

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 399 644**

51 Int. Cl.:

A23G 9/34 (2006.01)

A23G 9/42 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.10.2009** **E 09783886 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.12.2012** **EP 2362737**

54 Título: **Dulce congelado**

30 Prioridad:

24.10.2008 EP 08167564

24.10.2008 EP 08167565

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
02.04.2013

73 Titular/es:

UNILEVER NV (100.0%)

Weena 455

3013 AL Rotterdam, NL

72 Inventor/es:

D'AGOSTINO, TOMMASO;

LEWRY, ANGELA LOUISE;

MACK, KENNETH JOHN y

WIX, LOYD

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 399 644 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).

DESCRIPCION

Dulce congelado

Campo técnico de la invención

La presente invención se refiere a dulces congelados tales como helados. En particular, se refiere a dulces congelados que contienen cantidades reducidas de carbohidratos refinados.

Antecedentes de la invención

En años recientes ha habido una demanda creciente por parte de los consumidores de dulces congelados que contengan cantidades reducidas de azúcares, por ejemplo debido a preocupaciones sobre la salud relacionadas con la obesidad, y enfermedades tales como diabetes de tipo 2. Con frecuencia se usan carbohidratos refinados tales como jarabes de maíz (glucosa), jarabes de maíz de alta fructosa y maltodextrinas para reemplazar la sacarosa en dulces congelados. Estos ayudan a proporcionar dulzor, texturas suaves y buena resistencia a la fusión, mientras que son también una fuente económica de sólidos. Sin embargo, los carbohidratos refinados se degradan fácilmente a dextrosa (glucosa) en el sistema digestivo humano. Como resultado se absorben rápidamente por el cuerpo y por lo tanto proporcionan una liberación corta y rápida de energía. Por ello también tienen desventajas desde un punto de vista nutricional. Por lo tanto, sigue existiendo la necesidad de dulces congelados que tengan todas las características físicas y de texturas de dulces congelados convencionales, pero que estén mejorados nutricionalmente.

El documento US4908223A es para una composición de postre congelado basado en arroz. El documento GB506031 desvela un procedimiento para estabilizar helados de sabor a frutas y otros frente a deterioro oxidativo. El documento GB529745 desvela un procedimiento para preparar helados y sorbetes.

Breve descripción de la invención

Los inventores han descubierto ahora que pueden producirse dulces congelados con buena textura usando harina de cereal para reemplazar una proporción sustancial de los azúcares y carbohidratos refinados. En consecuencia, en un primer aspecto, la presente invención proporciona un dulce congelado que comprende de 1 a 15% en peso de partículas de harina de cereal que tienen un tamaño de 0,1 a 1,0 mm y de 5 a 25% en peso de edulcorante en el que la harina de cereal es harina de maíz, harina de trigo o una mezcla de las mismas.

Preferentemente el dulce congelado comprende menos de 20% de edulcorante.

Preferentemente el dulce congelado comprende de 1 a 10% en peso de proteína.

Preferentemente el dulce congelado comprende de 1 a 15% en peso de grasa.

Preferentemente el dulce congelado comprende menos del 0,5% en peso de estabilizador.

Preferentemente el dulce congelado tiene esponjamiento de al menos 30%.

Los inventores también han descubierto que cuando se usa una mezcla que comprende harina de cereal, los mejores resultados se consiguen cuando se usa un procedimiento de fabricación particular. En consecuencia, en un segundo aspecto, la presente invención proporciona un procedimiento para fabricar un dulce congelado de acuerdo con el primer aspecto, comprendiendo el procedimiento las etapas de:

- a) preparar una mezcla que comprende agua, 1 a 15% en peso de partículas de harina de cereal que tienen un tamaño de 0,1 a 1,0 mm y de 5 a 25% en peso de edulcorante;
- b) mantener la mezcla a una temperatura de al menos 70 °C durante al menos 10 minutos;
- c) pasteurizar y opcionalmente homogeneizar la mezcla; después
- d) congelar y preferentemente airear la mezcla para producir el dulce congelado.

Descripción detallada de la invención

A no ser que se defina de otro modo, todos los términos técnicos y científicos usados en el presente documento tienen el mismo significado que se entiende habitualmente por un experto en la materia (por ejemplo en fabricación de dulces congelados). Se encuentran definiciones y descripciones de diversos términos y técnicas usados en la fabricación de dulces congelados en Ice Cream, 6ª Edición, Robert T. Marshall, H. Douglas Goff y Richard W. Hartel (2003), Kluwer Academic/Plenum Publishers. Todos los porcentajes, a no ser que se indique de otro modo, se refieren al porcentaje en peso en base al dulce congelado.

La expresión "dulce congelado" significa un producto alimentario fabricado con sabor dulce que se pretende que se consuma en estado congelado (es decir, en condiciones en las que la temperatura del producto alimentario es menor de 0 °C, y preferentemente en condiciones en las que el producto alimentario comprende cantidades significativas de hielo). Los dulces congelados incluyen helado, sorbete, sorbete con leche, yogur helado, agua

helada, helado de leche y similares. Preferentemente el dulce congelado es un helado o un yogur helado.

Los dulces congelados de la invención contienen harina de cereal. La expresión "harina de cereal" se refiere a granos de cereales que se han pulverizado en trozos o se han molido a tamaños de partícula de aproximadamente 0,1 a 1,0 mm, preferentemente de aproximadamente 0,25 a 0,75 mm, tal como aproximadamente 0,5 mm. No incluye por lo tanto harina que esté finamente molida y pueda refinarse adicionalmente. Durante el procedimiento de molienda, los granos de cereales se pulverizan en las partículas de harina de cereal. Las partículas de harina de cereal son mucho mayores que los granos de almidón contenidos dentro del grano del cereal. La harina de cereal contiene por lo tanto granos de almidón no dañados que permanecen intactos entre la matriz de los otros tejidos del grano. La harina de cereal puede producirse a partir de cultivos de granos comestibles tales como maíz (*Zea mays*), trigo (*Triticum*), cebada, arroz, sorgo, mijo, avena, centeno, triticale, alforfón, fonio y quinoa. Las harinas de cereal preferidas se conocen habitualmente como polenta y sémola de maíz, que se obtienen de maíz, y sémola y bulgur, obtenidos del trigo. Pueden usarse mezclas de diferentes harinas de cereal. A diferencia de los carbohidratos refinados, las harinas de cereal conservan nutrientes presentes en el grano de cereal, tales como proteína, fibra, aceites, vitaminas y minerales. Además, puesto que no se refinan, las harinas de cereal se degradan lentamente por el sistema digestivo humano y de este modo proporcionan una liberación de energía retardada y sostenida. Las harinas de cereal también tienen la ventaja de que se prefieren por los consumidores y hay una consciencia creciente de los beneficios para la salud de consumir alimentos no refinados, particularmente cereales de grano completo.

Sin desear quedar ligado a la teoría, se cree que en dulces congelados las partículas de harina de cereal son de tipo gel e interaccionan entre sí para proporcionar una buena textura. Sin embargo, debido a que los polímeros de almidón individuales están confinados por la estructura celular dentro de las partículas de harina de cereal, no pueden interaccionar entre sí y por lo tanto los dulces congelados no se hacen gruesos o gomosos de forma no apetitosa. Los dulces congelados de la invención comprenden al menos 1% en peso de harina de cereal, preferentemente al menos 2% en peso y más preferentemente al menos 5% en peso. Sin embargo, los inventores han descubierto que un exceso de la harina de cereal hará al dulce congelado viscoso de forma no apetitosa y difícil de fabricar y por lo tanto el dulce congelado de la invención comprende como máximo 15% en peso de harina de cereal, preferentemente como máximo 12% en peso, más preferentemente como máximo 10% en peso, tal como aproximadamente 8% en peso.

Además de la harina de cereal, el dulce congelado comprende del 5 al 25% en peso de edulcorantes para proporcionar el sabor dulce característico y descenso del punto de congelación para controlar el contenido de hielo. Los edulcorantes incluyen azúcares mono y disacáridos, tales como dextrosa, fructosa, sacarosa y lactosa; jarabes de maíz, alcoholes de azúcares (también conocidos como polioles o alcoholes polihídricos), tales como eritritol, arabitol, glicerol, xilitol, sorbitol, manitol, lactitol, maltitol, hidrosilato de almidón hidrogenado (HSH), también conocido como poliglicitol, isomaltitol y palatinit. Los edulcorantes totales preferentemente componen menos del 20% en peso, más preferentemente menos del 17% de peso, más preferentemente menos del 15% en peso del dulce congelado. Preferentemente los edulcorantes componen al menos el 7% en peso, más preferentemente al menos el 10% en peso del dulce congelado. Cuando se calcula la cantidad del edulcorante en un dulce congelado, los edulcorantes presentes en revestimientos (por ejemplo revestimiento de chocolate), inclusiones (trozos de chocolate, trozos de tofe), etc. no se tienen en cuenta.

Preferentemente el dulce congelado se airea, es decir, tiene esponjamiento de al menos 30%, más preferentemente de al menos 50%, más preferentemente al menos 80%. Sin embargo, es preferible que el esponjamiento no exceda el 150%, de otro modo el dulce no muestra la sensación de frío en la boca convencionalmente asociada con los dulces congelados. Más preferentemente el esponjamiento es de menos del 120%. El esponjamiento se define por la siguiente ecuación:

$$\text{esponjamiento (\%)} = \frac{\text{densidad de la premezcla} - \text{densidad del dulce congelado}}{\text{densidad del dulce congelado}} \times 100.$$

"Premezcla" se refiere a la mezcla antes del procesamiento (o después de la desaireación de un dulce congelado fundido). El esponjamiento se mide a presión atmosférica.

Los dulces congelados pueden contener adicionalmente proteína, tal como proteína de la leche o proteína de soja, preferentemente en una cantidad del 1 al 10% en peso, más preferentemente del 2 al 8% en peso. Preferentemente, la proteína es proteína de la leche. Los dulces congelados también pueden contener grasas, tales como grasa de mantequilla, aceite de coco, aceite de palma, aceite de girasol y similares, preferentemente en una cantidad de 1-15% en peso, más preferentemente de 2-10% en peso. Los dulces congelados también pueden comprender un emulsionante, tal como mono y diglicéridos de ácidos grasos saturados o insaturados, lecitina y yema de huevo. Preferentemente el emulsionante está presente a un nivel de 0,05 a 1% en peso del dulce congelado. Los dulces congelados pueden incluir otros ingredientes típicamente usados en dichos productos, tales como colorantes, saporíferos, fruta, etc.

La harina de cereal de la invención proporciona beneficios estructurales, en particular buen cuerpo y textura, que permiten una reducción de la cantidad de estabilizador usada. Por lo tanto, el dulce congelado de la invención

preferentemente comprende menos del 0,5% en peso de estabilizador, más preferentemente menos del 0,25% en peso, más preferentemente nada de estabilizador. Los estabilizadores incluyen proteínas tales como gelatina; extrusiones vegetales tales como goma arábica, goma ghatti, goma karaya, goma de tragacanto; gomas de semillas tales como goma de algarrobo, goma guar, goma tara, goma de semilla de *Plantago*, goma de semilla de membrillo o goma de semilla de tamarindo; manano de konjac; extractos de algas tales como agar, alginatos, carragenina o furcellerano; pectinas tales como pectinas de tipo metoxilo bajo o metoxilo alto; derivados de celulosa tales como carboximetilcelulosa sódica, celulosa microcristalina, metil y metilcelulosas, o hidroxipropil e hidroxipropilmetil celulosas; y gomas microbianas tales como dextrano, xantano o β -1,3-glucano.

Para obtener las mejores propiedades de conservación de forma y fusión, los inventores han descubierto que la harina de cereal debería mantenerse preferentemente a una temperatura elevada durante el procedimiento de mezcla. Se cree que esto permite que el almidón dentro de las partículas de harina de cereal se hidrate, de modo que las partículas de harina de cereal se vuelvan de tipo gel. Por lo tanto, el dulce congelado puede fabricarse por medio de un procedimiento que comprende:

- preparar una mezcla que comprenda agua, del 1 al 15% en peso de partículas de harina de cereal que tengan un tamaño de 0,1 a 1,0 mm y del 5 al 25% en peso de edulcorante;
- mantener la mezcla a una temperatura de al menos 70 °C durante al menos 10 minutos;
- pasteurizar y opcionalmente homogeneizar la mezcla, después
- congelar y preferentemente airear la mezcla para producir el dulce congelado.

Preferentemente la mezcla se mantiene a una temperatura de al menos 75 °C, más preferentemente al menos 80 °C durante al menos 10 minutos, preferentemente al menos 12 minutos, más preferentemente al menos 15 minutos. Si la harina de cereal no está completamente hidratada durante el procedimiento de mezcla, los inventores han descubierto que las temperaturas altas habitualmente encontradas en la etapa de pasteurización pueden provocar que las partículas de harina de cereal se hinchen y bloqueen el aparato de fabricación.

Preferentemente la mezcla se congela y se airea en una heladera (intercambiador de calor de superficie raspada).

La invención se describirá ahora adicionalmente por referencia a los ejemplos, que son solamente ilustrativos y no limitantes.

Ejemplos

Se obtuvo harina de maíz (tipo fino) de East End Foods (West Bromwich, B71 4EA, Reino Unido). Su distribución de tamaño de partícula se determinó usando 4 tamices (patrón BS) apilados en orden descendente de tamaño de malla, es decir el tamaño de malla de 1 mm en la parte superior; después 0,5 mm; después 0,25 mm; y después 0,125 mm; con un elemento de recogida final en el fondo. Se añadió harina de maíz a la parte superior de los tamices que después se agitaron, provocando que las partículas de harina de maíz atravesaran o se retuvieran por los tamices de acuerdo con el tamaño de partícula. Las partículas menores de 0,125 milímetros se recogieron en el elemento de recogida final. Después se midió el peso de la harina de maíz recogida por cada tamiz y el elemento de recogida. Como se muestra en la Tabla 1, ninguna partícula de harina de maíz era mayor de 1 mm y solamente el 1% de las partículas de harina de maíz eran menores de 0,125 mm.

Tabla 1

	Tamaño de malla del tamiz (mm)				
	1	0,5	0,25	0,125	< 0,125
Harina de maíz recogida (% en peso)	0	4	78	16,9	1,1

Se prepararon helados usando las formulaciones mostradas en las Tablas 2 y 3. Los Ejemplos 1 a 8 son formulaciones de acuerdo con la invención. El ejemplo comparativo A es una formulación de helado convencional. El ejemplo comparativo B es una formulación de helado bajo en azúcares, en el que parte de la sacarosa se ha reemplazado por fructosa y jarabe de maíz (un carbohidrato refinado).

Tabla 2

	Ejemplo						
Ingrediente (% en peso)	A	B	1	2	3	4	5
Polvo de leche desnatada	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4
Aceite de coco	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0

(continuación)

	Ejemplo						
Ingrediente (% en peso)	A	B	1	2	3	4	5
Harina de maíz	0	0	5,0	7,5	10,0	8,25	9,0
Jarabe de maíz 28 DE	0	10,0	5,0	2,5	0,0	1,75	1,0
Sacarosa	20,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Fructosa	0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Emulsionante	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Saporífero	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Goma de algarrobo	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,07	0
Goma guar	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,031	0
Carragenina	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,005	0
Agua	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100

Tabla 3

	Ejemplo		
Ingrediente (% en peso)	6	7	8
Polvo de leche desnatada	6,2	5,53	5,53
Polvo de suero de la leche	2,18	2,50	2,50
Aceite de coco	10,0	10,0	0
Aceite de palma	0	0	10,0
Harina de maíz	8,0	7,0	7,0
Maltitol	10,0	10,0	10,0
Oligofructosa	6,0	6,0	6,0
Emulsionante	0,36	0,36	0,36
Saporífero y colorante	0,28	0,32	0,32
Goma de algarrobo	0,23	0	0
Goma guar	0,078	0	0
Carragenina	0,03	0	0
Agua	hasta 100	hasta 100	hasta 100

5 El jarabe de maíz 28 DE (glucosa) fue C*Dry™ GL 01924, proporcionado por Cerestar y tuvo un contenido de humedad del 4% en peso. En seco consistía en glucosa 3%, maltosa 11%, maltotriosa 16,5% y sacáridos superiores 69,5%. El polvo de leche desnatada (SMP) contenía 50% en peso de lactosa, 35% en peso de proteína y 1% en peso de grasa de la leche siendo el resto ceniza y humedad. El emulsionante fue Grinsted Mono-Di HP 60 proporcionado por Danisco y contenía 98% en peso de ácidos grasos saturados. El maltitol fue Maltisorb,

proporcionado por Roquette, > 99% puro. La oligofructosa fue Raftilose™ P95, proporcionado por ORAFIT y tenía un contenido de humedad del 3% en peso. En seco la Raftilose™ consistía en 95% en peso de oligofructosa y 5% en peso de azúcares (consistentes en sacarosa 3%, fructosa 1% y glucosa 1%).

Para los Ejemplos 1 a 8, los ingredientes secos se mezclaron con agua caliente y se mantuvieron a una temperatura de 70 °C durante 10 minutos para hidratar la harina de cereal. La etapa de mantenimiento no se requirió para los ejemplos comparativos. Las mezclas se pasteurizaron después a 83 °C durante 20 segundos y se enfriaron. Cada mezcla se congeló y se aireó hasta un esponjamiento del 100% usando una heladera convencional que actuaba con una batidora abierta, un caudal de mezcla de 150 litros/hora y una temperatura de extrusión de aproximadamente -7 °C. Directamente desde el congelador, el helado se usó para rellenar envases, se endureció por congelación rápida durante 2 horas a -30 °C y finalmente se transfirió a un almacén a -25 °C.

Se probaron los Ejemplos 1 a 8 y se descubrió que todos eran helados perfectamente aceptables con respecto a sabor y textura, incluso en ausencia de estabilizador (Ejemplos 5, 7 y 8). Los ejemplos que contenían mayores cantidades de harina de maíz (por encima de 8%) se percibieron como especialmente espesos y resistentes a la fusión en la boca, con menor frío y sensación de hielo. Esto es característico de un helado para tomar templado, de alta calidad, suave.

Se prepararon polos de leche de acuerdo con la invención (Ejemplos 9 a 11) usando las formulaciones mostradas en la Tabla 4. Se preparó un ejemplo comparativo (C) de un helado de leche convencional de acuerdo con la formulación en la Tabla 5.

Tabla 4

	Ejemplo		
Ingrediente (% en peso)	9	10	11
Harina de maíz	5,0	7,0	10,0
Polvo de leche entera	9,0	9,0	9,0
Sacarosa	12,0	12,0	12,0
Agua	hasta 100	hasta 100	hasta 100

Tabla 5

	Ejemplo
Ingrediente (% en peso)	C
Azúcar líquido (70% de sólidos totales)	17,0
Concentrado de leche desnatada	18,0
Jarabe de maíz 63DE	6,8
Proteína de suero de la leche	4,8
Aceite de mantequilla	2,6
Emulsionante (E471)	0,2
Goma de algarrobo	0,22
Carragenina	0,03
Goma guar	0,08
Agua	Hasta 100

Para los Ejemplos 9 a 11, los ingredientes secos se mezclaron con agua caliente y se mantuvieron a una temperatura de 70 °C durante 10 minutos para hidratar la harina de cereal. La etapa de mantenimiento no se requirió para el ejemplo comparativo C. Las mezclas se pasteurizaron después a 83 °C durante 20 segundos y se enfriaron. Se produjeron productos congelados en reposo situando las mezclas en moldes de 70 ml sumergidos en un baño de salmuera a -40 °C. Se insertaron palos cuando la mezcla se había congelado parcialmente. Cuando los productos estaban completamente congelados, se retiraron de los moldes y se almacenaron a -25 °C. Se probaron los Ejemplos 9 a 11 y se descubrió que tenían propiedades de sabor y textura comparables al helado de leche convencional; en particular no eran gomosos.

Se preparó un helado que contenía harina de trigo (Ejemplo 12) usando la formulación mostrada en la Tabla 6. Se molió bulgur convencional y se tamizó para producir harina de trigo en la que ninguna partícula tenía un tamaño mayor de 1 mm y menos del 1% de las partículas tenían un tamaño menor de 0,1 mm. Los ingredientes restantes fueron los mismos que en el Ejemplo 1 y el helado se preparó del mismo modo.

Tabla 6

	Ejemplo
Ingrediente (% en peso)	12
Polvo de leche desnatada	7,4
Aceite de coco	9,0
Harina de trigo	5,0
Jarabe de maíz 28 DE	5,0
Sacarosa	5,0
Fructosa	7,0
Emulsionante	0,29
Aroma	0,17
Goma de algarrobo	0,15
Goma guar	0,063
Carragenina	0,018
Agua	Hasta 100

Se descubrió que las propiedades organolépticas del helado del Ejemplo 12 eran excelentes, y se valoró que la textura era incluso superior a la de los ejemplos 1 a 8.

Se investigaron productos de cereales alternativos que tenían partículas mayores y menores que las de harina de cereal respectivamente. La Tabla 7 muestra formulaciones de helado que contienen copos de avena (ejemplo comparativo D) que tienen un tamaño mayor de 1 mm y harina de maíz (ejemplo comparativo E) que es menor de 0,1 mm. Los ingredientes restantes fueron los mismos que los del Ejemplo 3.

Tabla 7

	Ejemplo	
Ingrediente (% en peso)	D	E
Polvo de leche desnatada	7,4	7,4
Aceite de coco	9,0	9,0
Copos de avena	10,0	0
Harina de maíz	0	10,0

(continuación)

Ingrediente (% en peso)	Ejemplo	
	D	E
Sacarosa	5,0	5,0
Fructosa	7,0	7,0
Emulsionante	0,29	0,29
Aroma	0,17	0,17
Goma de algarrobo	0,15	0,15
Goma guar	0,063	0,063
Carragenina	0,018	0,018
Agua	Hasta 100	Hasta 100

Se pretendía que las mezclas se prepararan del mismo modo que en los Ejemplos 1 a 8. Sin embargo, las mezclas resultantes de los Ejemplos D y E fueron muy viscosas y la presión en las líneas de producción se hizo demasiado alta para procesar las mezclas a través del homogeneizador/pasteurizador. Como resultado no fue posible preparar dulces congelados usando estos productos de cereales.

Las diversas características y realizaciones de la presente invención, a las que se ha hecho referencia en secciones individuales anteriormente, se aplican, según sea apropiado, a otras secciones, cambiando lo que deba cambiarse. Por consiguiente las características especificadas en una sección pueden combinarse con características especificadas en otras secciones, según sea apropiado.

REIVINDICACIONES

1. Un dulce congelado que comprende del 1 al 15% en peso de partículas de harina de cereal que tienen un tamaño de 0,1 a 1,0 mm y del 5 al 25% en peso de edulcorantes, en el que la harina de cereal es harina de maíz, harina de trigo o una mezcla de las mismas.
- 5 2. Un dulce congelado de acuerdo con la reivindicación 1 que comprende del 2 al 12% en peso de harina de cereal.
3. Un dulce congelado de acuerdo con la reivindicación 1 o reivindicación 2 que comprende menos del 20% en peso de edulcorantes.
4. Un dulce congelado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 que comprende menos del 17% en peso de edulcorantes.
- 10 5. Un dulce congelado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 que comprende del 1 al 10% en peso de proteína.
6. Un dulce congelado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 que comprende del 1 al 15% en peso de grasa.
- 15 7. Un dulce congelado de acuerdo con cualquier reivindicación 1 a 6 que comprende menos del 0,5% en peso de estabilizador.
8. Un dulce congelado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 que es un helado o un yogurt helado.
9. Un dulce congelado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8 que tiene un esponjamiento de al menos 30%.
- 20 10. Un procedimiento para fabricar un dulce congelado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, comprendiendo el procedimiento las etapas de:
 - a) preparar una mezcla que comprende agua, del 1 al 15% en peso de partículas de harina de cereal con un tamaño de 0,1 a 1,0 mm, y del 5 al 25% en peso de edulcorantes;
 - b) mantener la mezcla a una temperatura de al menos 70 °C durante al menos 10 minutos;
 - c) pasteurizar y opcionalmente homogeneizar la mezcla; a continuación
 - 25 d) congelar la mezcla para producir el dulce congelado.
11. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 10 en el que la mezcla es aireada en la etapa d).