

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 519 571**

51 Int. Cl.:

A23L 1/236 (2006.01)

A23L 1/30 (2006.01)

A23L 1/09 (2006.01)

A23L 2/60 (2006.01)

A23L 2/52 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.11.2010** **E 10781831 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.08.2014** **EP 2536298**

54 Título: **Composiciones de edulcorantes**

30 Prioridad:

28.06.2010 DE 102010025323

19.02.2010 DE 102010008707

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.11.2014

73 Titular/es:

KRÜGER GMBH & CO. KG (100.0%)

Senefelderstrasse 44

51469 Bergisch-Gladbach, DE

72 Inventor/es:

KRÜGER, WILLIBERT

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 519 571 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

Composiciones de edulcorantes

5 La presente invención se refiere al campo de la tecnología de los alimentos, en particular a composiciones de edulcorantes o composiciones con valor calorífico fisiológico reducido (contenido energético) para endulzar alimentos.

10 En particular, la presente invención se refiere a una composición de edulcorante, en particular con valor calorífico fisiológico reducido (contenido energético), que puede usarse preferentemente para endulzar alimentos.

Además, la presente invención se refiere al uso de la composición de edulcorante de acuerdo con la invención según la invención.

15 La alimentación desempeña un papel importante con respecto al mantenimiento de la salud y del bienestar del cuerpo humano. En particular en los países industrializados con frecuencia no son óptimos los hábitos alimenticios con respecto a una alimentación equilibrada y sana. En particular se consumen con frecuencia alimentos que presentan un contenido en grasas demasiado alto así como un contenido en azúcares muy alto. También se consumen productos de cereales excesivamente pobres en fibra alimenticia, en particular a base de harina de trigo.

20 Este modo de alimentación típico en particular de las naciones industrializadas conduce a una suplantación creciente de alimentos con un alto contenido en fibra alimenticia, de modo que falta la acción positiva de una comida rica en fibra alimenticia en los hábitos alimenticios actuales.

25 Como consecuencia de esta alimentación no equilibrada se producen con frecuencia determinados cuadros clínicos, tales como caries, estreñimiento, diverticulosis, diabetes, enfermedades cardiovasculares así como enfermedades tumorales, tal como cáncer de intestino grueso. Con respecto a las enfermedades mencionadas anteriormente puede existir con frecuencia también una relación con una ingesta demasiado baja de fibras alimenticias, lo que puede ocasionar las enfermedades mencionadas anteriormente o puede reforzar éstas en ocasiones. Una modificación de los hábitos de alimentación hacia una comida rica en fibra alimenticia y plenamente válida conduce

30 con frecuencia a una mejora de las enfermedades en cuestión o de ninguna manera puede producir éstas previamente. Ante este hecho, la ingesta suficiente de fibras alimenticias corresponde por consiguiente a un papel importante con respecto al mantenimiento de la salud del cuerpo humano.

35 Con respecto a las propiedades positivas de las fibras alimenticias se supone además que mediante una comida rica en fibra alimenticia puede reducirse el riesgo de la enfermedad de la afección cardiaca coronaria, en particular en el contexto de que las fibras alimenticias conducen a una excreción reforzada de los ácidos biliares y además presentan un efecto reductor del colesterol. Igualmente se da por seguro que una comida rica en fibra alimenticia puede usarse para el tratamiento de la diverticulitis.

40 Generalmente, las fibras alimenticias representan partes constituyentes alimenticias en gran parte indigeribles, que no pueden dividirse por las secreciones de digestión humanas en fragmentos útiles para el organismo y por consiguiente no pueden usarse como nutrientes por el sistema digestivo. En general pueden subdividirse las fibras alimenticias también debido a sus propiedades físicas: así por un lado existen fibras alimenticias insolubles en agua que generalmente pueden unir agua de por sí, de modo que de esta manera se eleva por ejemplo el volumen de las

45 heces, que va acompañado de una estimulación del movimiento intestinal, lo que puede actuar contra, por ejemplo, un estreñimiento. Además existen las denominadas fibras alimenticias solubles en agua, que generalmente pueden disolverse en agua. Las fibras alimenticias solubles en agua de este tipo pueden fermentar además en particular en el intestino grueso al menos en parte mediante los microorganismos allí existentes y pueden transformarse entre otras cosas en ácidos grasos de cadena corta que se reabsorben en gran parte por la mucosa del intestino grueso y

50 pueden servir para la alimentación de células de mucosa, lo que puede presentar igualmente un efecto positivo sobre la salud.

Basándose en las propiedades positivas de las fibras alimenticias con el impedimento de enfermedades que acompaña a esto, la Asociación Alemana para la Nutrición recomienda ingerir diariamente al menos 30 g de fibras alimenticias. Sin embargo, debido al modo de alimentación moderno que en particular tiende también al consumo de alimentos preparados industrialmente, no siempre se garantiza esto.

55

Además, el modo de alimentación en las naciones industrializadas tiende también con frecuencia al consumo de alimentos en ocasiones demasiado endulzados. Ante el hecho de una necesidad constantemente creciente de

60 alimentación sana y en particular con conciencia de calorías se usan en el estado de la técnica productos con contenido en calorías reducido como edulcorantes alternativos al azúcar cristalina clásica (es decir sacarosa). Éstos pueden usarse por ejemplo en forma de los denominados edulcorantes para esparcir o de mesa así como en forma de materiales compactados o comprimidos o sin embargo en forma de composiciones acuosas o edulcorantes líquidos.

65

Los edulcorantes de este tipo del estado de la técnica, que tienen una gran aceptación, suprimen completamente sin embargo el aspecto de la facilitación de ingredientes secundarios con efecto positivo sobre la salud, en particular con respecto a las fibras alimenticias mencionadas anteriormente. Además no es posible, basándose en los edulcorantes conocidos en el estado de la técnica, ajustar o cuadrar las propiedades organolépticas de los alimentos que van a endulzarse de manera dirigida, por ejemplo en cuanto a la viscosidad o cremosidad o similares de en particular alimentos líquidos, por ejemplo a base de bebida.

Otro inconveniente de los edulcorantes conocidos en el estado de la técnica puede observarse además con frecuencia en que éstos son difíciles de dosificar debido a la composición especial y al uso en ocasiones exclusivo de edulcorantes como tales con respecto al poder dulcificante y además presentan con frecuencia un sabor dulce no natural o artificial. Según esto, las propiedades sensoriales de los edulcorantes conocidos en el estado de la técnica en ocasiones no son óptimos.

El documento JP 2000-037169 A se refiere a una composición de edulcorante en forma granular, que contiene un edulcorante del grupo de aspartamo, esteviósidos, glicirricina, acesulfamo potásico, taumatina, sucralosa, sacarina, neotamo y además dextrina.

El documento US 2002/0192355 A1 se refiere a composiciones de edulcorante, que contienen del 3 % al 99 % en peso de maltodextrinas ramificadas y además un edulcorante del grupo de aspartamo, acesulfamo-K, sacarina, ciclamato, esteviósido y sucralosa.

El documento JP 2006-314240 A se refiere a una composición de edulcorante a base de oligosacáridos, fibras dietéticas no digeribles así como edulcorantes, que (junto a un contenido en calorías bajo) debe tener un efecto sobre la reducción del nivel de glucosa en sangre. Como fibra alimenticia debe usarse a este respecto dextrina.

El documento EP 1 817 964 A1 así como el documento WO 2006/015880 que pertenece a la misma familia de patentes se refieren a una composición de alimento funcional que tiene un poder dulcificante, con respecto al peso o al volumen, que corresponde al del azúcar. La composición se basa en un componente de relleno, seleccionado del grupo de polidextrosa, inulina, oligofructosa y maltodextrina resistente a la digestión, así como al menos un edulcorante.

El documento CN 101 606 680 A se refiere a una composición de edulcorante, que presenta del 30 % al 60 % en peso de oligoisomaltulosa, del 25 % al 50 % en peso de fibras alimenticias solubles en agua, del 10 % al 30 % en peso de maltodextrina, del 0,1 % al 2 % en peso de triclorosacarosa así como del 0,1 % al 3 % en peso de acesulfamo potásico. Además, la composición se encuentra como granulado.

El documento WO 98/42206 A1 se refiere a una composición de edulcorante soluble, que presenta fibras alimenticias en combinación con al menos un edulcorante. En el caso de las fibras alimenticias usadas se trata preferentemente de inulina que se usa en una cantidad en el intervalo del 30 % al 99 %. Además se usa edulcorante sintético en una cantidad en el intervalo del 0,5 % al 5 % en peso.

El documento US 2009/0324793 A1 se refiere a una composición de edulcorante natural, que como edulcorante presenta esteviósido así como dextrina y las enzimas glucosiltransferasa y ciclodextrinaglucanotransferasa.

El documento EP 1 652 436 A1 se refiere a una composición de edulcorante que contiene del 21,6 % al 48,3 % en peso de inulina, del 21,6 % al 59 % en peso de polidextrosa, del 2 % al 48 % en peso de maltodextrina así como cantidades bajas de un antiaglomerante y al menos un edulcorante intensivo, tal como sucralosa o acesulfamo-K.

Partiendo del estado de la técnica, por consiguiente, la presente invención se basa en el objetivo de proporcionar composiciones de edulcorantes especiales que impidan o al menos reduzcan los inconvenientes expuestos anteriormente de los edulcorantes conocidos en el estado de la técnica.

Otro objetivo en el que se basa la presente invención puede observarse en proporcionar una composición de edulcorante mejorada, que disponga de propiedades secundarias que favorecen la salud y que esté mejorada de manera fisiológica de la alimentación por consiguiente en comparación con las composiciones del estado de la técnica.

Además, otro objetivo de la presente invención consiste en proporcionar una composición de edulcorante mejorada que disponga de propiedades organolépticas mejoradas o que por medio de éstas puedan ajustarse o cuadrarse de manera dirigida las propiedades organolépticas de los alimentos que van a endulzarse. A este respecto, la composición de edulcorante de acuerdo con la invención debe presentar además un dulzor de sabor natural.

Para conseguir el objetivo expuesto anteriormente, la presente invención propone una composición de edulcorante (es decir un edulcorante con valor calorífico fisiológico o contenido energético en particular reducido) según la reivindicación 1; otras configuraciones ventajosas son objeto de las reivindicaciones dependientes relacionadas con esto.

Finalmente es objetivo de la presente invención el uso de la composición de edulcorante según la presente invención de acuerdo con la reivindicación 14.

5 Se entiende por sí mismo que en las siguientes configuraciones y formas de realización especiales, que están descritas únicamente en relación con un aspecto de la invención, también son válidas en relación con los otros aspectos de la invención de manera correspondiente, sin que esto necesite una mención expresa.

10 En todos los datos de cantidad mencionados a continuación relativos o porcentuales, en particular con respecto al peso hay que considerar además que éstos puede seleccionarse por el experto en el contexto de la presente invención de manera que el total (dado el caso con inclusión de otros componentes o ingredientes o aditivos o partes constituyentes, en particular tal como se define a continuación) resulte siempre el 100 %. Sin embargo, esto se entiende por sí mismo por el experto.

15 Por lo demás es válido que el experto, con respecto al uso o de manera condicionada por el caso individual, pueda desviarse de las indicaciones de cantidad mencionadas a continuación, sin que abandone el contexto de la presente invención.

20 La parte solicitante ha descubierto de manera completamente sorprendente que el objetivo en el que se basa la invención puede solucionarse mediante una composición de edulcorante especial, que se encuentra por ejemplo en forma de un edulcorante para esparcir o en forma de materiales compactados o comprimidos, pudiéndose usar la composición de edulcorante de acuerdo con la invención preferentemente para endulzar alimentos. A este respecto, la composición de edulcorante de acuerdo con la invención se basa al menos en una combinación binaria al menos de un edulcorante por un lado y al menos de una fibra alimenticia soluble en agua por otro lado.

25 Por consiguiente es objeto de la presente invención (de acuerdo con un primer aspecto de acuerdo con la invención) una composición de edulcorante, en particular con valor calorífico fisiológico reducido (contenido energético), preferentemente para endulzar alimentos, en forma de granulados, polvos o materiales compactados, en la que la composición de edulcorante contiene en combinación

30 (a) al menos una fibra alimenticia soluble en agua, seleccionada de dextrinas con enlaces 1,2-glicosídicos, enlaces 1,3-glicosídicos, enlaces 1,4-glicosídicos y/o enlaces 1,6-glicosídicos, en una cantidad del 20 % al 95 % en peso, con respecto a la composición de edulcorante, en la que la fibra alimenticia presenta fibras en cantidades del 10 % al 90 % en peso, con respecto a la fibra alimenticia, y

35 (b) al menos un edulcorante, seleccionado del grupo de aspartamo, acesulfamo, sacarina, ciclamato, esteviósido y sucralosa así como mezclas de las sustancias mencionadas anteriormente, en una cantidad del 0,01 % al 70 % en peso, con respecto a la composición de edulcorante,

40 en la que la proporción en peso de (a) fibra alimenticia con respecto a (b) edulcorante se encuentra entre 30 : 1 y 5 : 1,

en la que el poder dulcificante con respecto al peso de la composición de edulcorante corresponde a de 1 a 70 veces el poder dulcificante de sacarosa,

45 en la que el valor calorífico fisiológico de la composición de edulcorante (contenido energético) se encuentra en el intervalo de 0,5 a 10 kcal/g y

en la que la composición de edulcorante presenta una humedad residual total del 0,5 % al 5 % en peso, con respecto a la composición de edulcorante.

50 La idea en la que se basa la invención ha de observarse por consiguiente en proporcionar una composición de edulcorante, que presenta por un lado al menos un edulcorante y por otro lado al menos una fibra alimenticia soluble en agua. En este contexto ha dado buen resultado en el contexto de la presente invención de manera completamente inesperada proporcionar una composición de edulcorante claramente mejorada de manera fisiológica de la alimentación, que concretamente presenta por un lado un valor calorífico fisiológico reducido y que por otro lado mediante el uso dirigido de una fibra alimenticia especial presenta una contribución clara para la mejora de la entrada de fibra alimenticia con los aspectos positivos que acompañan a esto para la salud.

55 Además, la composición de acuerdo con la invención presenta de manera completamente sorprendente también propiedades organolépticas mejoradas, pudiéndose producir con el uso de la composición de edulcorante de acuerdo con la invención en particular un dulzor de sabor natural o un sabor natural, puesto que (sin querer unirse a esta teoría) el uso adicional de la fibra alimenticia compensa el sabor con frecuencia no natural de los correspondientes edulcorantes, de modo que las fibras alimenticias usadas conducen sorprendentemente no sólo a un mejor aprovechamiento fisiológico de la alimentación, sino además conducen también a una clara mejora de sabor de la composición según la invención, de modo que el edulcorante por un lado y la fibra alimenticia por otro lado interactúan de manera sinérgica de manera completamente sorprendente.

65 Además, la composición de edulcorante de acuerdo con la invención se caracteriza por que dependiendo de la elección especial y coordinación de los componentes pueden ajustarse las propiedades organolépticas de la

composición de edulcorante en sí o de los alimentos que van a endulzarse con ello, en particular en cuanto a por ejemplo la viscosidad o cremosidad de los correspondientes alimentos, por ejemplo en forma de bebidas (y esto con garantía simultánea de un sabor dulce natural).

La composición de edulcorante de acuerdo con la invención puede proporcionarse en una pluralidad de formas de presentación, lo que eleva claramente el espectro de uso o la aplicabilidad de la composición de edulcorante de acuerdo con la invención. Así puede usarse la composición de acuerdo con la invención, que puede usarse o proporcionarse por ejemplo en forma de un edulcorante para esparcir o en forma de comprimidos, para endulzar alimentos líquidos, pastosos o sólidos.

En consecuencia, la composición de edulcorante de acuerdo con la invención ofrece, por consiguiente, la posibilidad de una edulcoración con bajo contenido en calorías, alimentándose al organismo humano simultáneamente fibras alimenticias valiosas, que mejora, tal como se ha mencionado anteriormente, no sólo un efecto positivo sobre la salud, sino también las propiedades de la composición de edulcorante según la invención en sí, en particular con respecto a las propiedades sensoriales y organolépticas mencionadas anteriormente. Debido al uso de los ingredientes especiales, la composición de edulcorante de acuerdo con la invención presenta además una cariogenicidad reducida.

Otra ventaja esencial de la presente invención puede observarse en que mediante la combinación dirigida de fibras alimenticias por un lado y de edulcorantes por otro lado existe una alta idoneidad de la composición de edulcorante de acuerdo con la invención en el contexto del plan de alimentación de diabéticos, ya que (sin querer limitarse a esta teoría) los hidratos de carbono existentes en la otra alimentación se reabsorben lentamente de la alimentación rica en fibras alimenticias en el intestino, que va acompañado de un aumento del azúcar en sangre más bajo tras realizar la ingesta de alimentos. A este respecto se focaliza la presente invención sobre el uso dirigido de fibras alimenticias solubles en agua.

Mediante esto puede usarse la composición de edulcorante de acuerdo con la invención para un gran espectro de alimentos, así también para bebidas o similares, pudiéndose observar en este contexto una ventaja en que los alimentos endulzados con la composición de edulcorante de acuerdo con la invención pueden comerse directamente o rápidamente tras la adición de la composición de edulcorante según la invención debido a la buena solubilidad o dispersabilidad de los componentes.

Además, tal como se menciona aún a continuación, basándose en las fibras alimenticias solubles en agua usadas de acuerdo con la invención es posible ajustar o cuadrar de manera dirigida las propiedades organolépticas de los alimentos preparados con ello. En particular resulta mediante el uso de fibras alimenticias solubles en agua durante la ingesta de alimentos una sensación en la boca buena sin una sensación de sustancia extraña que va posiblemente junto con esto.

En cuanto al término "fibra alimenticia", tal como se usa en el contexto de la presente invención, se refiere entonces este término en particular a sustancias no aprovechables o no digeribles al menos esencialmente por secreciones de digestión humanas, que son en particular de origen vegetal. De acuerdo con la invención se usa la fibra alimenticia en forma de dextrinas.

En el contexto de la presente invención está previsto el uso de dextrinas, ya que la parte solicitante ha descubierto de manera sorprendente que debido al uso de dextrinas, que disponen de una solubilidad en agua excelente, se ven influidas de manera especialmente positiva en particular las propiedades organolépticas de la composición de edulcorante de acuerdo con la invención, puesto que las dextrinas son en gran parte de sabor neutro, lo que es igualmente ventajoso. En caso de las dextrinas, que se designan de manera sinónima también como goma de almidón, se trata generalmente de mezclas de polisacáridos y oligosacáridos, que pueden obtenerse por ejemplo a base de almidón de trigo o de maíz en particular mediante calentamiento seco y acción de ácidos. En particular pueden usarse de acuerdo con la invención dextrinas con enlaces 1,2-glicosídicos, enlaces 1,3-glicosídicos, enlaces 1,4-glicosídicos y/o enlaces 1,6-glicosídicos. Para otros detalles con respecto a dextrinas puede remitirse en particular a Römpp Chemielexikon, 10ª edición, Georg-Thieme-Verlag, Stuttgart/Nueva York, volumen 2, 1997, página 928, entrada: "Dextrine" así como a la bibliografía allí referida, cuyo contenido respectivo está incluido como referencia.

El uso de dextrinas es ventajoso además en el sentido de que éstas al menos esencialmente no tienden a una formación de gel. Con el uso de fibras alimenticias de este tipo no se ven influidos los alimentos endulzados con la composición de edulcorante de acuerdo con la invención en particular en su viscosidad.

De acuerdo con la invención, la cantidad de (a) fibra alimenticia asciende como máximo al 95 % en peso, con respecto a la composición de edulcorante. Igualmente, la cantidad de (a) fibra alimenticia asciende de acuerdo con la invención a del 20 % al 95 % en peso, con respecto a la composición de edulcorante.

La cantidad de (a) fibra alimenticia puede variarse o adaptarse en particular con respecto a la forma de presentación prevista respectivamente de la composición de edulcorante de acuerdo con la invención, tal como se menciona aún

a continuación.

En el contexto de la presente invención está previsto igualmente que (a) la fibra alimenticia presente en particular fibras que pueden dispersarse en agua. Mediante esto pueden ajustarse adicionalmente las propiedades organolépticas, en particular en cuanto a una "sensación en la boca más plena" de los alimentos consumidos que se han preparado con la composición de edulcorante de acuerdo con la invención. Con respecto a esto no aparece igualmente ninguna sensación de sustancia extraña en la boca. De acuerdo con la invención puede presentar (a) la fibra alimenticia las fibras en cantidades de como máximo el 90 % en peso, en particular como máximo del 80 % en peso, preferentemente como máximo del 70 % en peso, preferentemente como máximo del 60 % en peso, de manera especialmente preferente como máximo del 50 % en peso, con respecto a (a) la fibra alimenticia. De acuerdo con la invención puede presentar (a) la fibra alimenticia las fibras en cantidades del 10 % al 90 % en peso, en particular del 20 % al 80 % en peso, preferentemente del 30 % al 70 % en peso, de manera especialmente preferente del 40 % al 60 % en peso, con respecto a (a) la fibra alimenticia. En caso de las fibras se trata en particular de fibras (de fibra alimenticia) vegetales, que son bien conocidas como tales por el experto.

En cuanto al término "edulcorante" usado en el contexto de la presente invención, se entiende entonces por esto generalmente (a diferencia de las sustancias sustitutivas del azúcar) compuestos de origen sintético o natural, que no tienen o tienen en la proporción con respecto al poder dulcificante un valor calorífico fisiológico despreciable, por lo que se designan en inglés también como "*non-nutritive sweeteners*". Los edulcorantes de este tipo presentan un poder dulcificante más alto en un múltiplo que la sacarosa o azúcar cristalina. El poder dulcificante de un compuesto se proporciona por la dilución, a la que éste sabe igual de dulce que una disolución de sacarosa (disolución isodulce). Para otros detalles con respecto al término de los edulcorantes puede remitirse en particular a Römpp Chemielexikon, 10ª edición, Georg-Thieme-Verlag, Stuttgart/Nueva York, volumen 5, 1998, páginas de 4302 a 4304, entrada: "Süßstoffe" así como la bibliografía allí referida, cuyo contenido respectivo está incluido en el presente documento como referencia.

En el contexto de la presente invención, (b) el edulcorante se selecciona del grupo de aspartamo, acesulfamo, sacarina, ciclamato, esteviósido y sucralosa así como mezclas de las sustancias mencionadas anteriormente. El uso de los edulcorantes mencionados anteriormente es ventajoso en particular con respecto a la garantía de un sabor especialmente natural, que se ajusta en particular en combinación dirigida con (a) la fibra alimenticia, en el que de manera correspondiente a esto con respecto al componente (a) el uso de dextrina conduce a resultados especialmente buenos. En particular es adecuada también una combinación de ciclamato y sacarina, en particular en una proporción con respecto al peso de aproximadamente 10 : 1.

De acuerdo con la invención, la cantidad de (b) edulcorante asciende a como máximo el 70 % en peso, con respecto a la composición de edulcorante. Habitualmente, la cantidad de (b) edulcorante asciende a del 0,01 % al 70 % en peso, en particular del 0,1 % al 70 % en peso, preferentemente del 1 % al 70 % en peso, de manera especialmente preferente del 5 % al 70 % en peso, con respecto a la composición de edulcorante.

Además es especialmente ventajosa una composición de acuerdo con la invención, en la que la proporción en peso de (a) fibra alimenticia con respecto a (b) edulcorante se encuentra entre 30 : 1 y 5 : 1.

Mediante la proporción especial de (a) fibra alimenticia por un lado y (b) edulcorante por otro lado pueden ajustarse tanto el poder dulcificante como las propiedades organolépticas de manera correspondiente.

Generalmente puede contener la composición de edulcorante de acuerdo con la invención aún otras sustancias que contribuyen al dulzor de la composición de edulcorante de acuerdo con la invención. Así puede preverse generalmente que la composición de edulcorante de acuerdo con la invención contiene además aún (c) sustancia sustitutiva del azúcar, en particular al menos un alcohol de azúcar, y/o (d) azúcar. Mediante esto puede ajustarse adicionalmente el dulzor, en particular pueden ajustarse adicionalmente de manera sinérgica junto con (a) la fibra alimenticia las propiedades de sabor naturales de la composición de edulcorante de acuerdo con la invención o pueden mejorarse aún de manera secundaria, pudiéndose observar en particular en cuanto a las sustancias sustitutas de azúcar que pueden usarse de acuerdo con la invención una mejora aún secundaria de las propiedades de sabor naturales, incluso cuando estas sustancias sustitutivas del azúcar se hayan añadido en bajas cantidades en comparación con la acción.

Los alcoholes de azúcar que pueden usarse de acuerdo con la invención pertenecen generalmente a las denominadas sustancias sustitutivas del azúcar. Por el término de las sustancias sustitutivas del azúcar se entiende un concepto genérico de sustancias que pueden usarse en lugar de sacarosa para endulzar los alimentos. A diferencia de los edulcorantes en ocasiones de sabor intenso, de los que se separa el término de sustancias sustitutivas del azúcar generalmente, se usan sustancias sustitutivas del azúcar tecnológicamente como sacarosa, es decir tienen un "cuerpo" y un valor calorífico fisiológico ("sustancias sustitutivas del azúcar nutritivas"). El poder dulcificante corresponde en amplios límites por ejemplo al de sacarosa. La ventaja fisiológica de las sustancias sustitutivas del azúcar en comparación con la sacarosa se encuentra en la metabolización independiente de insulina (diabéticos) y en la acción cariogénica reducida en parte. Para algunas sustancias sustitutivas del azúcar, tal como por ejemplo xilitol, se ha descrito incluso una acción anticariogénica. Las sustancias sustitutivas del azúcar y los

edulcorantes distintos de esto se designan conjuntamente como agentes edulcorantes. Para detalles avanzados con respecto al término de las sustancias sustitutivas del azúcar puede remitirse por ejemplo a Römpp Chemielexikon, volumen 6, 10ª edición, Georg-Thieme-Verlag, Stuttgart/Nueva York, 1999, página de 5098 a 5100, entrada: "Zuckeraustauschstoffe" y a Römpp Lexikon Lebensmittelchemie, 9ª edición, Georg-Thieme-Verlag, Stuttgart/Nueva York, página 955, entrada: "Zuckeraustauschstoffe" así como a la bibliografía referida allí respectivamente, cuyo contenido respectivo se incluye por el presente documento como referencia.

El término de los alcoholes de azúcar (polioles) que pertenecen a las sustancias sustitutivas del azúcar, tal como se usa éste de acuerdo con la invención, es una designación de grupo para compuestos de polihidroxilo generalmente cristalinos, muy solubles en agua, que se producen mediante reducción de la función carbonilo de los azúcares. Según esto se diferencian en particular alcoholes de azúcar de monosacáridos y alcoholes de azúcar de disacáridos. Para detalles avanzados con respecto al término de los alcoholes de azúcar puede remitirse en particular a Römpp Chemielexikon, 10ª edición, Georg-Thieme-Verlag, Stuttgart/Nueva York, volumen 6, 1999, página 5097, entrada: "Zuckeralkohole" y a Römpp Lexikon Lebensmittelchemie, 9ª edición, Georg-Thieme-Verlag, Stuttgart/Nueva York, 1995, páginas 1953/1954, entrada: "Zuckeralkohole" así como a la bibliografía referida allí respectivamente, cuyo contenido respectivo se incluye por el presente documento como referencia.

En particular, la composición de edulcorante de acuerdo con la invención puede presentar por consiguiente además (c) al menos una sustancia sustitutiva del azúcar, preferentemente al menos un alcohol de azúcar. De manera correspondiente a esto puede seleccionarse el alcohol de azúcar del grupo de eritritol, manitol, xilitol, sorbitol, isomaltitol, maltitol, lactitol, galactitol y sus mezclas, preferentemente eritritol. Habitualmente puede ascender la cantidad de (c) sustancia sustitutiva del azúcar a del 1 % al 50 % en peso, en particular del 5 % al 40 % en peso, preferentemente del 10 % al 30 % en peso, con respecto a la composición de edulcorante.

Por ejemplo, la composición de edulcorante de acuerdo con la invención puede contener además (d) al menos un azúcar. De manera correspondiente a esto puede seleccionarse (d) el azúcar de monosacáridos o disacáridos, en particular del grupo de sacarosa, manosa, maltosa, dextrosa, lactosa, glucosa, xilosa, isomaltulosa, trehalosa y sus mezclas, en particular lactosa y/o trehalosa. Habitualmente puede ascender la cantidad de (d) azúcar a del 1 % al 30 % en peso, en particular del 3 % al 25 % en peso, preferentemente del 5 % al 20 % en peso, con respecto a la composición de edulcorante.

Además pueden estar contenidos de acuerdo con otra forma de realización otros ingredientes o aditivos en la composición de acuerdo con la invención.

Así puede comprender la composición de edulcorante de acuerdo con la invención además (e) otros ingredientes y/o coadyuvantes. De manera correspondiente a esto pueden seleccionarse (e) los otros ingredientes o coadyuvantes de aromas o sustancias aromáticas, acidificadores (por ejemplo nitrato), colorantes, vitaminas, minerales, estabilizadores y/o conservantes (por ejemplo ácido sórbico o sus sales), cargas, agentes de compresión, agentes disgregantes, lubricantes y/o agentes deslizantes, agentes de control de la consistencia, espesantes y sus mezclas.

En el contexto de la presente invención es posible ajustar la cantidad del dulzor, expresado por el poder dulcificante, de manera correspondiente. De acuerdo con la invención, el poder dulcificante con respecto al peso de la composición de edulcorante corresponde a de 1 a 70 veces, en particular a de 10 a 70 veces, preferentemente a de 20 a 70 veces el poder dulcificante de sacarosa. Basándose en esto es posible en el contexto de la presente invención ajustar la composición de edulcorante de acuerdo con la invención por ejemplo de manera que ésta presente por sí misma un poder dulcificante comparable tal como la sacarosa, de modo que resulta en cuanto a la dosificación cantidades o volúmenes comparables de manera correspondiente. Además puede ajustarse el poder dulcificante sin embargo también claramente mayor que el poder dulcificante de sacarosa, de modo que en consecuencia pueden usarse esencialmente cantidades más bajas de la composición de edulcorante de acuerdo con la invención para obtener un determinado dulzor.

La composición de edulcorante de acuerdo con la invención ofrece, tal como se ha mencionado anteriormente, la posibilidad de una edulcoración con bajo contenido en calorías. De acuerdo con otra forma de realización, el valor calorífico fisiológico de la composición de edulcorante (contenido energético) se encuentra en el intervalo de 0,5 a 10 kcal/g, en particular en el intervalo de 2 a 6 kcal/g, preferentemente en el intervalo de 2,5 a 3,6 kcal/g.

Otras ventajas de la composición de acuerdo con la invención se encuentran en su fácil procesabilidad para dar las correspondientes formas de presentación. Las etapas de procesamiento correspondientes a esto son bien conocidas por el experto como tales, de modo que no se necesita con respecto a esto ninguna otra explicación.

De acuerdo con la invención puede encontrarse la composición de edulcorante (i) en forma de un granulado y/o polvo y/o en forma de aglomerados, en particular como edulcorante para esparcir o (ii) en forma de materiales compactados, en particular como comprimidos y/o píldoras, preferentemente como comprimido edulcorante o como comprimido de edulcorante.

De acuerdo con una forma de realización preferente de acuerdo con la invención puede encontrarse la composición de edulcorante según la invención por consiguiente (i) en forma de un granulado y/o polvo y/o en forma de aglomerados, en particular como edulcorante para esparcir.

En este contexto se entiende por el término “granulado” en particular disposiciones de granitos de granulado, pudiéndose tratar en caso de los respectivos granos de granulado por ejemplo de agregados asimétricos de partículas de polvo. El granulado o los granitos de granulado no presentan generalmente ninguna forma geométrica armónica o uniforme; la forma de una esfera, de un bastoncito, de un cilindro etc. se consigue en general únicamente de manera aproximada y somera. La superficie de los granitos de granulado individuales puede ser generalmente desigual. Además, los granos de granulado pueden ser en muchos casos más o menos porosos. Para otros detalles con respecto al término de los granulados puede remitirse en particular a Römpp Chemielexikon, 10ª edición, Georg-Thieme-Verlag, Stuttgart/Nueva York, volumen 2, 1997, página 1600, entrada: “Granulate”, así como a la bibliografía allí referida, cuyo contenido respectivo se incluye como referencia.

Siempre que la composición de edulcorante de acuerdo con la invención se encuentre en forma de un granulado y/o polvo y/o en forma de aglomerados, en particular en forma de edulcorante para esparcir, es ventajoso cuando la composición de edulcorante de acuerdo con la invención presenta una densidad aparente de 20 a 600 g/l, en particular de 30 a 500 g/l, preferentemente de 40 a 400 g/l, preferentemente de 50 a 300 g/l, de manera especialmente preferente de 60 a 200 g/l, de manera muy especialmente preferente de 70 a 90 g/l.

Generalmente se entiende por el término de densidad aparente el cociente de la masa y el volumen ocupado, que incluye además de las partículas también los espacios intermedios entre las partículas individuales y, en caso de que existan adicionalmente, también cavidades (por ejemplo poros) de las partículas. Para la determinación de la densidad aparente de polvos o granulados o aglomerados puede remitirse a la norma DIN ISO 607:1984-01. Se determina la densidad aparente, por ejemplo, vertiendo la composición en una caja de medición, vaso de medición, cilindro de medición o similar y determinando el peso. Más alta que la densidad aparente, cuyo recíproco es el volumen aparente, se encuentra la denominada densidad aparente compactada e incluso más la denominada densidad de masa apisonada. Para otros detalles con respecto al término de densidad aparente puede remitirse en particular a Römpp Chemielexikon, 10ª edición, Georg-Thieme-Verlag, Stuttgart/Nueva York, volumen 5, 1998, página 3990, entrada: “Schüttdichte”.

Siempre que la composición de edulcorante de acuerdo con la invención se encuentre en forma de un granulado en forma de grano, debería presentar el granulado en particular un tamaño de partícula de 0,01 a 6 mm, en particular de 0,05 a 4 mm, preferentemente de 0,075 a 2 mm, preferentemente de 0,1 a 1 mm, de manera especialmente preferente de 0,1 a 0,5 mm.

La composición de edulcorante de acuerdo con la invención en forma de un granulado o polvo o en forma de aglomerados debería presentar además un determinado contenido en humedad (humedad residual). Así debería presentar la composición de edulcorante de acuerdo con la invención una humedad residual del 0,5 % al 8 % en peso, en particular del 1 % al 5 % en peso, preferentemente del 2 % al 4 % en peso, con respecto a la composición de edulcorante.

El ajuste del contenido en humedad o de la humedad total en el granulado o polvo o aglomerado sirve por un lado para el aumento de la estabilidad, en particular para la estabilidad frente al almacenamiento y envejecimiento, y por otro lado para la mejora de las propiedades de aglutinamiento. En este contexto se refiere el término “humedad residual total”, tal como se usa éste en el contexto de la presente invención, al contenido en humedad total de la composición de acuerdo con la invención o del granulado y por consiguiente comprende tanto la humedad añadida, por ejemplo en forma de agua, como la humedad existente de manera inherente ya en los componentes, tal como por ejemplo agua cristalina o similar.

Tal como se ha mencionado anteriormente, en relación con la presentación de la composición de edulcorante de acuerdo con la invención, el contenido relativo en (a) fibra alimenticia y/o (b) edulcorante puede tomar valores proporcionalmente altos: así puede ascender la cantidad de (a) fibra alimenticia a del 50 % al 99,5 % en peso, en particular del 70 % al 99 % en peso, preferentemente del 80 % al 98 % en peso, de manera especialmente preferente del 90 % al 97 % en peso, con respecto a la composición de edulcorante. Igualmente puede ascender la cantidad de (b) edulcorante a del 0,5 % al 50 % en peso, en particular del 1 % al 35 % en peso, preferentemente del 2 % al 20 % en peso, de manera especialmente preferente del 3 % al 10 % en peso, con respecto a la composición de edulcorante.

Con respecto a la presentación de la composición de edulcorante de acuerdo con la invención en forma de granulados y/o polvos y/o aglomerados es ventajoso cuando se usan como formadores de granulado (a) las fibras alimenticias, en particular en forma de dextrinas, y/o (b) los edulcorantes y dado el caso (c) sustancias sustitutivas del azúcar, en particular alcoholes de azúcar, (d) azúcar y/o derivados de almidón. Los correspondientes ingredientes adoptan por consiguiente en cierta manera una doble función, lo que es ventajoso, dado que además no son necesarios otros formadores de granulado.

Generalmente puede obtenerse la composición de edulcorante de acuerdo con la invención en forma de granulados y/o polvo y/o aglomerados, en particular los edulcorantes para esparcir, mediante secado por pulverización, en particular mediante secado por pulverización.

En este contexto, por ejemplo para la obtención de la composición de edulcorante de acuerdo con la invención en forma de granulados y/o polvo y/o aglomerados, en particular en forma de los edulcorantes para esparcir, puede procederse de manera que los respectivos ingredientes o componentes se mezclen entre sí y se lleven a disolución, pudiéndose realizar a continuación un secado por pulverización, por ejemplo por medio de procedimientos de granulación convencionales. Los procedimientos correspondientes a esto son bien conocidos por el experto, de modo que en este contexto no se necesita ninguna explicación adicional.

De acuerdo con otra forma de realización preferente de acuerdo con la invención, la composición de edulcorante de acuerdo con la invención puede encontrarse (ii) en forma de materiales compactados, en particular como comprimidos y/o píldoras, preferentemente como comprimido edulcorante.

En este contexto es importante también la forma puramente exterior o forma de aparición. De acuerdo con una forma de realización especial, la forma de los materiales compactados, en particular de los comprimidos y/o píldoras, preferentemente de los comprimidos edulcorantes, presenta en su extensión más larga promedio, en particular en su longitud promedio o en su diámetro promedio, una dimensión de 0,5 a 10 mm, en particular de 1 a 8 mm, preferentemente de 4 a 6 mm. Habitualmente, la forma de los materiales compactados, en particular de los comprimidos y/o píldoras, preferentemente de los comprimidos edulcorantes, presenta en su altura más grande promedio, en particular en su espesor promedio, una dimensión de 0,5 a 5 mm, en particular de 1 a 4 mm, preferentemente de 1,5 a 3 mm, preferentemente de 1,8 a 2,8 mm. Cuando por ejemplo los materiales compactados presentan la forma de pastillas en forma de paralelepípedo, la longitud del paralelepípedo es la extensión más larga, y en el caso de comprimidos o píldoras cilíndricos el diámetro.

Con respecto al peso absoluto puede ascender el peso promedio de los materiales compactados individuales, comprimidos, píldoras o similares respectivamente a 10 y 200 mg, preferentemente a 25 y 100 mg, en particular entre 40 y 80 mg, preferentemente entre 45 y 60 mg.

Adicionalmente en cuanto a la composición de edulcorante de acuerdo con la invención en forma de los materiales compactados, en particular de los comprimidos y/o píldoras, preferentemente de los comprimidos edulcorantes, puede presentar entonces la composición de edulcorante de manera correspondiente a esto una humedad residual total del 0,5 % al 8 % en peso, en particular del 1 % al 5 % en peso, preferentemente del 2 % al 4 % en peso, con respecto a la composición de edulcorante.

Debido a la manejabilidad requerida debería proporcionarse según la invención además una cierta resistencia (resistencia de comprimidos, en particular resistencia a la rotura) a la composición de edulcorante que se encuentra en forma de materiales compactados, en particular comprimidos y/o píldoras, preferentemente comprimidos edulcorantes: habitualmente, la composición de edulcorante presenta entonces una resistencia (resistencia de comprimidos), en particular resistencia a la rotura, de al menos 5 Newton, en particular al menos 6 Newton, preferentemente en el intervalo de 5 a 100 Newton, de manera especialmente preferente de 5 a 50 Newton, de manera muy especialmente preferente de 6 a 30 Newton.

En cuanto a los materiales compactados o comprimidos o píldoras puede realizarse igualmente un contenido relativo proporcionalmente alto en (a) fibra alimenticia o (b) edulcorante: así puede ascender la cantidad de (a) fibra alimenticia en relación con la composición de edulcorante que se encuentra en forma de materiales compactados, en particular comprimidos y/o píldoras, preferentemente comprimidos edulcorantes, según la invención a del 30 % al 99,5 % en peso, en particular del 35 % al 99 % en peso, preferentemente del 40 % al 98 % en peso, de manera especialmente preferente del 45 % al 97 % en peso, con respecto a la composición de edulcorante. En este contexto puede ascender la cantidad de (b) edulcorante a del 20 % al 90 % en peso, en particular del 25 % al 85 % en peso, preferentemente del 30 % al 80 % en peso, con respecto a la composición de edulcorante.

La preparación de la composición de edulcorante de acuerdo con la invención en forma de los materiales compactados, en particular comprimidos y/o píldoras, preferentemente comprimidos edulcorantes, puede mejorarse mediante el uso dirigido al menos de un lubricante y/o agente deslizante. En este contexto puede contener la composición de edulcorante dado el caso además al menos un lubricante y/o agente deslizante. De manera correspondiente a esto puede seleccionarse el lubricante y/o agente deslizante de aminoácidos, en particular α -aminoácidos; poliéteres; ácidos grasos y sus sales o ésteres; talco; ácidos orgánicos aromáticos o sus sales, en particular ácido benzoico o benzoatos; así como sus mezclas, y se prefiere un aminoácido, en particular α -aminoácido, de manera especialmente preferente leucina. Habitualmente puede ascender la cantidad de lubricante y/o agente deslizante a del 0,1 % al 50 % en peso, en particular del 1 % al 30 % en peso, preferentemente del 5 % al 15 % en peso, de manera especialmente preferente del 6 % al 12 % en peso, con respecto a la composición de edulcorante.

Además, la composición de edulcorante de acuerdo con la invención en forma de los materiales compactados, en particular píldoras y/o comprimidos, en particular comprimidos edulcorantes, puede contener dado el caso además al menos otro ingrediente y/o al menos otro aditivo, en particular al menos un agente de control de la consistencia y/o al menos un espesante. A este respecto puede ser el otro ingrediente y/o el otro aditivo al menos un polisacárido o una mezcla de polisacáridos, preferentemente seleccionado de polisacáridos con enlace α -1,4/ α -1,6-glicosídicos o preferentemente seleccionado de almidón y derivados de almidón, en particular almidón de maíz, celulosa o derivados de celulosa, en particular carboximetilcelulosa sódica, así como sus mezclas. Habitualmente puede ascender la cantidad de otro ingrediente y/u otro aditivo, en particular agente de control de la consistencia y/o espesante, a del 1 % al 30 % en peso, en particular del 5 % al 20 % en peso, preferentemente del 10 % al 15 % en peso, con respecto a la composición de edulcorante.

Para la mejor solubilidad de la composición de edulcorante de acuerdo con la invención en un alimento puede preverse dado el caso que la composición de edulcorante en forma de materiales compactados, en particular comprimidos y/o píldoras, en particular comprimidos edulcorantes, contenga además al menos un agente disgregante. De manera correspondiente a esto, el agente disgregante puede ser un agente formador de gas bajo la influencia de la humedad, en particular un aditivo efervescente. Además, el agente disgregante puede seleccionarse de carbonatos y/o hidrogenocarbonatos alcalinos y/o alcalinotérreos, en particular hidrogenocarbonato de sodio, ácidos carboxílicos, en particular ácido cítrico, y ácidos hidroxicarboxílicos, tales como ácido tartárico, y sus combinaciones. Generalmente puede ascender la cantidad de agente disgregante de manera correspondiente a esto a del 0,1 % al 20 % en peso, en particular del 1 % al 10 % en peso, preferentemente del 2 % al 5 % en peso, con respecto a la composición de edulcorante.

Igualmente pueden añadirse los ingredientes o aditivos o agentes disgregantes mencionados anteriormente también a una composición de edulcorante que se encuentra en forma de granulados, en forma de un polvo o en forma de aglomerados.

La preparación de los materiales compactados o comprimidos o píldoras es bien conocida por el experto, de modo que con respecto a esto no se requiere ninguna información adicional. En particular pueden transformarse los respectivos ingredientes mediante compresión en los respectivos materiales compactados, en particular en forma de una mezcla. De acuerdo con una forma de realización de acuerdo con la invención puede realizarse la compactación con presión. El experto realiza la compactación o la compresión con presión de manera en sí conocida por éste. Ventajosamente se realiza la compactación, en particular compresión, en condiciones ambiente o normales (es decir a temperatura ambiente, en particular de 20 a 35 °C), pudiendo tener lugar en el contexto de la compactación o compresión un calentamiento inducido por el proceso de compactación.

Otro objetivo de la presente invención (de acuerdo con un segundo aspecto de la presente invención) es el uso de la composición de edulcorante de acuerdo con el primer aspecto de la invención para endulzar alimentos, en particular bebidas u otros alimentos de líquidos a pastosos o sin embargo alimentos sólidos.

Para detalles correspondientes a esto avanzados con respecto a este aspecto de la invención puede hacerse referencia a las realizaciones anteriores con respecto al primer aspecto de la invención, que son correspondientemente válidas en relación con el uso de acuerdo con la invención.

Otras configuraciones, modificaciones y variaciones así como ventajas de la presente invención pueden distinguirse y realizarse por el experto con la lectura de la descripción sin más, sin que éste abandone a este respecto el contexto de la presente invención.

La presente invención se explica por medio de los siguientes ejemplos de realización, que sin embargo no limitan la presente invención.

EJEMPLOS DE REALIZACIÓN:

También para los siguientes ejemplos de realización se aplica que los componentes individuales se complementan en total para dar el 100 % en peso.

1. Formulaciones de ejemplo para composiciones de edulcorante de acuerdo con la invención en forma de edulcorante para esparcir:

Una composición de edulcorante de acuerdo con la invención en forma de un edulcorante para esparcir se basa en la composición mencionada a continuación:

- del 80 % al 99 % en peso de fibra alimenticia (dextrina con un contenido en fibras del 50 % en peso, con respecto a la fibra alimenticia);
- del 3 % al 10 % en peso de edulcorante, en particular seleccionado de aspartamo, acesulfamo, sacarina, ciclamato, estevióside y sucralosa;

- del 1 % al 10 % en peso de estabilizadores (ácido sórbico)

Las indicaciones en peso mencionadas anteriormente se refieren a la composición de edulcorante de acuerdo con la invención como tal. Los materiales de partida que corresponden a la formulación de partida mencionada anteriormente se disuelven o se dispersan en primer lugar en agua. La disolución presenta una proporción de sustancia seca o una proporción en peso seco del 60 % al 70 % en peso, con respecto a la disolución. Antes del secado por pulverización se calientan las disoluciones resultantes por motivos microbiológicos. A continuación, la disolución tratada de esta manera se somete a un secado por pulverización en las condiciones en sí conocidas por el experto, de modo que resultan los correspondientes granulados (tamaño de partícula promedio de los granulados, determinado como valor D₅₀, en el intervalo de 0,05 mm a 4 mm, preferentemente de 0,1 mm a 0,5 mm). Las densidades aparentes de los respectivos edulcorantes de mesa o para esparcir se ajustan en el intervalo de 50 a 300 g/l, preferentemente de 80 a 100 g/l.

2. Preparación de comprimidos edulcorantes o de edulcorantes de acuerdo con la invención como formulación básica:

Para la composición de edulcorante de acuerdo con la invención en forma de comprimidos sirve la siguiente composición:

- del 30 % al 80 % en peso de fibra alimenticia (dextrina con un contenido en fibras del 50 % en peso, con respecto a la fibra alimenticia);
- del 30 % al 50 % en peso de edulcorante, en particular seleccionado de aspartamo, acesulfamo, sacarina, ciclamato, esteviósido y sucralosa;
- dado el caso del 1 % al 10 % en peso de agente deslizante (por ejemplo leucina);
- dado el caso del 1 % al 10 % en peso de agente disgregante (por ejemplo en forma de un aditivo efervescente compuesto de ácido tartárico/ácido cítrico e hidrogenocarbonato de sodio);
- dado el caso del 1 % al 10 % en peso de estabilizadores (por ejemplo en forma de ácido sórbico)

La formulación mencionada anteriormente se comprime en forma de una mezcla. La compresión se realiza a este respecto partiendo de una mezcla seca de los componentes individuales para dar una masa homogénea que se comprime a continuación en correspondientes prensas para comprimidos para dar los comprimidos de acuerdo con la invención. Se obtienen como resultado comprimidos edulcorantes o comprimidos de edulcorantes con un diámetro de partícula promedio de aproximadamente 5 mm y espesores de 1,8 a 2,8 mm. Los comprimidos presentan un peso de 45 a 60 mg por comprimido.

REIVINDICACIONES

1. Composición de edulcorante, en particular con valor calorífico fisiológico (contenido energético) reducido, preferentemente para endulzar alimentos, en forma de granulados, polvos o materiales compactados, en donde la composición de edulcorante contiene en combinación
 - (a) al menos una fibra alimenticia soluble en agua, seleccionada de dextrinas con enlaces 1,2-glicosídicos, enlaces 1,3-glicosídicos, enlaces 1,4-glicosídicos y/o enlaces 1,6-glicosídicos, en una cantidad del 20 al 95 % en peso, con respecto a la composición de edulcorante, en donde la fibra alimenticia presenta fibras en cantidades del 10 al 90 % en peso, con respecto a la fibra alimenticia, y
 - (b) al menos un edulcorante, seleccionado del grupo de aspartamo, acesulfamo, sacarina, ciclamato, esteviósido y sucralosa así como mezclas de las sustancias mencionadas anteriormente, en una cantidad del 0,01 al 70 % en peso, con respecto a la composición de edulcorante,
- en la que la proporción en peso de (a) fibra alimenticia con respecto a (b) edulcorante se encuentra entre 30 : 1 y 5 : 1,
- en la que el poder dulcificante con respecto al peso de la composición de edulcorante corresponde a de 1 a 70 veces el poder dulcificante de sacarosa,
- en la que el valor calorífico fisiológico de la composición de edulcorante (contenido energético) se encuentra en el intervalo de 0,5 a 10 kcal/g y
- en la que la composición de edulcorante presenta una humedad residual total del 0,5 al 5 % en peso, con respecto a la composición de edulcorante.
2. Composición de edulcorante según la reivindicación 1, en la que la cantidad de (a) fibra alimenticia asciende a del 30 al 95 % en peso, de manera especialmente preferente del 40 al 95 % en peso, de manera muy especialmente preferente del 50 al 95 % en peso, con respecto a la composición de edulcorante.
3. Composición de edulcorante según una de las reivindicaciones anteriores, en la que (a) la fibra alimenticia presenta las fibras en cantidades del 30 al 70 % en peso, en particular del 20 al 80 % en peso, preferentemente del 30 al 70 % en peso, de manera especialmente preferente del 40 al 60 % en peso, con respecto a (a) la fibra alimenticia.
4. Composición de edulcorante según una de las reivindicaciones anteriores, en la que la cantidad de (b) edulcorante asciende a del 0,1 al 70 % en peso, preferentemente del 1 al 70 % en peso, de manera especialmente preferente del 5 al 70 % en peso, con respecto a la composición de edulcorante.
5. Composición de edulcorante según una de las reivindicaciones anteriores, en donde la composición de edulcorante presenta además (c) al menos una sustancia sustitutiva del azúcar, preferentemente al menos un alcohol de azúcar, en particular seleccionándose el alcohol de azúcar del grupo de eritritol, manitol, xilitol, sorbitol, isomaltitol, maltitol, lactitol, galactitol y sus mezclas, preferentemente eritritol, y/o en particular ascendiendo la cantidad de (c) sustancia sustitutiva del azúcar a del 1 al 50 % en peso, en particular del 5 al 40 % en peso, preferentemente del 10 al 30 % en peso, con respecto a la composición de edulcorante.
6. Composición de edulcorante según una de las reivindicaciones anteriores, en donde la composición de edulcorante contiene además (d) al menos un azúcar, en particular seleccionándose (d) el azúcar de monosacáridos o disacáridos, en particular del grupo de sacarosa, manosa, maltosa, dextrosa, lactosa, glucosa, xilosa, isomaltulosa, trehalosa y sus mezclas, preferentemente lactosa y/o trehalosa, y/o en particular ascendiendo la cantidad de (d) azúcar a del 1 al 30 % en peso, en particular del 3 al 25 % en peso, preferentemente del 5 al 20 % en peso, con respecto a la composición de edulcorante.
7. Composición de edulcorante según una de las reivindicaciones anteriores, en donde la composición de edulcorante comprende además (e) otros ingredientes y/o coadyuvantes, en particular seleccionados de aromas o sustancias aromáticas, acidificadores, colorantes, vitaminas, minerales, estabilizadores y/o conservantes, cargas, agentes de compresión, agentes disgregantes, lubricantes y/o agentes deslizantes, agentes de control de la consistencia, espesantes y sus mezclas.
8. Composición de edulcorante según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el poder dulcificante con respecto al peso de la composición de edulcorante corresponde a de 10 a 70 veces, preferentemente de 20 a 70 veces, el poder dulcificante de la sacarosa.
9. Composición de edulcorante según una de las reivindicaciones anteriores, en donde el valor calorífico fisiológico de la composición de edulcorante (contenido energético) se encuentra en el intervalo de 2 a 6 kcal/g, preferentemente en el intervalo de 2,5 a 3,6 kcal/g.
10. Composición de edulcorante según una de las reivindicaciones anteriores, encontrándose la composición de edulcorante como edulcorante para esparcir o como comprimidos y/o píldoras, preferentemente como comprimidos

edulcorantes.

11. Composición de edulcorante según una de las reivindicaciones anteriores, presentando la composición de edulcorante una humedad residual total del 1 al 5 % en peso, en particular del 2 al 4 % en peso, con respecto a la composición de edulcorante.

12. Composición de edulcorante según una de las reivindicaciones 1 a 11, en donde la composición de edulcorante se encuentra en forma de un granulado y/o polvo y/o en forma de aglomerados, en particular como edulcorante para esparcir,

- en la que la composición de edulcorante presenta una densidad aparente de 20 a 600 g/l, en particular de 30 a 500 g/l, preferentemente de 40 a 400 g/l, preferentemente de 50 a 300 g/l, de manera especialmente preferente de 60 a 200 g/l, de manera muy especialmente preferente de 70 a 90 g/l, y/o
- en la que la composición de edulcorante se encuentra en forma de un granulado en forma de grano, en particular presentando el granulado un tamaño de partícula de 0,01 a 6 mm, en particular de 0,05 a 4 mm, preferentemente de 0,075 a 2 mm, preferentemente de 0,1 a 1 mm, de manera especialmente preferente de 0,1 a 0,5 mm, y/o
- en la que la composición de edulcorante presenta una humedad residual total del 0,5 al 4 % en peso, preferentemente del 2 al 4 % en peso, con respecto a la composición de edulcorante, y/o
- en la que la cantidad de (a) fibra alimenticia asciende a del 50 al 95% en peso, en particular del 70 al 95 % en peso, preferentemente del 80 al 95 % en peso, de manera especialmente preferente del 90 al 95 % en peso, con respecto a la composición de edulcorante, y/o
- en la que la cantidad de (b) edulcorante asciende a del 0,5 al 50 % en peso, en particular del 1 al 35 % en peso, preferentemente del 2 al 20 % en peso, de manera especialmente preferente del 3 al 10 % en peso, con respecto a la composición de edulcorante, y/o
- en la que como formadores de granulado se usan (a) las fibras alimenticias en forma de dextrinas y/o (b) los edulcorantes y dado el caso (c) sustancias sustitutivas del azúcar, en particular alcoholes de azúcar, (d) azúcar y/o derivados de almidón y/o
- en la que los granulados y/o el polvo y/o los aglomerados, en particular el edulcorante para esparcir, puede o pueden obtenerse mediante secado por pulverización.

13. Composición de edulcorante según una de las reivindicaciones 1 a 11, en la que la composición de edulcorante se encuentra en forma de materiales compactados, en particular como comprimidos y/o píldoras, preferentemente como comprimidos edulcorantes,

- en la que la forma de los materiales compactados, en particular de los comprimidos y/o de las píldoras, preferentemente de los comprimidos edulcorantes, en su extensión más larga promedio, en particular en su longitud promedio o en su diámetro promedio, presenta una dimensión de 0,5 a 10 mm, en particular de 1 a 8 mm, preferentemente de 4 a 6 mm, y/o en la que la forma de los materiales compactados, en particular de los comprimidos y/o de las píldoras, preferentemente de los comprimidos edulcorantes, en su altura más grande promedio, en particular en su espesor promedio, presenta una dimensión de 0,5 a 5 mm, en particular de 1 a 4 mm, preferentemente de 1,5 a 3 mm, preferentemente de 1,8 a 2,8 mm, y/o
- en la que el peso promedio de los materiales compactados individuales asciende respectivamente a 10 y 200 mg, preferentemente a 25 y 100 mg, en particular a 40 y 80 mg, preferentemente de 45 a 60 mg, y/o
- en la que la composición de edulcorante presenta una humedad residual total del 0,5 al 4 % en peso, preferentemente del 2 al 4 % en peso, con respecto a la composición de edulcorante, y/o en la que la composición de edulcorante que se encuentra en forma de materiales compactados, en particular comprimidos y/o píldoras, preferentemente comprimidos edulcorantes, presenta una resistencia (resistencia de comprimidos), en particular resistencia a la rotura, de al menos 5 Newton, en particular de al menos 6 Newton, preferentemente en el intervalo de 5 a 100 Newton, de manera especialmente preferente de 5 a 50 Newton, de manera muy especialmente preferente de 6 a 30 Newton, y/o
- en la que la cantidad de (a) fibra alimenticia asciende a del 30 al 95 % en peso, en particular del 35 al 95 % en peso, preferentemente del 40 al 95 % en peso, de manera especialmente preferente del 45 al 95 % en peso, con respecto a la composición de edulcorante, y/o
- en la que la cantidad de (b) edulcorante asciende a del 20 al 70 % en peso, en particular del 25 al 70 % en peso, preferentemente del 30 al 70 % en peso, con respecto a la composición de edulcorante, y/o
- en la que la composición de edulcorante contiene dado el caso además al menos un lubricante y/o un agente deslizante, en particular seleccionándose el lubricante y/o el agente deslizante de aminoácidos, en particular α -aminoácidos; poliéteres; ácidos grasos y sus sales o ésteres; talco; ácidos orgánicos aromáticos o sus sales, en particular ácido benzoico o benzoatos; así como sus mezclas, y siendo preferentemente un aminoácido, en particular α -aminoácido, de manera especialmente preferente leucina y/o en particular ascendiendo la cantidad de lubricante y/o de agente deslizante a del 0,1 al 50 % en peso, en particular del 1 al 30 % en peso, preferentemente del 5 al 15, de manera especialmente preferente del 6 al 12 % en peso, con respecto a la composición de edulcorante, y/o
- en la que la composición de edulcorante contiene dado el caso además al menos otro ingrediente y/o al menos otro aditivo, en particular al menos un agente de control de la consistencia y/o al menos un espesante, en

particular siendo el otro ingrediente y/o el otro aditivo al menos un polisacárido o una mezcla de polisacáridos, preferentemente seleccionado de polisacáridos con enlace α -1,4/ α -1,6-glicosídico y/o preferentemente seleccionado de almidón y derivados de almidón, en particular almidón de maíz, celulosa o derivados de celulosa, en particular carboximetilcelulosa sódica, así como sus mezclas, y/o en particular ascendiendo la cantidad de otro ingrediente y/u otro aditivo, en particular agente de control de la consistencia y/o espesante, a del 1 al 30 % en peso, en particular del 5 al 20 % en peso, preferentemente del 10 al 15 % en peso, con respecto a la composición de edulcorante, y/o

- en la que la composición de edulcorante contiene dado el caso además al menos un agente disgregante, en particular siendo el agente disgregante un agente formador de gas bajo la influencia de la humedad, en particular un aditivo efervescente, y/o en particular seleccionándose el agente disgregante de carbonatos y/o hidrogenocarbonatos alcalinos y/o alcalinotérreos, en particular hidrogenocarbonato de sodio, ácidos carboxílicos, en particular ácido cítrico, y ácidos hidroxicarboxílicos, tal como ácido tartárico, y sus combinaciones y/o en particular ascendiendo la cantidad de agente disgregante a del 0,1 al 20 % en peso, en particular del 1 al 10 % en peso, preferentemente del 2 al 5 % en peso, con respecto a la composición de edulcorante.

14. Uso de una composición de edulcorante de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores para endulzar alimentos, en particular bebidas u otros alimentos de líquidos a pastosos o alimentos sólidos.