

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 442 692**

51 Int. Cl.:

**A23G 1/00** (2006.01)

**A23G 3/00** (2006.01)

**A61K 9/28** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.08.2006 E 06789078 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.12.2013 EP 1919295**

54 Título: **Confite masticable recubierto**

30 Prioridad:

**02.08.2005 US 704704 P**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**12.02.2014**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**ROBINSON, MARY, K.**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 442 692 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

Confite masticable recubierto

**Campo**

5 La presente invención incluye productos de confitería que pueden proporcionar texturas y niveles de dureza separados y diferenciados en diferentes segmentos del producto. Más específicamente, los productos pueden incluir un núcleo que se disuelve o mastica tal como una barra o núcleo de caramelo, y un recubrimiento de caramelo duro, crujiente o blando. Cada segmento también puede incluir un sabor diferente, proporcionando así una liberación secuenciada de sabores diferentes cuando un individuo lo consume oralmente. La presente invención también proporciona métodos para preparar tales productos de confitería y métodos de liberación secuenciada de sabores en la cavidad bucal de un individuo.

**Antecedentes**

15 Los confites de barra prensada se han proporcionado en una diversidad de sabores diferentes. En algunos casos, se han incorporado sabores duales junto con un núcleo de barra prensada o en capas prensadas múltiples. Tales barras proporcionan sabores múltiples en forma de barra donde la textura y la sensación en la boca es significativamente homogénea. Por ejemplo, las barras prensadas multicapas dan la percepción de una única textura global en la boca, así como una liberación simultánea de sabores durante el consumo por un usuario individual. Antes las barras de confitería fallaban no sólo en proporcionar formatos multitextura, si no que tampoco tenían la capacidad de proporcionar un perfil de liberación secuencial de sabor, al menos una parte del cual es atribuible al diferente diseño de composición y niveles de dureza.

20 Más particularmente, ciertos perfiles de sabor, tal como combinaciones de sabores a fruta y menta, se disfrutarían más por un usuario particular cuando se liberan secuencialmente en la boca. Por ejemplo, un usuario individual puede preferir experimentar primero un sabor a fruta y, después, un gusto refrescante de un sabor a menta. Si se libera simultáneamente, los sabores individuales se pueden ocultar. Las configuraciones de barras prensadas conocidas en la actualidad, sin embargo, no están adaptadas para proporcionar tal liberación de sabor secuencial.

25 La patente de EEUU 5284659 A describe una barra comprimida de confitería diseñada para disolverse en la cavidad bucal y que contiene un ingrediente de sabor unido íntimamente a un bioadhesivo. La composición de sabor y bioadhesivo proporcionan una sensación en la boca única de modo que a medida que el confite se disuelve en la cavidad bucal, una capa de sabor se adhiere a las áreas húmedas de la cavidad bucal. También proporciona una barra comprimida de confitería caracterizada por que un cuerpo único de producto que contiene fases diferenciadas que actúan para proporcionar liberación en el tiempo de al menos un ingrediente de sabor secuencialmente. Se puede preparar una mezcla de sabor y bioadhesivo con un sistema de liberación hidrófilo que proporciona liberación inicial rápida del sabor y sensación en la boca única o como una parte de un sistema de liberación hidrófobo que proporciona periodos extensos de liberación de sabor y sensación en la boca única.

35 La patente WO 02/49453 A1 describe un método de liberar comestibles con sabor a un consumidor en el que se proporciona una diversidad de vehículos para el sabor y el consumidor ingiere una diversidad de vehículos simultáneamente, y donde hay dos o más de tales vehículos, cada uno contiene un sabor que es diferente de los otros sabores. La naturaleza y la cantidad de los sabores de cada vehículo individual es tal, cuando una mezcla de dichos vehículos diferentes se ingieren. En uno o más proporciones particulares o intervalos de proporciones un diferente sabor reconocible a cualquiera de los sabores individuales es notado por el consumidor al menos durante parte del periodo que el vehículo está en la boca del consumidor.

40 La patente de EEUU 4789546 A describe una barra comestible multicapas que contiene una combinación de ingredientes diferentes en capas separadas donde los ingredientes en una de las capas muestran características organolépticas distintas tales como cuando se percibe frío en contraste con las características organolépticas distintas que muestran los ingredientes es otra de las capas de la barra tal como la percepción de calor que permite separar las capas de la barra para ser identificadas cuando la barra se consume por un usuario.

45 La patente de EEUU 4847090 describe una pieza de confitería que tiene dos o más partes diferenciadas, cada parte es diferente de la otra con respecto a al menos una o una combinación de su coloración, composición de material o textura. La pieza de confitería se puede usar para combinar diversos confites para proporcionar una respuesta organoléptica nueva y única para el usuario y también se puede usar como un vehículo para administración oral de nutrientes y composiciones médicas y particularmente donde los mismos componentes interactivos incluidos que deberían mantenerse separados hasta que la pieza de confitería se disuelva en la boca del usuario.

55 Por lo tanto, hay una necesidad de barras masticables que pueden proporcionar texturas y niveles de dureza separados y distintos, así como una liberación secuencial de diferentes sabores. Las texturas distintas pueden impartir sensaciones variadas a través del consumo por un usuario individual, particularmente cuando el tiempo de residencia de masticar en la boca incrementa, o cuando el usuario alterna entre masticar y permitir disolución lenta del producto en la boca. Además, los diferentes sabores incorporados en los segmentos separados y distintos del

producto pueden ser complementarios, un consumo que se disfruta más cuando se liberan secuencialmente del producto.

### Compendio

5 En algunas realizaciones, se proporciona un producto de confitería masticable que comprende: a) un núcleo de barra prensada que se disuelve o núcleo de caramelo masticable, en el que dicho núcleo comprende un primer sabor; y b) un recubrimiento que rodea el núcleo de barra, dicho recubrimiento se proporciona aplicando un material de recubrimiento a dicho núcleo, seguido de secado, que comprende un segundo sabor, en el que dicho primer sabor es diferente de dicho segundo sabor, caracterizado por que el núcleo y el recubrimiento comprenden diferentes durezas y diferentes niveles de densidad.

10 En algunas realizaciones, dicho recubrimiento comprende un tercer sabor, en el que dicho primer sabor es diferente de dicho segundo sabor y dicho tercer sabor.

15 Algunas realizaciones proporcionan un sistema de liberación de sabor secuencial que comprende: a) un núcleo de barra prensada que se puede disolver o un núcleo de caramelo masticable, dicho núcleo comprende: i) al menos un edulcorante de volumen sin azúcar; ii) al menos un edulcorante intenso; iii) un primer sabor seleccionado a partir del grupo que consiste en sabores a fruta, canela y menta; y iv) un lubricante; y b) un recubrimiento que rodea dicho núcleo de barra prensada que se puede disolver o núcleo de caramelo masticable, dicho recubrimiento se proporciona mediante aplicación de un material de recubrimiento a dicho núcleo, seguido por secado y dicho recubrimiento comprende: i) al menos un edulcorante de volumen sin azúcar; ii) al menos un edulcorante intenso; iii) un agente colorante; y iv) un segundo sabor seleccionado del grupo que consiste en sabores a fruta, canela y menta, donde dicho primer sabor es diferente de dicho segundo sabor, caracterizado por que el núcleo y el recubrimiento comprenden diferentes durezas y diferentes niveles de densidad. El núcleo de barra prensada que se disuelve deseable tiene un contenido de humedad de menos de aproximadamente 1%.

25 En algunas realizaciones, se proporciona un método para proporcionar una liberación secuencial de sabor en la cavidad bucal de un individuo, que incluye las etapas de: a) proporcionar un producto de confitería que comprende: i) un núcleo prensado que se puede disolver que comprende un primer sabor; y ii) un recubrimiento que rodea dicho núcleo prensado que se puede disolver, dicho recubrimiento se proporciona aplicando un material de recubrimiento a dicho núcleo, seguido por secado del recubrimiento y dicho recubrimiento comprende un segundo sabor, en el que dicho primer sabor es diferente de dicho segundo sabor, caracterizado por que el núcleo y el recubrimiento comprenden durezas diferentes y niveles de densidad diferentes; b) aplicar el producto en la cavidad bucal del individuo; c) permitir que el recubrimiento se disuelva y libere el segundo sabor en la cavidad bucal del individuo; y d) posteriormente permitir que el núcleo se disuelva y libere el primer sabor en la cavidad bucal del individuo.

30 En algunas realizaciones, se proporciona un método para preparar un producto de confitería masticable, que comprende las etapas de: a) proporcionar un edulcorante de volumen en partículas; b) mezclar el edulcorante de volumen en partículas con un primer sabor y hacer una mezcla; c) golpear o prensar la mezcla para formar una núcleo de barra prensada; y d) aplicar una o más capas de un material de recubrimiento sobre el núcleo de barra, en el que el material de recubrimiento comprende un segundo sabor, en el que el primer sabor es diferente del segundo sabor, caracterizado por que el núcleo y el recubrimiento comprenden dureza diferente y niveles de densidad diferentes.

### Descripción detallada

40 Como se usa en la presente memoria el término “que comprende” (también “comprende”, etc) que es sinónimo de “que incluye”, “que contiene”, o “caracterizado por que”, es inclusivo o abierto y no excluye etapas del método o elementos adicionales o sin citar, a menos que se use en el preámbulo o el cuerpo de una reivindicación.

El término “ácido de grado alimentario”, como se usa en la presente memoria, incluye cualquier ácido que está aceptado para usar en composiciones comestibles.

45 Como se describirá en detalle en la presente memoria, las realizaciones de la presente invención se refieren a productos de confitería que contienen niveles diferentes de sabores en segmentos de textura diferentes del producto. Más específicamente, algunas realizaciones proporcionan productos de confitería masticables, que tienen al menos dos segmentos separados y diferenciados, es decir, un recubrimiento duro o blando, o concha, que rodea un núcleo de barra o caramelo masticable. El núcleo puede ser un núcleo de barra prensada quebradizo que tiene un contenido de humedad bajo. El núcleo también puede ser un caramelo masticable tal como turrón. El recubrimiento duro o blando puede tener una superficie blanda proporcionada por una pluralidad de capas de disolución de recubrimiento. En algunas realizaciones, el recubrimiento tiene un espesor suficiente para impartir un recubrimiento crujiente, significativamente similar a los pellets rodeados de goma de mascar. El recubrimiento blando o duro contiene al menos un sabor diferente del núcleo masticable.

55 Los sabores del recubrimiento y del núcleo pueden ser diferentes pero de la misma categoría de sabores. Por ejemplo, dos sabores a menta diferentes, tal como dos extractos de yerba buena diferentes o se pueden usar sabores de yerba buena y menta verde, con al menos uno en el núcleo masticable y al menos uno en el

recubrimiento. En el recubrimiento se pueden usar dos sabores a fruta diferentes, sabores picantes o sabores a vainilla igualmente se pueden usar respectivamente en el recubrimiento y el núcleo masticable.

5 En algunas realizaciones, los sabores en el recubrimiento y el núcleo masticable pueden provenir de sabores de categorías diferentes. Por ejemplo, se pueden usar las siguientes combinaciones diferentes: un sabor a fruta y un sabor a menta; un sabor a fruta y un sabor a vainilla; un sabor a fruta y un sabor picante; un sabor a menta y un sabor a vainilla; un sabor a menta y un sabor picante; o un sabor a vainilla y un sabor picante. La elección del segmento, es decir recubrimiento o núcleo, al que se incorporan los sabores diferentes de la combinación de sabores seleccionada puede depender del perfil de liberación de sabor deseado, es decir, qué sabor se pretende que se perciba inicialmente y secuencialmente. Se pueden incorporar múltiples sabores en cada segmento.

10 El producto de confitería masticable se puede consumir completamente, es decir, se disuelve en la boca. Por tanto este tipo de producto es claramente diferente de los productos de pellet recubierto de goma de mascar que tiene un recubrimiento crujiente. Los formatos de composición individual, que están presentes en los distintos segmentos del producto de confitería, pueden contener cantidades predominantes de ingredientes solubles en agua, tal como edulcorantes, que transportan y ayudan a la liberación de sabores y otros componentes. Los segmentos distintos  
15 pueden tener niveles diferentes de dureza y niveles diferentes de densidad. Estas características se pueden usar para diseñar y alterar los perfiles de liberación de sabor. Así, el diseño de composición diferente, niveles de dureza y densidad y situación del segmento, es decir, núcleo frente a recubrimiento, puede contribuir al perfil de liberación de sabor, textura y sensaciones en la boca y experiencia global del consumidor.

20 Por consiguiente, tras el consumo, el producto de confitería puede impartir una sensación en la boca variada a medida que el usuario individual percibe las texturas diferentes del producto y a medida que las texturas del recubrimiento y núcleo se mezclan en la boca. Además, el usuario individual puede experimentar un perfil secuencial de sabor con el sabor(es) del recubrimiento primero y, posteriormente, el sabor(es) diferente en el núcleo.

#### **Productos de confitería masticables**

25 Como se mencionó anteriormente, las realizaciones descritas en la presente memoria proporcionan productos de confitería masticables, que se pueden consumir completamente. El producto de confitería masticable puede incluir al menos dos segmentos separados y diferenciados: un núcleo de barra que se disuelve y un recubrimiento que rodea el núcleo. El núcleo puede contener un primer sabor, mientras que el recubrimiento contiene un segundo y diferente sabor. Los dos sabores pueden ser complementarios o ampliamente diferentes. Realizaciones adicionales pueden tener un tercer sabor en el recubrimiento que es diferente del primer sabor. Los dos sabores pueden ser  
30 complementarios o ampliamente diferentes.

Otras realizaciones de productos de confitería masticables pueden incluir un núcleo de caramelo masticable y un recubrimiento que rodea al núcleo. El núcleo puede contener un primer sabor, mientras que el recubrimiento contiene un segundo y diferente sabor. Los dos sabores pueden ser complementarios o ampliamente diferentes. Realizaciones adicionales pueden tener un tercer sabor en el recubrimiento que es diferente del primer sabor. Los  
35 dos sabores pueden ser complementarios o ampliamente diferentes.

Según algunas realizaciones, el núcleo del producto de confitería puede ser una barra prensada. Alternativamente, en algunas realizaciones, el núcleo puede ser cualquier otra forma de barra, tal como una barra extruída, barra moldeada o cualquier combinación de ellas. En algunas realizaciones, el núcleo puede ser soluble en agua, particularmente una barra prensada soluble en agua. El contenido de humedad del núcleo puede variar, pero puede  
40 tener un contenido de humedad de 1% o menos. Además, el núcleo puede tener una dureza de al menos aproximadamente 10 KPU. En algunas realizaciones, el núcleo puede ser de aproximadamente 5% a aproximadamente 95% en peso del total del producto de confitería. En otra realización, el núcleo puede ser de aproximadamente 15% a aproximadamente 75% en peso. Además del primer sabor, el núcleo puede incluir al menos un edulcorante de volumen, tal como un edulcorante de azúcar y/o un edulcorante de volumen sin azúcar. En  
45 realizaciones de barra prensada, el edulcorante de volumen puede estar en forma de partículas, tal como un polvo.

En algunas realizaciones, el núcleo del producto de confitería puede ser un caramelo masticable. Caramelos masticables adecuados pueden incluir, pero no están limitados, turrón, toffees, taffies, gominolas y gelatinas. Además del primer sabor, el núcleo puede incluir al menos un edulcorante de volumen, tal como un edulcorante de azúcar y/o un edulcorante de volumen sin azúcar.

50 El recubrimiento, o concha, del producto de confitería puede rodear al menos significativamente, o envolver, el núcleo. En algunas realizaciones, el recubrimiento puede rodear completamente el núcleo. El recubrimiento puede ser de aproximadamente 5% a aproximadamente 95% en peso del total del producto de confitería. En otras realizaciones el núcleo puede ser de aproximadamente 25% a aproximadamente 85% en peso del total del producto de confitería. Además del segundo sabor, el recubrimiento del producto de confitería también puede contener al  
55 menos un edulcorante de volumen. El edulcorante de volumen puede ser un edulcorante de azúcar y/o edulcorante de volumen sin azúcar.

Además de los atributos únicos debidos a los perfiles de liberación de sabor en el recubrimiento y el núcleo, el crujido del recubrimiento yuxtapuesto con el masticado suave del núcleo, puede proporcionar una experiencia sensorial única.

5 En algunas realizaciones, un producto de confitería individual puede pesar de aproximadamente 0,2 g a aproximadamente 6 gramos (g).

10 Como se mencionó anteriormente, el núcleo y el recubrimiento del producto de confitería pueden incluir al menos un sabor diferente. Cualquier combinación de sabores en el recubrimiento y el núcleo se puede usar para proporcionar cualquier perfil de sabor deseado. Tras el consumo, el impacto inicial del sabor puede ser el sabor del recubrimiento, el sabor del núcleo o una combinación de ambos sabores. Por ejemplo, en algunas realizaciones el usuario individual puede experimentar secuencialmente los sabores diferentes tras el consumo del producto. En particular, el usuario individual puede experimentar el sabor en el recubrimiento primero y, a medida que el recubrimiento se disuelve, experimentar el sabor diferente en el núcleo. En algunas realizaciones, el usuario individual puede experimentar ambos sabores juntos a medida que mastica y consume el producto. Los sabores se pueden combinar en la boca del usuario individual para proporcionar una percepción mejorada del sabor o una prolongación del sabor de uno o ambos de los sabores. En algunas realizaciones, se pueden incluir sabores diferentes en capas diferentes del recubrimiento.

15 El tener sabores diferentes en niveles diferentes del recubrimiento puede crear experiencias de sabor tales como cuando el usuario individual experimenta más de un sabor a medida que el recubrimiento se disuelve y experimenta aún otro sabor en el núcleo. Alternativamente, los diversos sabores tanto en las capas de recubrimiento como en el núcleo se pueden combinar tras el masticado para una experiencia de combinación.

20 Los compuestos que proporcionan sabor (saborizantes o agentes de sabor), que se pueden usar incluyen sabores conocidos por los expertos en la técnica, tales como sabores naturales y artificiales. Estos saborizantes se pueden elegir a partir de aceites de sabor sintéticos y aromas y/o aceites saborizantes, oleorresinas y extractos que derivan de plantas, hojas, flores, frutos, y demás, y sus combinaciones. Aceites de sabor representativos no limitantes incluyen aceite de menta verde, aceite de canela, aceite de gaulteria (metil salicilato), aceite de yerba buena, aceite de menta japonesa, aceite de clavo, aceite de laurel, aceite de anís, aceite de eucaliptos, aceite de tomillo, aceite de hoja de cedro, aceite de nuez moscada, pimienta inglesa, aceite de salvia, macis, aceite de almendras amargas, y aceite de casia. También saborizantes útiles son sabores a fruta artificiales, naturales o sintéticos tales como vainilla, y aceites de cítricos incluyendo limón, naranja, lima, pomelo, yuzu, sudachi, y esencias de fruta que incluyen manzana, pera, melocotón, uva, mora, fresa, frambuesa, cereza, ciruela, piña, sandía, albaricoque, plátano, melón, ciruela china, zarzamora, fruta tropical, mango, mangostán, granada, papaya, y demás. Otros sabores potenciales incluyen un sabor a leche, un sabor a mantequilla, un sabor a queso, un sabor a nata, y un sabor a yogur; un sabor a vainilla; sabores a te o café, tal como un sabor a te verde, un sabor a te oolong, un sabor a te, un sabor a cacao, un sabor a chocolate, y un sabor a café; sabores a menta, tal como un sabor a yerba buena, un sabor a menta verde, y un sabor a menta japonesa; sabores picantes, tal 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 inglesa, 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 salado, un sabor a zanthoxyli fructus, un sabor a shiso, un sabor a baya 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 chiles, 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 japonés); sabores a alcohol, tal 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 a flores; y sabores a vegetales, tal como un sabor a cebolla, un sabor ajo, un sabor a repollo, un sabor a apio, un sabor a champiñón, y un sabor a tomate. Estos agentes saborizantes se pueden usar en forma líquida o sólida y se pueden usar individualmente o mezclados. Los sabores usados comúnmente incluyen mentas tales como yerba buena, mentol, menta verde, vainilla artificial, derivados de canela, y diversos sabores de frutas, usando o bien individualmente o mezclados. Los sabores también pueden proporcionar propiedades de aliento refrescante, particularmente los sabores a menta cuando se usan en combinación con agentes de frescor.

45 Otros saborizantes útiles incluyen aldehídos y ésteres tales como cinamil acetato, cinamaldehído, citral dietilacetato, acetato de dihidrocarbilo, formato de eugenilo, p-metilamisol, y demás se pueden usar. Generalmente se puede usar cualquier saborizante o aditivo alimentario tales como los descritos en Chemical Used in Food Processing, publicación 1274, páginas 63-258, de la National Academy of Sciences.

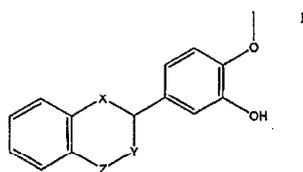
50 Más ejemplos de saborizantes aldehídos incluyen pero no son limitantes acetaldehído (manzana), benzaldehído (cereza, almendra), aldehído anísico (regaliz, anís), aldehído cinámico (canela), citral, es decir, alfa-citral (limón, lima), neral, es decir, beta-citral (limón, lima), decanal (naranja, limón), etil vainillina (vainilla, nata), heliotropina, es decir, piperonal (vainilla, nata), vainilla (vainilla, nata), alfa-amil cinamaldehído (sabores a fruta picante), butiraldehído (mantequilla, queso), valeraldehído (mantequilla, queso), citroneta (modifica, muchos tipos), decanal (frutos cítricos), aldehído C-8 (frutos cítricos), aldehído C-9 (frutos cítricos), aldehído C-12 (frutos cítricos), 2-etil butiraldehído (frutos de mora), sexenal, es decir, trans-2 (frutos de mora), tolii aldehído (cereza, almendra), veratraldehído (vainilla), 2,6-dimetil-5-heptenal, es decir, melonal (melón), 2,6-dimetiloctanal (fruta verde), y 2-dodecenal (cítrico, mandarina), cereza, uva, torta de fruta de fresa, y sus mezclas.

- 5 En algunas realizaciones, el sabor se puede usar o bien en forma líquida y/o forma seca. Cuando se emplea en la última forma, se pueden usar métodos de secado adecuados tales como secado por pulverizado. Alternativamente, el sabor se puede absorber sobre los materiales solubles en agua, tal como celulosa, almidón, azúcar, maltodextrina, goma arábiga y demás o se puede encapsular. Las técnicas actuales para preparar tales formas secas son bien conocidas.
- En algunas realizaciones, se puede usar el sabor en formas físicas muy distintas conocidas en la técnica para proporcionar una descarga inicial de sabor y/o una sensación prolongada de sabor. Sin ser limitante de la teoría, tales formas físicas incluyen formas libres, tal como secado por pulverizado, en polvo, formas en gotas, formas encapsuladas, y sus mezclas.
- 10 La cantidad de sabor usado en la presente memoria puede ser una cuestión de preferencia sometida a factores tales como el sabor individual, el vehículo empleado y la fuerza del sabor deseado. Así, la cantidad de saborizante puede variar para obtener el resultado deseado en el producto final.
- En general, los sabores están presentes en cantidades de aproximadamente 0,02% a aproximadamente 15%, y más específicamente de aproximadamente 0,05% a aproximadamente 3%, e incluso más específicamente, de
- 15 aproximadamente 0,50% a aproximadamente 1,8%, en peso de producto.
- Como se discutió anteriormente, los sabores se pueden seleccionar para proporcionar cualquier perfil de sabor deseado. En algunas realizaciones, el sabor en el recubrimiento o el núcleo puede ser dominante comparado con el otro sabor, o, en algunas realizaciones, los sabores se pueden complementar igualmente entre ellos. Algunas
- 20 realizaciones pueden incluir sabores a partir de la misma categoría de sabor, tal como dos sabores a menta diferentes, para proporcionar una percepción de sabor prolongada. En otras realizaciones, los sabores se pueden seleccionar a partir de diferentes categorías de sabor, tal como una combinación de sabores a fruta y menta o una combinación de sabores a canela y menta. Por ejemplo, el sabor en el recubrimiento, es decir, el segundo sabor, puede ser un sabor a fruta, mientras que el sabor en el núcleo, es decir, el primer sabor, puede ser un sabor a menta. Tales realizaciones pueden transmitir primero un sabor afrutado a medida que el recubrimiento se disuelve,
- 25 mientras que posteriormente transmite un sabor refrescante a medida que el usuario individual consume el núcleo con sabor a menta. En algunas realizaciones, se puede emplear el perfil de sabor opuesto, es decir, sabor a menta en el recubrimiento y sabor a fruta en el núcleo.
- El núcleo y el recubrimiento también pueden contener ambos edulcorantes de volumen, como se mencionó anteriormente. Edulcorantes de azúcar adecuados para usar en el núcleo y/o recubrimiento generalmente incluyen
- 30 monosacáridos, disacáridos y polisacáridos tales como pero sin ser limitante, sacarosa (azúcar), dextrosa, maltosa, dextrina, xilosa, ribosa, glucosa, manosa, galactosa, fructosa (levulosa), lactosa, azúcar invertido, jarabes de fructo oligo sacáridos, almidón parcialmente hidrolizado, sólidos de jarabe de maíz, y sus mezclas.
- Edulcorantes de volumen sin azúcar adecuados para usar en el núcleo y recubrimiento incluyen alcoholes azúcares (o polioles) tales como, pero sin ser limitantes, sorbitol, xilitol, manitol, galactitol, maltitol, isomaltulosa hidrogenada
- 35 (isomalta), lactitol, eritritol, hidrolizado de almidón hidrogenado, stevia y sus mezclas.
- Hidrolizados de almidón hidrogenado adecuados incluyen los descritos en la patente de EEUU nº 4.279.931 y diversos jarabes de glucosa hidrogenada y/o polvos que contienen sorbitol, maltitol, disacáridos hidrogenados, polisacáridos altamente hidrogenados, o sus mezclas. Los hidrolizados de almidón hidrogenado se preparan principalmente por hidrogenación catalítica hidrogenada de jarabes de maíz. Los hidrolizados de almidón
- 40 hidrogenado que resultan son mezclas de sacáridos monoméricos, diméricos y poliméricos. Las proporciones entre estos diferentes sacáridos dan propiedades diferentes de los hidrolizados de almidón hidrogenado. También son útiles las mezclas de hidrolizados de almidón hidrogenado, tal como LYCASIN<(R)>, un producto comercialmente disponible fabricado por Roquette Freres de Francia, y HYSTAR<(R)>, un producto comercialmente disponible fabricado por SPI Polyols, hie. Of New Castle, Delaware.
- 45 En algunas realizaciones, el producto de confitería puede ser un producto azucarado. En tales realizaciones, tanto el núcleo como el recubrimiento pueden contener edulcorantes de azúcar, como se indicó anteriormente. Los edulcorantes de azúcar pueden ser el mismo o diferente. En otras realizaciones, el producto de confitería puede ser un producto sin azúcar en el que tanto el núcleo como el recubrimiento pueden contener edulcorantes de volumen sin azúcar, como se indicó anteriormente. Los edulcorantes de volumen sin azúcar pueden ser el mismo o diferente.
- 50 Otras realizaciones proporcionan un núcleo y/o recubrimiento con una combinación híbrida de edulcorante de azúcar y un edulcorante de volumen sin azúcar. Aún otras realizaciones pueden proporcionar un producto híbrido en el que el núcleo y el recubrimiento contienen edulcorantes de volumen diferentes. Por ejemplo, el núcleo puede incluir un edulcorante de azúcar y el recubrimiento un edulcorante de volumen sin azúcar o viceversa.
- En algunas realizaciones, se pueden usar edulcorantes muy intensos. Sin ser limitante a edulcorantes particulares, categorías representativas y ejemplos incluyen:
- 55 (a) agentes edulcorantes solubles en agua tales como dihidrochalconas, monelina, stevia, steviósidos, rebaudiósido A, glicirricina, dihidroflavenol, y alcoholes azúcares tales como sorbitol, manitol, maltitol, xilitol, eritritol y ácido L-aminodicarboxílico amidas éster ácido aminoalquenoico, tales como los descritos en la

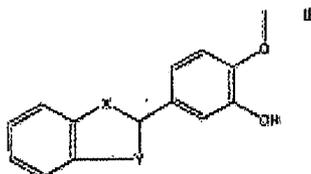
patente de EEUU nº 4.619.834, cuya descripción se incorpora en la presente memoria mediante referencia, y sus mezclas;

- 5 (b) edulcorantes artificiales solubles en agua tales como sales de sacarina solubles, es decir, sales de sacarina de sodio o calcio, sales de ciclamato, sales de sodio, amoniaco o calcio de 3,4- dihidro-6-metil-1,2,3-oxatiacina-4-ona-2,2- dióxido de sal de potasio de 3,4- dihidro-6- metil-1,2,3- oxatiacina-4-ona-2,2- dióxido (Acesulfamo-K), la forma ácida libre de sacarina, y sus mezclas.
- 10 (c) edulcorantes con base dipéptido, tales como edulcorantes derivados del ácido L-aspártico, tales como éster metil L-aspartil L-fenilalanina (Aspartamo) y materiales descritos en la patente de EEUU nº 3.492.131, hidrato de L-alfaaspartil-N-(2,2,4,4- tetrametil-3- tietanil)-D-alanina (Alitamo), éster N-[N-(3,3-dimetilbutil)-(L-aspartil]-L-fenilalanina 1-metil (Neotamo), éster metil de L-aspartil-L-fenilglicerina y L-aspartil-L-2,5-dihidrofénil-glicina, L-aspartil-2,5-dihidro-L-fenilalanina; L-aspartil-L-(1-ciclohexeno)-alanina, y sus mezclas;
- 15 (d) edulcorantes solubles en agua que derivan de edulcorantes solubles en agua que se dan naturalmente, tales como derivados clorados de azúcares ordinarios (sacarosa), por ejemplo, derivados de clorodeoxiazúcar tales como derivados de clorodeoxisacarosa o clorodeoxigalactosacarosa, conocidos, por ejemplo, bajo la designación de producto de Sucralosa; ejemplos de derivados de clorodeoxisacarosa y clorodeoxigalactosacarosa incluyen pero no son limitantes: 1-cloro-1'-deoxicacarosa; 4-cloro-4-deoxi-alfa-D-galactopiranosil-alfa-D-fructofuranósido, o 4-cloro-4-deoxigalactosacarosa; 4-cloro-4deoxi-alfa-D-galactopiranosil-1-cloro-deoxi-beta-D-fructofura[alfa]osido, o 4-1'-dicloro-4, 1'-dideoxigalactosacarosa; 1', 6'-dicloro 1',6'-dideoxisacarosa; 4-cloro-4-deoxi-alfa-D-galactopiranosil-1-dicloro-1'[beta]-dideoxi-beta-D-fructofuranosido, o 4,1',6'-tricloro-4, 1'[omicronn]-trideoxigalactosacarosa; 4,6-dicloro-4,6-dideoxi-alfa-D-galactopiranosil-6-cloro-6-deoxi-beta-D-fructofuranosido, o 4,6,6'-tricloro-4,6,6'-trideoxigalactosacarosa; 6,6,&-tricloro-6,1,6'-trideoxisacarosa; 4,6-dicloro-4,6-dideoxi-alfa-D-galacto-piranosil-156-dicloro-1,6-dideoxi-beta-D-fructofuranosido, o 4,6,r,6'-tetracloro-4,6,r,6'-tetraideoxigalactosacarosa; y 4-6-1',6'-tetraideoxisacarosa, y sus mezclas;
- 20 (e) edulcorantes con base de proteína tales como thaumatococcus danielli (Thaumatocin I y II) y Talin;
- 25 (f) el edulcorante monatin (ácido 2-hidroxi-2-(indol-3-ilmetil)-4-aminoglutárico) y sus derivados; y
- (g) el edulcorante Lo han guo (algunas veces también referido como "Lo han kuo").

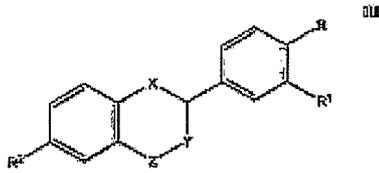
30 En algunas realizaciones, se pueden usar edulcorantes hidrófobos tales como los descritos en la patente de EEUU nº 7.025.999, y sus mezclas. Por ejemplo, tales edulcorantes hidrófobos incluyen los de las fórmulas I-XI como se describe a continuación:



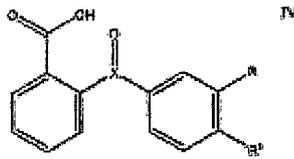
donde X, Y y Z se seleccionan del grupo que consiste en CH<sub>2</sub>, O y S;



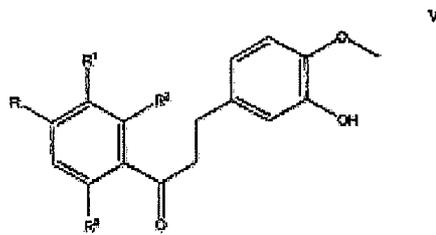
donde X y Y se seleccionan del grupo que consiste en S y O;



donde X es S o O; Y es O o CH<sub>2</sub>; Z es CH<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> o S; R es OCH<sub>3</sub>, OH o H; R<sup>1</sup> es SH o OH y R<sup>2</sup> es H o OH;

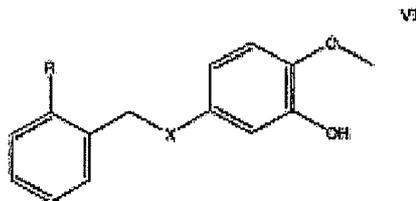


donde X es C o S; R es OH o H y R<sup>1</sup> es OCH<sub>3</sub> o OH;

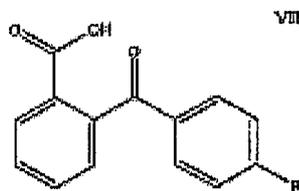


5

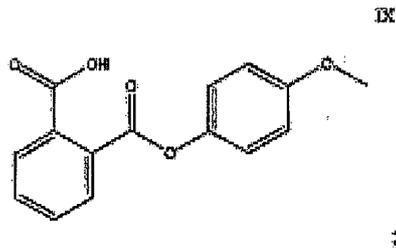
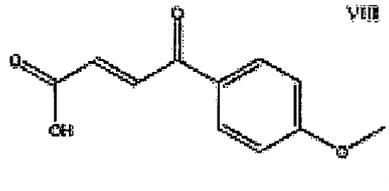
donde R, R<sup>2</sup> y R<sup>3</sup> son OH o H y R<sup>1</sup> es H o COOH;



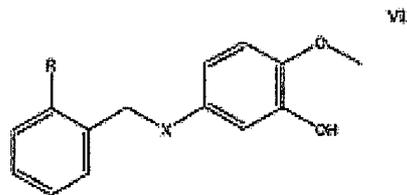
donde X es O o CH<sub>2</sub> y R es COOH o H;



10 donde R es CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>, OH, N(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> o Cl;

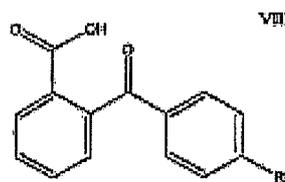


donde X es O o CH<sub>2</sub> y R es COOH o H;

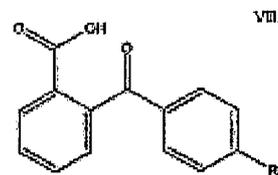


5

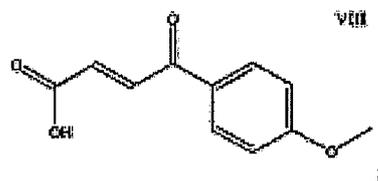
donde X es O o CH<sub>2</sub> y R es COOH o H;

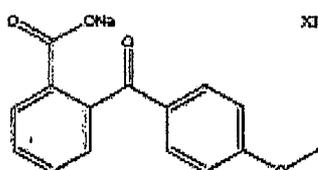
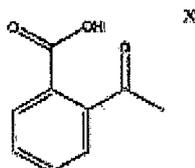
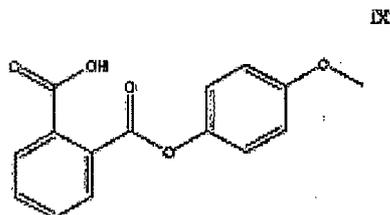


donde R es CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>, OH, N(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> o Cl;



10 donde R es CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>, OH, N(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> o Cl;





Los agentes edulcorantes intensos se pueden usar en formas físicas muy distintas bien conocidas en la técnica para proporcionar una descarga inicial de dulzor y/o una sensación prolongada de dulzor. Sin ser limitante, tales formas físicas incluyen formas libres, tal como secado por pulverizado, en polvo, formas en gotas, formas encapsuladas, y sus mezclas.

En general, se puede utilizar una cantidad eficaz de edulcorante intenso para proporcionar el nivel de dulzor deseado, y esta cantidad puede variar con el edulcorante seleccionado. El edulcorante intenso puede estar presente en cantidades de aproximadamente 0,001% a aproximadamente 3%, en peso del producto, dependiendo del edulcorante o combinación de edulcorantes usados. La proporción exacta de cantidades de cada tipo de edulcorante se puede seleccionar por los expertos en la técnica.

En algunas realizaciones, ejemplos de potenciadores adecuados, también conocidos como potenciadores de sabor incluyen, pero no son limitantes, dihidrochalcona neohesperidina, ácido clorogénico, alapidina, cinarina, miraculina, glupiridina, compuestos piridina-betaína, glutamatos, tales como glutamato monosódico y glutamato monopotásico, neotame, taumatina, tagatosa, trehalosa, sales, tales como cloruro sódico, glicirricinato monoamónico, extracto de vainilla (en alcohol etílico), ácidos azúcares, cloruro potásico, sulfato ácido de sodio, proteínas vegetales hidrolizadas, extractos de levadura, adenosin monofosfato (AMP), glutationa, nucleótidos, tales como inosín monofosfato, inosinato disódico, xantosín monofosfato, monofosfato guanilato, sal interna alapidina (N-(1-carboxietil)-6-(hidroximetil) piridinio-3-ol), extracto de remolacha azucarera (extracto alcohólico), esencia de hoja de caña de azúcar (extracto alcohólico), curculina, estrogén, mabinlina, ácido gimnémico, ácido 3-hidrobenzoico, ácido 2,4-dihidrobenzoico, citrus aurantium, oleorresina de vainilla, esencia de hoja de caña de azúcar, maltol, etil maltol, vainillina, glicirricitanos licorados, compuestos que responden a receptores emparejados con G-proteína (T2Rs y TIRs) y composiciones potenciadoras de sabor que imparte kokumi, como se describe en la patente de EEUU nº 5.679.397 de Kouda et al. "Kokumi" se refiere a materiales que imparten "sensación de boca llena" y "cuerpo".

Los potenciadores de dulzor, que son un tipo de potenciador de sabor, realzan el sabor del dulzor. En algunas realizaciones, potenciadores de dulzor ejemplares incluyen, pero no son limitantes, glicirricinato monoamónico, sal interna alapidina (N-(1-carboxietil)-6-(hidroximetil) piridinio-3-ol), miraculina, curculina, estrogén, mabinlina, ácido gimnémico, cinarina, glupiridina, compuestos piridina-betaína, neotame, taumatina, dihidrochalcona neohesperidina, tagatona, trehalosa, maltol, etil maltol, extracto de vainilla, oleorresina de vainilla, vainillina, extracto de remolacha azucarera (extracto alcohólico), esencia de hoja de caña de azúcar (extracto alcohólico), compuestos que responden a receptores emparejados con G-proteína (T2Rs y TIRs) y sus combinaciones.

Ejemplos adicionales de potenciadores para realzar el sabor a sal incluyen péptidos ácidos, tales como los descritos en la patente de EEUU nº 6.974.597. Los péptidos ácidos incluyen péptidos que tienen un número mayor

de aminoácidos acídicos, tales como ácido aspártico y ácido glutámico, que de aminoácidos básicos, tales como lisina, arginina e histidina. Los péptidos acídicos se obtienen por síntesis peptídica o sometiendo las proteínas a hidrólisis usando endopeptidasa, y si es necesario, a deamidación. Las proteínas adecuadas para usar en la producción de péptidos acídicos o de péptidos obtenidos sometiendo una proteína a hidrólisis y deamidación incluyen proteínas de plantas, (por ejemplo, gluten de trigo, proteína de maíz (por ejemplo, zeína y harina de gluten), aislado de proteína de soja), proteínas animales (por ejemplo, proteínas de leche tal como caseína láctea y proteína de suero láctea, proteína del músculo tales como proteína de carne y proteína de carne de pescado, proteína de clara de huevo y colágeno), y proteínas microbianas (por ejemplo, proteína de célula microbiana y polipéptidos producidos por microorganismos).

El producto de confitería masticable también puede incluir agentes sensoriales en el recubrimiento y/o el núcleo del producto. Los agentes sensoriales pueden incluir agentes de calor, de frío y de hormigueo. Los agentes sensoriales pueden estar presentes en cantidades de aproximadamente 0,001% a aproximadamente 1,5% en peso del producto. En algunas realizaciones, los agentes sensoriales pueden estar presentes es cantidades de aproximadamente 0,03% a aproximadamente 0,2% en peso.

Los compuestos que proporcionan una sensación de frío pueden incluir agentes de frío fisiológico. Se pueden emplear una variedad de agentes de frío bien conocidos. Por ejemplo, entre los agentes de frío útiles están xilitol, eritritol, dextrosa, sorbitol, mentano, mentona, quetonas, quetonas glicerol mentona, mentonas p sustituidas, carboxamidas acíclicas, glutamato mono mentil, ciclohexanamidas sustituidas, carboxamidas ciclohexano sustituidas, ureas y sulfamidas sustituidas, mentanoles sustituidos, hidroximetil y derivados de hidroximetil de p-mentano, 2-mercapto-ciclo-decanona, ácidos hidroxicarboxílicos con 2-6 átomos de carbono, ciclohexanamidas, mentil acetato, mentil salicilato, N,2,3-trimetil-2-isopropil butanamida (WS-23), N-etil-p-mentano-3-carboxamida (WS-3), isopulegol, 3-(1-metoxi)propano-1,2-diol, 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, mentil succinato y sus sales de metales alcalino térreos, trimetilciclohexanol, N-etil-2-isopropil-5-metilciclohexanocarboxamida, aceite de menta japonesa, aceite de menta verde, 3-(1-mentoxi)etano-1-ol, 3-(1-mentoxi)propano-1-ol, 3-(1-mentoxi)butano-1-ol, 1-ácido mentilacético N-etilamida, 1-mentil-4—hidroxipentanoato, 1-mentil-3-hidroxibutirato, N,2,3-trimetil-2-(1-metiletil)-butanamida, n-etil-t-2-c-6 nonadienamida, N,N-dimetil mentil succinamida, mentanos p-sustituidos, mentanos carboxamidas p-sustituidas, 2-isopropanil-5-metilciclohexanol (de Hisamitsu Pharmaceuticals, de aquí en adelante "isopregol"); quetonas de glicerol mentona (FEMA 3807, nombre comercial FRESCOLAT® tipo MGA); 3-1-mentoxipropano-1,2-diol (de Takasago, FEMA 3784); y mentil lactato; (de Haarman & Reimer, FEMA 3748, nombre comercial FRESCOLAT® tipo ML), WS-30, WS-14, extracto de eucalipto (p-menta-3,8-diol), mentol (sus derivados naturales o sintéticos), mentol PG carbonato, mentol EG carbonato, éter gliceril mentol, N-terbutil-p-mentano-3-carboxamida, éster de glicerol de ácido p-mentano-3-carboxílico, metil-2-isopropil-biciclo (2.2.1), heptano-2-carboxamida, y éter metil mentol, y mentil pirrolidona carboxilato entre otros. Estos y otros agentes de frío adecuados se describen más en las siguientes patentes de EEUU: 4.230.688; 4.032.661; 4.459.425; 4.136.163; 5.266.592; 6.627.233.

Los agentes de calor se pueden seleccionar a partir de una amplia variedad de compuestos conocidos por proporcionar la señal sensitiva de calor al usuario individual. Estos compuestos ofrecen la percepción de sensación de calentamiento, particularmente en la cavidad bucal, y a menudo realzan la percepción de sabores, edulcorantes y otros componentes organolépticos. Los agentes de calor útiles incluyen los que tienen el menos un componente vinilo alilo, que se puede unir a receptores bucales. Ejemplos de agentes de calor adecuados incluyen, pero no son limitantes: alcohol vanillil n-butiléter (TK-1000, suministrado por Takasago Perfumery Company Ltd., Tokyo, Japón); alcohol vanillil isopropiléter; alcohol vanillil isobutiléter; alcohol vanillil n-aminoéter; ; alcohol vanillil isoamiléter; alcohol vanillil n-hexiléter; alcohol vanillil metiléter; alcohol vanillil etiléter; gingerol, shogaol; paradol; zingerona; capsaicina; dihidrocapsaicina; nordihidrocapsaicina; homocapsaicina; homodihidrocapsaicina; etanol, alcohol isopropilo; iso-amilalcohol; alcohol bencílico; glicerina; cloroformo; eugenol; aceite de canela; aldehído cinámico; sus derivados fosfatados; y sus combinaciones.

Los agentes de hormigueo pueden proporcionar una sensación de hormigueo, picor o adormecimiento al usuario. Los agentes de hormigueo incluyen, pero no son limitantes: oleorresina Jambu o paracress (*Spilanthes* sp.). En el que el ingrediente activo es *Spilanhol*; extracto de pimienta japonesa (*Zanthoxylum peperitum*). Incluyen los ingredientes conocidos como Saanshol-I, Sannahool-II y Sanshoamida; extracto de pimienta negra (*piper nigrum*). Incluyen los ingredientes activos chavicina y pipelina; extracto de equinacea; extracto de Northern Prickly Ash; y oleorresina de pimienta roja. Los agentes de hormigueo se describen en la patente de EEUU nº 6.780.443 de Nakatsu et al., la patente de EEUU nº 5.407.665 de McLaughlin et al.; la patente de EEUU nº 6.159.509 de Johnson et al. y la patente de EEUU nº 5.545.424 de Nakatsu et al.

En algunas realizaciones, el producto de confitería también puede incluir activos de cuidado bucal en el recubrimiento y/o el núcleo del producto. Los activos de cuidado bucal que se pueden usar incluyen los conocidos por el experto en la técnica, tales como, pero no son limitantes, surfactantes, agentes de frescor de aliento, agentes antimicrobianos, agentes antibacterianos, agentes antisarro, agentes anti placa dental, agentes de control del mal olor bucal, compuestos fluorados, compuestos de amonio cuaternario y sus combinaciones.

5 Surfactantes adecuados incluyen, pero no son limitantes, sales de ácidos grasos seleccionados del grupo que consiste en C8-C24, ácido palmitoleico, ácido oleico, ácido eleostérico, ácido butírico, ácido caproico, ácido cáprilico, ácido capricho, ácido láurico, ácido mirístico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido ricinoleico, ácido araquídico, ácido behénico, ácido lignocérico, ácido cerótico, oleato butil sulfatado, ésteres de ácidos grasos de  
 10 cadena media y larga, oleato sódico, sales de ácido fumárico, glomato potásico, ésteres de mono y diglicéridos de ácido orgánico, citrato monogliceridil estearil, succistearina, sulfosuccinato dioctilo sódico, tristearato glicerol, lecitina, lecitina hidroxilada, sulfato lauril sódico, monoglicéridos acetilados, monoglicéridos succinilados, citrato monoglicerido, mono y diglicéridos etoxilados, monoestearato sorbitán, estearil-2-lactilato cálcico, lactilato estearil sódico, ésteres de glicerol y ácidos grasos lactilados propilén glicol de, glicerol lactoésteres de ácidos grasos de C8-  
 15 C24, ésteres de poliglicerol de ácidos grasos de C8-C24, ésteres de ácidos grasos de sacarosa C8-C24, ésteres de mono y diglicéridos de ácido diacetil tartárico y cítrico, triacetina, surfactantes sarcosinato, surfactantes isetionato, surfactantes tautato, plurónicos, condensados de polietilén óxido de alquil fenoles, productos derivados de la condensación de óxido de etileno con el producto de reacción de óxido de propileno y diamina de etileno, condensados de óxido de etileno de alcoholes alifáticos, óxidos de amina terciaria de cadena larga, óxido de fosfina terciaria de cadena larga, sulfóxidos dialquilo de cadena larga, y sus combinaciones.

Agentes antibacterianos adecuados incluyen, pero no son limitantes, clorhexidina, alexidina, sales de amonio cuaternario, cloruro bencetonio, cloruro cetil piridinio, éter 2,4,4'-tricloro-2'-hidroxi-difenil (triclosan) y sus combinaciones.

20 Compuestos florados adecuados incluyen, pero no son limitantes, fluoruro sódico, monofluorofosfato sódico, fluoruro estañoso y sus combinaciones.

Agentes antisarro adecuados incluyen, pero no son limitantes, pirofosfatos, trifosfatos, polifosfatos, polifosfonatos, sal dialcali metal pirofosfato, sal tetra alcali polifosfato, pirofosfato tetrasódico, pirofosfato tetrapotásico, tripolifosfato sódico y sus combinaciones.

25 Agentes antimicrobianos adecuados incluyen, pero no son limitantes, cloruro cetilpiridínico, compuestos de zinc, compuestos de cobre y sus combinaciones.

Otros activos de cuidado bucal conocidos por los expertos en la técnica están considerados en el ámbito de la presente invención.

30 Algunas realizaciones también pueden incluir un lubricante en el núcleo del producto de confitería. Los lubricantes pueden ayudar en el procesado de la composición de confitería en barras prensadas. Más específicamente, los lubricantes convencionalmente se usan para evitar exceso de troqueles y golpes en la fabricación de la barra. Los lubricantes se pueden usar inmediatamente después de la compresión de la barra en el troquel para reducir el rozamiento entre la barra y la pared interna del troquel.

35 El lubricante se puede añadir separadamente o se puede incluir con el edulcorante de volumen, como en algunos polvos de barra comercialmente disponibles. Ejemplos de lubricantes adecuados incluyen: estearatos metálicos, particularmente estearato magnésico; ácidos grasos; aceite vegetal hidrogenado; aceites vegetales parcialmente hidrogenados; grasas animales; glicoles de polietileno; monoestearato de polioxietileno; talco; dióxido de silicón; y sus combinaciones. Los lubricantes pueden estar presentes en cantidades de aproximadamente 0,1% a aproximadamente 5% en peso del núcleo.

40 En algunas realizaciones, se pueden añadir otros materiales al recubrimiento para lograr las propiedades deseadas. Estos materiales pueden incluir sin limitaciones, celulósicos tales como carboximetil celulosa, gelatina, goma xantana, goma arábiga y alcohol polivinilo (PVA).

45 El recubrimiento también puede incluir un pre-recubrimiento, que se puede añadir a los núcleos individuales antes del recubrimiento. El pre-recubrimiento puede incluir una aplicación de alcohol polivinilo (PVA). Esto se puede aplicar como una disolución de PVA en un disolvente, tal como alcohol etílico. La aplicación de PVA puede ser aproximadamente de 3% a 4% en peso del total del recubrimiento o aproximadamente 1% del peso total del producto de confitería (incluyendo un núcleo y recubrimiento de barra).

50 También se pueden incluir una variedad de ingredientes tradicionales en el recubrimiento y/o núcleo de los productos de confitería en cantidades eficaces tales como agentes colorantes, antioxidantes, conservantes, y similares. Los agentes colorantes pueden incluir pigmentos que se pueden incorporar en cantidades de hasta aproximadamente 10%, en peso de la composición. Por ejemplo, se puede incorporar dióxido de titanio en cantidades de hasta aproximadamente 8%, y preferentemente menos de aproximadamente 5%, en peso de la composición. Los colorantes también pueden incluir colores naturales de alimentos y tintes adecuados para aplicaciones alimentarias, farmacéuticas y cosméticas. Estos colorantes son conocidos como tintes y lacas F.D.&C. Los materiales aceptables para los usos anteriores son preferentemente solubles en agua. Ejemplos ilustrativos no  
 55 limitantes incluyen el tinte índigo conocido como F.D.&C. Blue nº2, que es la sal disódica de ácido 5,5-indigotincdisulfónico. Igualmente, el tinte conocido como F.D.&C. Green nº 1 comprende un tinte trifenilmetano y es la sal monosódica 4-[4-(N-etil-p-sulfoniumbencilamino)difenilmetileno]-[1-(N-etil-N-p-sulfoniumbencil)-delta-2,5-ciclohexadieneimina]. Se puede encontrar una relación completa de todos los colorantes F.D.&C. y sus estructuras

químicas correspondientes en el Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology, 3ª edición. En el volumen 5 páginas 857-884, cuyo texto está incorporado en la presente memoria como referencia.

- 5 La barra prensada se puede recubrir con un recubrimiento que puede incluir un edulcorante de volumen sin azúcar y/o un edulcorante de volumen con azúcar, un edulcorante intenso, un primer sabor y un lubricante, cada uno como se describió anteriormente. El recubrimiento puede incluir un edulcorante de volumen sin azúcar, un edulcorante intenso, un agente colorante y un segundo sabor, que es diferente del primer sabor, cada uno como se describió anteriormente. El recubrimiento también puede contener un tercer sabor. El primer, segundo y tercer sabor pueden ser diferentes entre ellos o se puede seleccionar a partir de sabor a fruta, canela o menta.

#### Métodos de preparar y usar productos de confitería masticables

- 10 Algunas realizaciones están dirigidas a métodos para preparar productos de confitería, particularmente barras prensadas rodeadas por un recubrimiento. Según tales métodos, se proporciona un edulcorante de volumen en partículas. El edulcorante de volumen en partículas se puede mezclar con un primer sabor, o núcleo. Puede ser deseable mezclar el edulcorante de volumen en partículas y el sabor hasta que se logre una mezcla homogénea. Una mezcla homogénea puede proporcionar una barra prensada de composición homogénea similar. Se pueden  
15 usar aparatos de mezclado convencionales conocidos por los expertos en la técnica.

- También se pueden añadir componentes adicionales, tales como edulcorantes intensos, agentes sensoriales, activos de cuidado bucal y agentes colorantes, entre otros. Una vez que los componentes se han combinado, la mezcla puede pasar a través de un filtro de tamaño de malla deseado. Otros componentes, tales como lubricantes,  
20 se pueden añadir y el lote se puede mezclar más. Puede ser necesario mezclar hasta que el lote es un polvo homogéneo. El lote después se puede golpear o prensar en barras en una máquina de formar barras convencional, tal como una prensa de barra de golpe único o una prensa de barra de tipo multicabezal, rotatorio.

- La barra prensada se puede recubrir con un recubrimiento, como se describió anteriormente. El recubrimiento se puede aplicar de un modo convencional mediante aplicaciones sucesivas de una disolución de recubrimiento, con secado entre cada recubrimiento. En algunas realizaciones, los núcleos de barra se pueden colocar en una  
25 mezcladora de lotes estándar. El material de recubrimiento se puede calentar a aproximadamente 70-100°C antes de la aplicación. El material de recubrimiento se puede pulverizar sobre los núcleos a medida que ruedan y rotan en la mezcladora. Puede circular o se puede forzar aire acondicionado en la mezcladora para secar cada capa de recubrimiento sucesiva sobre los productos formados. Las capas múltiples del material de recubrimiento se pueden aplicar sobre los núcleos de este modo para formar un recubrimiento sobre ellos. A medida que el recubrimiento se  
30 seca normalmente se vuelve opaco y normalmente es blanco, aunque se pueden añadir otros colorantes. Un recubrimiento se puede recubrir más con un agente abrillantador, tal como cera. El recubrimiento además puede incluir copos o motas coloreadas.

El material de recubrimiento se puede aplicar a los núcleos mediante cualquier método conocido en la técnica incluyendo el método descrito anteriormente.

- 35 Algunas realizaciones están dirigidas a métodos de proporcionar una liberación de sabor secuencial en la cavidad bucal de un individuo. Según esto, se proporciona un producto de confitería como se describió anteriormente. El producto de confitería se puede aplicar dentro de la cavidad bucal del individuo. A medida que el individuo consume el producto, el recubrimiento se disuelve y libera el recubrimiento de sabor o sabores en la cavidad bucal. Después el individuo consume el núcleo del producto, liberando secuencialmente de ese modo el sabor diferente del núcleo  
40 en la cavidad bucal del individuo.

Las características y ventajas de la presente invención se muestran más plenamente mediante los siguientes ejemplos que se proporcionan con propósitos de ilustración, y no pretenden ser limitantes de la invención en ningún modo.

#### Ejemplos

- 45 Tabla 1. Composiciones del núcleo de la barra

Componente	Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3	Ejemplo 4
Azúcar(es) compresible	85%-99% p/p		85%-99% p/p	
Poliol(es) compresible		85%-99% p/p		85%-99% p/p
Sabor liquido	0,05%-1,5% p/p	0,05%-1,5% p/p	0,05%-1,5% p/p	0,05%-1,5% p/p
Sabor seco	0,1%-10,0% p/p	0,1%-10,0% p/p	0,1%-10,0% p/p	0,1%-10,0% p/p

## ES 2 442 692 T3

Ingrediente activo	0,05%-1,2% p/p	0,05%-1,2% p/p	0,05%-1,2% p/p	0,05%-1,2% p/p
Estearato de magnesio	0,1%-2,0% p/p	0,1%-2,0% p/p	0,1%-2,0% p/p	0,1%-2,0% p/p
Edulcorante de alta intensidad	0,0001%-3,0% p/p			0,0001%-3,0% p/p

Tabla 2. Composiciones del recubrimiento de la barra.

Componente	Ejemplo 10	Ejemplo 20	Ejemplo 30	Ejemplo 40
Azúcar(es)	50%-75% p/p		50%-75% p/p	
Poliol(es)		50%-75% p/p		50%-75% p/p
Colorante(s)	0,1%-5,0% p/p	0,1%-5,0% p/p	0,1%-5,0% p/p	0,1%-5,0% p/p
Ácido(s)	0,5%-5,0% p/p			0,5%-5,0% p/p
Goma arábiga	0,5%-10,0% p/p	0,5%-10,0% p/p	0,5%-10,0% p/p	0,5%-10,0% p/p
Edulcorante de alta intensidad	0,0001%-3,0% p/p	0,0001%-3,0% p/p		
Agua	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.

Se prepara un núcleo de barra prensada azucarada según la formulación de la tabla 1 anterior.

- 5 Se combinan juntos el azúcar(es) y el poliol(es) con el resto de los ingredientes en una mezcladora adecuada tal como una batidora y se mezcla hasta que se logre una consistencia en polvo deseable y homogénea. El lote después alimenta el aparato de compresión y lo comprime formando los núcleos de la barra.

10 Los núcleos de la barra prensada después se recubren para proporcionar un recubrimiento sobre ellos. Los núcleos después se transfieren a una bandeja de recubrimiento de lotes estándar. En un recipiente de mezclado separado, se prepara la disolución de recubrimiento mezclando juntos los ingredientes como se muestra en la tabla 2 anterior y se calienta la disolución de 70°C a 100°C. En otras realizaciones, la disolución se puede calentar a una temperatura de aproximadamente 80°C a aproximadamente 90°C. La bandeja se ajusta para rotar mientras se añade la disolución de recubrimiento a la mezcladora a medida que los núcleos rotan en ella. Se introduce aire en la mezcladora hasta que el producto se seca. Se pueden aplicar capas múltiples de este modo hasta que se aplique una cantidad deseada.

20 Una vez que se aplica la cantidad de recubrimiento deseada, se añade a la mezcladora una primera parte del sabor líquido. Posteriormente, se puede añadir una segunda parte del mismo o diferente sabor líquido. El sabor(es) líquido puede ser diferente del sabor contenido en los núcleos de la barra prensada. Además, se puede añadir sabor(es), ácido(s), y/o colorante(s) como cargas secas que se aplican al exterior del confite entre aplicaciones de la disolución de recubrimiento.

La textura del recubrimiento se puede manipular mediante manipulación de la cantidad de secado de las capas. Un secado más completo puede dar como resultado un recubrimiento más duro y crujiente/crocante. Un secado menos completo puede dar como resultado un recubrimiento más blando, menos crujiente.

25 Posteriormente, el lote completo de núcleos recubiertos se puede transferir a una bandeja de abrillantado. Se puede añadir cera a la bandeja de abrillantado y aplicar a los núcleos durante aproximadamente 20-30 minutos.

La confección recubierta final puede pesar aproximadamente 0,20 g por pieza individual (0,10 g recubrimiento y 0,1 g núcleo). El núcleo de la barra puede tener una dureza de al menos aproximadamente 25 KPU.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Un producto de confitería masticable que comprende: (a) un núcleo de barra prensada que se puede disolver o un núcleo de caramelo masticable, en el que dicho núcleo comprende un primer sabor; y (b) un recubrimiento que rodea dicho núcleo, dicho recubrimiento se proporciona aplicando un material de recubrimiento a dicho núcleo, seguido de secado, el recubrimiento comprende un segundo sabor, en el que dicho primer sabor es diferente de dicho segundo sabor, caracterizado por que el núcleo y el recubrimiento comprenden durezas diferentes y niveles de densidad diferentes.
- 10 2. El producto de la reivindicación 1, en el que dicho núcleo comprende al menos un edulcorante de volumen y dicho edulcorante de volumen está en partículas.
- 10 3. El producto de la reivindicación 1, en el que dicho núcleo o dicho recubrimiento comprende un edulcorante de volumen de azúcar y/o un edulcorante de volumen sin azúcar.
- 15 4. El producto de la reivindicación 3, en el que el núcleo y el recubrimiento comprenden un ácido de grado alimentario.
- 15 5. El producto de la reivindicación 1, en el que dicho primer sabor comprende un sabor a fruta y dicho segundo sabor comprende un sabor a menta, o dicho primer sabor comprende un sabor a menta y dicho segundo sabor comprende un sabor a fruta.
- 20 6. El producto de la reivindicación 1, en el que dicho núcleo o dicho recubrimiento además comprende un agente sensorial seleccionado a partir del grupo que consiste en agentes de frío, agentes de calor, agentes de hormigueo y sus combinaciones.
- 20 7. El producto de la reivindicación 1, en el que dicho primer sabor es un sabor dominante comparado con dicho segundo sabor o dicho segundo sabor es un sabor dominante comparado con dicho primer sabor.
- 25 8. El producto de la reivindicación 1, en el que dichos primer y segundo sabores se combinan en la boca para proporcionar una percepción realzada de extensión de sabor o uno o ambos de dichos sabores.
- 25 9. El producto de la reivindicación 1, en el que el impacto inicial de sabor es uno de dicho primer sabor, dicho segundo sabor o una combinación de ambos sabores.
- 30 10. El producto de la reivindicación 1, en el que dicho núcleo o dicho recubrimiento además comprende un activo de cuidado bucal seleccionado a partir del grupo que consiste en surfactantes, agentes refrescantes del aliento; agentes antimicrobianos; agentes antibacterianos; agentes antisarro; agentes anti placa dental; agentes de control del mal olor bucal; compuestos fluorados; compuestos de amonio cuaternario; y sus combinaciones.
- 30 11. El producto de la reivindicación 1, en el que dicho recubrimiento comprende de aproximadamente 5% a aproximadamente 95% en peso de dicho producto.
- 35 12. El producto de la reivindicación 1, en el que dicho núcleo comprende de aproximadamente 5% a aproximadamente 95% en peso de dicho producto.
- 35 13. El producto de la reivindicación 1, en el que dicho núcleo tiene un contenido de humedad de menos de aproximadamente 1%.
- 40 14. El producto de la reivindicación 1, en el que dicho producto tiene un peso de aproximadamente 0,2 g a aproximadamente 6 g.
- 40 15. El producto de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que dicho recubrimiento comprende un tercer sabor, en el que dicho primer sabor es diferente de dicho segundo sabor y dicho tercer sabor.
- 45 16. El producto de la reivindicación 1, en el que el núcleo es significativamente soluble en agua.
- 45 17. Un sistema de liberación secuencial de sabor que comprende: (a) un núcleo de barra prensada que se puede disolver o un núcleo de caramelo masticable, dicho núcleo comprende: (i) al menos un edulcorante de volumen sin azúcar; (ii) al menos un edulcorante intenso; (iii) un primer sabor seleccionado a partir del grupo que consiste en sabores a fruta, canela y menta; y (iv) un lubricante; y (b) un recubrimiento que rodea dicho núcleo de barra prensada que se puede disolver o núcleo de caramelo masticable, dicho recubrimiento se proporciona mediante aplicación de un material de recubrimiento a dicho núcleo, seguido por secado y dicho recubrimiento comprende: (i) al menos un edulcorante de volumen sin azúcar; (ii) al menos un edulcorante intenso; (iii) un agente colorante; y (iv) un segundo sabor seleccionado del grupo que consiste en sabores a fruta, canela y menta, donde dicho primer sabor es diferente de dicho segundo sabor, caracterizado por que el núcleo y el recubrimiento comprenden diferentes durezas y diferentes niveles de densidad.
- 50

18. El sistema de liberación de la reivindicación 17, en el que dicho núcleo tiene un contenido de humedad de menos de 1%.
- 5 19. Un método para proporcionar una liberación secuencial de sabor en la cavidad bucal de un individuo que comprende las etapas de: (a) proporcionar un producto de confitería que comprende: (i) un núcleo prensado que se puede disolver que comprende un primer sabor; y (ii) un recubrimiento que rodea dicho núcleo prensado que se puede disolver, dicho recubrimiento se proporciona aplicando un material de recubrimiento a dicho núcleo, seguido por secado del recubrimiento y dicho recubrimiento comprende un segundo sabor, en el que dicho primer sabor es diferente de dicho segundo sabor, caracterizado por que el núcleo y el recubrimiento comprenden durezas diferentes y niveles de densidad diferentes; (b) aplicar dicho producto en la cavidad bucal del individuo; (c) permitir que dicho recubrimiento se disuelva y libere el segundo sabor en la cavidad bucal del individuo; y (d) posteriormente permitir que dicho núcleo se disuelva y libere el primer sabor en la cavidad bucal del individuo.
- 10
- 15 20. Un método para preparar un producto de confitería masticable, que comprende las etapas de: (a) proporcionar un edulcorante de volumen en partículas; (b) mezclar el edulcorante de volumen en partículas con un primer sabor y hacer una mezcla; (c) golpear o prensar dicha mezcla para formar una núcleo de barra prensada; y (d) aplicar una o más capas de un material de recubrimiento sobre dicho núcleo de barra, en el que dicho material de recubrimiento comprende un segundo sabor, en el que dicho primer sabor es diferente de dicho segundo sabor, caracterizado por que el núcleo y el recubrimiento comprenden dureza diferente y niveles de densidad diferentes.
- 20
21. El método de la reivindicación 20, en el que la etapa de mezclado de dicho edulcorante de volumen en partículas con un primer sabor además comprende mezclar hasta que se logre una mezcla homogénea.
22. El método de la reivindicación 20, además comprende la etapa de añadir un lubricante de grado alimentario a dicha mezcla.
- 25 23. El método de la reivindicación 22, en el que dicho lubricante de grado alimentario está presente en cantidades de aproximadamente 0,1% a aproximadamente 5% en peso de dicho núcleo de barra.
24. El método de la reivindicación 20, además comprende la etapa de calentar dicho material de recubrimiento de la etapa (d) a una temperatura de aproximadamente 80°C a aproximadamente 90°C antes de aplicarlo sobre dicho núcleo de barra.
- 30 25. El método de la reivindicación 20, además comprende la etapa de aplicar un agente de abrillantamiento al producto recubierto.