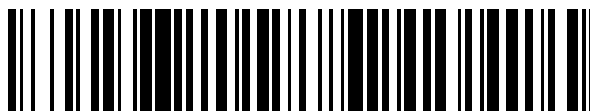


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 527 113**

51 Int. Cl.:

A23L 1/236 (2006.01)

A23L 1/307 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.06.2008 E 08772040 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.10.2014 EP 2166879**

54 Título: **Edulcorantes de mesa que contienen estevia y procedimientos de producción de los mismos**

30 Prioridad:

29.06.2007 US 947102 P

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

20.01.2015

73 Titular/es:

**MCNEIL NUTRITIONALS, LLC (100.0%)
601 OFFICE CENTER DRIVE
FT. WASHINGTON PA 19034, US**

72 Inventor/es:

CATANI, STEVEN J.

74 Agente/Representante:

IZQUIERDO FACES, José

ES 2 527 113 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).

Edulcorantes de mesa que contienen estevia y procedimientos de producción de los mismos**Descripción**

5

Campo de la invención

La presente invención se refiere a composiciones de edulcorante de mesa que contiene estevia. También se desvelan procedimientos de preparación de tal composición. Las composiciones de edulcorante que contiene estevia de la presente invención incluyen azúcares simples.

10

Antecedentes de la invención

Las personas frecuentemente personalizan el sabor de los alimentos y bebidas añadiendo edulcorantes a los mismos. Por ejemplo, los edulcorantes de mesa se añaden a bebidas, tales como café y té; sobre cereales; sobre fruta; y como coberturas sobre productos de panadería y confitería. El edulcorar un alimento o bebida con un edulcorante de mesa altera su sabor y normalmente aumenta su atractivo. Este comportamiento se encuentra en todas las culturas, pero es especialmente prevalente en las culturas occidentales.

15

El sabor personal crea variabilidad considerable en la cantidad de dulzor que una persona prefiere en un alimento o bebida dado frente a otra persona. Por ejemplo, la cantidad de dulzor incorporada en un comestible durante la producción comercial puede no ser adecuada para satisfacer a algunos consumidores, mientras que otros consumidores pueden encontrar que la misma cantidad de dulzor es excesiva. Además, los consumidores frecuentemente desean reducir su ingesta calórica por motivos de salud o de estilo de vida. Por tanto, existe una necesidad que se sentía desde hace tiempo de productos de edulcorantes de mesa que los consumidores puedan usar para aumentar el dulzor de un producto en el momento de consumo que estén de acuerdo con sus preferencias personales y minimicen la carga calórica adicional.

20

25

Los edulcorantes de mesa son un vehículo primario por el cual se lleva a cabo tal personalización del sabor. Los edulcorantes de mesa están presentemente disponibles en muchas formas diferentes, que incluyen, granulares, pastillas, composiciones no fluidas cohesivas (por ejemplo, terrones), y similares.

30

Están disponibles muchos tipos de edulcorantes como edulcorantes de mesa. Éstos incluyen edulcorantes naturales, tales como sacarosa (es decir, azúcar de caña), miel, jarabe de maíz de alta fructosa, melaza, jarabe de arce, jarabe de arroz integral, edulcorantes de zumo de frutas, malta de cebada, estevia y similares, además de edulcorantes artificiales, tales como sucralosa, aspartamo, sacarina y similares.

35

Los edulcorantes comúnmente disponibles tienen sabores ligeramente diferentes que son variablemente preferidos por los individuos. Muchos edulcorantes confieren un sabor amargo a los alimentos que endulzan. La sacarina, por ejemplo, es un edulcorante que es conocido por conferir un sabor amargo. Otros edulcorantes tienen otros componentes de sabor tales como sabores metálicos persistentes, sensaciones refrescantes o de sequedad, o combinaciones de las sensaciones anteriores. Se han usado componentes de alimentos para vencer el amargor. Por ejemplo, el crémor tártaro se incluye en los envases de sacarina comúnmente vendidos. Adicionalmente, varias organizaciones, tales como Linguagen, han desvelado recientemente compuestos que bloquean el sabor amargo modificando la señalización de receptores del sabor.

40

45

Los edulcorantes más comunes son los edulcorantes nutritivos. Los edulcorantes nutritivos no solo proporcionan dulzor, sino que también son absorbibles en la circulación sanguínea y pueden ser metabolizados para proporcionar energía para uso inmediato o para almacenamiento como grasa. Los edulcorantes nutritivos normalmente se extraen de plantas que los producen en diversas cantidades y para diversos fines. Por ejemplo, la sacarosa, un edulcorante nutritivo ampliamente usado, se produce a partir de muchas fuentes, por ejemplo, caña de azúcar y raíces de remolacha azucarera.

50

Los alcoholes de azúcar son otra forma de edulcorante. Los alcoholes de azúcar varían en dulzor de aproximadamente la mitad de dulce a aproximadamente tan dulce como la sacarosa. Por consiguiente, pueden usarse alcoholes de azúcar en lugar de azúcar. Los alcoholes de azúcar tienen aproximadamente de la mitad a tres cuartos de la cantidad de calorías del azúcar en una base en peso. Los alcoholes de azúcar se absorben lenta e incompletamente del intestino delgado en la sangre. Los alcoholes de azúcar absorbidos se convierten en energía mediante procesos que requieren poca o ninguna insulina. Por consiguiente, estos edulcorantes pueden usarse por diabéticos o aquellos con dietas bajas en hidratos de carbono.

55

60

Los edulcorantes de alta intensidad son alternativas muy conocidas a los edulcorantes nutritivos. Los edulcorantes de alta intensidad proporcionan dulzor sin las calorías y otros impactos metabólicos de los edulcorantes nutritivos. En muchos casos, los edulcorantes de alta intensidad proporcionan un aroma dulce que se prefiere a los edulcorantes nutritivos. Algunos edulcorantes de alta intensidad, tales como el aspartamo, son nutritivos, pero son tan intensos que todavía proporcionan calorías despreciables debido a que se requieren cantidades muy pequeñas.

65

Otros edulcorantes de alta intensidad, tales como, por ejemplo sucralosa, no son absorbidos cuando se ingieren y son, por tanto, edulcorantes no nutritivos.

5 Frecuentemente, los fabricantes o usuarios de estos edulcorantes les añaden otros componentes para vencer un sabor menos agradable, por ejemplo, un sabor amargo. Por ejemplo, el crémor tártaro puede añadirse a la sacarina para compensar su amargura; y puede añadirse ácido 2,4-dihidroxibenzoico a la sucralosa para controlar el dulzor persistente.

10 El documento US 2007082103 desvela esteviósido y rebaudiósido A altamente purificados preparados a partir de extractos de glucósido dulce obtenidos de hojas de *Stevia rebaudiana Bertoni*. Los edulcorantes resultantes se desvelan como edulcorantes acalóricos, no cariogénicos, no amargos y no persistentes que pueden aplicarse en alimentos, bebidas y productos lácteos.

15 El documento EP 0470259 desvela una composición de bebida baja en calorías que comprende un componente de electrolito inorgánico y un componente de ácido orgánico, caracterizado porque contiene un componente de edulcorante que comprende un extracto de estevia en una cantidad de 2 a 15 mg por meq/l de un catión de electrolito inorgánico.

20 El documento US 2007116828 desvela composiciones de edulcorante de mesa que comprenden edulcorantes de alta potencia naturales acalóricos o bajos en calorías y procedimientos de preparación y uso de los mismos. En particular, este documento se refiere a diferentes formas de composiciones de edulcorante de mesa que comprenden al menos un edulcorante de alta potencia natural acalórico o bajo en calorías en combinación con al menos un agente de carga, o al menos una composición de mejora del sabor dulce, o al menos un agente antiapelmazante, o combinaciones de los mismos.

25 El documento JP 8000214 desvela un edulcorante proporcionado mezclando rebaudiósido A derivado de un material que se produce naturalmente con un edulcorante de un sacárido natural.

30 El documento JP 60075252 desvela una composición que contiene maltitol, otro sacárido y una *Stevia rebaudiana Bertoni* extraída y purificada específica en una proporción específica, y que tiene casi la misma propiedad de sabor e intensidad de dulzor que aquellas de sacarosa.

35 La estevia es un edulcorante natural acalórico de la planta *Stevia rebaudiana bertoni*. La planta produce varios compuestos dulces, denominados conjuntamente glucósidos de esteviol, que producen estevia 300 veces más dulce que la sacarosa. Estos glucósidos pueden extraerse de la planta con agua y otros disolventes muy conocidos para aquellos expertos en la materia. Son estables al calor, estables al pH, no fermentan y no inducen una respuesta glucémica.

40 De los glucósidos encontrados en extractos de estevia, el rebaudiósido A es conocido por tener el mínimo regusto. Este regusto se describió por muchos como amargo y similar al regaliz, que está presente en todos los extractos de estevia actuales. Aunque los extractos de estevia tienen muchas propiedades excelentes, serían claramente deseables mejoras en su perfil de sabor.

45 Al igual que con todas las composiciones de edulcorante que contienen edulcorante de alta intensidad, las composiciones de edulcorante que contienen estevia normalmente se han provisto de un agente de carga para ayudar en la medición y distribución en la aplicación por los usuarios. Entre los desvelados o usados se incluyen FOS y otras fibras, maltodextrinas y eritritol. El eritritol es especialmente popular ya que puede mitigar algo el sabor amargo.

50 Sorprendentemente, los presentes inventores descubrieron composiciones de edulcorante en las que el sabor amargo / regaliz del rebaudiósido A se modula por azúcares simples (por ejemplo, sacarosa refinada), pero no por edulcorantes complejos, por ejemplo, arce y melaza. Esto es sorprendente ya que los azúcares complejos tienen un sabor multidimensional inherente que tendería a "ocultar" la nota de regaliz del rebaudiósido. Incluso más sorprendente, los azúcares simples, que solo tienen sabor dulce, modulan la nota de regaliz del rebaudiósido A incluso cuando contribuyen a menos de la mitad del dulzor de la composición de edulcorante. Así, es sorprendente que la combinación de bajos niveles de estevia, rebaudiósido A de alta pureza y un azúcar refinado simple, tal como sacarosa o fructosa, cree una composición de edulcorante con mucho menor sabor a regaliz característico de la estevia.

60 Éstos no se han usado previamente debido a la aparente contradicción de uso de un azúcar simple en formulaciones que son inherentemente sustitutos del azúcar.

Resumen de la invención

65 Una composición de edulcorante de mesa reducida en calorías que comprende, que consiste en y/o que consiste esencialmente en del 2 % en peso al 4 % en peso de extracto de estevia y del 90 % en peso al 98 % en peso de

azúcar simple seleccionado del grupo que consiste en monosacáridos, disacáridos y combinaciones de los mismos, en la que el extracto de estevia proporciona del 20 % al 97 % del dulzor y tiene un nivel de rebaudiósido A del 80 % en peso al 99 % en peso con respecto a todos los glucósidos de esteviol.

5 Descripción detallada

Como se usa en el presente documento, el término “edulcorante de alta intensidad” significa una sustancia que proporciona un alto dulzor por unidad de masa en comparación con un edulcorante nutritivo y proporciona de poco o ningún valor nutritivo. Muchos edulcorantes de alta intensidad son conocidos para aquellos expertos en la materia y cualquiera puede usarse en la presente invención. Ejemplos de edulcorantes de alta intensidad útiles en la presente invención incluyen, por ejemplo, aspartamo, acesulfamo, alitamo, brazeína, ácido ciclámico, dihidrochalconas, extracto de *Dioscoreophyllum cumminsii*, extracto del fruto de *Pentadiplandra brazzeana*, glicirricina, hernandulcina, monelina, mogrosida, neotamo, neohesperidina, sacarina, sucralosa, extractos de plantas dulces, tales como estevia, taumatina, sales, y combinaciones de los mismos. Un edulcorante de alta intensidad preferido según la presente invención es sucralosa.

Como se usa en el presente documento, el término “alcohol de azúcar” significa un alcohol de calidad alimentaria derivado de una molécula de azúcar. Los alcoholes de azúcar útiles en la presente invención incluyen, por ejemplo, isomalta, eritritol, isomaltulosa hidrogenada, hidrolizados de almidón hidrogenado, lactitol, maltitol, manitol, sorbitol, xilitol, y combinaciones de los mismos.

Como se usa en el presente documento, un material “de calidad alimentaria” es uno que se amolda a los patrones para alimentos considerados seguros para consumo humano descritos en el Codex Alimentarius producido por la Organización Mundial de la Salud (1999).

Como se usa en el presente documento, un g (u otra cantidad dada) de dulzor equivalente a sacarosa (“SES”) significa la cantidad de edulcorante de alta intensidad que necesita añadirse a un vaso de agua de 8 onzas con el fin de proporcionar el mismo dulzor que un vaso de agua de 8 onzas independiente que contiene un g (o la otra cantidad dada) de sacarosa. Por ejemplo, 1/200 g de aspartamo será aproximadamente igual a un g de SES debido a que el aspartamo es aproximadamente 200 veces más dulce que la sacarosa. Similarmente, 1/500 g a 1/600 g de sucralosa proporcionará un g de SES debido a que la sucralosa es 500 a 600 veces más dulce que la sacarosa.

Como se usa en el presente documento, todos los intervalos numéricos proporcionados están previstos para incluir expresamente al menos todos los números que se encuentran entre los puntos extremos de los intervalos.

Preferentemente, las composiciones de edulcorante de la presente invención contienen de 1 gramo a 10 gramos de SES.

Puede prepararse una composición de edulcorante de sabor suave puro a partir de extracto de estevia siempre que se cumplan ciertas condiciones. Primero, se usa extracto de estevia concentrado en rebaudiósido A. Segundo, los agentes de carga están limitados a azúcares simples, específicamente mono y disacárido dulce. Tercero, el extracto de estevia proporciona no más del 97 % del dulzor de la composición de edulcorante.

ESTEVIA

La estevia es los extractos de la planta nativa de Sudamérica *Stevia rebaudiana Compositae Bertoni*. La *Stevia rebaudiana* es nativa de Sudamérica. Su primer uso conocido fue en Paraguay, pero tanto la planta como los extractos se han usado durante muchos años como edulcorante en Sudamérica, Asia, incluyendo Japón y China. También tiene un amplio público en los Estados Unidos, donde se vende como un suplemento dietético en vez de como un edulcorante debido a su estado reglamentario actual. Como se usa en el presente documento, la estevia se refiere a la planta, un extracto de estevia a la amplia colección de glucósidos de esteviol que se encuentran en la planta, y esteviósido y rebaudiósido se refieren a glucósidos de esteviol específicos.

El esteviósido, algunas veces denominado estevia (éster 4 α - β -D-glucopiranosílico del ácido 13-[(2-O- β -D-glucopiranosil)oxi]-kaur-16-en-18-oico), y el rebaudiósido A son glucósidos a modo de ejemplo del derivado de diterpeno esteviol, extraído y refinado de hojas de *Stevia rebaudiana bertoni* (también conocida como *eupatorium rebaudianum bertoni*). Estos glucósidos son edulcorantes de alta intensidad, aproximadamente 100 a aproximadamente 500 veces la de la sacarosa, pero tienen notas metálicas y amargas. Pueden usarse en una amplia variedad de productos alimenticios y bebidas bajos o reducidos en calorías.

Otros glucósidos dulces también pueden extraerse de *Stevia rebaudiana*. Éstos tienen grados variables de dulzor. Como se usa en el presente documento, “extracto de estevia” significa un glucósido dulce extraído de una planta de estevia. La Tabla 1 contiene composiciones de glucósido típicas en las hojas de las plantas de estevia.

65

Tabla 1

	Esteviol Glicósido	Concentración en plantas			% de glicósidos
		Baja	Alta	Media	Media
5	Esteviósido	5%	22%	14%	57%
	Rebaudiósido-A	1.50%	10%	6%	24%
	Rebaudiósido-B	0%	4%	2%	8%
	Rebaudiósido-C	0%	4%	2%	8%
10	Rebaudiósido-D	0%	0.30%	0%	1%
	Rebaudiósido-E	0%	0.30%	0%	1%
		7%	41%	24%	100%

Distribución de glucósidos en hojas de *Estevia rebaudiana*

Previamente se han desvelado procedimientos para extraer selectivamente uno u otro de los glucósidos.

Como se observa en la Tabla 1, el principal glucósido de esteviol encontrado en la planta se denomina esteviósido. El esteviósido normalmente representa aproximadamente el 57 % de los glucósidos que están presentes en un extracto de estevia.

Otros glucósidos encontrados en la planta encontrados en cantidades más pequeñas se mencionan en la Tabla 1. Cada uno tiene un nivel de dulzor y perfil de sabor diferentes. Están disponibles varios grados de estevia, teniendo grados mejores un mayor nivel de rebaudiósido A ya que contribuyen a reducir los niveles de sabor amargo. Para estas composiciones, se prefieren los extractos de estevia con nivel de rebaudiósido A superior al 80 % en peso con respecto a todos los glucósidos de esteviol, siendo más preferidos aquellos con 90 % en peso y siendo aquellos con >95 % incluso más preferidos.

Están disponibles muchos productos que contienen extracto de estevia. La Tabla 2 muestra productos disponibles comúnmente disponibles en Japón y los Estados Unidos. Los extractos de estevia se mezclan generalmente con componentes a granel para proporcionar una cantidad razonable para que el usuario la dispense sobre cualquier producto alimenticio que desee endulzar. Por ejemplo, el producto STEVIAPLUS de la marca SWEETLEAF® comercializado por Wisdom Natural Brands es maltodextrina a granel o FOS. Sin un agente de carga, la cantidad de edulcorante de estevia necesaria sería 20 a 25 mg debido a que la estevia es aproximadamente 300 veces más dulce que la sacarosa. Esta cantidad es demasiado pequeña para dispensarse de manera fiable de un sobre u otro envase de edulcorante típico. Otros agentes de carga que pueden usarse incluyen alcoholes de azúcar, tales como eritritol. Al igual que con otros productos edulcorantes de alta intensidad, tales como el edulcorante sin calorías de la marca SPLENDA® o el edulcorante de la marca EQUAL®, la cantidad de agente de carga usada normalmente es la cantidad más pequeña que proporciona administración precisa.

La Tabla 2 también muestra la relación de agentes de carga con respecto a estevia, además de la contribución al dulzor de la estevia en la que el agente de carga contribuye al dulzor (como con carga con alcoholes de azúcar) para productos actualmente conocidos. También se conoce la cantidad aproximada de estevia requerida en la composición requerida para administrar dulzor equivalente de 1 g de azúcar en agua.

Tabla 2

Edulcorante/Ingrediente	Dulzura relativa			Energía kcal por g.	HIS Referencia de mercado	Azúcar	Estevia Plus	NSI Estevia	Paquetes de Estevia Supreme	Estevia con cuchara	Mezcla de Estevia Japonesa
	sucrosa = 1	g. por Tsp SES	g. SES por kcal								
Maltodextrina	0.01	400	0.00	4.0	1	sucrosa	FOS Estevia 65	Estevia FOS	Estevia Eritriol	Estevia Eritriol	Eritriol Estevia 65
FOS	0.10	40.0	0.07	1.5			1.00	0.48			0.00
Eritriol	0.70	5.71		0.0					1.00	1.00	98.70
Fructosa	1.05	3.81	0.26	4.0							0.00
Melazas sólidas	1.00	4.00	0.25	4.0							0.00
Néctar de agave (hidrolizado)	1.05	3.81	0.26	4.0							0.00
Sucralosa	600	0.0067		0.0	0.0134						
Sucrosa	1.00	4.00	0.25	4.0		4.00					0.00
Estevia concentrada (99 reb)	330	0.0121		0.0							
Estevia Concentrada (90 reb)	310	0.0129		0.0							
Estevia Concentrada (80 reb)	291	0.0138		0.0							
Estevia Concentrada (65 reb)	261	0.0153		0.0					0.0450	0.0128	
Extracto de Estevia (~24% reb)	180	0.0222		0.0			0.0217	0.0250			1.30
Lote					1.0134	4.0000	1.0217	1.0050	1.0450	1.0128	100.0000
g estevia/lote					0.0000	0.0000	0.0217	0.0250	0.0450	0.0128	1.3000

(continúa)

Edulcorante/Ingrediente	Dulzura relativa			Energía kcal por g.	HIS Referencia de mercado	Azúcar sucrosa	Estevia Plus	NSI Estevia	Paquetes de Estevia Supreme	Estevia con cuchara	Mezcla de Estevia Japonesa
	sucrosa = 1	g. por Tsp SES	g. SES por kcal								
					Maltodextrina Sucralosa		FOS Estevia 65	Estevia FOS	Estevia Eritriol	Estevia Eritriol	Eritriol Estevia 65
mg estevia /tsp SES					0.0	0.0	21.6	21.9	14.5	12.7	17.1
g SES/lote					8.05	4.00	4.01	4.56	12.45	4.05	303.45
tsp SES/lote					2.01	1.00	1.00	1.14	3.11	1.01	75.86
g. SES/G.					7.94	1.00	3.92	4.54	11.91	4.00	3.03
g./tsp SES					0.504	4.000	1.020	0.882	0.336	1.000	1.318
cal/lote					4.00	16.00	1.50	2.72	0.00	0.00	0.00
cal/tsp SES					1.99	16.00	1.50	2.39	0.00	0.00	0.00
% de dulzura procedente de Estevia					0.0%	0.0%	97.5%	98.8%	4.4%	82.7%	77.2%
% peso Estevia					0.00%	0.00%	2.12%	2.49%	4.31%	1.27%	1.30%

Pueden hacerse varias observaciones sobre los actuales productos representados en la Tabla 2. Todos requieren más de aproximadamente 6,7 mg de extracto de estevia para administrar un cucharadita de té de SES, requiriendo la mayoría aproximadamente 20 mg. Por tanto, en la mayoría de los casos la estevia proporciona la mayoría del dulzor. Una excepción es el producto a granel de estevia, que usa un alcohol de azúcar dulce como agente de carga. En este producto, la estevia proporciona aproximadamente el 30 % del dulzor. Sin embargo, este producto usa un extracto de estevia estándar y todavía retiene una nota de regaliz a pesar de la dilución con el alcohol de azúcar.

La cantidad de cualquier componente particular o combinación de componentes usada en las composiciones de la presente invención puede expresarse como relaciones de peso, contribuciones al dulzor, o mg de extracto de estevia por SES. Para la presente divulgación, se supone que el 99 % de rebaudiósido A tiene una intensidad del dulzor de 330, se supone que el 90 % del rebaudiósido A tiene una intensidad del dulzor de 310, se supone que el 80 % del rebaudiósido A tiene una intensidad del dulzor de 291, y se supone que el extracto de estevia (aproximadamente el 40 % de rebaudiósido A) tiene una intensidad del dulzor de 180. Es muy sabido que la intensidad del dulzor varía con la concentración. La Figura 1 (de "Use of Stevia Rebaudiana Sweeteners in Japan", Kenji Mizutani y col.) muestra la curva de concentración para el extracto de estevia y rebaudiósido A. Para la presente divulgación, la intensidad se eligió para coincidir con la esperada en una taza de café normal (aproximadamente 2 cucharaditas de té de sacarosa).

La contribución dulce de los extractos de estevia de alto rebaudiósido A puede ser del 96,5 % al 20 %, preferentemente entre el 96,5 y el 50 %, e incluso más preferentemente entre el 93,3 y el 85 %. Aunque menores concentraciones de rebaudiósido proporcionan sabores incluso más definidos, aumentan el contenido calórico hasta niveles inaceptables dado el contenido calórico del azúcar simple usado en composiciones de la presente invención. La intensidad del dulzor puede ser cualquier nivel de acuerdo con la relación preferida de azúcar simple con respecto a estevia.

En las composiciones de la presente invención, el extracto de estevia puede ser cualquier extracto purificado en el que la porción relativa de rebaudiósido A con respecto a esteviósido sea elevada con respecto a la encontrada en las hojas nativas. La concentración es del 80 % en peso/peso al 99 % en peso/peso de todos los glucósidos de esteviól dulces y preferentemente del 96,5 % en peso/peso al 99 % en peso/peso e incluso más preferido del 95 % en peso/peso al 99 % en peso/peso.

Azúcares simples:

El azúcar simple es cualquier mono o disacárido dulce, que incluye (pero no se limita a) sacarosa, glucosa o fructosa, o combinaciones de las mismas. Se prefieren sacarosa y fructosa. El azúcar simple también está preferentemente refinado para eliminar notas dulces tostadas, especialmente notas de melaza y caramelo. También deben minimizarse materiales no poliméricos mínimamente dulces, tales como FOS.

Otros edulcorantes

Edulcorantes adicionales que pueden añadirse a la combinación de estevia-azúcar simple incluyen fructooligosacárido, trehalosa, un alcohol de azúcar, tagatosa, un azúcar nutritivo, un edulcorante de alta intensidad, y mezclas de los mismos.

Otros componentes

Las composiciones pueden contener otros componentes, que incluyen sabor, aroma, otro componente nutritivo, aglutinantes, y mezclas de los mismos.

Como se usa en el presente documento, a menos que se indique lo contrario, el término "sabor" significa cualquiera del material de calidad alimentaria que puede añadirse a las presentes composiciones para proporcionar un sabor deseado a un producto alimenticio. Sabores útiles en la presente invención incluyen, por ejemplo, crema, avellana, vainilla, chocolate, canela, pecana, limón, lima, frambuesa, melocotón, mango, vainillina, mantequilla, dulce de azúcar y mantequilla, té, naranja, mandarina, caramelo, fresa, banana, uva, ciruela, cereza, arándano, piña, baya del saúco, sandía, chicle, cantalupo, guava, kiwi, papaya, coco, menta, menta piperita, derivados y combinaciones de los mismos.

Como se usa en el presente documento, a menos que se indique lo contrario, el término "aroma" significa cualquier sustancia volátil de calidad alimentaria que puede emplearse para producir un olor deseado, por ejemplo, cuando se mezcla con un producto alimenticio. Aromas útiles en la presente invención incluyen, por ejemplo, aceites esenciales (aceite de cítricos), aceites expresados (aceite de naranja), aceites destilados (aceite de rosa), extractos (frutos), anetol (regaliz, semilla de anís, ouzo, hinojo), anisol (semilla de anís), benzaldehído (mazapán, almendra), alcohol bencílico (mazapán, almendra), alcanfor (*Cinnamomum camphora*), cinamaldehído (canela), citral (aceite de citronela, aceite de limón), d-limoneno (naranja), butanoato de etilo (piña), eugenol (aceite de clavo), furaneol (fresa), furfural (caramelo), linalool (cilantro, madera de rosál), mentol (menta), butanoato de metilo (manzana, piña), salicilato de metilo (aceite de gaulteria), neral (flores del naranjo), nerolina (flores del naranjo), butanoato de pentilo

(pera, albaricoque), pentanoato de pentilo (manzana, piña), sotolon (jarabe de arce, curry, fenogreco), cetona de fresa (fresa), pirazinas sustituidas, por ejemplo, 2-etoxi-3-isopropilpirazina; 2-metoxi-3-sec-butilpirazina; y 2-metoxi-3-metilpirazina (semillas tostadas de fenogreco, comino y cilantro), tujona (enebro, salvia común, ciprés de Nootka y ajeno), timol (similar al alcánfor), trimetilamina (pescado), vainillina (vainilla), y combinaciones de los mismos. Componentes de aroma preferidos según la presente invención incluyen aceites esenciales (aceite de cítricos), aceites expresados (aceite de naranja), aceites destilados (aceite de rosa), extractos (frutos), benzaldehído, d-limoneno, furfural, mentol, butanoato de metilo, butanoato de pentilo, sales, derivados y combinaciones de los mismos.

El aroma puede estar presente en cualquier cantidad en la composición. Preferentemente, el componente de aroma está presente en una cantidad de 2 a 10 veces la cantidad detectable. Más preferentemente, el componente de aroma está presente en una cantidad de 2 a 5 veces la cantidad detectable. Como se usa en el presente documento, a menos que se indique lo contrario, el término "cantidad detectable" es la cantidad del componente de aroma requerida para producir un olor detectable en el producto alimenticio.

Como se usa en el presente documento, a menos que se indique lo contrario, el término "aglutinante" se refiere a cualquier material de calidad alimentaria que es adecuado para facilitar la compresión y formación de pastillas. La selección de un aglutinante apropiado no es crítica y engloba cualquier aglutinante convencional, mientras que el aglutinante no interfiera sustancialmente con las propiedades auto-mezclantes u organolépticas del producto alimenticio. Ejemplos no limitantes de aglutinantes adecuados útiles en la presente invención incluyen celulosa microcristalina, goma tragacanto, gelatina, leucina, lactosa, y combinaciones de las mismas. Preferentemente, el aglutinante, si se usa, representa del 10 % al 15 %, en peso de la composición total.

Procedimientos de preparación

Las composiciones de la presente invención pueden prepararse por cualquier procedimiento conocido para aquellos expertos en la materia, que proporcionan mezclas uniformes homogéneas u homogéneas de los componentes. Estos procedimientos incluyen mezcla en seco, secado por pulverización, aglomeración, granulación en húmedo, compactación, co-cristalización y similares.

La composición de edulcorante puede envasarse en sobres o envases, bandas edulcorantes solubles, esprays, gotas, como un edulcorante a granel, en terrones, o cualquier forma de azúcar normal. Las formas de dosis unitaria como sobres y terrones pueden contener de 2 a 10 g de SES. Los productos a granel pueden formularse para contener de 2 a 100 g de SES por cucharadita de té de volumen.

La composición de edulcorante de la presente invención puede proporcionarse a los consumidores en cualquier forma adecuada para la administración en el comestible que va a endulzarse, que incluye sobres, envases, bolsas o cajas a granel, terrones, pastillas, nieblas, gotas, o bandas solubles. La composición puede distribuirse como una dosis unitaria o en forma a granel.

La dosis unitaria puede ser cualquier dosis habitual, por ejemplo, un gramo, una taza o una cucharadita de té. Estas formas de unidad normalmente contienen de 2 a 10 g de SES. Una composición de la presente invención puede distribuir 0,02 a 0,001 g de estevia por sobrecito unitario, más preferentemente 0,005 a 0,0015 g de estevia por sobrecito unitario, e incluso más preferentemente 0,003 a 0,0020 g de estevia por sobrecito unitario.

Las composiciones de la presente invención pueden tener de 1 a 12 kcal por cucharadita de té de SES.

Los siguientes ejemplos se proporcionan para ilustrar adicionalmente las composiciones y procedimientos de la presente invención. Estos ejemplos son ilustrativos solo y no pretenden limitar de ningún modo el alcance de la invención.

EJEMPLOS

Ejemplo 1

Se mezclan 100 g de azúcar glas de la marca DOMINO® (sacarosa) (Domino Foods, Inc., Baltimore, MD) y 2,12 g de extracto de estevia (Idyll Life Co., Ltd., Bangkok, Tailandia), que tiene una concentración de rebaudiósido A del 99 % con respecto a todos los glucósidos de esteviól, se mezclan y se combinan en seco por corte y mezclado secuencial (por ejemplo, mezcla en v). La mezcla resultante tiene un SES calculado (basado en la intensidad del dulzor de rebaudiósido A informada de 330x sacarosa) de 8 gramos de sacarosa por gramo.

Tabla 3-1

Dulzura/ingrediente	Dulzura relativa			Energía	
	Sucrosa=1	g. por Tsp SES	g. SES por Kcal	Kcal por g	
					Ejemplo 1
					Sucrosa Estevia 99
5					
10	Maltodextrina	0.01	400	0.00	4.0
	FOS	0.10	40.0	0.07	1.5
	Eritriol	0.70	5.71		0.0
15	Fructosa	1.05	3.81	0.26	4.0
	Sólidos de Melaza	1.00	4.00	0.25	4.0
	Nectar agave (hidrolizado)	1.05	3.81	0.26	4.0
20	sucralosa	600	0.0067		0.0
	sucrosa	1.00	4.00	0.25	4.0
	Estevia concentrada (99 reb)	330	0.0121		0.0
25	Estevia concentrada (90 reb)	310	0.0129		0.0
	Estevia concentrada (80 reb)	291	0.0138		0.0
	Estevia concentrada (65 reb)	261	0.0153		0.0
30	Extracto Estevia (~24% reb)	180	0.0222		0.0
35	Lote				102.1200
	g. Estevia/lote				2.1200
40	mg Estevia/tsp SES				10.6
	g SES/Lote				799.18
	tsp SES/lote				199.80
45	g. SES/G.				7.83
	g./tsp SES				0.511
	Cal/lote				400.00
50	cal/tsp SES				2.00
55	% de dulzura de estevia				87.5%
	% de peso de Estevia				2.08%

60 Ejemplo 2

65 Se mezclan de cada uno 2 g de la mezcla del Ejemplo 1 (muestra A) y 2 sobrecitos (aproximadamente 2 g) de estevia de la marca STEVIAPLUS® Sweetleaf® (Wisdom Natural Brands, Gilbert, AZ) (muestra B comparativa) con 160 g de agua caliente de una cafetera de la marca Flavia (Flavia Beverage Systems, West Chester, PA). Cada sobrecito usado en la muestra B se observa sobre la caja que contiene aproximadamente 2 cucharaditas de té de SES y 1 g de FOS. Por tanto, cada sobrecito tiene SES equivalente a aproximadamente el 10 % de disolución de

ES 2 527 113 T3

sacarosa equivalente en los 160 gramos de agua. Los extractos de estevia típicos contienen menos de aproximadamente el 40 % de rebaudiósido A.

Tabla 3-2

Sweetener/ingredient	Dulzura relativa			Energía kcal per g.	Ejemplo 2	
	Sucrosa= 1	G. per Tsp SES	g. SES per kcal		A Sucrosa Estevia 99	B (comparativo) FOS estevia
Dulzura/ingrediente						
Maltodextrina	0.01	400	0.00	4.0		
FOS	0.10	40.0	0.07	1.5		2.00
Eritriol	0.70	5.71		0.0		
Fructosa	1.05	3.81	0.26	4.0		
Sólidos de Melaza	1.00	4.00	0.25	4.0		
Nectar agave (hidrolizado)	1.05	3.81	0.26	4.0		
sucralosa	600	0.0067		0.0		
sucrosa	1.00	4.00	0.25	4.0	1.96	
Estevia concentrada (99 reb)	330	0.0121		0.0	0.04	
Estevia concentrada (90 reb)	310	0.0129		0.0		
Estevia concentrada (80 reb)	291	0.0138		0.0		
Estevia concentrada (65 reb)	261	0.0153		0.0		
Extracto Estevia (~24% reb)	180	0.0222		0.0		0/0878
Lote					2.0000	2.0878
g. Estevia/lote					0.0415	0/0878
mg Estevia/tsp SES					10.6	21.9
g SES/Lote					15.65	16.02
tsp SES/lote					3.91	4.01
g. SES/G.					7.83	7.68
g /tsp SES					0.511	0.521
Cal/lote					7.83	3.00
cal/tsp SES					2.00	0.75
% de dulzura de estevia					87.5%	98.8%
% de peso de Estevia					2.08%	4.20%

ES 2 527 113 T3

Las muestras se consumen calientes por tres panelistas. La opinión consenso es que ambas muestras tuvieron aproximadamente el mismo nivel de dulzor. La muestra A tiene un sabor dulce puro sin notas de sabor a edulcorante. La muestra B comparativa sabe mejor y tiene notas de regaliz.

5

Ejemplo 3

Se preparan cinco muestras. Cada una empieza con 8 onzas de agua caliente de una cafetera de la marca Flavia (Flavia Beverage Systems, West Chester, PA)

10

Muestra A comparativa 1 sobrecito de edulcorante sin calorías de la marca SPLENDA® (McNeil Nutritionals, LLC, Ft. Washington, PA)

Muestra B 1,2 g de mezcla del Ejemplo 1

Muestra C 1,74 g de mezcla del Ejemplo 1

15

Muestra D comparativa 8 g de sacarosa

Muestra E comparativa 1 g de azúcar glas (sacarosa)

20

Tabla 3-3

Edulcorante/Ingrediente	Dulzura relativa			Energía kcal por g	Ejemplo 3					
	sucrosa =1	g. por SES	Tsp SES		g. SES por kcal	A* md sucralosa (Splenda)	B sucrosa Estevia 99	C sucrosa Estevia 99	D* sucrosa	E* sucrosa estevia 65 (Domino)
Maltodextrina	0.01	400		0.00	1.000					
FOS	0.10	40.0		0.07						
Eritriol	0.70	5.71								
Fructosa	1.05	3.81		0.26						
Sólidos de Melaza	1.00	4.00		0.25						
Néctar agave (hidrolizado)	1.05	3.81		0.26						
Sucralosa	600	0.0067			0.0134					
Sucrosa	1.00	4.00		0.25		1.18	1.70	8.00	1.00	
Estevia concentrada (99 reb)	330	0.0121				0.02	0.04			
Estevia concentrada (90 reb)	310	0.0129								
Estevia concentrada (80 reb)	291	0.0138								
Estevia concentrada (65 reb)	261	0.0153								
Extracto de estevia (~24% reb)	180	0.0222								
Lote					1.0134	1.2000	1.7400	8.0000	1.0000	
g Estetia/lote					0.0000	0.0249	0.0361	0.0000	0.0000	

(continúa)

Edulcorante/ingrediente	Dulzura relativa			Energía kcal/s por g.	Ejemplo 3				
	sucrosa =1	g. por SES	g. SES por kcal		A* md sucralosa (Splenda)	B sucrosa Estevia 99	C sucrosa Estevia 99	D* sucrosa	E* sucrosa estevia 65 (Domino)
mg estevia /tsp SES					0.0	10.6	10.6	0.0	0.0
g SES/lote					8.05	9.39	13.62	8.00	1.00
tsp SES/lote					2.01	2.35	3.40	2.00	0.25
g. SES/G.					7.94	7.83	7.83	1.00	1.00
g./tsp SES					0.504	0.511	0.511	4.000	4.000
cal/lote					4.00	4.70	6.82	32.00	4.00
cal/tsp SES					1.99	2.00	2.00	16.00	16.00
% de dulzura procedente de Estevia					0.0%	87.5%	87.5%	0.0%	0.0%
% peso de Estevia					0.00%	2.08%	2.08%	0.00%	0.00%

* : Comparativa

ES 2 527 113 T3

Las muestras se prueban en caliente y se evalúan para el nivel de dulzor del siguiente modo: A es ligeramente más dulce que C, que es más dulce que B y D, que son aproximadamente igual y mucho más dulces que E, que tiene un dulzor apenas perceptible.

5 Ejemplo 4

Se preparan cuatro muestras y cada una empieza con 8 onzas de té de arándanos de la marca FLAVIA® (Flavia Beverage Systems, West Chester, PA).

- 10 Muestra A comparativa 1 sobrecito de edulcorante sin calorías de la marca Splenda® (McNeil Nutritionals, LLC., Ft. Washington, PA)
 Muestra B 1,2 g de mezcla del Ejemplo 1
 Muestra C comparativa 1 sobrecito de estevia de la marca ESTEVIAPLUS® Sweetleaf®
 15 Muestra D comparativa 8 g de sacarosa

Edulcorante/ingrediente	Dulzura relativa			Energía Kcals por g.	Ejemplo 4			
	sucrosa =1	g. por Tsp SES	g. SES por kcal		A* md sucralosa (Splenda)	B sucrosa estevia 99	C* FOS Extracto estevia	D* Sucrosa
Maltodextrina	0.01	400	0.00	4.0	1.000			
FOS	0.10	40.0	0.07	1.5			1.000	
Eritriol	0.70	5.71		0.0				
Fructosa	1.05	3.81	0.26	4.0				
Sólidos de melaza	1.00	4.00	0.25	4.0				
Nectar agave (hidrolizado)	1.05	3.81	0.26	4.0				
sucralosa	600	0.0067		0.0	0.0134			
Sucrosa	1.00	4.00	0.25	4.0		1.18		8.00
Estevia concentrada (99 reb)	330	0.0121		0.0		0.02		
Estevia concentrada (90 reb)	310	0.0129		0.0				
Estevia concentrada (80 reb)	291	0.0138		0.0				
Estevia concentrada (65 reb)	261	0.0153		0.0				
Extracto estevia (-24% reb)	180	0.0222		0.0			0.178	
Lote					1.0134	1.2000	1.178	8.0000
g Estevia/Lote					0.0000	0.0249	0.1780	0.0000

(continúa)

Edulcorante/ingrediente	Dulzura relativa			Energía Kcals por g.	Ejemplo 4			
	sucrosa =1	g. por Tsp SES	g. SES por kcal		A* md sucralosa (Splenda)	B sucrosa estevia 99	C* FOS Extracto estevia	D* Sucrosa
mg Estevia/tsp SES					0.0	10.6	22.1	0.0
* Comparativa								

Tabla 3-4

Edulcorante/ingrediente	Dulzura relativa			Energía Kcals por g.	Ejemplo 4			
	sucrosa =1	g. por Tsp SES	g. SES por kcal		A* md sucralosa (Splenda)	B sucrosa estevia 99	C* FOS Extracto estevia	D* Sucrosa
g SES/lote					8.05	9.39	32.19	8.00
tsp SES/lote					2.01	2.35	8.05	2.00
g. SES/G.					7.94	7.83	27.33	1.00
g./tsp SES					0.504	0.511	0.146	4.000
cal/lote					4.00	4.70	1.50	32.00
cal/tsp SES					1.99	2.00	0.19	16.00
% de dulzura procedente de Estevia					0.0%	87.5%	99.7%	0.0%
% peso Estevia					0.00%	2.08%	15.11%	0.00%

Tres panelistas probaron las muestras para preferencia y amargor. Las evaluaciones consenso son las siguientes: Preferencia: A mejor que B y D, que son muy similares y ambas de las cuales son mejores que C. Amargor: A y D son iguales y solo ligeramente menos amargas que B, que es mucho menos amarga que C.

Ejemplo 5

Se preparan cuatro muestras cada una a partir de 8 onzas de té con gas de frambuesa de la marca FLAVIA®.

- Muestra A comparativa 1 sobrecito de edulcorante sin calorías de la marca SPLENDA
- Muestra B 1,2 g de mezcla del Ejemplo 1
- Muestra C comparativa 1 sobrecito estevia de la marca ESTEVIAPLUS® Sweetleaf®
- Muestra D comparativa 8 g de sacarosa

ES 2 527 113 T3

Edulcorante/ingrediente	Dulzura relativa			Energía Kcals por g.	Ejemplo 5			
	sucrosa =1	g. por Tsp SES	g. SES por kcal		A* md sucralosa (Splenda)	B sucrosa estevia 99	C* FOS Extracto estevia	D* Sucrosa
Maltodextrina	0.01	400	0.00	4.0	1.000			
FOS	0.10	40.0	0.07	1.5			1	
Eritriol	0.70	5.71		0.0				
Fructosa	1.05	3.81	0.26	4.0				
Sólidos de melaza	1.00	4.00	0.25	4.0				
Nectar agave (hidrolizado)	1.05	3.81	0.26	4.0				
sucralosa	600	0.0067		0.0	0.0134			
Sucrosa	1.00	4.00	0.25	4.0		1.18		8.00
Estevia concentrada (99 reb)	330	0.0121		0.0		0.02	-	
Estevia concentrada (90 reb)	310	0.0129		0.0				
Estevia concentrada (80 reb)	291	0.0138		0.0				
Estevia concentrada (65 reb)	261	0.0153		0.0				
Extracto estevia (-24% reb)	180	0.0222		0.0			.178	
					A* md sucralosa (Splenda)	B sucrosa estevia 99	C* FOS Extracto estevia	D* Sucrosa
Lote					1.0134	1.2000	1.178	8.0000
g Estevia/Lote					0.0000	0.0249	0.1780	0.0000
mg estevia /tsp SES					0.0	10.6	22.2	0.0
g SES/lote					8.05	9.39	32.10	8.00
tsp SES/lote					2.01	2.35	8.02	2.00
g. SES/G.					7.94	7.83	27.25	1.00
g./tsp SES					0.504	0.511	0.147	4.000
cal/lote					4.00	4.70	4.00	32.00
cal/tsp SES					1.99	2.00	0.50	16.00
% de dulzura procedente de Estevia					0.0%	87.5%	100.0%	0.0%

(continúa)

5					A* md sucralosa (Splenda)	B sucrosa estevia 99	C* FOS Extracto estevia	D* Sucrosa
10	% de peso Estevia				0.00%	2.08%	15.11%	0.00%
	* : comparativo							

15 Tres panelistas probaron las muestras y las juzgaron para preferencia y amargor. Las evaluaciones consenso son las siguientes: Preferencia: B ligeramente mejor que A, que fue ligeramente mejor que D, y mucho mejor que C. Amargor: A, B y D son similares y son menos amargos que C.

20 Ejemplo 6

Se preparan dos muestras adicionales cada una a partir de 8 onzas de agua caliente de una cafetera de la marca Flavia (Flavia Beverage Systems, West Chester, PA).

25 Muestra A 12 g de néctar de agave, 70 % de sólidos e inulina de agave completamente hidrolizada (fructosa), 8 g de agua y 0,21 g de extracto de estevia (Idyll Life Co., Ltd., Bangkok, Tailandia), que tiene una concentración de rebaudiósido A del 99 % en peso con respecto a todos los glucósidos de esteviol

30 Muestra B comparativa 10 g de cristales de melaza de la marca AUNT PATTY'S® (GloryBee Foods, Inc, Eugene, OR), 10 g de agua, 0,212 g de extracto de estevia (Idyll Life Co., Ltd., Bangkok, Tailandia), que tiene una concentración de rebaudiósido A del 99 % en peso con respecto a todos los glucósidos de esteviol.

35

Tabla 3-6

Compañía.Edulcorante/Ingrediente	dulzura relativa			energía kcal por g.	Ejemplo 6	
	sucrosa =1	g. por 1 tsp SES	g. SES por kcal		A Agave Stevia 99	B* Melazas Stevia 99
Maltodextrina	0.01	400	0.00	4.0		
FOS	0.10	40.0	0.07	1.5		
Eritriol	0.70	5.71		0.0		
Fructosa	1.05	3.81	0.26	4.0		
Melazas sólidas	1.00	4.00	0.25	4.0		10.00
Nectar agave (hidrolizado)	1.05	3.81	0.26	4.0	8.4	
sucralosa	600	0.0067		0.0		
sucrosa	1.00	4.00	0.25	4.0		
Estevia Concentrada (99 reb)	330	0.0121		0.0	0.2100	0.21
Estevia Concentrada (90 reb)	310	0.0129		0.0		
Estevia Concentrada (80 reb)	291	0.0138		0.0		
Estevia Concentrada (65 reb)	261	0.0153		0.0		
Extracto de Estevia (~24% reb)	180	0.0222		0.0		
Lote					8.6100	10.2100
g estevia/lote					0.2100	0.2100
mg estevia /tsp SES					10.8	10.6
g SES/lote					78.08	79.26
tsp SES/lote					19.52	19.81
g. SES/G.					9.07	7.76
g./tsp SGS					0.441	0.515
cal/lote					33.60	40.00
cal/tsp SES					1.72	2.02
% de dulzura procedente de Estevia					88.7%	87.4%
% de peso de Estevia					2.44%	2.06%
* - Comparativa						
* Comparativa						

La mezcla de fructosa tiene un sabor dulce bien definido con amargor apenas perceptible. La mezcla de melaza es dulce, pero tiene notas terrosas amargas.

5 Ejemplo 7

Se preparan dos muestras.

- 10 Muestra A 100 g de sacarosa (azúcar glas) y 2,12 g de extracto de estevia (Idyll Life Co., Ltd., Bangkok, Tailandia), que tiene una concentración de rebaudiósido A del 99 % en peso con respecto a todos los glucósidos de esteviol.
- Muestra B comparativa 100 g de FOS (Orafti North America, Malvern, PA) y 2,12 g de extracto de estevia (Idyll Life Co., Ltd., Bangkok, Tailandia), que tiene una concentración de rebaudiósido A del 99 % en peso con respecto a todos los glucósidos de esteviol.
- 15

Tabla 3-7

Educorante/Ingrediente	Dulzura relativa			Energía kcal por g.	Ejemplo 7	
	sucrosa = 1	g. por Tsp SES	g. SES por kcal		A Sucrosa Estevia 99	B* FOS Estevia 99
Maltodextrina	0.01	400	0.00	4.0		
FOS	0.10	40.0	0.07	1.5		100
Eritriol	0.70	5.71		0.0		
Fructosa	1.05	3.81	0.26	4.0		
Melazas sólidas	1.00	4.00	0.25	4.0		
Nectar agave (hidrolizada)	1.05	3.81	0.26	4.0		
sucralosa	600	0.0067		0.0		
sucrosa	1.00	4.00	0.25	4.0	100	
estevia concentrada (99 reb)	330	0.0121		0.0	2.1200	2.12
estevia concentrada (90 reb)	310	0.0129		0.0		
estevia concentrada (80 reb)	291	0.0138		0.0		
estevia concentrada (65 reb)	261	0.0153		0.0		
Extracto estevia (~24% reb)	180	0.0222		0.0		
Lote					102.1200	102.1200
g stevia/Lote					2.1200	2.1200
mg Estevia /tsp SES					10.6	12.0
g SES/Lote					799.18	709.18
tsp SES/Lote					199.80	177.30
g. SES/G.					7.83	6.94
g./tsp SES					0.511	0.576
cal/Lote					400.00	150.00
cal/tsp SES					2.00	0.85
% dulzura de Estevia					87.5%	98.6%
% peso Estevia					2.08%	2.08%
* : Comparativa						

Una cantidad de una cucharadita de té a nivel de cada muestra se disuelve en 4 onzas de agua caliente de una cafetera de la marca Flavia (Flavia Beverage Systems, West Chester, PA) y se prueba por dos panelistas. Se determina que ambas muestras tienen aproximadamente el mismo dulzor. La muestra A tiene un sabor dulce bien definido, mientras que la muestra B es ligeramente amarga.

Ejemplo 8

Se prepararon tres muestras usando los mismos materiales del Ejemplo 7 al mismo tiempo que la muestra A del Ejemplo 7

ES 2 527 113 T3

Muestra A	100 g de sacarosa (azúcar glas) y 2,12 g de extracto de estevia (del Ejemplo 7)
Muestra B	50 g de sacarosa y 2,12 g de extracto de estevia
Muestra C	25 g de sacarosa y 2,12 g de extracto de estevia
Muestra D comparativa	5 g de sacarosa y 2,12 g de extracto de estevia

Tabla 3-8

Edulcorante/Ingrediente	dulzura relativa			Energía kcal por g.	Ejemplo 8			
	sucrosa =1	g. por Tsp SES	g. SES por kcal		A sucrosa estevia 99	B sucrosa estevia 99	C sucrosa estevia 99	D* sucrosa estevia 99
Maltodextrina	0.01	400	0.00	4.0				
FOS	0.10	40.0	0.07	1.5				
Eritriol	0.70	5.71		0.0				
Fructosa	1.05	3.81	0.26	4.0				
Melazas Sólidas	1.00	4.00	0.25	4.0				
Néctar agave (hidrolizado)	1.05	3.81	0.26	4.0				
sucralosa	600	0.0067		0.0				
Sucrosa	1.00	4.00	0.25	4.0	100.00	50.00	25.00	5.00
Estevia concentrada (99 reb)	330	0.0121		0.0	2.1200	2.1200	2.1200	2.1200
Estevia concentrada (90 reb)	310	0.0129		0.0				
Estevia concentrada (80 reb)	291	0.0138		0.0				
Estevia concentrada (65 reb)	261	0.0153		0.0				
Extracto estevia (~24% reb)	180	0.0222		0.0				
Lote					102.1200	52.1200	27.1200	7.1200
g estevia/lote					2.1200	2.1200	2.1200	2.1200
mg estevia /tsp SES					10.6	11.3	11.7	12.0
g SES/lote					799.18	749.18	724.18	704.18
tsp SES/lote					199.80	187.30	181.05	176.05
g. SES/G.					7.83	14.37	26.70	98.90
g./tsp SES					0.511	0.278	0.150	0.040
cal/lote					400.00	200.00	100.00	20.00
cal/tsp SES					2.00	1.07	0.55	0.11
% de dulzura procedente de Estevia					87.5%	93.3%	96.5%	99.3%
% de peso de Estevia					2.08%	4.07%	7.82%	29.78%
* - Comparativa								

ES 2 527 113 T3

Una cantidad de una cucharadita de té a nivel de cada muestra se disuelve en 6 onzas de agua caliente de una cafetera de la marca Flavia (Flavia Beverage Systems, West Chester, PA) y se prueba por dos panelistas. Se observa que la muestra A y B son dulces y no tienen sabor amargo, la muestra C tiene una nota amarga muy ligera, la muestra D es muy amarga.

5

La contribución al dulzor para cada muestra se calcula del siguiente modo:

	Muestra A	87,5 de dulzor de rebaudiósido A
	Muestra B	93,3 de dulzor de rebaudiósido A
10	Muestra C	96,5 de dulzor de rebaudiósido A
	Muestra D comparativa	99,3 de dulzor de rebaudiósido A

Ejemplo 9

15 Se mezclan las cuatro muestras del Ejemplo 8 a diferentes niveles en 6 onzas de agua caliente de una cafetera de la marca Flavia (Flavia Beverage Systems, West Chester, PA) para lograr niveles de dulzor aproximadamente equivalentes. El nivel de dulzor aproximadamente equivalente se calcula basándose en aproximadamente 4 cucharaditas de té de SES y una intensidad del dulzor de estevia asumida de 330x sacarosa.

20

	Muestra A	2,04 g
	Muestra B	1,12 g
	Muestra C	0,60 g
	Muestra D comparativa	0,16 g

25

Tabla 3-9

Edulcorante/Ingrediente	Dulzura relativa			Energía kcal por g.	Ejemplo 9			
	sucrosa =1	g. por Tsp SES	g. SES por kcal		sucrosa estevia 99	sucrosa estevia 99	sucrosa estevia 99	sucrosa *estevia 99
Maltodextrina	0.01	400	0.00	4.0				
FOS	0.10	40.0	0.07	1.5				
Eitriol	0.70	5.71		0.0				
Fructosa	1.05	3.81	0.26	4.0				
Solidos de melaza	1.00	4.00	0.25	4.0				
Néctar de agave (hidrolizada)	1.05	3.81	0.26	4.0				
Sucralosa	600	0.0067		0.0				
Sucrosa	1.00	4.00	0.25	4.0	2.00	1.07	0.55	0.11
Estevia concentrada (99 reb)	330	0.0121		0.0	0.0424	0.0456	0.0469	0.0476
Estevia concentrada (90 reb)	310	0.0129		0.0				
Estevia concentrada (80 reb)	291	0.0138		0.0				
Estevia concentrada (65 reb)	261	0.0153		0.0				
Extracto de Estevia (~24% reb)	180	0.0222		0.0				
Lote					2.0400	1.1200	0.6000	0.1600
Ingrediente / Edulcorante	Dulzura relativa			energía kcal por g.	Ejemplo 9			
	Sucrosa =1	g. por Tsp SES	g. SES por kcal		Estevia Sucrosa 99	Estevia Sucrosa 99	Estevia Sucrosa 99	*Estevia Sucrosa 99
g estevia/lote					0.0424	0.0456	0.0469	0.0476
mg estevia /tsp SES					10.6	11.3	11.7	12.0
g SES/lote					15.96	16.10	16.02	15.82
tsp SES/lote					3.99	4.02	4.01	3.96
g. SES/G.					7.83	14.37	26.70	98.90
g./tsp SES					0.511	0.278	0.150	0.040
cal/lote					7.99	4.30	2.21	0.45
cal/tsp SES					2.00	1.07	0.55	0.11

(continúa)

Edulcorante/Ingrediente	Dulzura relativa			Energía kcal por g.	Ejemplo 9			
	sucrosa =1	g. por Tsp SES	g. SES por kcal		sucrosa estevia 99	sucrosa estevia 99	sucrosa estevia 99	sucrosa *estevia 99
% de dulzura procedente de Estevia					87.5%	93.3%	96.5%	99.3%
% peso Estevia					2.08%	4.07%	7.82%	29.78%
* Comparativa								

Se observa que la muestra A es dulce y no tiene sabor amargo, la muestra B tiene una nota terrosa muy ligera, la muestra C tiene una ligera nota terrosa y una nota amarga muy ligera, y la muestra D tiene una nota terrosa y una ligera nota amarga.

Ejemplo 10

Se preparan cuatro muestras:

- Muestra A 10 g de sacarosa (azúcar glas) y 0,2123 g de extracto de estevia (99 % de Reb A) (Idyll Life Co., Ltd., Bangkok, Tailandia)
- Muestra B 10 g de sacarosa (azúcar glas) y 0,2295 g de extracto de estevia (90 % de Reb A) (Zibo Inchcape Stevia Co, Shandong, China)
- Muestra C 10 g de sacarosa (azúcar glas) y 0,2500 g de extracto de estevia (80 % de Reb A) (Zibo Inchcape Stevia Co, Shandong, China)
- Muestra D comparativa 10 g de sacarosa (azúcar glas) y 0,3889 g de extracto de estevia (extracto estándar ~24 % de Reb A) (Zibo Inchcape Estevia Co, Shandong, China)

Tabla 3-10

Edulcorante/Ingrediente	Dulzura relativa			energía kcal por g.	Ejemplo 10			
	Sucrosa =1	g. por Tsp SES	g. SES por kcal		A Sucrosa Estevia 99	B sucrosa Estevia 90	C sucrosa Estevia 80	D * sucrosa estevia 65
Maltodextrina	0.01	400	0.00	4.0				
FOS	0.10	40.0	0.07	1.5				
Eritriol	0.70	5.71		0.0				
Fructosa	1.05	3.81	0.26	4.0				
Melazas Sólidas	1.00	4.00	0.25	4.0				
Nectar agave (hidrolizada)	1.05	3.81	0.26	4.0				
sucralosa	600	0.0067		0.0				

(continúa)

Edulcorante/Ingrediente	Dulzura relativa			energía kcal por g.	Ejemplo 10			
	Sucrosa =1	g. por Tsp SES	g. SES por kcal		A Sucrosa Estevia 99	B sucrosa Estevia 90	C sucrosa Estevia 80	D * sucrosa estevia 65
Sucrosa	1.00	4.00	0.25	4.0	10.00	10.00	10.00	10.00
Esetvia concentrada (99 reb)	330	0.0121		0.0	0.2123			
Estevia concentrada (90 reb)	310	0.0129		0.0		0.2295		
Estevia concentrada (80 reb)	291	0.0138		0.0			0.2500	
Estevia concentrada (65 reb)	261	0.0153		0.0				
Extracto de estevia (~24% reb)	180	0.0222		0.0				0.3889
Lote					10.2123	10.2295	10.2500	10.3889
g estevia/lote					0.2123	0.2295	0.2500	0.3889
mg estevia /tsp SES					10.6	11.3	12.1	19.4
g SES/lote					80.01	81.22	82.65	80.11
tsp SES/lote					20.00	20.30	20.66	20.03
g. SES/G.					7.83	7.94	8.06	7.71
g./tsp SES					0.511	0.504	0.496	0.519
cal/lote					40.00	40.00	40.00	40.00
cal/tsp SES					2.00	1.97	1.94	2.00
% de dulzura procedente de Estevia					87.5%	87.7%	87.9%	87.5%
% peso Estevia					2.08%	2.24%	2.44%	374%
* Comparativa								

Se disuelven 2 g de cada muestra en 6 onzas de agua caliente de una cafetera de la marca Flavia (Flavia Beverage Systems, West Chester, PA) y se prueban. Se observan que la muestra A y B son dulces y no tienen sabor amargo, la muestra C tiene una nota terrosa muy ligera, la muestra D tiene distintas notas amargas.

Se demuestra que las muestras tienen dulzor equivalente.

A menos que se defina de otro modo, todos los términos técnicos y científicos usados en el presente documento tienen el mismo significado que comúnmente es entendido por un experto habitual en la materia a la que se refiere la presente invención. En caso de conflicto, controlará la presente memoria descriptiva, que incluye definiciones.

Reivindicaciones

- 5 1. Una composición de edulcorante de mesa reducida en calorías que comprende del 2 % en peso al 4 % en peso de extracto de estevia y del 90 % en peso al 98 % en peso de azúcar simple seleccionado del grupo que consiste en monosacáridos, disacáridos y combinaciones de los mismos, en la que el extracto de estevia proporciona del 20 % al 97 % de dulzor y tiene un nivel de rebaudiósido A del 80 % en peso al 99 % en peso con respecto a todos los glucósidos de esteviol.
- 10 2. La composición de edulcorante de mesa de la reivindicación 1, en la que el azúcar simple está seleccionado del grupo que consiste en sacarosa, fructosa, glucosa y mezclas de las mismas.
3. La composición de edulcorante de mesa de la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en la que la estevia proporciona del 85 % al 97 % de dulzor, preferentemente del 88 % al 97 % de dulzor.
- 15 4. La composición de edulcorante de mesa de la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en la que la composición de edulcorante tiene de 0,01 a 1 kcal por gramo de dulzor equivalente a sacarosa (SES), preferentemente de 0,5 a 1 kcal por gramo de SES.
- 20 5. La composición de edulcorante de mesa de la reivindicación 1 o la reivindicación 2, que comprende además un miembro del grupo que consiste en un sabor, un aroma, un componente nutritivo y combinaciones de los mismos.
- 25 6. La composición de edulcorante de mesa en la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en la que la composición de edulcorante es una forma seleccionada del grupo que consiste en un sólido no fluido, un polvo, una disolución, una dispersión y una suspensión.
7. La composición de edulcorante de mesa en la reivindicación 1 o la reivindicación 2 que está envasada en una dosis unitaria seleccionada del grupo que consiste en gramos, cucharaditas de té, cucharadas, tazas, libras, kilos, múltiplos de los mismos, y sus equivalentes de SES.
- 30 8. La composición de edulcorante de mesa en la reivindicación 1 que contiene menos del 1 % de dulzor de edulcorantes poliméricos.