - 2 %	0,05 - 2 %
F.D. & C. Blue n.º 1	0,05 - 2 %	0,05 - 2 %	0,05 - 2 %
F.D.& C. Blue n.º 2	0,05 - 2 %	0,05 - 2 %	0,05 - 2 %
F.D.& C. C. Green n.º 1	0,05 - 2 %	0,05 - 2 %	0,05 - 2 %
F.D. & C. Red n.º 40	0,05 - 2 %	0,05 - 2 %	0,05 - 2 %
F.D. & C. Red n.º 3	0,05 - 2 %	0,05 - 2 %	0,05 - 2 %
F.D. & C. Yellow n.º 6	0,05 - 2 %	0,05 - 2 %	0,05 - 2 %
F.D. & C. Yellow n.º 5	0,05 - 2 %	0,05 - 2 %	0,05 - 2 %

Las características y ventajas de la presente invención se muestran más detalladamente en los siguientes ejemplos, que se proporcionan a título ilustrativo y no han de ser interpretados en modo alguno como limitativos de la invención.

5 Ejemplos A-H

10 Los siguientes Ejemplos B, C, E, G y H, como se indican en las Tablas 2 y 3 se refieren a composiciones de goma de mascar con relleno central de la invención de algunas realizaciones. Los Ejemplos A, D y F no están comprendidos en la invención. Las regiones de relleno central de las composiciones incluyen uno o más polvos de poliol suspendidos en un vehículo fluido, lo que incluye glicerina e hidrolizado de almidón hidrogenado.

Tabla 2: Composiciones de relleno central líquido

Ingrediente	% p/p de la composición de relleno central							
	A	B	C	D	E	F	G	H
Glicerina	15-50	15-50	15-50	15-50	15-50	15-50	15-50	15-50
Hidrolizados de almidón hidrogenado	20-30	20-30	20-30	20-30	20-30	20-30	20-30	20-30
Polvo de sorbitol	35-65			10-50		10-50		
Xilitol, polvo		35-65		10-50	10-50			35-65
Polvo de eritritol			35-65		10-50	10-50	35-65	
Sabor	0,5-3,0	0,5-3,0	0,5-3,0	0,5-3,0	0,5-3,0	0,5-3,0	0,5-3,0	0,5-3,0
WS3	0,01-0,50			0,01-0,50		0,01-0,50		

Ingrediente	% p/p de la composición de relleno central							
	A	B	C	D	E	F	G	H
WS23		0,01-0,50		0,01-0,50	0,01-0,50			0,01-0,50
Glutarato de mentilo			0,01-0,50		0,01-0,50	0,01-0,50		0,01-0,50
Mentol	0,01-0,50			0,01-0,50	0,01-0,50			0,01-0,50
Colorante	0,01-0,50	0,01-0,50	0,01-0,50	0,01-0,50	0,01-0,50	0,01-0,50	0,01-0,50	0,01-0,50
Acesulfamo K	0,005-1,5	0,005-1,5		0,005-1,5			0,005-1,5	
Aspartamo			0,005-1,5	0,005-1,5			0,005-1,5	0,005-1,5
Sucralosa		0,005-1,5		0,005-1,5	0,005-1,5			0,005-1,5

Tabla 3: Composición de región de goma

Ingrediente	% p/p de la composición de región de goma							
	A	B	C	D	E	F	G	H
Base de goma	20-30	20-30	20-30	20-30	20-30	20-30	20-30	20-30
Glicerina	2-15	2-15	2-15	2-15	2-15	2-15	2-15	2-15
Polvo de maltitol	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50
Polvo de sorbitol	5-25	5-25	5-25	5-25	5-25	5-25	5-25	5-25
Hidrolizados de almidón hidrogenado	0,5-5,0	0,5-5,0	0,5-5,0	0,5-5,0	0,5-5,0	0,5-5,0	0,5-5,0	0,5-5,0
Sabor	1-15	1-15	1-15	1-15	1-15	1-15	1-15	1-15
WS3	0,001-1,0				0,001-1,0			
WS23		0,001-1,0					0,001-1,0	
Glutarato de mentilo			0,001-1,0				0,001-1,0	
Mentol				0,001-1,0	0,001-1,0	0,001-1,0	0,001-1,0	
Colorante	0,01-0,50	0,01-0,50	0,01-0,50	0,01-0,50	0,01-0,50	0,01-0,50	0,01-0,50	0,01-0,50
Acesulfamo K	0,01-5,0			0,01-5,0		0,01-5,0		0,01-5,0
Aspartamo		0,01-5,0		0,01-5,0	0,01-5,0			0,01-5,0
Sucralosa			0,01-5,0		0,01-5,0	0,01-5,0		0,01-5,0

- 5 Se preparan piezas de goma que incluyen una región de relleno central y una región según las composiciones de las Tablas 2 y 3 anteriores con cada región según los componentes correspondientes indicados para las composiciones A-H.

10 Para preparar las composiciones de relleno central, se combinan los ingredientes de glicerina líquida e hydrogenated starch hydrolysate (hidrolizado de almidón hidrogenado - HSH) en un recipiente de mezclado y se mezclan hasta que queden homogéneos. A continuación, se disuelven los compuestos refrescantes en el sabor y se añaden a la mezcla de glicerina/HSH. A continuación, se añaden a la mezcla el color y el edulcorante de alta intensidad (es decir, el acesulfamo K, el aspartamo y/o la sucralosa) hasta que la mezcla tenga un color uniforme. Por último, se añade(n) a la mezcla el(los) poliol(es) en polvo y se mezcla hasta que quede homogéneo.

15 Para preparar la región de goma, se funde en un mezclador la base de goma. Se añade el resto de los ingredientes a la base de goma fundida. La base de goma fundida con ingredientes se mezcla para dispersar los ingredientes por completo. La composición de goma de mascar resultante puede dejarse enfriar o alimentarse directamente en un proceso para preparar un producto con relleno central.

20 Las composiciones de goma de mascar y con relleno central líquido se extruden a continuación y se les confiere forma de comprimidos mediante el proceso descrito anteriormente en los párrafos [0038] a [0041]. Un recubrimiento opcional puede aplicarse como se ha descrito anteriormente en los párrafos [0042] a [0043]. Cada pieza de goma tiene un peso total de aproximadamente 2,2 g. En las piezas de goma finales, la región de goma es de aproximadamente 55-65 % en peso, el relleno líquido es de aproximadamente 0-20 % en peso y el recubrimiento es de aproximadamente 20-40 % en peso.

Ejemplos I-J

30 Los siguientes Ejemplos I-J, como se indica en las Tablas 4-6 son realizaciones dirigidas a piezas de pastilla de goma con relleno central de la invención. Las regiones de relleno central de las composiciones incluyen partículas de eritritol y xilitol suspendidas en un vehículo fluido, lo que incluye glicerina e hidrolizado de almidón hidrogenado.

Tabla 4: Composición de región de goma

Ingrediente	% p/p de la composición de región de goma	
	I	J
Base de goma	39 – 43,5-39,0	39,0 – 43,5
Lecitina	0,075-0,15	0,25-1,25
Hidrolizados de almidón hidrogenado	0,25-0,75	1,0-1,5
Maltitol	53,721-63,5	53,999 – 63,5
Sabor de menta piperita	2,754 – 9,7	2,7501 – 10,7
Aspartamo	0,20-1,5	
Mezcla de aspartamo encapsulado/acesulfamo K	4,0-5,0	4,0-5,0

Tabla 5: Composición de relleno central

5

Ingrediente	% p/p de la composición de relleno central	
	I	J
Glicerina	1,5-2,5	1,5-2,5
LICASINA	37-47	37-47
Polvo de eritritol	25-35	25-35
Xilitol, polvo	25-35	25-35
Hierbabuena	2,97-4,0	2,97-4,0
Extensor de dulzor	0,03-1,5	0,03-1,5
Agente refrescante	0,5408-4,5	0,54808-4,5
Cristales de mentol naturales	1,2-2,5	1,2-2,5
Agente enmascarante amargo	0,02-1,5	0,02-1,5
Colorante	0,0004-1,0	0,004-1,0
Acesulfamo potasio	0,75-1,5	0,75-1,5

Tabla 6: Composición de revestimiento

Ingrediente	% p/p de la composición de revestimiento	
	I	J
Núcleos de goma	71,4-76,0	72,73-78,0
Maltitol cristalino	26,2978-31,0	25,2287-30,0
Gelatina	1,2183-2,25	1,2183-2,25
Dióxido de titanio	0,3314-1,5	0,1450-1,25
Aroma de hierbabuena	0,625 – 5,55	0,5505 – 5,3
Acesulfamo potasio	0,1186-0,5	0,1186-0,5
Cera de candelilla	0,009-0,05	0,009-0,05

10 Se prepararon piezas de goma que incluían una región de relleno central y una región según las composiciones de las tablas 4-6 anteriores con cada región según los componentes correspondientes indicados para las composiciones I y J.

15 Para preparar las composiciones de relleno central, se combinaron los ingredientes de glicerina líquida e hydrogenated starch hydrolysate (hidrolizado de almidón hidrogenado - HSH) en un recipiente de mezclado y se mezclaron hasta quedar homogéneos. A continuación, se añadieron eritritol y xilitol junto con un edulcorante de alta intensidad a la mezcla y se mezclaron hasta quedar homogéneo. A continuación, se disolvieron los compuestos refrescantes en el sabor y se añadieron a la mezcla de glicerina/HSH junto con el color. La mezcla se mezcló hasta que tenía un color uniforme.

20 Para preparar la región de goma, se fundió en un mezclador la base de goma. Se añadieron el resto de los ingredientes a la base de goma fundida. La base de goma fundida con ingredientes se mezcló para dispersar los ingredientes por completo. Se dejó enfriar la composición de goma de mascar resultante y a continuación se alimentó directamente a un proceso para preparar el producto con relleno central.

Las composiciones de goma de mascar y de relleno central líquido se extrudieron a continuación y se les dio forma de comprimidos mediante el proceso descrito anteriormente en los párrafos [0038] a [0041]. Se aplicó un recubrimiento como se ha descrito anteriormente en los párrafos [0042] a [0043]. Cada una de las piezas de goma tiene un peso total de aproximadamente 2,2 g. En las piezas de goma finales, la región de goma es de aproximadamente 63,182 % en peso, el relleno líquido es de aproximadamente 9,545 % en peso y el recubrimiento es de aproximadamente 27,273 % en peso.

5

Ejemplos K-R

10 Los siguientes ejemplos L, M, O, Q y R, como se indica en las tablas 7-9 son realizaciones dirigidas a piezas de confitería con relleno central de la invención. Los ejemplos K, N y P no están comprendidos en la invención. Las regiones de relleno central de las composiciones incluyen partículas de eritritol y xilitol suspendidas en un vehículo fluido, lo que incluye glicerina e hidrolizado de almidón hidrogenado.

15 Tabla 7: Composición de relleno central

Ingrediente	% p/p de la composición de relleno central							
	K	L	M	N	O	P	Q	R
Azúcar	10-30		10-30		10-30	10-30		
Glucosa	20-60		20-60		20-60	20-60		
Grasa vegetal	0-5	0-5	0-5	0-5	0-5	0-5	0-5	0-5
Emulsionante	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5
Hidrolizados de almidón hidrogenado		20-30		20-30	5-15	20-30	5-15	20-30
Polvo de sorbitol	35-65			10-50		10-50		
Xilitol, polvo		35-65		10-50	10-50			35-65
Polvo de eritritol			35-65		10-50	10-50	35-65	
Pectina	0,1-1,0	0,1-1,0	0,1-1,0	0,1-1,0	0,1-1,0	0,1-1,0	0,1-1,0	0,1-1,0
Sabor	0,01-3,0	0,01-3,0	0,01-3,0	0,01-3,0	0,01-3,0	0,01-3,0	0,01-3,0	0,01-3,0
Sal	0-0,2	0-0,2	0-0,2	0-0,2	0-0,2	0-0,2	0-0,2	0-0,2
Ácido alimentario	0-3,0	0-3,0	0-3,0	0-3,0	0-3,0	0-3,0	0-3,0	0-3,0
WS3	0,01-0,50			0,01-0,50		0,01-0,50		
WS23		0,01-0,50		0,01-0,50	0,01-0,50			0,01-0,50
Glutarato de mentilo			0,01-0,50		0,01-0,50	0,01-0,50		0,01-0,50
Mentol	0,01-0,50			0,01-0,50	0,01-0,50			0,01-0,50
Colorante	0,01-0,50	0,01-0,50	0,01-0,50	0,01-0,50	0,01-0,50	0,01-0,50	0,01-0,50	0,01-0,50
Acesulfamo K	0,005-1,5	0,005-1,5		0,005-1,5			0,005-1,5	
Aspartamo			0,005-1,5	0,005-1,5			0,005-1,5	0,005-1,5
Sucralosa		0,005-1,5		0,005-1,5	0,005-1,5			0,005-1,5

Tabla 8: Composición de la región de confitería

Ingrediente	% p/p de la composición de región de confitería							
	K	L	M	N	O	P	Q	R
Azúcar	20-60	20-60			20-60		20-60	20-60
Glucosa	20-60	20-60			20-60		20-60	20-60
Fondant en polvo		3-10			3-10		3-10	
Sorbitol			10-90	10-90		10-90		
Eritritol			10-90	10-90		10-90		
Hidrolizados de almidón hidrogenado			10-90	10-90		10-90		
Gelatina	0,25-2,5	0,25-2,5	0,25-2,5	0,25-2,5	0,25-2,5	0,25-2,5	0,25-2,5	0,25-2,5
Almidón	0,50-6,0	0,50-6,0	0,50-6,0	0,50-6,0	0,50-6,0	0,50-6,0	0,50-6,0	0,50-6,0
Goma arábiga	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5
Grasa vegetal	0,5-10,0	0,5-10,0	0,5-10,0	0,5-10,0	0,5-10,0	0,5-10,0	0,5-10,0	0,5-10,0
Emulsionante	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5
Sal	0-0,3	0-0,3	0-0,3	0-0,3	0-0,3	0-0,3	0-0,3	0-0,3
Sabor	0,01-5,0	0,01-5,0	0,01-5,0	0,01-5,0	0,01-5,0	0,01-5,0	0,01-5,0	0,01-5,0

Ingrediente	% p/p de la composición de región de confitería							
	K	L	M	N	O	P	Q	R
WS3	0,0001-1,0				0,0001-1,0			
WS23		0,0001-1,0				0,0001-1,0		
Glutarato de mentilo			0,0001-1,0				0,0001-1,0	
Mentol				0,0001-1,0	0,0001-1,0	0,0001-1,0	0,0001-1,0	
Colorante	0,001-0,50	0,001-0,50	0,001-0,50	0,001-0,50	0,001-0,50	0,001-0,50	0,001-0,50	0,001-0,50
Acesulfamo K	0,001-5,0			0,01-5,0		0,001-5,0		0,001- 5,0
Aspartamo		0,001-5,0		0,001-5,0	0,001-5,0			0,001- 5,0
Sucralosa			0,001-5,0		0,001-5,0	0,001-5,0		0,001- 5,0

Tabla 9: Composición de recubrimiento

Ingrediente	% p/p de composición de revestimiento							
	K	L	M	N	O	P	Q	R
Azúcar	90-99,9				50-90		90-99,9	
Maltitol		90-99,9						50-90
Isomaltosa			90-99,9			50-90		
Eritritol				90-99,9	50-90	50-90		50-90
Goma arábica	0-5,0	0-5,0	0-5,0	0-5,0	0-5,0	0-5,0	0-5,0	0-5,0
Gelatina	0-5,0	0-5,0	0-5,0	0-5,0	0-5,0	0-5,0	0-5,0	0-5,0
Sal	0-0,3	0-0,3	0-0,3	0-0,3	0-0,3	0-0,3	0-0,3	0-0,3
Sabor	0,01-5,0	0,01-5,0	0,01-5,0	0,01-5,0	0,01-5,0	0,01-5,0	0,01-5,0	0,01-5,0
WS3	0,0001-1,0				0,0001-1,0			
WS23		0,0001-1,0				0,0001-1,0		
Glutarato de mentilo			0,0001-1,0				0,0001-1,0	
Mentol				0,0001-1,0	0,0001-1,0	0,0001-1,0	0,0001-1,0	
Colorante	0,001-0,50	0,001-0,50	0,001-0,50	0,001-0,50	0,001-0,50	0,001-0,50	0,001-0,50	0,001-0,50
Acesulfamo K	0,001-5,0			0,01-5,0		0,001-5,0		0,001-5,0
Aspartamo		0,001-5,0		0,001-5,0	0,001-5,0			0,001-5,0
Sucralosa			0,001-5,0		0,001-5,0	0,001-5,0		0,001-5,0
Cera	0-0,1	0-0,1	0-0,1	0-0,1	0-0,1	0-0,1	0-0,1	0-0,1

- 5 Se preparan piezas de confitería que incluyen una región de relleno central y una región de confitería y, opcionalmente, una región de recubrimiento según las composiciones de las Tablas 7, 8 y 9 anteriores con cada región según los componentes correspondientes para las composiciones K-R.

10 Para preparar las composiciones de relleno central, se combinan los ingredientes de azúcar/glucosa y/o el hydrogenated starch hydrolysate (hidrolizado de almidón hidrogenado - HSH) en un recipiente de mezclado y se mezclan hasta quedar homogéneos. A continuación, se incorpora la pectina a la mezcla. A continuación, se disuelven los compuestos refrescantes en el sabor y se añaden. A continuación, opcionalmente, se pueden añadir colores, sales, ácidos y/o edulcorantes de alta intensidad (es decir, acesulfamo K, aspartamo y/o sucralosa) cualesquiera y mezclar hasta que la mezcla sea homogénea. Por último, se añade(n) a la mezcla el(los) poliol(es) en polvo y se mezcla hasta que quede homogéneo.

15 Para preparar la región de confitería, se mezclan la glucosa/sorbitol/eritritol/HSH con suficiente agua para crear una mezcla homogénea y la mezcla se cocina a aproximadamente 130 °C. A continuación, se añaden la grasa, emulsionante y color mientras se deja enfriar la mezcla. Cuando la mezcla alcanza aproximadamente 90 °C, se añaden los ingredientes de gelatina hidratada/el almidón/y la goma arábica junto con grasa y emulsionante y se mezclan a conciencia. La mezcla se coloca a continuación sobre una mesa de enfriamiento donde se añaden sabor y ácido. Cuando la temperatura de la mezcla alcanza aproximadamente 65-70 °C, se incorpora el fondant (si se hubiera). La mezcla se somete a continuación a estiramiento repetido hasta alcanzar una consistencia deseada antes de transferirla a un proceso para preparar un producto con relleno central.

25 Las composiciones de confitería y de relleno central líquido se extruden a continuación y se les da forma con una configuración de forma deseada mediante el proceso descrito anteriormente en los párrafos [0038] a [0041]. Se puede aplicar una composición de revestimiento opcional como se muestra en la Tabla 9 como se ha descrito anteriormente en los párrafos [0042] a [0043]. Cada una de las piezas de confitería tiene un peso total de aproximadamente 2 g a

10 g. En las piezas de confitería finales, la región de confitería constituye aproximadamente 40-65 % en peso, el relleno central constituye aproximadamente 0-45 % en peso, y el recubrimiento constituye aproximadamente 0-60 % en peso.

REIVINDICACIONES

1. Una composición de confitería que comprende:
 - 5 (a) una composición de relleno central que comprende un vehículo fluido y partículas de poliol, suspendidas en dicho vehículo fluido, en donde dichas partículas de poliol se seleccionan de eritritol, maltitol, xilitol, manitol, isomalt, lactitol, glicerol y combinaciones de los mismos y están presentes en cantidades de 5 % a 80 % en peso de dicha composición de relleno central; y
 - 10 (b) una región de confitería que rodea dicha composición de relleno central.
2. La composición de confitería como en la reivindicación 1, que comprende, además, una región de goma que rodea dicha composición de relleno central, comprendiendo dicha región de goma una base de goma.
- 15 3. La composición de confitería como la reivindicación 1, en donde dicha región de confitería comprende un vehículo de confitería.
4. La composición de confitería de la reivindicación 1, en donde dicho vehículo fluido comprende glicerina y un hidrolizado de almidón hidrogenado.
- 20 5. La composición de confitería de la reivindicación 1, en donde dichas partículas de poliol tienen un tamaño de partículas de menos de aproximadamente 45 micrómetros.
- 25 6. La composición de confitería de la reivindicación 1, en donde dichas partículas de poliol tienen un calor de solución de -180,03 J/g (-43 cal/g) o menos.
7. La composición de confitería de la reivindicación 1, en donde dichas partículas de poliol están presentes en cantidades de 4,3 % a 5,2 % en peso de dicha composición de confitería.
- 30 8. La composición de confitería de la reivindicación 1, en donde dichas partículas de poliol se seleccionan de partículas de eritritol, partículas de xilitol y combinaciones de las mismas.
9. La composición de la reivindicación 2 o 3, en donde dicha composición de confitería además comprende un recubrimiento que rodea al menos una parte de dicha región de confitería.
- 35 10. La composición de la reivindicación 9, en donde dicho recubrimiento además comprende al menos un agente refrescante.
- 40 11. La composición de confitería de la reivindicación 1, en donde la composición es una goma de mascar con relleno central;
 - (a) comprendiendo el relleno central una suspensión acuosa que comprende:
 - 45 (i) un vehículo fluido seleccionado del grupo que consiste en glicerina, hidrolizado de almidón hidrogenado y combinaciones de los mismos;
 - (ii) al menos un agente refrescante;
 - (b) una región de goma que rodea dicha composición de relleno central, comprendiendo dicha región de goma una base de goma; y
 - 50 (c) un recubrimiento que rodea al menos una parte de dicha región de goma.
- 55 12. Un método para preparar una pieza de goma con relleno central que comprende las etapas de:
 - (a) extrudir un cordón con relleno central de una capa de goma, en donde dicho cordón comprende una composición de relleno central que comprende un vehículo fluido seleccionado de glicerina, hidrolizado de almidón hidrogenado y combinaciones de los mismos, y partículas seleccionadas de partículas de eritritol, partículas de xilitol y combinaciones de las mismas suspendidas en dicho vehículo fluido y una región de goma que rodea dicha composición de relleno central, comprendiendo dicha región de goma una base de goma;
 - 60 (b) proporcionar el tamaño a dicho cordón;
 - (c) alimentar dicho cordón a un mecanismo de conformación;
 - 65 (d) formar piezas individuales de dicho cordón con relleno central; y

- (e) recubrir dichas piezas individuales con un recubrimiento duro.
- 5 13. Un método para proporcionar un perfil de liberación de frescor modificado en la cavidad oral de individuo que comprende las etapas de:
- (a) proporcionar una goma con relleno central que comprende:
- 10 (i) una composición de relleno central que comprende un vehículo fluido que comprende glicerina e hidrolizado de almidón hidrogenado, y partículas seleccionadas de partículas de eritritol, partículas de xilitol y combinaciones de las mismas, suspendidas en dicho vehículo fluido,
- 15 en donde dicha glicerina proporciona una liberación retardada de frescor y dicho hidrolizado de almidón hidrogenado proporciona una liberación inmediata de frescor;
- (ii) una región de goma que rodea dicha composición de relleno central, comprendiendo dicha región de goma una base de goma; y
- 20 (iii) un recubrimiento que rodea al menos una parte de dicha región de goma; y
- (b) aplicar la goma con relleno central en la cavidad oral del individuo, liberando así las partículas de la misma para transmitir un perfil de liberación de frescor modificado en la cavidad oral.
- 25 14. Un método para preparar un producto de confitería con relleno central que comprende las etapas
- (a) extrudir un cordón con relleno central de una capa de confitería, en donde dicho cordón comprende una composición de relleno central que comprende un vehículo fluido seleccionado de azúcar, glucosa, hidrolizado de almidón hidrogenado y combinaciones de los mismos, y partículas seleccionadas del grupo que consiste en partículas de eritritol, partículas de xilitol y combinaciones de las mismas suspendidas en dicho vehículo fluido y una región de confitería que rodea dicha composición de relleno central;
- 30 (b) proporcionar el tamaño a dicho cordón;
- (c) alimentar dicho cordón a un mecanismo de conformación;
- 35 (d) formar piezas individuales de dicho cordón con relleno central; y
- (e) recubrir dichas piezas individuales.
- 40 15. Un método para proporcionar un perfil de liberación de frescor modificado en la cavidad oral de individuo que comprende las etapas de:
- (a) proporcionar un producto de confitería con relleno central que comprende:
- 45 (i) una composición de relleno central que comprende un vehículo fluido seleccionado de azúcar, glucosa, hidrolizado de almidón hidrogenado y combinaciones de los mismos, y partículas seleccionadas de partículas de eritritol, partículas de xilitol y combinaciones de las mismas, suspendidas en dicho vehículo fluido;
- 50 (ii) una región de confitería que rodea dicha composición de relleno central; y
- (iii) un recubrimiento que rodea al menos una parte de dicha región de confitería; y
- (b) aplicar dicho producto de confitería con relleno central a la cavidad oral de dicho individuo, liberando así las partículas del mismo para transmitir un perfil de liberación de frescor modificado en la cavidad oral de dicho individuo.
- 55