

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 537 567**

51 Int. Cl.:

A23G 3/00 (2006.01)

A23G 3/42 (2006.01)

A23G 3/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.03.2007 E 07251302 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.03.2015 EP 1977652**

54 Título: **Composición de confitería**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
09.06.2015

73 Titular/es:

**OXFORD PHARMASCIENCE LIMITED (100.0%)
The London Bioscience Innovation Centre, 2
Royal College Street, Camden
London NW1 0NH, GB**

72 Inventor/es:

BRAVO CORDERO, MARCELO LEONARDO

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 537 567 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Composición de confitería

5 Esta invención se refiere a composiciones de confitería. Más en particular, aunque no exclusivamente, la invención se refiere a productos de confitería masticables mejorados tales como caramelos y tofes. Las realizaciones de la invención se refieren a productos de confitería masticables fortificados con ingredientes nutricionalmente potenciadores tales como calcio, glucosamina u otros minerales y vitaminas, producto de confitería masticable que confiere beneficios funcionales tales como para la salud digestiva o la salud cardiaca, y hace más sanos (menos azúcar, alto contenido de fibra) a los productos de confitería masticables. Las realizaciones se refieren también a procesos para fabricar composiciones de confitería.

15 Se sabe cómo suministrar ingredientes funcionales a través de productos de confitería no masticables. El documento EP 1.151.673 desvela un producto que tiene una cubierta y un relleno. El ingrediente funcional puede incorporarse en cualquiera de la cubierta o el relleno. Esta patente se refiere a la creación de un efecto sensorial en la boca a medida que se disuelve el producto de confitería, sin masticarlo o morderlo.

20 Los productos de confitería masticables son artículos alimentarios populares. Las variedades más familiares son caramelos, bombones, gominolas, tafis y tofes. Los productos de confitería masticables se usan a menudo para suministrar suplementos y fortificar la dieta. Por ejemplo, en "Inulin and Oligofructose in Functional Confections", de Izzo MT, (the Manufacturing Confectioner, vol 82, Nº 8, página 79 a 90 (2002) se ejemplifica un producto masticable de fruta blanda con un bajo nivel de calcio (1,34 %) como un componente fortificante. Este producto tiene una alta proporción (más del 75 %) de mono y disacáridos, compuestos de sacarosa, jarabe de maíz y azúcar en polvo y una pequeña cantidad (8 %) de inulina.

25 Uno de los problemas asociados con la producción de productos de confitería masticables es la necesidad de conseguir la textura apropiada relativamente blanda. Los procesos de la técnica anterior lo consiguen inhibiendo la cristalización de azúcar. Esto puede conseguirse por agitación, usando temperaturas, velocidades de enfriamiento e ingredientes apropiados. Tradicionalmente, esto se consigue fundamentalmente equilibrando el uso de azúcares de cristalización (sacarosa) con azúcares reductores (por ejemplo, jarabe de glucosa).

30 Un problema encontrado en el uso de productos de confitería como una base para fortificación mineral es que el producto resultante puede ser arenoso y gredoso, y los propios minerales pueden inducir la cristalización de los azúcares dando como resultado una textura de grano más corto (que se desmorona). Asimismo, incluso aunque el producto final pueda ser sabroso y llamativo, tendrá un alto contenido de azúcar, hidratos de carbono de almidón y grasa y generalmente no es ideal como una forma de suministrar beneficios para la salud.

35 Un ejemplo de esto se desvela en el documento WO 99/26491. Este sistema de producto de confitería fortificado pretende suministrar entre un 0,2 % en peso y un 45 % en peso de un componente fortificante mientras mantiene una textura blanda y suave. El producto de confitería masticable comprende del 3 % en peso al 18 % en peso de grasa, del 40 % en peso al 70 % en peso de hidratos de carbono. El sistema de hidratos de carbono consiste en más del 50 % en mono y disacárido. Para asegurar que el producto de confitería no es demasiado duro ni de textura granulada, ni demasiado pegajoso y escurridizo, la relación de azúcares reductores a no reductores se mantiene entre 1:0,2 y 1:1.

45 Los hidratos de carbono se clasifican en dos grupos: hidratos de carbono simples y complejos. Los hidratos de carbono simples, tales como glucosa y fructosa, son monosacáridos, que no pueden hidrolizarse en unidades más pequeñas. Un disacárido es un hidrato de carbono compuesto de dos monosacáridos. Dos hidratos de carbono complejos comprenden muchos monosacáridos unidos juntos. En esta memoria descriptiva, los términos oligosacáridos y polisacáridos se usan juntos para hacer referencia a hidratos de carbono que comprenden tres o más monosacáridos unidos juntos.

50 De acuerdo con un aspecto de esta invención, se proporciona una composición de confitería que comprende del 40 % en peso al 75 % en peso de un sistema de hidratos de carbono y del 0,2 % en peso al 45 % en peso de un componente fortificante, comprendiendo el sistema de hidratos de carbono del 5 % en peso al 100 % en peso de un oligosacárido soluble no digerible, un polisacárido soluble no digerible o una combinación de los mismos y del 0 % en peso al 50 % en peso del monosacárido, el disacárido o la combinación de los mismos y en el que la relación de azúcares reductores a no reductores es entre 1:1,1 y 1:20.

60 En esta memoria descriptiva, el término "no digerible" se usa para hacer referencia a una sustancia que gracias a su estructura química puede pasar a través de la boca y el estómago sustancialmente sin cambios, y es resistente a la digestión por las enzimas salivares e intestinales.

65 La composición de confitería puede comprender preferentemente del 50 % en peso al 65 % en peso del sistema de hidratos de carbono y más preferentemente del 55 % en peso al 60 % en peso del sistema de hidratos de carbono.

5 El sistema de hidratos de carbono puede comprender preferentemente del 20 % en peso al 60 % en peso, más preferentemente del 30 % en peso al 50 % en peso de oligosacárido soluble no digerible, polisacárido soluble no digerible o una combinación de los mismos. De esta manera, el oligosacárido soluble no digerible y/o el polisacárido soluble no digerible pueden reemplazar parcialmente o casi totalmente a los azúcares, almidones e hidratos de carbono digeribles usados típicamente en los productos de confitería masticables.

Los oligosacáridos y/o polisacáridos solubles no digeribles pueden seleccionarse del grupo que consiste en inulinas, levanos, gramaninas, fructo-oligosacáridos, galacto-oligosacáridos, xilo-oligosacáridos, beta-glucanos y polidextrosa.

10 Los oligosacáridos no digeribles pueden comprender un jarabe de fructo-oligosacárido. El jarabe de fructo-oligosacárido puede comprender un 75 % en peso de materia seca. Los fructo-oligosacáridos pueden tener un grado de polimerización promedio (dp) entre 3 y 8, preferentemente entre 3 y 5.

15 La composición de confitería puede comprender preferentemente del 10 % en peso al 30 % en peso del componente fortificante y, más preferentemente, del 15 % en peso al 25 % en peso del componente fortificante.

20 El componente fortificante puede seleccionarse de diversos minerales, fuentes de minerales, vitaminas, fuentes de vitamina y combinaciones de los mismos. El componente fortificante puede incluir otros ingredientes funcionales, tales como ésteres de estanol. El componente fortificante preferentemente incluye o proporciona calcio, magnesio, glucosamina y/o condroitina. Los minerales pueden estar en forma de sales minerales. Las sales de calcio y magnesio están preferentemente en forma de carbonato de calcio y carbonato de magnesio. Preferentemente, las sales minerales están en una forma micronizada o ultrafina. El tamaño de partícula puede estar en un intervalo de 2 a 10 micrómetros.

25 La composición de confitería puede comprender otros ingredientes para obtener una base de confitería deseada. Los otros ingredientes pueden seleccionarse de uno o más de grasas, proteínas, gelatinas, alcoholes de azúcar, hidratos de carbono complejos, aromatizantes. Las grasas pueden ser aquellas apropiadas para fabricar productos de confitería, por ejemplo grasas/aceites vegetales, manteca de cacao, grasa de la leche, mantequilla, aunque también pueden incluir aceites o grasas funcionales, tales como omega-3.

30 En una realización, la composición puede comprender de 15 % en peso al 25 % en peso de un oligosacárido soluble no digerible de cadena corta, que puede ser un fructo-oligosacárido. El grado de polimerización del fructo-oligosacárido puede ser entre 3 y 8.

35 El sistema de hidratos de carbono puede incluir otros hidratos de carbono de manera que la composición tenga una cantidad total de hidratos de carbono en el intervalo del 50 % en peso al 60 % en peso.

40 En otra realización, el componente fortificante puede comprender del 15 % en peso al 25 % en peso, y puede ser una combinación de sales minerales y vitaminas. El sistema de hidratos de carbono puede comprender del 45 % en peso al 55 % en peso de una combinación de un fructo-oligosacárido de cadena corta y una inulina de cadena larga.

45 El fructo-oligosacárido de cadena corta y la inulina de cadena larga pueden tener un grado de polimerización (dp) de hasta 50 a 60 con un dp promedio de 20. La composición puede tener una cantidad total de hidratos de carbono en el intervalo del 45 % en peso al 55 % en peso. La composición puede tener una relación de azúcares reductores a no reductores de 1:1,4 y puede comprender ingredientes adicionales, tales como grasas, proteínas, gelatinas, edulcorantes y otros ingredientes.

50 El sistema de hidratos de carbono puede comprender de aproximadamente el 10 % en peso a aproximadamente el 100 % en peso, preferentemente de aproximadamente el 25 % en peso a aproximadamente el 100 % en peso, más preferentemente de aproximadamente el 50 % en peso a aproximadamente el 100 % en peso de un oligosacárido, un polisacárido o la combinación de los mismos.

55 En una realización, el oligosacárido/polisacárido no digerible puede comprender el jarabe de fructo-oligosacárido mencionado anteriormente y una inulina. La relación de fructo-oligosacárido a inulina puede estar en el intervalo de 25:75 a 75:25. La inulina puede estar en forma de polvo o jarabe, y puede tener un dp promedio de entre 20 y 60. El dp promedio de la inulina puede ser sustancialmente 20. Como alternativa, el dp promedio de la inulina puede ser entre 50 y 60.

60 En una realización, el oligosacárido no digerible puede comprender beta-glucano.

La composición de confitería puede comprender azúcares reductores, azúcares no reductores o una combinación de azúcares reductores y no reductores, aunque se ha descubierto que usando oligo y/o polisacáridos solubles no digeribles, los azúcares reductores pueden reducirse significativamente y aún conseguir las características deseadas del producto con una textura masticable relativamente blanda.

65

El oligosacárido no digerible puede ser un polímero lineal o ramificado. El oligosacárido no digerible puede incluir una molécula de d-glucosa en una posición terminal en las moléculas del oligosacárido. El oligosacárido no digerible puede incluir una pluralidad de moléculas de monosacárido, que puede estar unidas mediante enlaces glucosídicos.

5 Los monosacáridos pueden comprender uno o más de fructosa, galactosa y/o xilosa. Los disacáridos pueden comprender uno o más de sacarosa, maltosa, lactosa.

10 Mezclando las combinaciones apropiadas de oligosacáridos no digeribles y polisacáridos no digeribles y mediante la selección apropiada de los parámetros adecuados, tales como diferentes monosacáridos, variando el dp o proporcionando los oligosacáridos en forma sólida o de jarabe, pueden conseguirse los resultados deseados para proporcionar diferentes características del producto acabado.

15 El término grado de polimerización (dp) como se usa en este documento se refiere al número de unidades de monosacárido en cada oligómero o polímero. En las realizaciones de esta invención, el dp puede variar entre 3 y 60.

De acuerdo con otro aspecto de esta invención, se proporciona un proceso para preparar una composición de confitería que comprende cocinar una composición como se ha expuesto anteriormente.

20 El sistema de hidratos de carbono puede mezclarse con un componente fortificante. El componente fortificante puede combinarse con el sistema de hidratos de carbono antes del cocinado.

25 El proceso puede comprender mezclar el sistema de hidratos de carbono con al menos otro ingrediente para formar una mezcla del sistema de hidratos de carbono. Preferentemente, el proceso comprende mezclar el sistema de hidratos de carbono con uno o ambos de una grasa y una proteína para formar una mezcla del sistema de hidratos de carbono.

30 La mezcla de sistema de hidratos de carbono puede calentarse para disolver los azúcares en su interior, y formar una masa. Pueden añadirse otros ingredientes a la masa. La mezcla del sistema de hidratos de carbono puede calentarse hasta una temperatura en el intervalo de 105 °C a 135 °C, preferentemente de 110 °C a 118 °C.

Preferentemente, la agitación se controla para conseguir niveles deseados de cristales de azúcar en la masa.

El proceso puede ser un proceso continuo o un proceso discontinuo.

35 El proceso discontinuo puede comprender la formación de una mezcla del sistema de hidratos de carbono en un recipiente y posteriormente calentar la mezcla del sistema de hidratos de carbono para formar la masa. Después de la etapa de calentamiento, pueden añadirse al recipiente otros ingredientes tales como sal, mantequilla.

40 La masa puede transferirse después a un medio de enfriamiento, preferentemente una superficie de enfriamiento, que puede ser una superficie de una mesa o volante de enfriamiento. La masa enfriada después puede hacerse pasar a través del aparato de corte para formar una pluralidad de piezas. Las piezas pueden envolverse.

45 En el proceso continuo, la mezcla de sistema de hidratos de carbono puede hacerse pasar a través de un medio evaporador, que puede comprender un evaporador de superficies raspadas y después puede disponerse en un medio de tratamiento tal como hervidores de caramelización.

La composición del proceso puede incluir cualquiera de las características descritas respecto a la composición anterior.

50 Las realizaciones de la invención se describirán ahora a modo de ejemplo únicamente.

55 La Tabla 1 muestra los parámetros de las composiciones de acuerdo con la invención, donde el porcentaje en peso de oligosacárido soluble no digerible y/o polisacárido soluble no digerible en el sistema de hidratos de carbono está por debajo de 5 % en peso, entonces éstas no son composiciones de acuerdo con la invención.

La invención proporciona un producto de confitería masticable blando que contiene hasta el 45 % en peso de un componente fortificante. El componente fortificante puede comprender una fuente de mineral, una fuente de vitamina, un nutriente o un ingrediente funcional o una mezcla de los mismos.

60 Se ha encontrado que se consigue una textura masticable relativamente blanda incorporando los oligosacáridos y polisacáridos solubles no digeribles.

Tabla 1: Parámetros de composición	
Ingrediente	% en peso
Sistema de hidratos de carbono	40-75

Tabla 1: Parámetros de composición	
Ingrediente	% en peso
Sacarosa	0-30
Glucosa	0-31
Oligosacáridos/polisacáridos solubles no digeribles	2-75
Grasa	3-18
Proteína	0-10
Componente fortificante	0,2-45
Aromas, colorantes, aditivos variados	hasta 10
Relación de azúcar reductor: no reductor	1:1,1-1:20

Los oligosacáridos y polisacáridos solubles no digeribles son hidratos de carbono complejos de tipo non-a-glucano así como del tipo unión mixta beta-D glucano.

5 Los oligosacáridos y polisacáridos de tipo non-a-glucano tienen enlaces osídicos, que resisten la hidrólisis por enzimas digestivas salivares e intestinales. En el colon, se digieren por bacterias anaerobias proporcionando diversos beneficios nutricionales tales como difidogénesis (pre-bióticos) que afectan al pH del colon. También se unen a hierro, calcio y magnesio en el intestino delgado, lo que puede tener un efecto positivo en la absorción y sobre el aumento de volumen de las heces.

10 Los beta-D-glucanos, normalmente denominados beta-glucanos, comprenden una clase de polisacáridos no digeribles ampliamente encontrados en la naturaleza en fuentes tales como avena, cebada, levadura, bacterias, algas y hongos. Se ha mostrado en numerosos estudios animales y clínicos, que la ingesta de beta-glucano soluble provoca una reducción del contenido de colesterol en sangre entera y en lipoproteínas de baja densidad, lo que a su vez reduce el riesgo de enfermedad cardiaca coronaria. Simultáneamente, los beta-glucanos también retardan y debilitan la absorción de glucosa en el intestino delgado, lo que conduce a una menor secreción de insulina. En consecuencia, la síntesis de colesterol, promovida por la insulina, se debilita.

15 Los oligosacáridos y polisacáridos solubles no digeribles incluyen inulinas, levanos, gramaninas, fructo-oligosacáridos, galacto-oligosacáridos, xilo-oligosacáridos, polidextrosa y beta-glucanos.

20 Los oligosacáridos y polisacáridos solubles no digeribles usados en esta invención pueden ser oligómeros y/o polímeros lineales o ramificados. Las moléculas de los oligosacáridos y/o polisacáridos pueden incluir o no moléculas de d-glucosa en la posición terminal. Los oligosacáridos y/o polisacáridos pueden incluir también varias moléculas de un monosacárido, por ejemplo fructosa, galactosa, xilosa, que pueden estar unidas mediante un enlace glucosídico.

25 Se ha encontrado que seleccionando los oligosacáridos y/o polisacáridos solubles no digeribles apropiados como se ha descrito, la composición de confitería puede proporcionarse con propiedades similares a las composiciones convencionales que incluyen sacarosa y otros oligosacáridos de almidón. Los oligosacáridos y/o polisacáridos solubles no digeribles pueden incorporarse en el proceso de fabricación de la composición de confitería, y las composiciones de acuerdo con la invención tienen la ventaja de incluir menos azúcares libres, tales como sacarosa, que las composiciones de confitería convencionales.

30 Una ventaja de la presente invención es que las composiciones de confitería producidas tienen un nivel muy bajo o nulo de jarabe de glucosa. Esto sugiere que los oligosacáridos y/o polisacáridos solubles no digeribles pueden ser excelentes inhibidores de la cristalización del azúcar. Los inventores han descubierto también que precombinando los minerales fortificantes con los oligosacáridos no digeribles, la textura de las propiedades del producto de confitería pueden mejorarse adicionalmente. Esta mejora puede verse acentuada por el uso de oligosacáridos de cadena corta, puesto que esto influye en sus propiedades humectantes y de similitud a grasa.

35 Para preparar una composición de confitería, se realiza el siguiente proceso.

40 Se crea un componente fortificante en forma de una combinación mineral combinando carbonato de calcio y un extracto de minerales de la leche. El componente fortificante después se combina con hidratos de carbono, grasas y proteínas (y se añade agua si fuera necesario) en un hervidor agitado para formar una suspensión o precombinación. Se ha encontrado que la etapa de precombinación del componente fortificante y los hidratos de carbono de la presente invención antes del calentamiento permite conseguir la textura masticable blanda. La suspensión se calienta hasta que los azúcares se disuelven para formar una masa cocinada a la que pueden añadirse ingredientes minoritarios y aditivos antes del enfriamiento y formación en piezas acabadas. El tipo y

extensión de la agitación se controlan cuidadosamente para conseguir los niveles deseados de cristales de azúcar en la masa cocinada. El proceso puede ser discontinuo o continuo.

- 5 En el proceso discontinuo, los hidratos de carbono, las grasas y las proteínas se mezclan y después se calientan a temperaturas que varían de aproximadamente 105 a aproximadamente 135 °C, preferentemente de aproximadamente 110 °C a 118 °C después de lo cual pueden añadirse la sal, la mantequilla y otros aditivos. La masa después se transfiere a una mesa o volante de enfriamiento y se hace pasar a través de una máquina de corte y envoltura.
- 10 En el proceso continuo, la mezcla de hidratos de carbono-grasa-proteína se hace pasar a través de evaporadores con superficie raspada y después se transfiere a hervidores de caramelización y se cocina a aproximadamente 105 a 135 °C, preferentemente de 110 °C a 118 °C y después se deposita en forma de piezas individuales antes de la envoltura.
- 15 La Tabla 2 muestra ejemplos específicos de composiciones de acuerdo con la invención. Estos ejemplos son solo ejemplares.

Ejemplo 1a

- 20 Producto masticable para la salud ósea con oligofructosa.

Éste es un producto masticable para la salud ósea que incluye calcio, minerales de la leche, vitaminas D y K para promover la salud ósea en una base de confitería blanda, sabrosa y de bajo contenido de azúcar.

- 25 Un componente fortificante en forma de una combinación de minerales se fabrica combinando partes iguales de carbonato de calcio y extractos minerales de la leche disponibles en el mercado.

- 30 Se precombinan 190 g de sacarosa con 200 g de componente fortificante en forma de una combinación de minerales, y después se dispersan en una combinación de 300 g de un jarabe de oligofructosa disponible en el mercado (75 % de sólidos) y 210 g de un jarabe de glucosa 42DE regular (aproximadamente 80 % de sólidos) usando una mezcladora Hobart. (Los términos oligofructosa y fructo oligosacárido son equivalentes en esta memoria descriptiva). La combinación se agita hasta que se dispersan todos los grumos. La combinación se coloca después en un hervidor de cocinado donde se añaden 30 g de leche desnatada en polvo y 100 g de aceite de palma precalentado con agitación media. El hervidor se calienta a 118 °C para producir un caramelo. Se añaden aroma y sal. Se añade vitamina D. El producto se vierte en una mesa de enfriamiento para formar una plancha y se deja a temperatura ambiente para que se enfríe y posteriormente se corta en trozos y se envuelve.
- 35

Tabla 2: Ejemplos de composiciones

Ingredientes	1a	1b	1c	1d	2	2a	3
Sistema de hidratos de carbono (base seca), g	598	632	768	586	590	429	680
sacarosa, g	190	190	180	270	0	0	190
jarabe de glucosa, g	210	210	300	0	0	0	210
fructosa, g	0	0	0	0	35	0	0
jarabe de oligofructosa (s), g	300	150	250	400	335	100	150
inulina en polvo, g	0	150	0	50	0	0	0
fuentes de beta glucano (22 %), g							200
polidextrosa, g					300	350	0
Grasa, g	100	100	100	100	100	100	50
Leche desnatada en polvo, g	30	30	20	30	30	30	30
Componente fortificante, g	200	200	200	200	260	200	25
Alcohol de azúcar, g					200	200	0
Aromas, colorantes, aditivos variados, g	5	5	5	5	5	5	5
% mono y disacáridos	49 %	46 %	49 %	49 %	5 %	3 %	47 %
% oligo y polisacáridos	51 %	54 %	51 %	51 %	70 %	42 %	63 %
Relación de azúcar reductor: no reductor	1:1,7	1:1,6	1:1,2	1:8,3	1:1,2	1:1,6	1:2,2

Ejemplo 1b

Producto masticable para la salud ósea con absorción de calcio potencial (oligofruktosa e inulina)

- 5 Este ejemplo es similar al ejemplo 1a, pero usando una combinación de oligofruktosa e inulina de longitudes de cadena apropiada puede potenciarse la absorción del calcio.

Se forma un componente fortificante en forma de una combinación mineral combinando partes iguales de carbonato de calcio y un extracto mineral de la leche disponible en el mercado.

- 10 Se combinan previamente 150 g de inulina en polvo con 200 g del componente fortificante y se dispersan en una combinación de 150 g de un jarabe de oligofruktosa de una fuente comercial (75 % de sólidos) y 210 g de un jarabe de glucosa 42DE regular (de aproximadamente el 80 % de sólidos) usando una mezcladora Hobart. Como alternativa, puede usarse una precombinación de inulina y oligofruktosa. La combinación se agita hasta que se dispersan todos los grumos. La combinación después se coloca en un hervidor de cocinado y se añaden 190 g de azúcar, 30 g de leche en polvo desnatada y 100 g de aceite de palma precalentado con agitación media. El hervidor se calienta a 115 °C para producir un caramelo. Se añaden aroma y sal. Pueden añadirse vitamina D y otros ingredientes. El producto se vierte sobre una mesa de enfriado para formar una plancha y se deja a temperatura ambiente para que se enfríe y posteriormente se corta en trozos y se envuelve.

20 Ejemplo 1c

Producto masticable para la salud ósea prebiótico (oligofruktosa)

- 25 Éste se realiza de una manera similar a los procesos descritos para los ejemplos 1a y 1b pero usa un mayor nivel de oligofruktosa suministrando también un beneficio prebiótico.

Ejemplo 1d

- 30 Producto de confitería fortificado sin jarabe de maíz

Algunos nutricionistas defienden la reducción o eliminación de los jarabes de maíz; particularmente jarabes de maíz de alto contenido en fructosa, de la dieta. Esta formulación consigue una textura masticable relativamente blanda sin usar jarabe de maíz.

- 35 Se forma un componente fortificante en forma de combinación mineral combinando partes iguales de carbonato de calcio y extractos minerales de la leche.

- 40 Se combinan previamente 50 g de inulina en polvo con 200 g del componente fortificante y 270 g de azúcar y se dispersan en 400 g de un jarabe de oligofruktosa (75 % de sólidos) usando una mezcladora Hobart. La combinación se agita hasta que se dispersan todos los grumos. La combinación después se pone en un hervidor de cocinado y se añaden 30 g de leche en polvo desnatada y 100 g de aceite de palma precalentado con agitación media. El hervidor se calienta a 117 °C para producir un caramelo. Se añaden aroma y sal. Pueden añadirse vitaminas y otros ingredientes. El producto se vierte sobre una mesa de enfriado para formar una plancha y se deja a temperatura ambiente para que se enfríe y posteriormente se corta en trozos y se envuelve.

Ejemplo 2

Producto de confitería fortificado de bajo contenido de azúcar/prebiótico

- 50 Esta fórmula consigue un bajo contenido de azúcar (<5 %) y suministra beneficios prebióticos y para la salud ósea, y es ideal como vehículo para suministro de fortificación a niños.

- 55 Se forma un componente fortificante en forma de una combinación mineral combinando partes iguales de carbonato de calcio y un extracto mineral de la leche disponible en el mercado.

- 60 Se combinan previamente 300 g de polidextrosa con 260 g de componente fortificante y se dispersan en 335 g de un jarabe de oligofruktosa de una fuente comercial (75 % de sólidos) usando una mezcladora Hobart. La combinación se agita hasta que se dispersan todos los grumos. La combinación después se coloca en un hervidor de cocinado donde se añaden 30 g de leche en polvo desnatada y 100 g de aceite de palma fraccionado precalentado con agitación media. El hervidor se calienta a 115 °C para producir un caramelo. Se añaden aroma y sal. Pueden añadirse vitaminas y otros ingredientes. El producto se vierte sobre una mesa de enfriado para formar una plancha y se deja a temperatura ambiente para que se enfríe y posteriormente se corta en trozos y se envuelve.

65

Ejemplo 2b

Producto de confitería fortificado sin azúcares

5 Éste se prepara de una manera similar a la descrita en el Ejemplo 2a. No se añaden azúcares a la fórmula, solo el azúcar residual de la hidrólisis de oligofruktosa y polidextrosa. El producto se endulza con un edulcorante artificial.

El componente fortificante en forma de una combinación mineral se prepara combinando partes iguales de carbonato de calcio y un extracto de minerales de la leche disponible en el mercado.

10 Se combinan previamente 350 g de polidextrosa con 200 g del componente fortificante y se dispersan en 100 g de un jarabe de oligofruktosa de una fuente comercial (75 % de sólidos) usando una mezcladora Hobart y añadiendo agua según sea necesario. La combinación se agita hasta que se dispersan todos los grumos. La combinación después se coloca en un hervidor de cocinado donde se añaden 30 g de leche en polvo desnatada y 100 g de aceite de palma fraccionado precalentado con agitación media. El hervidor se calienta a 115 °C para producir un caramelo. Se añaden aroma y sal. Se añade sucralosa (edulcorante artificial). Pueden añadirse vitaminas y otros ingredientes. El producto se vierte en una mesa de enfriamiento para formar una plancha y se deja a temperatura ambiente para que se enfríe y posteriormente se corta en trozos y se envuelve.

20 Ejemplo 3

Producto de confitería fortificado para la salud cardiaca

25 Esta composición suministra al menos 0,75 g de beta glucano en un servicio de dos unidades diarias. El beta glucano podría derivarse de cebada, y podría proporcionarse en forma de una fuente de beta glucano, por ejemplo, cebada procesada que comprende almidón de amilopectina y 22 % de beta D-glucano mixto (1-3)(1-4).

30 Se combinan 190 g de azúcar con 200 g de una fuente concentrada de beta glucano (22 %) y se dispersan en una combinación de 150 g de un jarabe de oligofruktosa (75 % de sólidos) y 210 g de un jarabe de glucosa 42DE regular (aproximadamente 80 % de sólidos) usando una mezcladora Hobart. La combinación se agita hasta que se dispersan todos los grumos. La combinación después se coloca en un hervidor de cocinado donde se añaden 30 g de leche polvo desnatada y 50 g de aceite de palma fraccionado precalentado con agitación media. El hervidor se calienta a 115 °C para producir un caramelo. Se añaden aroma y sal. Se añade una combinación de minerales y vitaminas. El producto se vierte sobre una mesa de enfriamiento para formar una plancha y se deja a temperatura ambiente para que se enfríe y posteriormente se corta en trozos y se envuelve. Una alternativa a esta composición puede formularse usando una fuente más concentrada de beta-glucano, por ejemplo 75 %, en cuyo caso el nivel de la fuente de beta glucano puede reducirse y equilibrarse con otros componentes del sistema de hidratos de carbono. Esta composición podría variarse también para suministrar también beneficios prebióticos, eliminar o reducir azúcares, etc. como se demuestra en los ejemplos anteriores, así como incluir otros ingredientes reductores de colesterol tales como ésteres de estanol.

45 Pueden hacerse diversas modificaciones sin alejarse del alcance de las reivindicaciones adjuntas, por ejemplo, las cantidades de los diferentes hidratos de carbono pueden variar. El componente fortificante usado en estos ejemplos podría variarse para suministrar cualquier perfil de nutriente específico según se desee. El componente fortificante podría incluir cualquier mineral y vitaminas adecuadas, y podría incluir extractos herbales, ésteres de estanol y otros ingredientes funcionales.

50 En las realizaciones preferidas de esta invención, se consiguen resultados óptimos por suspensión previa o combinación previa del componente fortificante mineral con los oligosacáridos no digeribles y/u otros hidratos de carbono en el sistema antes del cocinado, ya sea en un proceso continuo o discontinuo. Las vitaminas se añaden mejor después del cocinado para minimizar su degradación.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una composición de confitería, comprendiendo la composición del 40 % en peso al 75 % en peso de un sistema de hidratos de carbono y del 0,2 % en peso al 45 % en peso de un componente fortificante, comprendiendo el sistema de hidratos de carbono un oligosacárido soluble no digerible, un polisacárido soluble no digerible o una combinación de los mismos, caracterizado por que la relación de azúcares reductores a no reductores es entre 1:1,1 y 1:20 y el sistema de hidratos de carbono comprende del 5 % en peso al 100 % en peso del oligosacáridos soluble no digerible, polisacárido soluble no digerible o una combinación de los mismos y del 0 % en peso al 50 % en peso de un monosacárido, un disacárido o una combinación de los mismos.
- 10 2. Una composición de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la composición de confitería comprende del 50 % en peso al 65 % en peso del sistema de hidratos de carbono.
- 15 3. Una composición de acuerdo con la reivindicación 2, en la que la composición de confitería comprende del 55 % en peso al 60% en peso del sistema de hidratos de carbono.
- 20 4. Una composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el sistema de hidratos de carbono comprende del 20 % en peso al 60 % en peso de oligosacárido soluble no digerible, polisacárido no digerible o una combinación de los mismos.
- 25 5. Una composición de acuerdo con la reivindicación 4, en la que el sistema de hidratos de carbono comprende del 30 % en peso al 50 % en peso de oligosacárido soluble no digerible, polisacárido soluble no digerible o una combinación de los mismos.
- 30 6. Una composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que los oligosacáridos solubles y/o polisacáridos no digeribles se seleccionan del grupo que consiste en: inulinas, levanos, gramaninas, fructo-oligosacáridos, galacto-oligosacáridos, xilo-oligosacáridos, beta-glucanos y polidextrosa.
- 35 7. Una composición de acuerdo con la reivindicación 6, en la que los oligosacáridos no digeribles comprenden un jarabe de fructo-oligosacárido.
- 40 8. Una composición de acuerdo con la reivindicación 7, en la que el jarabe de fructo-oligosacárido comprende el 75 % en peso de materia seca.
- 45 9. Una composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, en la que los fructo-oligosacáridos tienen un grado de polimerización promedio (dp) entre 3 y 8.
- 50 10. Una composición de acuerdo con la reivindicación 9, en la que los fructo-oligosacáridos tienen un grado de polimerización promedio (dp) entre 3 y 5.
- 55 11. Una composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la composición de confitería comprende del 10 % en peso al 30 % en peso del componente fortificante.
- 60 12. Una composición de acuerdo con la reivindicación 11, en la que la composición de confitería comprende del 15 % en peso al 25 % en peso del componente fortificante.
- 65 13. Una composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el componente fortificante se selecciona de diversos minerales, fuentes minerales, vitaminas, fuentes de vitaminas y combinaciones de los mismos.
14. Una composición de acuerdo con la reivindicación 13, en la que el componente fortificante incluye o proporciona calcio, magnesio, glucosamina y/o condroitina.
15. Una composición de acuerdo con las reivindicaciones 13 o 14, en la que los minerales están en forma de sales minerales.
16. Una composición de acuerdo con la reivindicación 15, cuando es dependiente de la reivindicación 14, en la que las sales de calcio y magnesio están en forma de carbonato de calcio y carbonato de magnesio.
17. Una composición de acuerdo con las reivindicaciones 15 o 16, en la que las sales minerales están en forma micronizada o ultrafina.
18. Una composición de acuerdo con la reivindicación 17, en la que el tamaño de partícula está en la región de 2 a 10 micrómetros.

19. Un proceso para preparar un producto de confitería caracterizado por que el proceso comprende cocinar una composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18.

5 20. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 19, en el que el sistema de hidratos de carbono se mezcla con el componente fortificante.

21. Un proceso de acuerdo con las reivindicaciones 19 o 20 en el que el componente fortificante se combina con el sistema de hidratos de carbono antes del cocinado.