

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 369 501**

51 Int. Cl.:
A23G 3/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04762910 .0**

96 Fecha de presentación: **08.10.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1796482**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.06.2007**

54 Título: **PRODUCTO DE CONFITERÍA.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.12.2011

73 Titular/es:
**GUMLINK A/S
DANDYVEJ 19
7100 VEJLE, DK**

72 Inventor/es:
**LUND, Kirsten y
WITTORFF, Helle**

74 Agente: **Curell Aguila, Marcelino**

ES 2 369 501 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

Producto de confitería.

5 Campo de la invención

La invención se refiere a un producto de confitería según la reivindicación 1.

Antecedentes de la invención

10 Se ha dado a conocer en la técnica anterior un gran número de variaciones de la goma de mascar. La goma de mascar se caracteriza típicamente como un producto de base polimérica que presenta una goma caracterizada por propiedades elastoméricas. Estas propiedades elastoméricas se mantienen mediante el dimensionado cuidadoso de la goma base en vista de los ingredientes masticables utilizados, con el fin de obtener las características deseadas de la goma de mascar.

15 El documento WO nº 96/20609 A da a conocer un producto de confitería y un procedimiento de fabricación de un producto de confitería que comprende sabor, edulcorante y un sistema polimérico que comprende acetato de polivinilo.

20 La patente US nº 5.116.626 A da a conocer un producto de confitería y un método para fabricar un producto de confitería que comprende sabor, edulcorante, relleno, suavizante y un sistema polimérico que comprende acetato de polivinilo.

25 El objetivo de la invención consiste en proporcionar un producto de confitería que presenta propiedades texturales similares al toffee.

Sumario de la invención

30 La invención se refiere a un producto de confitería que comprende un sistema polimérico, sabor y edulcorante, comprendiendo dicho sistema polimérico por lo menos 70% en peso de acetato de polivinilo (PVAc) y menos de 10% en peso de dicho sistema polimérico comprende polímero que presenta un peso molecular (Pm) superior a 50.000 g/mol, en el que dicho producto de confitería comprende un sistema polimérico en una cantidad de entre 5% y 99% en peso, sabo en una cantidad de entre 0,001% y 30% en peso y edulcorantes en una cantidad de entre 5% y 80% en peso, en el que dichos edulcorantes comprenden edulcorantes artificiales y en el que los polímeros del sistema polimérico están constituidos por acetato de polivinilo.

40 Según la invención se ha obtenido una goma de mascar similar al toffee. El esqueleto del producto es un sistema polimérico de función básicamente equivalente a la goma base de la goma de mascar convencional, aunque con diferencias texturales significativas.

Además, adicionalmente a las propiedades texturales obtenidas, se ha obtenido una liberación mejorada de los ingredientes de la goma de mascar, tales como sabores y edulcorantes (principios activos).

45 En una forma de realización de la invención, dicho producto de confitería comprende una pastilla masticable que comprende un sistema polimérico masticable.

50 Según la invención, puede evaluarse que el producto de confitería presente propiedades texturales ventajosas comparables a las del toffee. De esta manera, dicho producto de confitería híbrido puede presentar unas dimensiones para que sea un producto goma de mascar de toffee híbrido. La textura del toffee del producto de confitería de base polimérica según la invención se obtiene utilizando una cantidad sustancial de acetato de polivinilo y evita la utilización de cantidades sustanciales de polímeros de elevado peso molecular, en particular elastómeros.

55 En una forma de realización de la invención, el sistema polimérico está formado de acetato o acetatos de polivinilos únicamente.

Básicamente resulta preferido un sistema polimérico que comprende únicamente acetato o acetatos de polivinilo, en el sentido de que, por ejemplo, las resinas naturales tienden a contrarrestar, en el presente contexto, las propiedades deseadas similares al toffee.

60 En una forma de realización de la invención, el producto de confitería comprende menos de 4% en peso de relleno, preferentemente menos de 1% en peso.

65 Según una forma de realización preferida de la invención, la cantidad de relleno en la goma de mascar o sistema polimérico debe mantenerse baja con el fin de mantener la textura de toffee deseada de la pastilla de confitería.

En una forma de realización de la invención, el producto de confitería se encuentra sustancialmente libre de relleno.

5 Según una forma de realización preferida adicional de la invención, deben evitarse los rellenos tales como el talco, debido a que la textura similar al toffee deseada puede resultar contrarrestada por la influencia de relleno sobre el sistema polimérico basado principalmente en PVA de la pastilla.

En una forma de realización de la invención dicho sistema polimérico comprende uno o más plastificantes.

10 Según una forma de realización de la invención, se aplican plastificantes con el fin de obtener una sensación de masticación suave del sistema polímero basado en acetato de polivinilo. Se indica que la plastificación deseada depende fuertemente de los demás ingredientes utilizados en el producto. A título de ejemplo, algunos sabores agresivos tales como los sabores de frutas y ácidos, tienden a ablandar el sistema polimérico significativamente en comparación con, por ejemplo, los sabores a base de aceite de menta.

15 Son plastificantes particularmente útiles según la presente invención, triacetina, los monoglicéridos, diglicéridos y triglicéridos acetilados de ácidos grasos de cadena corta, los monoglicéridos, diglicéridos y triglicéridos acetilados de ácidos grasos de cadena intermedia, los monoglicéridos acetilados de ácidos grasos de cadena larga, el metil-éster de rosina y el PVAc de bajo peso molecular.

20 Un plastificante preferido en una forma de realización preferida presenta una hidrofiliidad correspondiente al PVAc aplicado.

25 En una forma de realización de la invención, dicho sistema polimérico comprende menos de 30% en peso de plastificantes, preferentemente menos de 20% en peso de plastificantes y más preferentemente menos de 10% en peso de plastificantes.

30 En una forma de realización de la invención, el producto de confitería comprende menos de 10% en peso de plastificantes, preferentemente menos de 8% en peso de plastificantes, y más preferentemente menos de 4% en peso de plastificantes.

35 Según una forma de realización preferida de la invención, debe utilizarse una cantidad relativamente reducida de plastificantes con el fin de obtener las propiedades texturales deseadas, es decir, la sensación de masticación del toffee. Además, pueden encontrarse sabores residuales en el caso de que se encuentre presente un exceso de plastificante, especialmente al utilizar triacetina y glicéridos. Finalmente, los plastificantes, tales como la triacetina y los glicéridos acetilados, son caros y la cantidad debe mantenerse baja.

En una forma de realización de la invención dicho plastificante comprende la triacetina.

40 En una forma de realización de la invención dicho plastificante comprende glicéridos acetilados.

En una forma de realización de la invención, dicho sistema polimérico comprende menos de 4% en peso de polímeros que presentan un peso molecular (Pm) de entre aproximadamente 50.000 y 99.999 g/mol.

45 En una forma de realización de la invención, dicho sistema polimérico comprende menos de 2% en peso de polímeros que presentan un peso molecular (Pm) de entre aproximadamente 100.000 y 199.999 g/mol.

En una forma de realización de la invención, dicho sistema polimérico comprende menos de 1% en peso de polímeros que presentan un peso molecular (Pm) de entre aproximadamente 200.000 y 399.999 g/mol.

50 En una forma de realización de la invención, dicho sistema polimérico comprende menos de 0,5% en peso de polímeros que presentan un peso molecular (Pm) de entre aproximadamente 399.000 y 800.000 g/mol.

55 Según una forma de realización de la invención, debe mantenerse una concentración reducida de polímeros de elevado peso molecular, tales como elastómeros convencionales o PVAc de elevado peso molecular, con el fin de obtener la textura deseada.

En una forma de realización de la invención, dicho sistema polimérico se encuentra sustancialmente libre de elastómeros.

60 En una forma de realización de la invención, dicho sistema polimérico comprende sustancialmente acetato de polivinilo (PVAc) únicamente.

65 Según una forma de realización preferida de la invención, deben evitarse los elastómeros convencionales con el fin de evitar las propiedades elastoméricas típicas de tipo goma de mascar. Según una forma de realización más preferente de la invención, los polímeros del producto están constituidos por polivinilo.

Evidentemente pueden resultar aceptables cantidades insignificantes de otros polímeros dentro en el alcance de la invención sin comprometer los principios de la misma, es decir que el PVAc por sí solo proporcione una textura similar al toffee.

5 En una forma de realización de la invención, el sistema polimérico comprende por lo menos un PVA de bajo peso molecular que presenta un peso molecular (Pm) de entre aproximadamente 2.000 y 40.000 g/mol, por lo menos un PVA de elevado peso molecular que presenta un peso molecular (Pm) de entre 40.001 y 200.000 g/mol.

10 En una forma de realización de la invención el sistema polimérico comprende por lo menos un PVA de peso molecular bajo (Pm) que presenta un peso molecular de aproximadamente 9.000 a 30.000 g/mol, preferentemente de aproximadamente 13.000 a 21.000 g/mol.

15 En una forma de realización de la invención, el producto de confitería comprende por lo menos un PVA de bajo peso molecular que presenta un peso molecular (Pm) de entre aproximadamente 2.000 y 40.000 g/mol en una cantidad de entre aproximadamente 70 y 99% en peso del sistema polimérico.

20 En una forma de realización de la invención, el producto de confitería comprende por lo menos un PVA de elevado peso molecular que presenta un peso molecular (Pm) de entre 40.000 y 100.000 en una cantidad de entre aproximadamente 0,5% y 10% en peso del sistema polimérico.

En una forma de realización de la invención, dicho sabor comprende sustancialmente sabores a base de aceites.

25 Según una forma de realización de la invención, resultan preferidos los sabores a base sustancialmente de aceite, debido a que estos sabores tienden a ajustarse al sistema polimérico, que según la invención puede considerarse hidrófoco.

Según una forma de realización adicional de la invención, los sabores sustancialmente hidróficos han demostrado ser ventajosos, por ejemplo con respecto a la prolongación del tiempo de liberación.

30 En una forma de realización de la invención, dichos edulcorantes comprenden azúcar.

En una forma de realización de la invención, dichos edulcorantes comprenden edulcorantes artificiales.

35 Según una forma de realización preferida de la invención, los edulcorantes artificiales pueden utilizarse ventajosamente en el producto de confitería de tipo goma toffee.

40 En una forma de realización de la invención, el peso del producto de confitería es de entre aproximadamente 1/4 de gramo y aproximadamente 10 gramos, preferentemente de entre aproximadamente 1/2 de gramo y aproximadamente 5 gramos.

En una forma de realización de la invención, el producto de confitería comprende un recubrimiento.

45 El producto de confitería según la invención resulta adecuado para prácticamente cualquier método de recubrimiento comprendido dentro de la técnica, tal como el recubrimiento duro, el recubrimiento de película, el recubrimiento blando, etc.

En una forma de realización ventajosa adicional de la invención, pueden aplicarse varias capas de recubrimientos y las capas pueden comprender o estar formadas de diferentes tipos de sustancia en forma de capa.

50 En una forma de realización ventajosa de la invención, puede utilizarse chocolate como recubrimiento, un módulo de producto o corazón relleno a modo de sistema polimérico ha demostrado ser robusto frente a dicho componente plastificante, que es bastante agresivo y típicamente tiende a disolver las formulaciones convencionales de goma de mascar.

55 Según la invención, el producto de confitería comprende entre aproximadamente 0% y aproximadamente 75% en peso de un recubrimiento externo aplicado sobre el corazón del producto de confitería. Entre los tipos de recubrimiento adecuados se incluyen los recubrimientos duros, los recubrimientos de película y los recubrimientos blandos de cualquier composición, incluyendo aquellos utilizados actualmente en el recubrimiento de la goma de mascar, los productos farmacéuticos y los dulces.

60 Según una forma de realización preferida de la invención, se aplica un recubrimiento de película en el producto de confitería.

65 Un tipo de recubrimiento externo actualmente preferido es un recubrimiento duro, utilizando dicho término en el significado convencional de este término, incluyendo los recubrimientos de azúcar y los recubrimientos sin azúcar y las combinaciones de los mismos. El objetivo del recubrimiento duro consiste en obtener una capa crujiente dulce

apreciada por el consumidor y que actúe para proteger los centros del producto de confitería, por diversos motivos: debido a que en un procedimiento típico de obtención de centros de producto de confitería con un recubrimiento protector de azúcar, los corazones del producto de confitería se tratan sucesivamente en los equipos de recubrimiento adecuados utilizando soluciones acuosas de azúcar cristalizante, tales como sacarosa o dextrosa, que, dependiendo de la etapa de recubrimiento alcanzada, pueden contener otros ingredientes funcionales, por ejemplo rellenos, colorantes, etc. En el presente contexto, el recubrimiento de azúcar puede contener compuestos funcionales o activos adicionales, entre ellos compuestos de sabores, compuestos farmacéuticamente activos y/o sustancias degradantes de polímeros.

Sin embargo, en la producción del producto de confitería puede resultar preferido sustituir los compuestos de azúcar cariogénicos en el recubrimiento por otros compuestos edulcorantes, preferentemente cristalizables, que no presenten un efecto cariogénico. En la técnica, dichos recubrimientos generalmente se denominan recubrimientos sin azúcar. Entre las sustancias de recubrimiento duro no cariogénicas actualmente preferidas están comprendidas polioles, por ejemplo sorbitol, maltitol, manitol, xilitol, eritritol, lactitol, isomaltosa y tagatosa, que se obtienen mediante métodos industriales, mediante hidrogenación de D-glucosa, maltosa, fructosa o levulosa, xilosa, eritrosa, lactosa, isomaltulosa y D-galactosa, respectivamente.

En un procedimiento de recubrimiento duro típico, tal como se describe con mayor detalle a continuación, se aplica jarabe que contiene azúcar cristalizante y/o poliol sobre centros de producto de confitería y se elimina mediante evaporación el agua que contiene soplando aire seco caliente. Este ciclo debe repetirse varias veces, típicamente 10 a 80 veces, con el fin de alcanzar el hinchado necesario. El término "hinchado" se refiere al incremento de peso de los productos, considerado al final de la operación de recubrimiento en comparación con el inicio, y en relación al peso final de los productos recubiertos. Según la presente invención, la capa de recubrimiento constituye, por ejemplo, entre aproximadamente 0% y 75% en peso del producto de confitería acabado, tal como entre aproximadamente 10% y 60% en peso, incluyendo entre aproximadamente 15% y 50% en peso.

En una forma de realización útil adicional, el recubrimiento externo del elemento producto de confitería de la invención es un elemento que se somete a un procedimiento de recubrimiento de película y que, por lo tanto, comprende uno o más agentes poliméricos formadores de película y opcionalmente uno o más compuestos auxiliares, por ejemplo plastificantes, pigmentos y opacificadores. Un recubrimiento de película es un recubrimiento delgado de base polimérica que se aplica sobre un centro de producto de confitería de cualquiera de las formas mencionadas anteriormente. El grosor de dicho recubrimiento habitualmente es de entre 20 y 100 μm . Generalmente, el recubrimiento de película se obtiene pasando los centros de producto de confitería a través de una zona de pulverización con gotas atomizadas de los materiales de recubrimiento en un vehículo solvente acuoso u orgánico adecuado, después de lo cual el material que se adhiere a los centros del producto de confitería se seca antes de recibir la porción siguiente de recubrimiento. Este ciclo se repite hasta completar el recubrimiento.

En el presente contexto, entre los polímeros de recubrimiento de película adecuados se incluyen derivados comestibles de celulosa tales como éteres de celulosa, incluyendo metilcelulosa (MC), hidroxietilcelulosa (HEC), hidroxipropilcelulosa (HPC) e hidroxipropilmetilcelulosa (HPMC). Otros agentes de recubrimiento de película útiles son los polímeros acrílicos y copolímeros, por ejemplo el copolímero de metilacrilato aminoéster o mezclas de derivados de celulosa y polímeros acrílicos. Un grupo particular de polímeros de recubrimiento de película también denominado de polímeros funcionales son polímeros que, además de sus características de formación de película, confieren un comportamiento de liberación modificada con respecto de los componentes activos de la formulación del producto de confitería. Entre dichos polímeros modificadores de la liberación se incluyen los copolímeros de éster de metilacrilato, etilcelulosa (EC) y los polímeros entéricos diseñados para resistir el ambiente ácido del estómago, pero que se disuelven fácilmente en el duodeno. El último grupo de polímeros incluye: acetato ftalato de celulosa (CAP), acetato ftalato de polivinilo (PVAP), shellac, copolímeros de ácido metacrílico, acetato trimetilato de celulosa (CAT) y HPMC. Se apreciará que el recubrimiento de película externo según la presente invención puede comprender cualquier combinación de los polímeros de recubrimiento de película mencionados anteriormente.

En otras formas de realización, la capa de recubrimiento de película de los elementos de producto de confitería según la invención comprende un agente plastificante que presenta la capacidad de alterar las propiedades físicas de un polímero, de manera que resulte más útil en la realización de su función como material formador de película. En general, el efecto de los plastificantes es conseguir que el polímero sea más blando y maleable, debido a que las moléculas de plastificante se interponen entre las cadenas individuales de polímero, rompiendo de esta manera las interacciones polímero-polímero. La mayoría de plastificantes utilizados en el recubrimiento de película son amorfos o presentan una cristalinidad muy reducida. En el presente contexto, entre los plastificantes adecuados se incluyen polioles tales como glicerol, propilenglicol, polietilenglicol, por ejemplo los grados 200 a 6.000 del mismo, ésteres orgánicos tales como ésteres de ftalato, sebacato de dibutilo, ésteres de citrato y triacetina, aceites/glicéridos, incluyendo aceite de ricino, monoglicéridos acetilados y aceite de coco fraccionado.

La elección de polímero o polímeros formadores de película y agente o agentes plastificantes para un recubrimiento externo opcional del presente producto de confitería se realiza con el fin de alcanzar las mejores propiedades de barrera posibles del recubrimiento con respecto a la disolución y difusión a través de la película de humedad y gases.

5 El recubrimiento de película de los elementos de producto de confitería también pueden contener uno o más colorantes u opacificadores. Además de proporcionar un color deseado, dichos agentes pueden contribuir a proteger el producto de confitería frente a reacciones pre-masticación, en particular mediante la formación de una barrera frente a la humedad y los gases. Entre los colorantes/opacificadores adecuados se incluyen pigmentos orgánicos y sus lacas, agentes colorantes inorgánicos, por ejemplo óxido de titanio y colorantes naturales tales como, por ejemplo, β -caroteno.

10 Además, los recubrimientos de película pueden contener una o más sustancias auxiliares tales como sabores y ceras, o compuestos sacáridos tales como povidex, dextrinas, incluyendo maltodextrina, lactosa, almidón modificado, una proteína tal como gelatina o zeína, una goma vegetal y cualquier combinación de los mismos.

15 También es un aspecto de la presente invención que el recubrimiento externo del producto de confitería puede contener uno o más componentes farmacéuticos o cosméticos, incluyendo los mencionados anteriormente en la presente memoria.

20 De acuerdo con lo expuesto anteriormente, en formas de realización adicionales, un elemento de producto de confitería con recubrimiento duro o de película de la invención es un elemento en el que el recubrimiento externo comprende por lo menos un componente aditivo seleccionado de entre un agente ligante, un componente absorbente de la humedad, un agente formador de película, un agente dispersante, un componente antipegajosidad, un agente de volumen, un agente saborizante, un agente colorante, un componente farmacéutica o cosméticamente activo, un componente lípido, un componente cera, un azúcar y un ácido. En el caso de que se desee retrasar el efecto de cualquier de dichos componentes aditivos en el recubrimiento externo hasta la masticación del producto de confitería, dichos componentes pueden, según la invención, encapsularse utilizando cualquier agente de encapsulado convencional, tal como, por ejemplo, una proteína, incluyendo gelatina y proteína de soja, un derivado de celulosa, incluyendo cualquiera de los indicados anteriormente, un derivado de almidón, polímeros sintéticos comestibles y sustancias lipídicas, encontrándose opcionalmente las últimas en forma de encapsulado de liposomas.

30 En otras formas de realización, el elemento de producto de confitería según la invención está provisto de un recubrimiento externo en la forma generalmente descrita en la técnica como recubrimiento blando. Dichos recubrimientos blandos se aplican utilizando métodos convencionales y pueden consistir ventajosamente de una mezcla de un azúcar o cualquiera de los compuestos edulcorantes sin azúcar no cariogénicos indicados anteriormente, y un hidrolizado de almidón.

35 Nuevamente, debe indicarse que el recubrimiento mencionado anteriormente es opcional o puede postergarse hasta que se ajuste a la parte final del procedimiento de fabricación, debido a que la capa de barrera aplicada también actúa como barrera completa o por lo menos parcial a la transferencia de la humedad desde el medio ambiente hasta el interior de la pastilla.

40 En una forma de realización de la invención, el producto de confitería puede conformarse en diferentes formas, tales como núcleos, elipsoides, bolas, cilindros, cuadrados, rectángulos, hexágonos, tiras, paraboloides, forma de donut, forma de anillo y/o multimodular. De manera similar, el producto puede presentar un centro relleno.

45 En una forma de realización de la invención el producto de confitería comprende principios activos.

Se proporcionan a continuación unos ejemplos de principios activos adecuados.

50 En una forma de realización, el producto de confitería según la invención comprende una sustancia farmacéutica, cosmética o biológicamente activa. Entre los ejemplos de dichas sustancias activas, una lista completa de las cuales puede encontrarse en, por ejemplo, el documento WO 00/25598, que se incorpora en la presente memoria como referencia, se incluyen fármacos, suplementos dietéticos, agentes antisépticos, agentes de ajuste del pH, agentes antitabaquismo y sustancias para el cuidado o tratamiento de la cavidad oral y los dientes, tales como peróxido de hidrógeno y compuestos capaces de liberar urea durante la masticación. Entre los ejemplos de sustancias activas útiles en forma de antisépticos se incluyen sales y derivados de guanidina y biguanidina (por ejemplo diacetato de clorhexidina) y los tipos siguientes de sustancias con solubilidad en agua limitada: compuestos de amonio cuaternario (por ejemplo ceramina, cloroxileno, cristal violeta, cloramina), aldehídos (por ejemplo paraformaldehído), derivados de decualina, polinoxilina, fenoles (por ejemplo timol, p-clorofenol, cresol), hexaclorofeno, compuestos de anilida salicílica, triclosán, halógenos (yodo, yodóforos, cloroamina, sales de ácido diclorocianúrico), alcoholes (alcohol 3,4-diclorobencílico, alcohol bencílico, fenoxietanol, feniletanol), ver también Martindale, The Extra Pharmacopoeia, 28a edición, páginas 547 a 578; sales metálicas, complejos y compuestos de solubilidad en agua limitada, tales como sales de aluminio (por ejemplo sulfato de aluminio potasio $AlK(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$) y sales, complejos y compuestos de boro, bario, estroncio, hierro, calcio, cinc (acetato de cinc, cloruro de cinc, gluconato de cinc), cobre (cloruro de cobre, sulfato de cobre), plomo, plata, magnesio, sodio, potasio, litio, molibdeno y vanadio; otras composiciones para el cuidado de boca y dientes, por ejemplo sales, complejos y compuestos que contienen flúor (tales como fluoruro sódico, monofluorofosfato sódico, aminofluoruros, fluoruro estano), fosfatos, carbonatos y selenio. Pueden encontrarse sustancias activas adicionales en J. Dent. Res. vol. 28 n° 2, páginas 160 a 171, 1949.

Entre los ejemplos de sustancias activas en forma de agentes de ajuste del pH en la cavidad oral se incluyen: ácidos tales como ácido adípico, ácido succínico, ácido fumárico, o sales de los mismos o sales de ácido cítrico, ácido tartárico, ácido málico, ácido acético, ácido láctico, ácido fosfórico y ácido glutárico, y bases aceptables tales como carbonatos, hidrogenocarbonatos, fosfonatos, sulfatos u óxidos de sodio, potasio, amonio, magnesio o calcio, especialmente de magnesio y calcio.

Los principios activos pueden comprender de manera no limitativa los compuestos mencionados a continuación o los derivados de los mismos: acetaminofeno, ácido acetilsalicílico, buprenorfina, bromhexina, celcoxib, codeína, difenhidramina, diclofenac, etoricoxib, ibuprofeno, indometacina, ketoprofeno, lumiracoxib, morfina, naproxeno, oxicodona, parecoxib, piroxicam, pseudoefedrina, rofecoxib, tenoxicam, tramadol, valdecoxib, carbonato cálcico, magaldrato, disulfiram, bupropion, nicotina, azitromicina, claritromicina, clotrimazol, eritromicina, tetraciclina, granisetron, ondansetron, prometazina, tropisetron, bromfeniramina, cetericina, leco-cetericina, clorclicina, clorfeniramina, difenhidramina, doxilamina, fenofenadina, guaifenesina, loratidina, des-loratidina, feniltoloxamina, prometazina, piridamina, terfenadina, troxerutina, metildopa, metilfenidato, cloruro de benzalconio, cloruro de bencetonio, cloruro de cetilpiridina, clorhexidina, ecabet sódico, haloperidol, alopurinol, colchicina, teofilina, propanolol, prednisolona, prednisona, fluoruro, urea, actot, glibenclamida, glipicida, metformina, miglitol, repaglinida, rosiglitazona, apomorfina, cialis, sildenafil, vardenafil, difenoxilato, simeticona, cimetidina, famotidina, ranitidina, cetrícina, loratadina, aspirina, benzocaína, dextrometorfano, fenilpropanolamina, pseudoefedrina, cisaprida, domperidona, metoclopramida, aciclovir, dioctilsulfosuccinamida, fenolftaleína, almotriptan, eletriptan, ergotamina, migea, naratriptan, rizatriptán, sumatriptán, zolmitriptán, sales de aluminio, sales de calcio, sales férricas, sales de Ag, sales de cinc, anfotericina B, clorhexidina, miconazol, triamcinolona-acetonido, melatonina, fenobarbital, cafeína, benzodiacepina, hidroxicina, meprobamato, fenotiazina, buclizina, brometazina, cinarizina, ciclizina, difenhidramina, dimenhidrinato, buflomedil, anfetamina, cafeína, efedrina, orlistat, fenilefedrina, fenilpropanolamina, pseudoefedrina, sibutramina, quetoconazol, vitamina B12, vitamina C, vitamina A, vitamina D, vitamina E, pilocarpina, aminoacetato de aluminio, cimetidina, esomeprazol, famotidina, lansoprazol, óxido de magnesio, nizatida y/o ratinidina.

La invención resulta adecuada para la liberación incrementada o acelerada de agentes activos seleccionados de entre el grupo de los suplementos dietéticos, las composiciones orales y dentales, los agentes antisépticos, los agentes de ajuste del pH, los agentes antitabaquismo, los edulcorantes, los saborizantes, los agentes aromatizantes o los fármacos. Algunos de ellos se mencionan a continuación.

Los agentes activos que deben utilizarse con la presente invención pueden ser cualquier sustancia que se desee liberar a partir del producto de confitería. Los agentes activos, para los que se desea una tasa controlada y/o acelerada de liberación, principalmente son sustancias con una solubilidad en agua limitada, típicamente inferior a 10 g/100 ml, incluyendo sustancias que son totalmente insolubles en agua. Son ejemplos las medicinas, los suplementos dietéticos, las composiciones orales, los agentes antitabaquismo, los edulcorantes de alta potencia, los agentes de ajuste del pH, los saborizantes, etc.

Otros principios activos son, por ejemplo, paracetamol, benzocaína, cinarizina, mentol, carvona, cafeína, diacetato de clorhexidina, hidrocloreuro de ciclizina, 1,8-cineol, nandrolona, miconazol, mistatina, fluoruro sódico, nicotina, cloruro de cetilpiridinio, otros compuestos de amonio cuaternario, vitamina E, vitamina A, vitamina D, glibenclamida o derivados de la misma, progesterona, ácido acetilsalicílico, dimenhidrinato, ciclizina, metronidazol, hidrogenocarbonato sódico, los componentes activos de ginkgo, los componentes activos de propolis, los componentes activos de gingseng, metadona, aceite de peppermint, salicilamida, hidrocortisona o astemizol.

Son ejemplos de agentes activos en forma de suplementos dietéticos, por ejemplo, las sales y compuestos que presentan el efecto nutritivo de la vitamina B2 (riboflavina), B12, ácido fólico, ácido fólico, niacina, biotina, glicerofosfatos de baja solubilidad, aminoácidos, las vitaminas A, D, E y K, minerales en forma de sales, complejos y compuestos que contienen calcio, fósforo, magnesio, hierro, cinc, cobre, yodo, manganeso, cromo, selenio, molibdeno, potasio, sodio o cobalto.

Además, se hace referencia a las listas de nutricionistas aceptadas por las autoridades en diferentes países, tales como, por ejemplo, el Código de EEUU de Reglamentos Federales, título 21, sección 182.5013.182.5997 y 182.8013-182.8997.

Son ejemplos de agentes activos en forma de compuestos para el cuidado o tratamiento de la cavidad oral y dientes, por ejemplo, el peróxido de hidrógeno ligado y los compuestos se pueden liberar urea durante la masticación.

Son ejemplos de agentes activos en forma de antisépticos, por ejemplo, las sales y compuestos de guanidina y biguanidina (por ejemplo el diacetato de clorhexidina) y los tipos siguientes de sustancias con solubilidad en agua limitada: compuestos de amonio cuaternario (por ejemplo ceramina, cloroxilenol, cristal violeta, cloramina), aldehídos (por ejemplo paraformaldehído), compuestos de decualina, polinoxilina, fenoles (por ejemplo timol, para clorofenol, cresol), hexaclorofeno, compuestos de anilida salicilica, triclosán, halógenos (yodo, yodóforos, cloroamina, sales de ácido diclorocianúrico), alcoholes (alcohol 3,4-diclorobencílico, alcohol bencílico, fenoxietanol, feniletanol), ver además Martindale, The Extra Pharmacopoeia, edición 28a, páginas 547 a 578; sales metálicas, complejos y

compuestos de solubilidad en agua limitada, tales como sales de aluminio (por ejemplo sulfato de aluminio potasio, $AlK(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$) y además sales, complejos y compuestos de boro, bario, estroncio, hierro, calcio, cinc (acetato de cinc, cloruro de cinc, gluconato de cinc), cobre (cloruro de cobre, sulfato de cobre), plomo, plata, magnesio, sodio, potasio, litio, molibdeno, vanadio; otras composiciones para el cuidado de boca y dientes, por ejemplo sales, complejos y compuestos que contienen flúor (tales como fluoruro sódico, monofluorofosfato sódico, fluoruros de amino, fluoruro estanoso), fosfatos, carbonatos y selenio.

Ver, además, J. Dent. Res. 28(2):160-171, 1949, en el que se menciona un amplio rango de compuestos sometidos a ensayo.

Entre los ejemplos de agentes activos en forma de agentes de ajuste del pH de la cavidad oral se incluyen, por ejemplo: ácidos aceptables, tales como ácido adípico, ácido succínico, ácido fumárico, o sales de los mismos, o sales de ácido cítrico, ácido tartárico, ácido málico, ácido acético, ácido láctico, ácido fosfórico y ácido glutárico y bases aceptables, tales como carbonatos, hidrogenocarbonatos, fosfatos, sulfatos u óxidos de sodio, potasio, amonio, magnesio o calcio, especialmente de magnesio y calcio.

Entre los ejemplos de agentes activos en forma de agentes anti tabaquismo se incluyen, por ejemplo, nicotina, polvos de tabaco o sales de plata, por ejemplo acetato de plata, carbonato de plata y nitrato de plata.

En una forma de realización adicional, los ésteres de ácido graso sacarosa también pueden utilizarse para obtener una liberación incrementada de edulcorantes, incluyendo, por ejemplo, los denominados edulcorantes de alta potencia, tales como, por ejemplo, sacarina, ciclamato, aspartamo, taumatina, dihidrocalconas, esteviósido, glicirricina, o sales o compuestos de los mismos. Para una liberación incrementada del edulcorante, los ácidos grasos sacarosa preferentemente presentan un contenido de palmitato de por lo menos 40%, tal como por lo menos 50%.

Otros ejemplos de agentes activos son las medicinas de cualquier tipo.

Entre los ejemplos de agentes activos en forma de medicinas se incluyen cafeína, ácido salicílico, salicilamida y sustancias relacionadas (ácido acetilsalicílico, salicilato de colina, salicilato de magnesio, salicilato sódico), paracetamol, sales de pentazocina (hidrocloruro de pentazocina y lactato de pentazocina), hidrocloruro de buprenorfina, hidrocloruro de codeína y fosfato de codeína, morfina y sales de morfina (hidrocloruro, sulfato, tartrato), hidrocloruro de metadona, quetobemidona y sales de quetobemidona (hidrocloruro), beta-bloqueantes (propranolol), antagonistas del calcio, hidrocloruro de verapamil, nifendipina, así como sustancias adecuadas y sales de las mismas mencionadas en Pharm. Int., nov. de 1985, páginas 267 a 271, Barney H. Hunter y Robert L. Talbert, nitroglicerina, tetranitrato de eritritilo, estircina y sales de la misma, lidocaína, hidrocloruro de tetracaína, hidrocloruro de etorfina, atropina, insulina, enzimas (por ejemplo papaína, tripsina, amiloglucosidasa, glucosa oxidasa, estreptoquinasa, estreptodornasa, dextranasa, alfa-amilasa), polipéptidos (oxitocina, gonadorelina, (LH.RH), acetato de desmopresina (DDAVP), hidrocloruro de isoxsuprina, compuestos de ergotamina, cloroquina (fosfato, sulfato), isosórbido, demoxitocina y heparina.

Entre otros principios activos se incluyen beta-lupeol, Letigen[®], citrato de sildenafilo y derivados de los mismos.

Entre los productos dentales se incluyen carbamida, fosfopéptido de caseína (CPP), clorhexidina, diacetato de clorhexidina, cloruro de clorhexidina, digluconato de clorhexidina, hexetidina, cloruro de estroncio, cloruro de potasio, bicarbonato sódico, carbonato sódico, ingredientes que contienen flúor, fluoruros, fluoruro sódico y fluoruro de aluminio.

Fluoruro amónico, fluoruro de calcio, fluoruro estanoso, otros ingredientes que contienen flúor: fluorosilicato amónico, fluorosilicato potásico, fluorosilicato sódico, monofluorofosfato amónico, monofluorofosfato cálcico, monofluorofosfato potásico, monofluorofosfato sódico, fluoruro de octadecetil-amonio, dihidrofluoruro de estearil-trihidroxietil-propilendiamina.

Entre las vitaminas se incluyen las vitaminas A, B1, B2, B6, B12, ácido fólico, ácido fólico, niacina, ácido pantoténico, biotina, vitaminas C, D, E y K. Entre los minerales se incluyen calcio, fósforo, magnesio, hierro, cinc, cobre, yodo, manganeso, cromo, selenio y molibdeno. Entre otros principios activos se incluyen Q10[®] y enzimas. Entre los fármacos naturales se incluyen *Ginkgo biloba*, ginebra y aceite de pescado. La invención también se refiere a la utilización de fármacos para la migraña tales como los antagonistas de la serotonina: sumatriptán, zolmitriptán, naratriptán, rizatriptán, eletriptán; fármacos anti náusea tales como ciclizina, cinarizina, dimenhidramina, difenhidrinat; fármacos para la fiebre del heno tales como cetirizina, loratidina; fármacos para el alivio del dolor tales como buprenorfina, tramadol; fármacos para enfermedades orales, tales como miconazol, anfotericina B, acetónido de triamcinolona y los fármacos cisaprida, domperidon y metoclopramida. En una forma de realización preferida, la invención se refiere a la liberación de nicotina y sus sales.

Además, la invención se refiere a un procedimiento de fabricación de un producto de confitería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 29, en el que el producto se fabrica mediante un procedimiento por lotes.

5 Un procedimiento de fabricación por lotes bien conocido es un procedimiento en dos etapas según el cual el sistema polimérico (dentro de los términos de goma de mascar denominada goma base) se mezcla en una primera etapa basándose en los componentes sustancialmente hidrofóbicos y en la que los componentes hidrofílicos adicionales, tales como edulcorantes, etc., se mezclan con el sistema polimérico.

Además, la invención se refiere a un procedimiento de fabricación de un producto de confitería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 29, en el que el producto se fabrica mediante un procedimiento de extrusión.

10 La fabricación del producto de confitería y/o el sistema polimérico del producto puede llevarse a cabo ventajosamente mediante extrusión. El procedimiento resulta muy atractivo y ventajoso en relación a la presente invención debido a que el sistema polimérico (el equivalente de la goma base) comprende muy pocos componentes, por ejemplo preferentemente tres componentes: un PVAc de bajo Pm, un PVAc de alto Pm y un plastificante, por ejemplo la triacetina.

15 **Descripción detallada**

Descripción general de la composición del producto de confitería

20 En general, una composición de producto de confitería según la presente invención comprende típicamente una parte de volumen soluble en agua, una parte de sistema polimérico masticable insoluble en agua y agentes saborizantes. La parte soluble en agua se disipa con una parte del agente saborizante durante un periodo de tiempo durante la masticación. La parte de sistema polimérico se retiene en la boca durante la masticación. En cierto grado, el sistema polimérico se corresponde totalmente a una goma base convencional, con respecto a los ingredientes de fabricación y en cierto grado respecto a la liberación. La diferencia principal se observa en la composición y propiedades texturales del sistema polimérico.

Descripción general de la composición de sistema polimérico.

30 El sistema polimérico es la sustancia masticatoria del producto de confitería según la invención, que proporciona las características de masticación al producto final. El sistema polimérico define típicamente el perfil de liberación de sabores, y los edulcorantes y ejerce una función significativa en el producto final.

35 La parte insoluble del producto de confitería típicamente puede contener cualquier combinación de PVAc, plastificantes, ceras, ablandadores, rellenos y otros ingredientes opcionales, tales como colorantes y antioxidantes. Pueden añadirse al sistema polimérico elastómeros o PVAc de alto peso molecular adicionales en un grado muy limitado sin comprometer la textura similar al toffee deseada.

40 La composición de las formulaciones de sistema polimérico pueden variar sustancialmente dependiendo del producto particular que debe prepararse y de las características masticatorias y otras características sensoriales deseadas del producto final.

Descripción general de los ingredientes del sistema polimérico.

45 Función de los elastómeros

La cantidad de elastómeros, y en particular de elastómeros de alto peso molecular, debe mantenerse muy baja o preferentemente omitirse por completo según la invención. Según una forma de realización preferida, el sistema polimérico y el producto de confitería final debe encontrarse sustancialmente libre de elastómero. Sin embargo, en el caso de que se utilice, por ejemplo con el fin de que el sistema polimérico sea robusto, los elastómeros pueden proporcionar la naturaleza gomosa y cohesiva al producto de confitería, lo que varía dependiendo de la estructura química de este ingrediente y de cómo puede añadirse a otros ingredientes. Los elastómeros adecuados para la utilización en el sistema polimérico de la presente invención pueden incluir tipos naturales o sintéticos.

55 El elastómero puede ser cualquier polímero insoluble en agua conocido de la técnica, e incluye los polímeros utilizados para la goma de mascar y chicle globo mencionados en la Food and Drug Administration, CFR, título 21, sección 172.614, como "Masticatory Substances of Natural Vegetable Origin" y "Masticatory Substances, Synthetic".

60 Entre los elastómeros naturales útiles se incluyen la goma natural, tal como el látex ahumado o líquido y el guayule, las gomas naturales tales como jelutong, lechi caspi, perillo, sorva, masaranduba balata, massaranduba chocolate, nispero, rosidinha, chicle, gutta percha, gutta kataiu, niger gutta, tunu, chilte, chiquibul y gutta hang kang.

65 Entre los elastómeros sintéticos útiles se incluyen los elastómeros de alto peso molecular tales como los copolímeros de butadieno-estireno, el poliisobutadieno y los copolímeros de isobutileno-isopreno, los elastómeros de bajo peso molecular tales como polibuteno, polibutadieno y poliisobutileno, los elastómeros poliméricos del vinilo

tales como acetato de polivinilo, poletileno, elastómeros copoliméricos del vinilo tales como acetato de vinilo/laurato de vinilo, acetato de vinilo/estearato de vinilo, acetato de etileno/vinilo, alcohol polivinílico o mezclas de los mismos.

5 Los elastómeros de tipo butadieno-estireno, o SBR, como también pueden denominarse, son típicamente copolímeros de monómeros de estireno:butadieno aproximadamente 20:80 a 60:40. La proporción de estos monómeros afecta a la elasticidad del SBR según evaluación de la viscosidad de Mooney. A medida que se reduce la proporción estireno:butadieno, se reduce la viscosidad de Mooney. La estructura del SBR está constituida típicamente por 1,3-butadieno de cadena lineal copolimerizado con feniletileno (estireno) y proporciona la naturaleza molecular no lineal de estos elastómeros. El peso molecular medio de SBR es <600.000 g/mol.

10 Los elastómeros de tipo isobutileno-isopreno, o butilo, como pueden denominarse, presentan niveles de porcentaje molar de isopreno de entre 0,2 y 4,0. De manera similar al SBR, a medida que se reduce la proporción isopreno:isobutileno, se reduce también la elasticidad, medida a partir de la viscosidad de Mooney.

15 La estructura de la goma butilo está constituida típicamente por 2-metil-1,3-butadieno (isopreno) ramificado copolimerizado con 2-metilpropeno (isobutileno) ramificado y, al igual que el SBR, este tipo de estructura es de naturaleza no lineal. El peso molecular medio del SBR se encuentra comprendido en el intervalo de entre 150.000 g/mol y 1.000.000 g/mol. Los elastómeros de tipo poliisobutileno, o PIB, como puede denominarse, son polímeros del 2-metilpropeno y, al igual que con el SBR y el butilo, son de naturaleza no lineal. Los elastómeros de bajo peso molecular proporcionan características de masticación blanda al sistema polimérico y todavía proporcionan las cualidades elásticas al igual que los demás elastómeros. Los pesos moleculares medios pueden ser de entre aproximadamente 30.000 y 120.000 g/mol y la penetración puede ser de entre aproximadamente 4 y 20 milímetros. A mayor penetración, más blando es el PIB. De manera similar al BR y al butilo, los elastómeros de alto peso molecular proporcionan elasticidad a la goma. El peso molecular medio puede ser de entre 120.000 y 1.000.000 g/mol. Nuevamente, en caso de que se utilice, el peso molecular debe ser relativamente bajo.

Función de los polímeros de vinilo

30 Los componentes principales del sistema polimérico según la invención son el polímero o polímeros de vinilo.

Los elastómeros poliméricos y copoliméricos de vinilo proporcionan resistencia adhesiva, modifican las características de masticación del producto preparado a partir de estas bases que presentan polímeros del vinilo, y ofrecen propiedades hidrofílicas beneficiosas a la percepción sensorial de los productos de confitería finales.

35 Para los tipos copoliméricos del vinilo, la cantidad de laurato de vinilo, estearato de vinilo o etileno presente en los copolímeros de laurato de vinilo/acetato de vinilo (VL/VA), estearato de vinilo/acetato de vinilo (VS/VA) o etileno/acetato de vinilo (EVA), respectivamente, típicamente se encuentra comprendida entre aproximadamente 10 y aproximadamente 60 por ciento en peso del copolímero. Los pesos moleculares medios de estos polímeros pueden ser de entre aproximadamente 2.000 g/mol y aproximadamente 100.000 g/mol.

40 Los polímeros de vinilo tales como el alcohol polivinílico y el acetato de polivinilo presentan un peso molecular medio de entre aproximadamente 8.000 g/mol y aproximadamente 65.000 g/mol.

Función de los plastificantes

45 Los elastómeros plastificantes modifican la firmeza del sistema polimérico. Su especificidad sobre la rotura de cadenas intermoleculares del polímero (plastificación) conjuntamente con sus puntos de ablandamiento variables provocan grados variables de firmeza y compatibilidad del producto de confitería acabado al utilizarlos en el sistema polimérico.

50 Son plastificantes particularmente útiles según la presente invención la triacetina, los monoglicéridos, diglicéridos y triglicéridos acetilados de ácidos grasos de cadena corta, los monoglicéridos, diglicéridos y triglicéridos acetilados de ácidos grasos de cadena intermedia, los monoglicéridos acetilados de ácidos grasos de cadena larga, el metil-éster de rosina y el PVAc de bajo peso molecular.

55 Los plastificantes utilizados puede ser de un tipo o de combinaciones de más de un tipo. Típicamente, las proporciones de uno a otro dependen de cada punto de ablandamiento respecto, del efecto sobre la liberación de sabor y del grado respectivo de pegajosidad provocada en la goma.

Función de las ceras

60 Las ceras de petróleo ayudan al curado del producto de confitería acabado preparado a partir del sistema polimérico, así como mejoran la vida de almacenamiento y la textura. El tamaño de los cristales de cera influye sobre la liberación del sabor. Aquella ceras ricas en isoalcanos presentan un tamaño de cristal menor que aquellas ceras ricas en alcanos normales, especialmente aquéllas con alcanos normales con un número de carbonos inferior a 30. El menor tamaño de los cristales permite una liberación más lenta del sabor debido a que existe un mayor

impedimento para el escape del sabor de esta cera frente a una cera que presente tamaños de cristales más grandes. La compatibilidad de los sistemas poliméricos utilizando ceras alcánicas normales es menor que la de los sistemas poliméricos preparados con ceras isoalcánicas.

5 Listado de ceras

La cera de petróleo (parafina refinada y cera microcristalina) y la cera parafina están compuestas principalmente de alcanos normales de cadena lineal e isoalcanos ramificados. La proporción de alcanos normales a isoalcanos es variable.

10 Las ceras alcánicas normales presentan típicamente longitudes de cadena de carbonos >C-18, aunque las cadenas no son predominantemente más largas de C-30. Las estructuras ramificadas y anulares se encuentran próximas al extremo de la cadena en el caso de aquellas ceras que son predominantemente alcánicas normales. La viscosidad de las ceras alcánicas normales es <10 mm²/s (a 100°C) y el peso molecular medio en número combinado es <600 g/mol.

15 Las ceras isoalcánicas típicamente presentan longitudes de cadena de carbonos predominantemente superiores a C-30. Las cadenas ramificadas y las estructuras de anillo se encuentran situadas aleatoriamente a lo largo de la cadena de carbonos en aquellas ceras que son predominantemente isoalcánicas. La viscosidad de las ceras isoalcánicas es superior a 10 mm²/s (a 100°C) y el peso molecular medio en número combinado es >600 g/mol.

20 Las ceras sintéticas son producidas por medio atípicos de producción de cera de petróleo y, de esta manera, no se consideran cera de petróleo. Las ceras sintéticas pueden incluir ceras que contengan alcanos ramificados y copolimerizadas con monómeros tales como, de manera no limitativa, propileno y polietileno y ceras de tipo Fischer-Tropsch. La cera polietileno es una cera sintética que contiene unidades de alcano de longitud variable que presentan unidas a las mismas monómeros de etileno.

Las ceras naturales pueden incluir cera de salvado de arroz, cera de abeja, cera carnauba y cera candelilla.

30 Las ceras pueden utilizarse solas o en cualquier combinación.

Función de los ablandadores

35 La selección de ablandadores presenta una influencia sobre la blandura de la base. Los ablandadores modifican la textura, provocan que los componentes hidrofóbicos e hidrófilos de la base resulten miscibles, y pueden plastificar adicionalmente los polímeros sintéticos del sistema polimérico. Los emulsionantes, que pertenecen al grupo de los ablandadores, proporcionan al sistema polimérico propiedades ligantes del agua, lo que confiere al sistema polimérico una superficie suave agradable y reduce sus propiedades adhesivas.

40 Entre los ablandadores adecuados para la utilización en el sistema polimérico se incluyen los triglicéridos de aceites vegetales no hidrogenados, parcialmente hidrogenados y totalmente hidrogenados y el sebo, la manteca de cacao y el cacao en polvo desgrasado, y además de ellos, los emulsionantes.

45 El grupo de triglicéridos incluye aceite semilla de algodón, palma, semilla de palma, coco, azafrán, colza, girasol, sebo, soja, manteca de cacao, triglicéridos de cadena intermedia y similares.

Los ácidos grasos caproico, caprílico, cáprico, mirístico, láurico y palmítico de los triglicéridos tienden a plastificar los elastómeros sintéticos en mayor grado que los triglicéridos que contienen predominantemente ácido graso esteárico.

50 Al grupo de los emulsionantes pertenecen los monoglicéridos, diglicéridos, monoglicéridos y diglicéridos acetilados, monoglicéridos y diglicéridos destilados, monoestearato de glicerol, monoestearato de propilenglicol, estearatos de Na, K, Mg y Ca, triacetato de glicerol, monoglicéridos de ácido graso (por ejemplo los ácidos esteárico, palmítico, oleico y linoleico), los ésteres de ácido láctico y los ésteres de ácido acético de monoglicéridos y diglicéridos, los ésteres de azúcar de ácidos grasos comestibles también denominados poliésteres de sacarosa, incluyendo los
55 dados a conocer en el documento WO 00/25598, lecitina y lecitina hidroxilada, conteniendo la mayoría de ellos niveles de triglicéridos inferiores al 2 por ciento en peso derivados de su tratamiento de fabricación.

Los ablandadores, incluyendo los emulsionantes, pueden utilizarse solos o en combinación de por lo menos dos o más.

60 Función de los rellenos

65 Generalmente, según la invención, debe mantenerse baja la cantidad de relleno en el producto de confitería final y preferentemente evitar los rellenos totalmente con el fin de mantener las propiedades texturales similares al toffee deseadas.

5 Los rellenos utilizados en el sistema polimérico modifican la textura del sistema polimérico y ayudan a su tratamiento. El tamaño de partícula presenta un efecto sobre la cohesividad, densidad y características de tratamiento del sistema polimérico y su utilización en la preparación de compuestos. Cuanto menor es el tamaño de partícula, más denso y cohesivo es el sistema polimérico final. Además, mediante la selección de rellenos basada en la distribución de tamaños de partícula, puede modificarse la masa inicial del compuesto, permitiendo de esta manera alterar las características de masa inicial durante el tratamiento del sistema polimérico y finalmente las características de masticación final de las gomas preparadas a partir de dichos sistemas poliméricos.

10 Entre los rellenos adecuados para la utilización en el sistema polimérico se incluyen el carbonato de magnesio y calcio, la piedra caliza molida y algunos tipos de silicato tales como el silicato de magnesio y de aluminio, el caolín y la arcilla, el óxido de aluminio, el óxido de silicio, el talco, así como el óxido de titanio, el fosfato de monocalcio, de dicalcio y de tricalcio, el sulfato sódico, los polímeros de celulosa tales como la etilcelulosa y metilcelulosa, y la madera o mezclas de los mismos.

15 El relleno de talco puede utilizarse en el sistema polimérico y producto de confitería de la presente invención, pudiendo entrar en contacto o utilizar sabores ácidos o proporcionar un ambiente ácido necesario para evitar la degradación de un edulcorante artificial mediante la reacción con rellenos de tipo carbonato de calcio. El tamaño de partícula medio para los rellenos de carbonato de calcio y talco típicamente es de entre aproximadamente 0,1 y aproximadamente 15 micrómetros.

20 Entre los rellenos también pueden incluirse fibras orgánicas naturales, tales como fibras vegetales de fruta, cereales, arroz, celulosa y combinaciones de los mismos.

25 Función y listado de otros ingredientes opcionales tales como antioxidantes, colorante y saborizantes

Los antioxidantes prolongan la vida útil y de almacenamiento del sistema polimérico, del producto de confitería acabado o de sus componentes respectivos, incluyendo grasas y aceites de sabor. Entre los antioxidantes adecuadas para la utilización en el sistema polimérico se incluyen el hidroxianisol butilado (BHA), el hidroxitolueno butilado (BHT), los beta-carotenos, los tocoferoles, acidulantes tales como la vitamina C, el galato de propilo, otros tipos sintéticos y naturales o mezclas de los mismos.

Los saborizantes y colorantes proporcionan características o eliminan o enmascaran características no deseadas. Entre los colorantes típicamente pueden incluirse las lacas de tipo FD&C, los extractos vegetales, los extractos de frutas y verduras y los saborizantes de dióxido de titanio, típicamente incluyendo cacao en polvo, aminoácidos modificados por calor y otros extractos vegetales.

35 Preparación de sistemas poliméricos

Los sistemas poliméricos típicamente se preparan mediante la adición de una cantidad del PVAc de alto peso molecular, PVAc de bajo peso molecular y plastificante a un mezclador de palas caliente (10°C a 120°C) Sigma con una proporción de velocidad frontal a trasera de entre aproximadamente 1,2:1 y aproximadamente 2:1, utilizando típicamente la proporción superior para el sistema polimérico que requiere una elaboración más rigurosa de sus polímeros de peso molecular intermedio/alto.

45 Las cantidades iniciales de los ingredientes que comprende la masa inicial pueden determinarse a partir de la capacidad de trabajo de la caldera de mezcla con el fin de alcanzar una consistencia correcta y a partir del grado de elaboración deseado para descomponer la cantidad reducida de polímeros de peso molecular intermedio/alto e incrementar la ramificación de cadena. Cuanto más largo es el tiempo de elaboración, la utilización de ingredientes del sistema polimérico de peso molecular o punto de ablandamiento más bajo, menor será la viscosidad y firmeza del sistema polimérico final.

La elaboración del compuesto típicamente empieza a resultar efectiva tras amasar los ingredientes. El tiempo de elaboración puede ser de entre 15 y 90 minutos.

55 Preferentemente, el tiempo de elaboración del compuesto es de entre 20 minutos y aproximadamente 60 minutos.

Tras amasar homogéneamente los ingredientes iniciales durante el tiempo deseado, se añaden las proporciones de los ingredientes del sistema polimérico de manera secuencial hasta conseguir una masa fundida completamente homogénea. Típicamente se añade cualquier resto de los componentes del sistema polimérico dentro de los 60 minutos posteriores al tiempo inicial de elaboración del compuesto.

Los tiempos de tratamiento típicos del sistema polimérico pueden variar entre aproximadamente 0,5 y aproximadamente 4 horas, preferentemente entre aproximadamente 0,5 y 1,5 horas, dependiendo de la formulación. La temperatura final de la masa después del vertido puede ser de entre 70°C y 130°C, y preferentemente de entre 100°C y 120°C. La masa fundida completa se vierte desde la caldera de mezcla a platos recubiertos o revestidos, se

extruye o moldea en cualquier forma deseable y se deja enfriar y solidificar. El experto en la materia apreciará que pueden introducirse muchas modificaciones en el procedimiento descrito anteriormente.

Ejemplo 1

5 Un sistema polimérico según una forma de realización de la invención se prepara mediante un método correspondiente al método aplicado típicamente para la mezcla de la goma base. El método aplicado implica mezclar en un mezclador de pala Z. El sistema polimérico comprende los componentes siguientes:

10 95% en peso de PVAc de bajo peso molecular (15.000 g/mol de Pm)

1% en peso de PVAc de alto peso molecular (60.000 g/mol de Pm)

15 4% de triacetina

Debe indicarse que la extrusión del sistema polimérico puede aplicarse ventajosamente dentro del alcance de la invención.

Ejemplo 2

20 Se mezcla un producto de confitería basándose en el sistema polimérico del Ejemplo 1. La mezcla se lleva a cabo mediante un método correspondiente al método aplicado típicamente para la mezcla de goma base conjuntamente con los componentes hidróficos de la goma de mascar. El producto de confitería comprende:

25 0,3% en peso de edulcorante de alta intensidad

39% en peso de edulcorante de carga (xilitol y sorbitol)

30 6% n peso de jarabe de maltitol

1,5% en peso de ácido

3,2% en peso de sabor de limón

35 50% en peso del sistema polimérico del Ejemplo 1

Se formaron productos de confitería que presentaban la forma de un elipsoide y que presentaban un peso de aproximadamente 1,5 gramos de la mezcla mencionada anteriormente.

40 El producto de confitería resultante presentaba la apariencia de una goma de mascar pero las propiedades texturales eran comparables a la textura del toffee.

La liberación de edulcorante y sabor resultaron impresionantes y en buena armonía con el producto similar al toffee.

Ejemplo 3

Se mezcló un producto de confitería basado en el sistema polimérico del Ejemplo 1. La mezcla se llevó a cabo mediante un método correspondiente al método típicamente utilizado para la mezcla de goma base con los componentes hidróficos de la goma de mascar. El producto de confitería comprendía:

50 0,4% en peso de edulcorante de alta intensidad

3% en peso de triacetina

55 43,6% en peso de edulcorante de carga (xilitol y sorbitol)

6% en peso de jarabe de maltitol

7% en peso de sabor de regaliz

60 40% en peso del sistema polimérico del Ejemplo 1

Se formaron productos de confitería que presentaban la forma de un elipsoide y un peso de aproximadamente 1,5 gramos de la mezcla indicada anteriormente.

65

El producto de confitería resultante presentaba la apariencia de una goma de mascar pero las propiedades texturales eran comparables a la textura del toffee.

5 La liberación de edulcorante y sabor era impresionante y se encontraba en buena armonía con el producto similar al toffee. Además se observó que el producto de confitería requería un poco más de plastificante que en el Ejemplo 2. Esto se debe al hecho de que el sabor de limón y el ácido asociado tendían a actuar como un plastificante suplementario significativo de la triacetina específicamente introducida.

10 **Ejemplo 4**

Se mezcló un producto de confitería basado en el sistema polimérico del Ejemplo 1. La mezcla se llevó a cabo mediante un método correspondiente al método utilizado típicamente para mezclar goma base con los componentes hidróficos de la goma de mascar. El producto de confitería comprendía:

15 0,4% en peso de edulcorante de alta intensidad

3% en peso de triacetina

20 47,6% en peso de edulcorante de carga (xilitol y sorbitol)

6% en peso de jarabe de maltitol

3% en peso de sabor de chocolate/avellana

25 40% en peso del sistema polimérico del Ejemplo 1.

Se formaron productos de confitería que presentaban la forma de un elipsoide y un peso de aproximadamente 1,5 gramos de la mezcla resultante mencionada anteriormente.

30 El producto de confitería resultante presentaba la apariencia de una goma de mascar pero las propiedades texturales eran comparables a la textura del toffee.

35 La liberación de edulcorante y sabor era impresionante y se encontraba en buena armonía con el producto similar al toffee. Nuevamente se observó que resultaba ventajoso añadir un poco más plastificante que en el Ejemplo 2 por los mismos motivos que en el Ejemplo 3.

Ejemplo 5

40 Se mezcló un producto de confitería basado en el sistema polimérico del Ejemplo 1. La mezcla se llevó a cabo mediante un método correspondiente al método utilizado típicamente para mezclar goma base con los componentes hidróficos de la goma de mascar. El producto de confitería comprendía:

0,4% en peso de edulcorante de alta intensidad

45 3% en peso de triacetina

47,6% en peso de edulcorante de carga (xilitol y sorbitol)

6% en peso de jarabe de maltitol

50 3% en peso de sabor de menta

40% en peso del sistema polimérico del Ejemplo 1.

55 Se formaron productos de confitería que presentaban la forma de un elipsoide y un peso de aproximadamente 1,5 gramos de la mezcla resultante mencionada anteriormente.

El producto de confitería resultante presentaba la apariencia de una goma de mascar pero las propiedades texturales eran comparables a la textura del toffee.

60 La liberación de edulcorante y sabor era impresionante y se encontraba en buena armonía con el producto similar al toffee. Nuevamente se observó que resultaba ventajoso añadir un poco más plastificante que en el Ejemplo 2 por los mismos motivos que en el Ejemplo 3.

Ejemplo 6

5 Se mezcló un producto de confitería basado en el sistema polimérico del Ejemplo 1. La mezcla se llevó a cabo mediante un método correspondiente al método utilizado típicamente para mezclar goma base con los componentes hidróficos de la goma de mascar. El producto de confitería comprendía:

59% en peso de azúcar

10 6,3% en peso de jarabe de glucosa

1,5% en peso de ácido

3,2% en peso de sabor de limón

15 30% en peso del sistema polimérico del Ejemplo 1.

Se formaron productos de confitería que presentaban la forma de un elipsoide y un peso de aproximadamente 1,5 gramos de la mezcla resultante mencionada anteriormente.

20 El producto de confitería resultante presentaba la apariencia de una goma de mascar pero las propiedades texturales eran comparables a la textura del toffee.

La liberación de edulcorante y sabor era impresionante y se encontraba en buena armonía con el producto similar al toffee.

25

Ejemplo 7

Se recubrieron los productos de confitería de los Ejemplos 2 a 6 con un recubrimiento duro que comprendía xilitol.

30 **Ejemplo 8**

Se recubrieron los productos de confitería de los Ejemplos 4 y 5 con un recubrimiento blando. El recubrimiento blando aplicado específicamente era de chocolate. Se indica que también pueden aplicarse otros materiales de recubrimiento blando comprendidos dentro del alcance de la invención.

35 En una forma de realización ventajosa de la invención puede aplicarse chocolate como recubrimiento, módulo de producto o de relleno de centro debido a que el sistema polimérico presenta una robustez demostrada frente a componentes plastificantes bastante agresivos, que tienden típicamente a disolver las formulaciones convencionales de goma de mascar.

40 Se observó mediante evaluación que el carácter deseado de toffee puede ser soportado y/o mejorado efectivamente mediante la combinación de un producto de confitería similar al toffee según la invención y chocolate.

También pueden aplicarse capas adicionales de recubrimiento comprendidas dentro del alcance de la invención.

45 Se indica que el producto de confitería puede fabricarse de varias maneras diferentes comprendidas dentro del alcance de la invención, incluyendo procedimientos bien conocidos o, por ejemplo, mediante extrusión.

Además, se indica que la forma, tamaño y peso pueden variar significativamente según las propiedades deseadas actualmente del producto.

50 De esta manera, entre las diversas formas pueden incluirse, por ejemplo, redonda, elipsoide, cuadrada, multimodular, anular, etc.

55 Una variante particularmente interesante es una estructura de confitería de centro relleno. El sistema polimérico utilizado según la invención ha demostrado ser, de esta manera, bastante resistente a, por ejemplo, los ingredientes de base lipídica tales como el chocolate tanto antes como después de la masticación.

REIVINDICACIONES

1. Producto de confitería que comprende:
- 5 un sistema polimérico,
sabor y
10 edulcorante,
comprendiendo por lo menos 70% en peso de dicho sistema polimérico acetato de polivinilo (PVAc) y menos de 10%
en peso de dicho sistema polimérico comprende polímero que presenta un peso molecular (Pm) superior a 50.000
g/mol, en el que dicho producto de confitería comprende
- 15 un sistema polimérico en una cantidad de desde 5% a 99% en peso,
sabor en una cantidad de 0,001% a 30% en peso y
20 edulcorantes en una cantidad de 5% a 80% en peso,
en el que dichos edulcorantes comprenden edulcorantes artificiales, y
en el que los polímeros del sistema polimérico están constituidos por acetato de polivinilo.
- 25 2. Producto de confitería según la reivindicación 1, en el que dicho producto de confitería comprende una pastilla
masticable que comprende un sistema polimérico masticable.
- 30 3. Producto de confitería según la reivindicación 1 ó 2, en el que el sistema polimérico está formado por acetato(s)
de polivinilo únicamente.
- 35 4. Producto de confitería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el producto de confitería
comprende menos de 4% en peso de relleno, preferentemente menos de 1% en peso.
5. Producto de confitería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el producto de confitería no está
exento de relleno.
- 40 6. Producto de confitería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que dicho sistema polimérico
comprende plastificantes.
- 45 7. Producto de confitería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que dicho sistema polimérico
comprende menos de 30% en peso de plastificantes, preferentemente menos de 20% en peso de plastificantes y
todavía más preferentemente menos de 10% en peso de plastificantes.
- 50 8. Producto de confitería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que el producto de confitería
comprende menos de 10% en peso de plastificantes, preferentemente menos de 8% en peso de plastificantes, y
más preferentemente menos de 4% en peso de plastificantes.
- 55 9. Producto de confitería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que dicho plastificante comprende
triacetina.
- 60 10. Producto de confitería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el que dicho plastificante comprende
glicéridos acetilados.
11. Producto de confitería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en el que dicho sistema polimérico
comprende menos de 4% en peso de polímeros que presentan un peso molecular (Pm) de desde 50.000 a 99.999
g/mol.
- 65 12. Producto de confitería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en el que dicho sistema polimérico
comprende menos de 2% en peso de polímeros que presentan un peso molecular (Pm) de desde 100.000 a 199.999
g/mol.
13. Producto de confitería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en el que dicho sistema polimérico
comprende menos de 1% en peso de polímeros que presentan un peso molecular (Pm) de desde 200.000 a 399.999
g/mol.

ES 2 369 501 T3

14. Producto de confitería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, en el que dicho sistema polimérico comprende menos de 0,5% en peso de polímeros que presentan un peso molecular (Pm) de desde 399.000 a 800.000 g/mol.
- 5 15. Producto de confitería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, en el que dicho sistema polimérico no está exento de elastómeros.
16. Producto de confitería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, en el que el sistema polimérico comprende
- 10 por lo menos un PVA de bajo peso molecular que presenta un peso molecular (Pm) de 2.000 a 40.000 g/mol, por lo menos un PVA de alto peso molecular que presenta un peso molecular (Pm) de 40.001 a 200.000 g/mol.
- 15 17. Producto de confitería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, en el que el sistema polimérico comprende
- por lo menos un PVA de bajo peso molecular que presenta un peso molecular (Pm) de 9.000 a 30.000 g/mol, preferentemente de 13.000 a 21.000 g/mol.
- 20 18. Producto de confitería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, que comprende por lo menos un PVA de bajo peso molecular que presenta un peso molecular (Pm) de 2.000 a 40.000 g/mol en una cantidad de desde 70% a 99% en peso del sistema polimérico.
- 25 19. Producto de confitería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, que comprende por lo menos un PVA de alto peso molecular que presenta un peso molecular de 40.000 a 100.000 g/mol en una cantidad de desde 0,5% a 10% en peso del sistema polimérico.
- 30 20. Producto de confitería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 19, en el que dicho sabor comprende sabores a base de aceite y/o hidróficos.
21. Producto de confitería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20, en el que dichos edulcorantes comprenden azúcar.
- 35 22. Producto de confitería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21, en el que dicho producto de confitería puede conformarse en diferentes formas tales como núcleos, elipsoides, bolas, cilindros, cuadrados, rectángulos, hexágonos, tiras, paraboloides, de forma de rosquilla, de forma anular, de forma de osito de peluche y/o multimodular.
- 40 23. Producto de confitería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 22, en el que el peso del producto de confitería es de 1/4 de gramo a 10 gramos, preferentemente de 1/2 de gramo a 5 gramos.
24. Producto de confitería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 23, en el que el producto de confitería comprende un recubrimiento.
- 45 25. Producto de confitería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 24, en el que el producto de confitería está relleno en el centro.
26. Producto de confitería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 25, en el que el producto de confitería comprende principios activos.
- 50 27. Procedimiento de fabricación de un producto de confitería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 26, siendo el producto producido mediante un procedimiento por lotes.
- 55 28. Procedimiento de fabricación de un producto de confitería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 26, siendo el producto producido mediante un procedimiento extrusor.