

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 985 949**

51 Int. Cl.:

A23G 3/34 (2006.01)

A23G 3/54 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.12.2020** **PCT/EP2020/085999**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.06.2021** **WO21122463**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.12.2020** **E 20830132 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.04.2024** **EP 4075999**

54 Título: **Producto de confitería y procedimiento de fabricación del mismo**

30 Prioridad:

16.12.2019 IT 201900024027

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

07.11.2024

73 Titular/es:

PERFETTI VAN MELLE S.P.A. (100.0%)

Via XXV Aprile, 7

20020 Lainate (Milano), IT

72 Inventor/es:

VLEUGELS, TANJA CATHARINA JOZEFINA;

DE JONG, PETRUS HENRICUS y

BOTTINI, ALESSANDRO

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 985 949 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 y procedimiento de fabricación del mismo

Campo de la invención

5 La invención se refiere a productos de confitería recubiertos sin gelatina que tienen un centro masticable que contiene goma gellan, y a un procedimiento de producción de los mismos.

Antecedentes de la invención

Los caramelos masticables con un centro masticable y una cubierta de caramelo duro son conocidos en la técnica.

10 El documento EP1104652A1 describe productos de confitería en los que se utiliza una mezcla de almidón y pectina como agente gelificante. También divulga un proceso para preparar un producto de confitería hidrocoloide. Preferentemente, el producto de confitería hidrocoloide no contiene gelatina.

En los documentos WO 2006/083784 y WO 2008/091476 se divulga un producto de confitería multicapa que tiene un centro masticable que incluye una dextrina ingerible, opcionalmente goma arábica, un edulcorante, agua y aroma, una capa intermedia que incluye un aroma y un edulcorante que es al menos parcialmente cristalino y una cubierta exterior que es una cubierta dura crujiente. Los edulcorantes pueden ser sacarosa y jarabe de maíz.

15 Los hidrocoloides se utilizan habitualmente como agente gelificante en un sistema de jarabe de azúcar/glucosa. Uno de los hidrocoloides más utilizados en confitería es la gelatina, utilizada principalmente como gelificante. La gelatina confiere a los dulces masticables una textura viscoelástica única (denominada, por ejemplo, elasticidad y resiliencia) especialmente deseada por los consumidores. La presencia de gelatina mejora el proceso de fabricación, proporcionando una viscosidad deseable al material de confitería semiacabado, facilitando el bombeo, extrusión o
20 transporte del material a lo largo de las diferentes etapas de la producción. Además, la gelatina tiene un poder emulsionante que permite homogeneizar la grasa con el azúcar, el jarabe de glucosa y la humedad residual de los caramelos masticables. Sin embargo, la gelatina es de origen animal.

Debido a restricciones éticas, religiosas, dietéticas o a una dieta vegetariana, existe una demanda creciente de productos libres de ingredientes derivados de fuentes animales. Por ello, se han buscado alternativas a la gelatina
25 para elaborar productos de confitería sin gelatina con una textura similar a la gelatina.

La goma arábica, descrita en el documento WO2006/083784, es un agente espesante y gelificante de origen vegetal que se utiliza en confitería masticable y puede ser una alternativa a la gelatina. Sin embargo, el origen geográfico de la goma arábica, que se produce en algunos países africanos, hace que el suministro sea extremadamente variable año tras año. Por lo tanto, también es deseable encontrar alternativas a la goma arábica, así como a la gelatina.

30 El documento WO2011/153229 divulga un material de confitería pastoso empleado como material de estratificación o recubrimiento que contiene 70-98% de partículas sólidas de azúcar, alcohol de azúcar o mezclas de los mismos y 0,1-20% de un controlador de difusión que puede ser, entre otros, gelatina o gellan. El controlador de difusión utilizado en los ejemplos es la goma xantana.

35 El documento WO02/30214 divulga productos de confitería gomosos sin gelatina que comprenden goma gellan y una carragenina. La carragenina se añade al producto de confitería sin gelatina porque los productos con gellan "carecen de la textura de la gelatina debido a su elasticidad y flexibilidad relativamente bajas".

40 Los productos que contienen goma gellan presentan dificultades de procesamiento, como el colapso del centro masticable tras su formación debido a la viscosidad, que es inferior a la que caracteriza a los productos elaborados con gelatina, y una reducción de la migración de agua debido a la higroscopicidad de la goma gellan, que reduce la migración de agua del centro masticable a la capa de caramelo circundante.

Ahora se ha encontrado que un centro masticable a base de jarabe de azúcar/glucosa en el que la gelatina se ha sustituido por goma gellan, preferentemente sin la presencia de goma arábica y otros hidrocoloides, tiene las propiedades deseadas de viscosidad cuando la relación jarabe de azúcar/glucosa se mantiene en un intervalo específico.

45 Los productos de confitería multicapa de la invención tienen, durante el procesado, un centro masticable recubierto por una capa circundante de caramelo al menos parcialmente amorfo con suficiente viscosidad para ser formado y opcionalmente recubierto sin colapsarse.

50 Además, se encontró sorprendentemente que una relación específica de azúcar/jarabe de glucosa en la capa de caramelo circundante, al menos parcialmente amorfa, permite que la capa de caramelo circundante cristalice al menos parcialmente y tenga la textura deseada cuando el producto llega al consumidor.

Descripción detallada de la invención

La presente invención se define en las reivindicaciones. La presente invención da a conocer un producto de confitería que incluye un centro masticable que comprende azúcar, jarabe de glucosa y goma gellan, una capa de material de caramelo al menos parcialmente amorfo que rodea dicho centro masticable, en el que la relación azúcar/jarabe de glucosa en el centro masticable oscila entre 54:46 y 49:51 en peso seco, en el que el jarabe de glucosa utilizado en el material masticable y/o en la capa de caramelo al menos parcialmente amorfa se caracteriza por un contenido de mono y disacáridos que oscila entre el 25% y el 35% en peso, en peso seco, y que contiene al menos un 19% en peso de azúcares con un índice DP superior a 9, en comparación con el peso total de jarabe de glucosa en peso seco, estando el centro masticable exento de gelatina y otros hidrocoloides distintos de la goma gellan.

Objeto de la presente invención es un producto de confitería que incluye un centro masticable que comprende azúcar, jarabe de glucosa y goma gellan, una capa de material de caramelo al menos parcialmente amorfo que rodea dicho centro masticable, en el que la relación azúcar/jarabe de glucosa en el centro masticable oscila entre 54:46 y 49:51 en peso seco caracterizado porque el centro masticable no contiene gelatina ni otros hidrocoloides distintos de la goma gellan.

El centro masticable y la capa de caramelo no contienen gelatina ni goma arábica u otros hidrocoloides distintos de la goma gellan.

La expresión "otros hidrocoloides distintos de la goma gellan" designa, en particular, hidrocoloides como, por ejemplo, la goma arábica, la goma xantana, la agarosa, la pectina, el almidón, la carragenina, la goma garrofín y sus derivados.

En otras palabras, el centro masticable contiene goma gellan como único hidrocoloide.

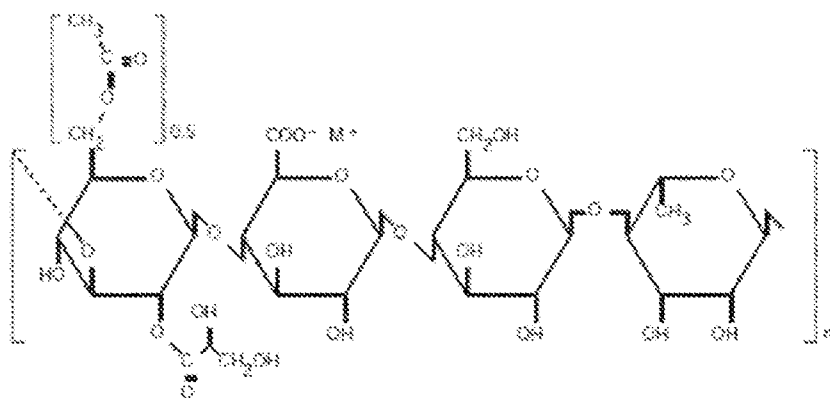
Preferentemente, la capa de material de caramelo no comprende gelatina, goma gellan ni otros hidrocoloides como, por ejemplo, los definidos anteriormente.

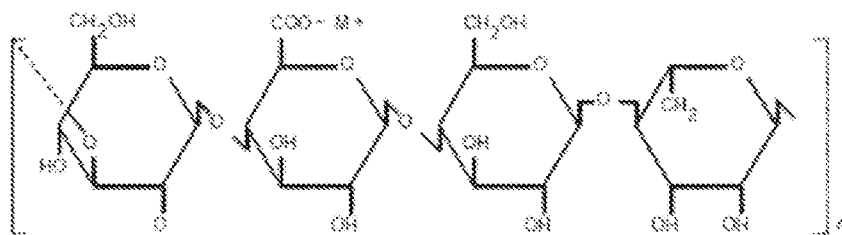
Preferentemente, el material de confitería tiene al menos una capa de recubrimiento adicional que rodea la capa de caramelo.

La relación preferente de azúcar/jarabe de glucosa en la capa masticable es de 50:50 a 53:47 en peso seco.

La goma gellan útil en el presente documento es o se deriva de la goma gellan nativa, también denominada goma gellan de alto contenido en acilo.

La goma gellan nativa es un polímero producido inoculando un medio de fermentación cuidadosamente formulado con el microorganismo *Sphingomonas elodea* (ATIC 31461). Procedimientos divulgados, por ejemplo, en las Patentes US 4.326.052 y 4,385,123. El resultado de la fermentación es un polisacárido de cadena recta formado por tres monómeros: glucosa, ramnosa y ácido glucurónico. Los grupos hidroxilo en C2 y C6 de las unidades de glucosa pueden esterificarse con grupos acetilo y glicerilo. El polímero gellan nativo puede desacetilarse en diversos grados.

(a) Goma gellan nativa o con alto acilo

(b) Goma gellan de bajo acilo

La goma gellan útil en el presente documento incluye la goma gellan nativa y cualquier forma derivada de la misma y disponible, como por ejemplo, pero sin limitarse a: formas nativas no clarificadas, clarificadas y parcialmente clarificadas, desacetiladas y parcialmente desacetiladas, así como mezclas de las mismas y similares.

La goma gellan está disponible en CP Kelco Company, 1313 North Market Street, Wilmington, Delaware 19894, USA. Las marcas más habituales son KELCOGEL y GELRITE. KELCOGEL y GELRITE son marcas registradas de CP Kelco Company.

Particularmente preferente es el KELCOGEL F.

La cantidad de goma gellan en el centro masticable oscila preferentemente entre el 0,02% y el 1% en peso, con respecto al peso total del centro masticable, más preferentemente entre el 0,03% y el 0,07% en peso con respecto al peso total del centro masticable.

Preferentemente, el contenido de humedad en el centro masticable oscila entre el 6% y el 10% en peso, más preferentemente entre el 6,8% y el 8% en peso, en comparación con el peso total del centro masticable.

El centro masticable puede contener además aromas, grasas, emulgentes, colorantes, ácidos y aditivos alimentarios autorizados en general según se informa por ejemplo en el Reg.1129/2011 de la Unión Europea o en el Codex Alimentarius.

En una realización, la grasa está presente del 1% al 12% en peso del material de caramelo masticable, preferentemente del 3% al 10% en peso del material de caramelo masticable, incluso más preferentemente del 5% al 8% en peso del material de caramelo masticable.

La capa de caramelo circundante de material de caramelo al menos parcialmente amorfo comprende azúcar y jarabe de glucosa.

La relación azúcar/jarabe de glucosa en la capa circundante de caramelo, al menos parcialmente amorfa, oscila preferentemente entre 55:45 y 48:52 en peso seco, más preferentemente entre 54:46 y 49:51 en peso seco y aún más preferentemente entre 53:47 y 50:50 en base al peso seco.

El contenido de humedad en la capa circundante de caramelo al menos parcialmente amorfo oscila preferentemente entre el 4% y el 8% y más preferentemente entre el 4,5% y el 5,8% en peso, en comparación con el peso de la capa circundante de caramelo al menos parcialmente amorfo.

La capa de caramelo circundante, al menos parcialmente amorfa, puede contener además saborizantes, grasas, emulsionantes, colorantes, ácidos y aditivos alimentarios autorizados en general, tal como se informa, por ejemplo, en el Reg.1129/2011 de la Unión Europea o en el Codex Alimentarius.

El azúcar utilizado en el material masticable y en la capa de caramelo circundante, al menos parcialmente amorfa, se selecciona preferentemente de azúcar refinado con grado ICUMSA <50, preferentemente ≤30.

El jarabe de glucosa utilizado en el material masticable y en la capa de caramelo circundante, al menos parcialmente amorfa, se caracteriza por un contenido de mono y disacáridos que oscila entre el 25% y el 35% en peso, más preferentemente entre el 28% y el 34% en peso, en base al peso seco.

El jarabe de glucosa contiene al menos un 19% en peso, más preferentemente de un 20% a un 28% en peso, de oligosacáridos con un índice DP (grado de polimerización) superior a 9, en comparación con el peso total del jarabe de glucosa en base al peso seco.

Como alternativa, que no forma parte de la invención, el jarabe de glucosa es un jarabe de glucosa con alto contenido de maltosa, que contiene preferentemente mono y disacáridos totales del 40% al 70%. El jarabe rico en maltosa empleado preferentemente en la invención contiene >50% de mono y disacáridos totales.

La capa de recubrimiento puede ser un recubrimiento duro o blando o una combinación de recubrimiento duro y blando.

La capa de recubrimiento puede tener una composición conocida y puede fabricarse de acuerdo con procedimientos conocidos según se informa por E.B. Jackson, Sugar confectionery manufacture, 2ª edición, Aspen Publishers Inc, Geithersburg, Maryland (1999) o J.A. Merl y K.W. Stock, Silesia Confiserie Manual nº 4, Silesia Gerhard Hanke KG, Abt. Fachbucherei, Neuss - Alemania (1996).

Preferentemente, la capa de recubrimiento contiene azúcar, glucosa, aromas, colorantes naturales o artificiales, espesantes (denominados también aglutinantes, por ejemplo, almidón), recubrimiento rápido, grasas, emulsionantes y aditivos en general. Preferentemente, el recubrimiento no contiene dióxido de titanio.

Los productos de confitería de la invención pueden producirse mediante un procedimiento que comprende las etapas de

a) proporcionar un material de confitería de caramelo masticable sin gelatina que comprenda azúcar, jarabe de glucosa y goma gellan, en el que la relación azúcar/jarabe de glucosa oscile entre 54:46 y 49:51 en peso seco, caracterizado porque el centro masticable no contiene gelatina ni otros hidrocoloides distintos de la goma gellan;

b) proporcionar un material de confitería que comprenda azúcar al menos parcialmente amorfo y jarabe de glucosa;

c) combinar el material de confitería masticable y el material de caramelo, de modo que el material de caramelo rodee un núcleo de material de confitería;

d) dejar que el azúcar amorfo del material de caramelo cristalice, al menos parcialmente.

El material de confitería de caramelo masticable proporcionado en la fase a) puede prepararse mediante azúcar, jarabe de glucosa y agua que se combinan en las proporciones preferentes y se cuecen al vacío hasta alcanzar el contenido de agua preferente. La goma gellan puede añadirse como solución después de la cocción. En una realización preferente, se añade una solución de gellan a la mezcla de azúcar, jarabe de glucosa y agua antes de la cocción. Sorprendentemente, se ha comprobado que cuando la goma gellan sustituye a la gelatina, la masa cocida al vacío genera menos espuma. Esto se traduce en una mayor eficiencia, permitiendo que el cocimiento trabaje de forma continua más de 72h e incluso más de 100h frente a las 24h de funcionamiento continuo con fórmula que contiene gelatina.

Los emulsionantes y las grasas se añaden antes o después de la cocción. Preferentemente, la masa masticable no contiene lecitina y los ésteres de sacarosa de ácidos grasos son los emulsionantes preferentes. Sorprendentemente, se ha encontrado que los ésteres de sacarosa de ácidos grasos aceleran la formación de cristales de azúcar en la masa masticable, reduciendo el tiempo necesario para la extracción.

La masa cocida es preferentemente amasada, inseminada con azúcar en polvo o masa masticable previamente cristalizada. Los aromas, colorantes y ácidos se añaden en las máquinas de estirado o en mezcladoras en línea o en el momento de la extrusión. La masa masticable completada con los ingredientes anteriormente mencionados se combina con la masa de caramelo duro.

La masa de material de confitería se prepara mezclando azúcar, jarabe de glucosa y agua y se cuece al vacío según procedimientos conocidos hasta alcanzar la humedad residual deseada.

Tras la cocción, se añade a la masa de caramelo aromas, colorantes y otros aditivos. En una realización preferente, la masa hervida de material de confitería de caramelo se añade con azúcar en polvo.

Tanto el material de confitería como el material de caramelo masticable se enfrían y se transportan a una unidad de combinación, como una máquina de extrusión o una máquina de rodillos por lotes, o cualquier medio adecuado conocido por el técnico utilizado para preparar una cuerda de materiales combinados concéntricamente, en la que la parte interior está formada por el material de confitería masticable que comprende al menos parcialmente azúcar cristalizado y la parte exterior, que rodea dicho material de confitería masticable, está formada por material de confitería de caramelo duro que comprende al menos parcialmente azúcar amorfo.

En una realización preferente, en esta etapa el material de confitería de caramelo masticable comprende azúcar en estado cristalino en más del 80%, preferentemente más del 90%, o incluso más del 95% en base al azúcar total del material de caramelo masticable.

Al mismo tiempo, el material de confitería de caramelo duro comprende azúcar en forma amorfa del 80% al 99,9% del azúcar presente en el material de confitería de caramelo duro, preferentemente del 95% al 99,5% del azúcar presente en el material de confitería de caramelo duro.

La cuerda de material de confitería combinado se reduce al diámetro deseado en una calibradora de cuerda que comprenda al menos dos pares de ruedas calibradoras, preferentemente al menos cuatro pares de ruedas

calibradoras, y luego se reduce a trozos individuales por cualquier medio adecuado, que comprende troquelado, estampado, corte, formación de bolas.

Las piezas individuales de material de caramelo combinado se enfrían en un túnel de enfriamiento.

- 5 Los caramelos resultantes tienen una capa exterior dura de caramelo al menos parcialmente amorfo y un núcleo interior de material masticable, y pueden envasarse y venderse después de un tiempo adecuado para permitir que el azúcar amorfo cristalice.

Alternativamente, los caramelos pueden pulirse, espolvorearse o recubrirse en una bandeja de recubrimiento.

Es posible cualquier tipo de recubrimiento, incluido el recubrimiento de chocolate, el recubrimiento compuesto, el recubrimiento duro, el recubrimiento blando, el lijado, el espolvoreado y el plateado.

- 10 Pueden combinarse uno o más recubrimientos y puede incluirse una capa de pulido final para añadir brillo y lustre a los caramelos.

En una realización preferente, las operaciones de recubrimiento se inician entre unos minutos y 24 horas después de la formación del caramelo.

- 15 Los caramelos recubiertos se envasan y se venden después de un tiempo adecuado para permitir que el azúcar amorfo cristalice. En una realización preferente, el azúcar amorfo del material de caramelo se induce a cristalizar, al menos parcialmente, en condiciones controladas.

Se ha encontrado, sorprendentemente, que el control de las condiciones como se ha informado anteriormente permite la cristalización del azúcar amorfo originalmente presente en el material de confitería de caramelo duro de $\geq 80\%$, preferentemente $\geq 90\%$ en porcentaje del azúcar presente en el material de caramelo duro originalmente.

- 20 **Ejemplos 1-5: Preparación del material masticable para la fabricación del centro masticable**

Los ingredientes se pesaron y combinaron según el procedimiento descrito en el Ejemplo 1 del documento EP2117336B1.

Las composiciones de los centros masticables y la evaluación del producto obtenido se indican en las siguientes Tablas 1-5.

- 25 **Ejemplo 1 (comparativo - receta a base de goma arábiga, sin gelatina, según el documento EP2117336B1 - ejemplo 2)**

Tabla 1

Ingrediente	Sólidos %	Peso húmedo	Peso seco (Kg)	Peso final del material masticable %	Relación azúcar/glucosa (base seca)
Azúcar	100	33	33	37,35	55
Sirope de glucosa	80	33	27,06	30,63	45
Agua	0	11	0		
Nutriose	100	6	6	6,79	
Agua	0	2	0		
Goma arábiga	100	2	2	2,26	
Gelatina	100				
Goma Gellan	100				
Grasa - Aceite de palmiste hidrogenado	100	8	8	9,06	

ES 2 985 949 T3

Ingrediente	Sólidos %	Peso húmedo	Peso seco (Kg)	Peso final del material masticable %	Relación azúcar/glucosa (base seca)
Grasa - Aceite fraccionado	100				
Glicéridos	100	0,2	0,2	0,23	
Lecitina	100	0,2	0,2	0,23	
Ésteres de sacarosa	100				
Azúcar en polvo	100	5	5	5,66	
Refundir	93				
Sabor	100	0,7	0,7	0,79	
Aguas residuales				7,00	
Total		101,1	82,16	100,00	
Evaluación: El material masticable obtenido es una masa consistente, completamente granulada, con cierta exudación de grasa y algo de sabor a goma arábica.					

Ejemplo 2 (comparativo - receta a base de gelatina)

Tabla 2

Ingrediente	Sólidos %	Peso húmedo (Kg)	Peso seco (Kg)	Peso final del material masticable %	Relación azúcar/glucosa (base seca)
Azúcar	100	10,6	10,6	48,02	55
Sirope de glucosa	80	10,6	8,7	39,38	45
Agua	0	2,8			
Nutriose	100				
Agua	0	1			
Goma arábica	100				
Gelatina	100	0,01	0,01	0,05	
Goma Gellan	100				
Grasa hidrogenada	100	1	1	4,53	
Aceite de palmistre	100				
Grasa - Fraccionada	100				

Ingrediente	Sólidos %	Peso húmedo (Kg)	Peso seco (Kg)	Peso final del material masticable %	Relación azúcar/glucosa (base seca)
Glicéridos	100				
Lecitina					
Ésteres de sacarosa	100	0,01	0,01	0,05	
Azúcar en polvo	100				
Refundir	93	0,2	0,186	0,84	
Sabor	100	0,03	0,03	0,14	
Aguas residuales				7,00	
Total		26,25	20,51	100,00	
Evaluación:					
El material masticable obtenido es una masa consistente, completamente granulada, puede transportarse fácilmente y unirse al material de caramelo					

Ejemplo 3 (receta a base de goma gellan - rango preferente de relación azúcar/glucosa)

Tabla 3

Ingrediente	Sólidos %	Peso húmedo (Kg)	Peso seco (Kg)	Material masticable final %	Relación azúcar/glucosa (base seca)
Azúcar	100	12,00	12,00	43,53	50
Sirope de glucosa	82	14,50	11,89	43,13	50
Agua	0	5,00			
Nutriose	100				
Agua	0				
Goma arábica	100				
Gelatina	100				
Goma Gellan	100	0,01	0,01	0,05	
Grasa - Aceite de palmistre hidrogenado	100				
Grasa - Aceite fraccionado	100	1,65	1,65	5,99	
Glicéridos	100				

Ingrediente	Sólidos %	Peso húmedo (Kg)	Peso seco (Kg)	Material masticable final %	Relación azúcar/glucosa (base seca)
Lecitina	100				
Ésteres de sacarosa	100	0,01	0,01	0,05	
Azúcar en polvo	100				
Refundir	93				
Sabor	100	0,07	0,07	0,25	
Aguas residuales				7	
Total		33,248	25,6	100,0	

Ejemplo 4 (receta a base de goma gellan - valor límite del intervalo de la relación azúcar/glucosa)

Tabla 4

Ingrediente	de sólidos	Peso húmedo (Kg)	Peso seco (Kg)	Material masticable final %	Relación azúcar/glucosa (base seca)
Azúcar	100	13,00	13,00	46,83	54
Sirope de glucosa	82	13,50	11,07	39,88	46
Agua	0	5,00			
Nutriose	100				
Agua	0				
Goma arábica	100				
Gelatina	100				
Goma Gellan	100	0,01	0,01	0,05	
Grasa - Aceite de palmiste hidrogenado	100				
Grasa - Aceite fraccionado	100	1,65	1,65	5,94	
Glicéridos	100				
Lecitina	100				
Ésteres de sacarosa	100	0,01	0,01	0,05	
Azúcar en polvo	100				
Refundir	93				

Ingrediente	de sólidos	Peso húmedo (Kg)	Peso seco (Kg)	Material masticable final %	Relación azúcar/glucosa (base seca)
Sabor	100	0,07	0,07	0,25	
Aguas residuales				7	
Total		33,248	25,8	100,0	
Evaluación: El material masticable obtenido es una masa blanda aceptable (algo más blanda que el material masticable del Ejemplo 1 y Ejemplo 2) completamente cristalizada. Se puede transportar, pero hay que ajustar los parámetros de transporte (tiempo de refrigeración)					

Ejemplo 5 (receta a base de goma gellan - valor límite del intervalo de la relación azúcar/glucosa)

Tabla 5

Ingrediente	Sólidos %	Peso húmedo (Kg)	Peso seco (Kg)	Material masticable final %	Relación azúcar/glucosa (base seca)
Azúcar	100	11,50	11,50	41,86	48
Sirope de glucosa	82	15,00	12,30	44,77	52
Agua	0	5,00			
Nutriose	100				
Agua	0				
Goma arábica	100				
Gelatina	100				
Goma Gellan	100	0,01	0,01	0,05	
Grasa - Aceite de palmiste hidrogenado	100				
Grasa - Aceite fraccionado	100	1,65	1,65	6,01	
Glicéridos	100				
Lecitina	100				
Ésteres de sacarosa	100	0,01	0,01	0,05	
Azúcar en polvo	100				
Refundir	93				
Sabor	100	0,07	0,07	0,25	
Aguas residuales				7	
Total		33,248	25,5	100,0	

Ingrediente	Sólidos %	Peso húmedo (Kg)	Peso seco (Kg)	Material masticable final %	Relación azúcar/glucosa (base seca)
Evaluación:					
El material masticable obtenido es una masa blanda aceptable (algo más dura que el material masticable del Ejemplo 1 y del Ejemplo 2), completamente cristalizada. Se puede transportar, pero hay que ajustar los parámetros de transporte (tiempo de refrigeración)					

Ejemplos 6-10: Material de caramelo para la fabricación de la capa de caramelo

El material de caramelo se prepara según el procedimiento del Ejemplo 1 del documento EP2117336B1 pesando los ingredientes excepto el azúcar en polvo e hirviéndolos al vacío hasta alcanzar el agua residual deseada. La masa líquida obtenida se combina después de la cocción con el azúcar en polvo y se enfría hasta obtener una masa plástica maleable.

Las composiciones de la capa de caramelo y la evaluación del producto obtenido se recogen en las siguientes Tablas 6-10.

Ejemplo 6 (comparativo según el documento EP2117336B1 - ejemplo 2)

Tabla 6

Ingrediente	Sólidos %	Peso húmedo (Kg)	Peso en seco (Kg)	Material de caramelo final %	Relación azúcar/glucosa (base seca))
Azúcar	100	57	57	66,25	70
Sirope de glucosa	82	30	24,6	28,59	30
Agua	0	12			
Azúcar en polvo	100				
Sabor	100	1	1	1,16	
Aguas residuales				4,00	
Total		100	82,6	100,00	
Evaluación: El material de caramelo obtenido es una masa consistente, totalmente vítrea, con escasa plasticidad y cierta tendencia a romperse cuando está caliente.					

Ejemplo 7 (valor límite del intervalo preferente de relación azúcar/glucosa)

Tabla 7

Ingrediente	Sólidos %	Peso húmedo (Kg)	Peso seco (Kg)	Material de caramelo final %	Relación azúcar/glucosa (en seco)
Azúcar	100	49	49,00	50,67	54
Sirope de glucosa	82	51	41,82	43,24	46
Agua	0				

Ingrediente	Sólidos %	Peso húmedo (Kg)	Peso seco (Kg)	Material de caramelo final %	Relación azúcar/glucosa (en seco)
Azúcar en polvo	100	1,88	1,88	1,94	
Sabor	100	0,14	0,14	0,14	
Aguas residuales				4,00	
Total		102,02	92,84	100,00	
Evaluación:					
El material de caramelo obtenido es una masa consistente, totalmente amorfa salvo la parte de azúcar en polvo.					

Ejemplo 8 (rango preferente de relación azúcar/glucosa)**Tabla 8**

Ingrediente	Sólidos %	Peso húmedo (Kg)	Peso seco (Kg)	Material de caramelo final %	Relación azúcar/glucosa (en seco)
Azúcar	100	10,69	10,69	48,96	52
Sirope de glucosa	82	11,96	9,81	44,92	48
Agua	0	3,23		0,00	
Azúcar en polvo	100	0,43	0,43	1,97	
Sabor	100	0,03	0,03	0,15	
Aguas residuales				4	
Total		26,34	20,96	100,00	
Evaluación: El material de caramelo obtenido es una masa consistente, totalmente amorfa salvo la parte de azúcar en polvo.					

5

Ejemplo 9 (valor límite del intervalo preferente de relación azúcar/glucosa)**Tabla 9**

Ingrediente	Sólidos %	Peso húmedo (Kg)	Peso seco (Kg)	Material de caramelo final %	Relación azúcar/glucosa (en seco)
Azúcar	100	10,95	10,95	50,24	54
Sirope de glucosa	82	11,60	9,51	43,64	46

Ingrediente	Sólidos %	Peso húmedo (Kg)	Peso seco (Kg)	Material de caramelo final %	Relación azúcar/glucosa (en seco)
Agua	0	3,23			
Azúcar en polvo	100	0,43	0,43	1,97	
Sabor	100	0,03	0,03	0,15	
Aguas residuales				4	
Total		26,24	20,92	100,00	
Evaluación:					
El material de caramelo obtenido es una masa consistente, totalmente amorfa excepto por la parte de azúcar en polvo					

Ejemplo 10 (valor límite del intervalo preferente de relación azúcar/glucosa)

Tabla 10

Ingrediente	Sólidos %	Peso húmedo (Kg)	Peso seco (Kg)	Material de caramelo final %	Relación azúcar/glucosa (en seco)
Azúcar	100	9,80	9,80	44,97	48
Sirope de glucosa	82	13,00	10,66	48,91	52
Agua	0	3,23			
Azúcar en polvo	100	0,43	0,43	1,97	
Sabor	100	0,03	0,03	0,15	
Aguas residuales				4	
Total		26,49	20,92	100,00	
Evaluación:					
El material de caramelo obtenido, es una masa consistente, totalmente amorfa a excepción de la parte de azúcar en polvo					

5

Ejemplos 11-15: Preparación de caramelos con una capa masticable y una capa de caramelo

El material masticable y el material de caramelo obtenidos en los ejemplos anteriores se combinaron y formaron según procedimientos conocidos para formar centros con dos capas concéntricas, un núcleo interior de material masticable rodeado por una capa de material de caramelo. Los procedimientos adecuados se describen en el documento WO00/06127. Los porcentajes del material masticable y del material de caramelo se indican en la siguiente Tabla 11. Mientras el material de caramelo está todavía amorfo, los centros se recubren con un recubrimiento duro a base de azúcar según procedimientos conocidos. Los caramelos se conservaron en condiciones controladas durante 14 días

10

y luego fueron evaluados organolépticamente por un panel de jueces entrenados, que informaron del comentario general registrado tras cada ejemplo.

Tabla 11

		Ej 11 (comparativo)	Ej 12 (comparativo)	Ej. 13	Ej. 14	Ej. 15
Material	Relación azúcar/glucosa (base seca)	%	%	%	%	%
Material masticable - Ej.1 (comparativa) documento EP21173336B1)	55/45	60				
Material masticable- Ej.2 (receta comparativa a base de gelatina)	54/46		40			
Material masticable- Ej.3 (rango preferente de relación azúcar/glucosa)	50/50			40		
Material masticable- Ej.4 (valor límite de la relación azúcar/glucosa)	54/46				40	
Material masticable -Ej.5 (valor límite de la relación azúcar/glucosa)	48/52					40
Material de caramelo- Ej.6 (comparativa- documento EP21173336B1)	70/30	40				
Material de caramelo- Ej.7 (valor límite de la relación azúcar/glucosa preferente)	54/46		60			
Material de caramelo- Ej.8 (rango preferente de relación azúcar/glucosa)	52/48			60		
Material de caramelo- Ej.9 (valor límite de la relación azúcar/glucosa preferente)	54/46				60	
Material de caramelo- Ej. 10 (valor límite de la relación azúcar/glucosa preferente)	48/52					60
Total		100	100	100	100	100
Recubrimiento duro	Sobrepeso	30	30	30	30	30
Evaluación						
Rotura promedio (1-10)		7	8	8	9	8
Suavidad promedio primer bocado (1-10)		5	7	7	8	5
Experiencia promedio de masticación (1-10)		6	8	8	6	6

5 Evaluación global:

Ejemplo 11 (comparativo): Caramelos de calidad aceptable, alguna porción del material del caramelo es blanda como se informa en el documento EP21173336B1.

Ejemplo 12 (comparativo): Caramelos de muy buena calidad, mejor que en el Ejemplo11, todo el material del caramelo es blando y cristalizado. La masticabilidad es consistente sin que el centro se rompa en pedazos. Buena rotura de la parte del recubrimiento.

5 Ejemplo 13: Caramelos de muy buena calidad, no distinguibles de los del Ej12, mejores que los del Ej11, todo el material del caramelo es blando y cristalizado. La masticabilidad es consistente sin que el centro se rompa en pedazos. Buena rotura de la parte del recubrimiento.

10 Ejemplo 14: Caramelos de calidad aceptable, el material del caramelo es blando y cristalizado. La masticabilidad tiende a ser demasiado plástica, con elasticidad reducida y cambios de caramelo a caramelo, una parte residual de los caramelos empieza a tener demasiado o demasiado poco relleno, algunos se deshacen durante el recubrimiento. Muy buena rotura de la parte del recubrimiento.

Ejemplo 15: Caramelos de calidad aceptable, alguna porción del material del caramelo es blanda de forma similar al documento EP2117336. La masticabilidad suele ser difícil de evaluar porque en una parte residual de las piezas la parte de caramelo duro es en parte blanda y en parte dura. Buena rotura de la parte del recubrimiento.

REIVINDICACIONES

1. Producto de confitería que incluye un centro masticable que comprende azúcar, jarabe de glucosa y goma gellan, una capa de material de caramelo al menos parcialmente amorfo que rodea dicho centro masticable, en el que la relación azúcar/jarabe de glucosa en el centro masticable oscila entre 54:46 y 49 :51 en peso seco, en el que el jarabe de glucosa utilizado en el material masticable y/o en la capa de caramelo al menos parcialmente amorfa **caracterizado por** un contenido de mono y disacáridos que oscila entre el 25% y el 35% en peso, en peso seco, y que contiene al menos un 19% en peso de azúcares con un índice DP superior a 9, en comparación con el peso total de jarabe de glucosa en peso seco, estando el centro masticable exento de gelatina y otros hidrocoloides distintos de la goma gellan.
2. El producto de confitería según la reivindicación 1, en el que la relación azúcar/jarabe de glucosa en la capa masticable es de 50:50 a 53:47 en peso seco.
3. El producto de confitería según la reivindicación 1 o 2, en el que la cantidad de goma gellan en el centro masticable oscila entre el 0,02% y el 1% en peso con respecto al peso total del centro masticable.
4. El producto de confitería según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el contenido de humedad en el centro masticable oscila entre el 6% y el 10% en peso con respecto al peso total del centro masticable.
5. El producto de confitería según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la capa de dicho material de confitería al menos parcialmente amorfo comprende azúcar y jarabe de glucosa.
6. El producto de confitería según la reivindicación 5, en el que la relación azúcar/jarabe de glucosa en la capa de dicho material de caramelo al menos parcialmente amorfo oscila entre 55:45 y 48:52 en peso seco.
7. El producto de confitería según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el contenido de humedad en la capa de caramelo al menos parcialmente amorfa oscila preferentemente entre el 4% y el 8% en peso respecto al peso total de la capa de caramelo al menos parcialmente amorfa.
8. El producto de confitería según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que el jarabe de glucosa es jarabe de glucosa con alto contenido en maltosa.
9. El producto de confitería según la reivindicación 1 comprende además al menos una capa de recubrimiento.
10. El producto de confitería según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que al menos una capa de recubrimiento es un recubrimiento duro o blando o una combinación de recubrimiento duro y blando.
11. Un procedimiento de fabricación del producto de confitería definido en la reivindicación 1 que comprende las etapas de:
 - a) proporcionar un material de confitería de caramelo masticable que comprende azúcar, jarabe de glucosa y goma gellan, en el que la relación azúcar/jarabe de glucosa oscila entre 54:46 y 49:51 en peso seco, **caracterizado porque** el centro masticable no contiene gelatina ni otros hidrocoloides distintos de la goma gellan;
 - b) proporcionar un material de caramelo que comprenda, al menos en parte, azúcar amorfo y jarabe de glucosa en el que la relación azúcar/arabe de glucosa oscile entre 55:45 y 48:52;
 - c) combinar el material de confitería masticable y el material de caramelo, de modo que el material de caramelo rodee un núcleo de material de confitería masticable;
 - d) dejar que el azúcar amorfo del material de caramelo cristalice, al menos parcialmente.