

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 620 091**

51 Int. Cl.:

A23L 2/60 (2006.01)

A23L 2/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.03.2008 PCT/US2008/056819**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.09.2008 WO08112872**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.03.2008 E 08732110 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.01.2017 EP 2124648**

54 Título: **Bebida que tiene edulcorantes naturales con uno o más componentes de estevia y fuente de baya**

30 Prioridad:

14.03.2007 US 686189

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

27.06.2017

73 Titular/es:

**THE CONCENTRATE MANUFACTURING
COMPANY OF IRELAND (100.0%)
Swan Building - 3rd Floor 26 Victoria Street
Hamilton HM 12, BM**

72 Inventor/es:

LEE, THOMAS

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 620 091 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

Bebida que tiene edulcorantes naturales con uno o más componentes de estevia y fuente de baya

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a bebidas y otros productos de bebida, tales como concentrados de bebida, etc. En particular, la presente invención se refiere a bebidas y otros productos de bebida que tienen formulaciones adecuadas para responder a la demanda del mercado de bebidas con características nutricionales o perfiles de sabor alternativos.

Antecedentes

10 Desde hace tiempo se ha sabido cómo producir bebidas de diversas formulaciones. Las formulaciones mejoradas y nuevas son deseables para responder a los cambios que demanda el mercado. En particular, hay una percepción (real, como muchos productos en el mercado) de demanda del mercado de bebidas que tengan características nutricionales alternativas, incluyendo, por ejemplo, contenido calórico alternativo. También hay una percepción de demanda del mercado de bebidas que tengan perfiles de sabor alternativos, incluyendo buen sabor, sensación en la boca, etc. Además, hay un interés por parte del consumidor en bebidas y otros productos de bebida, tales como concentrados de bebida, cuyas formulaciones hacen mayor uso de ingredientes naturales, esto es, ingredientes
15 destilados, extraídos, concentrados u obtenidos de modo similar a partir de plantas cosechadas y otras fuentes origen natural, sin procesamiento adicional o con procesamiento limitado.

20 El desarrollo de nuevas formulaciones de bebidas, por ejemplo, nuevas formulaciones de bebidas que emplean edulcorantes, aromatizantes, agentes potenciadores del sabor y similares alternativos, plantea desafíos en cuanto al abordaje de amargor y/u otros sabores a rancio. Además, dichos desafíos normalmente están presentes en nuevas formulaciones de bebidas desarrolladas para perfiles alternativos nutricionales y/o de sabor. También hay necesidad de nuevas formulaciones de bebidas que puedan responder satisfactoriamente a la combinación de objetivos que incluyen características nutricionales, sabor, periodo de caducidad y otros objetivos.

25 El desarrollo de nuevas formulaciones de bebida se ha encontrado con obstáculos. Por ejemplo, la patente estadounidense n.º 4.956.191 sugiere que las bebidas carbonatadas que contienen combinaciones de sacarina o el extracto de estevia con aspartamo tienden a ser menos placenteras organolépticamente que las que contienen azúcar.

30 Por lo tanto, un objeto de la presente invención consiste en proporcionar bebidas y otros productos de bebida, tales como concentrados de bebida, etc. Un objeto de al menos determinadas realizaciones de la invención (es decir, no necesariamente todas las realizaciones de la invención) consiste en proporcionar bebidas y otros productos de bebida que tengan propiedades de sabor deseables. Un objeto de al menos determinadas (pero no necesariamente todas las) realizaciones de la invención consiste en proporcionar bebidas y otros productos de bebida que tengan formulaciones mejoradas. Un objeto de al menos determinadas (pero no necesariamente todas las) realizaciones de la invención consiste en proporcionar bebidas y otros productos de bebida que tengan formulaciones que incorporan edulcorantes no nutritivos y que sean adecuadas para responder a la demanda del mercado de características nutricionales o perfiles de sabor alternativos en bebidas. Estos y otros objetos, características y ventajas de la invención o de determinadas realizaciones de la invención serán evidentes para los expertos en la materia a partir de la siguiente divulgación y descripción de realizaciones ejemplares.
35

El documento US 2006/0286259 se refiere a una composición potenciadora del sabor y a las bebidas que contienen la misma.

El documento EP 1364587 se refiere a bebidas carbonatadas.

40 El resumen del documento CN 1410005 se refiere a un néctar obtenido a partir de fruta de ginseng americano, xilitol, rebaudiósido, ácido cítrico, ácido L-málico, naranja fresca emulsionada, piña emulsionada y nutrientes.

La base de datos FSTA (IFIS), Fráncfort del Meno, DE; Gida 2001; XP002484649 divulga el uso de edulcorantes sintéticos en bebidas de frutas de cereza o naranja.

45 El artículo "Intense sweeteners for the food industry: an overview" de T. H. Grenby en Trends in Food Science and Technology, enero de 1991, se refiere a edulcorantes intensos bajos en calorías disponibles para fabricantes de alimentos y bebidas.

Sumario

50 De acuerdo con un primer aspecto, los productos de bebida se proporcionan según las reivindicaciones 1-10, que se refieren a productos de bebida que comprenden rebaudiósido A; y un componente de baya seleccionado entre el grupo que consiste en zumo de baya, concentrado de zumo de baya, extracto de zumo de baya, polvo de zumo de baya, zumo de baya liofilizado, polvo de fruta de baya, polvo de baya liofilizado, aceite de semilla de baya y combinaciones de los mismos, en los que el componente de baya se selecciona entre el grupo que consiste en una o más de cerezas Barbados, gayubas, moras, arándanos azules americanos, moras Boysen, cerezas, cerezas de Virginia, moras de los pantanos, grosellas, dátiles, zarzamoras, bayas del saúco,

5 uvas, grosellas espinosas, arándanos negros, loganas, zarza olalias, moreras, pasas, bayas de llanuras, bayas de praderas, frambuesas, bayas de Saskatoon, zarzas, bayas de espino amarillo, endrinas, fresas, bayas de dedal, bayas espinosas, frambuesas japonesas y arándanos azules europeos, en los que el componente de baya está presente en una cantidad suficiente para enmascarar, anular, atenuar o reducir el sabor amargo, el regusto amargo o la nota a rancio desagradable del rebaudiósido, y que comprende además un glicósido de esteviol seleccionado entre el grupo que consiste en esteviósido, esteviolbiósido, dulcósido A, rebaudiósido B, rebaudiósido C, rebaudiósido D, rebaudiósido E y una mezcla de cualquiera de estos.

10 De acuerdo con otro aspecto, los productos de bebida se proporcionan en forma de concentrados de bebida según la reivindicación 11, en la que un concentrado de bebida comprende rebaudiósido A y un componente de baya seleccionado entre el grupo que consiste en zumo de baya, concentrado de zumo de baya, extracto de zumo de baya, polvo de zumo de baya, zumo de baya liofilizado, polvo de fruta de baya, polvo de fruta de baya liofilizado, aceite de semilla de baya y combinaciones de los mismos, en los que el componente de baya está presente en una cantidad suficiente para enmascarar, anular, atenuar o reducir el sabor amargo, el regusto amargo o la nota a rancio desagradable del rebaudiósido y la nota a rancio desagradable del rebaudiósido y que comprende además: agua carbonatada, edulcorante, extracto de nuez de cola y/u otros aromatizantes de cola, colorante de caramelo y ácido fosfórico.

15 Los expertos en la materia apreciarán que, dado el beneficio de la siguiente descripción de determinadas realizaciones ejemplares de las bebidas y otros productos de bebida desvelados en el presente documento, al menos determinadas realizaciones de la invención tienen formulaciones mejoradas o alternativas adecuadas para proporcionar perfiles de sabor, características nutricionales, etc. deseables. Estos y otros aspectos, características y ventajas de la invención o de determinadas realizaciones de la invención serán evidentes además para los expertos en la materia a partir de la siguiente descripción de realizaciones ejemplares.

Descripción detallada de determinadas realizaciones ejemplares

La invención está definida por las reivindicaciones.

25 Debe entenderse que las bebidas y otros productos de bebida de acuerdo con la presente divulgación pueden tener cualquiera de numerosas formulaciones o constituciones específicas diferentes. La formulación de un producto de bebida de acuerdo con la presente divulgación puede variar hasta cierto punto, dependiendo de factores tales como el segmento de mercado que se pretende del producto, sus características nutricionales deseadas, el perfil de sabor y similares. Por ejemplo, generalmente será una opción añadir ingredientes adicionales a la formulación de una realización de bebida particular, incluyendo cualquiera de las formulaciones de bebida descritas a continuación.

30 Pueden añadirse edulcorantes adicionales (es decir, más y/u otros). Los aromatizantes, electrolitos, vitaminas, zumos de frutas u otros productos de frutas, saborizantes, agentes enmascarantes y similares, potenciadores del sabor y/o la carbonatación normalmente pueden añadirse a cualquier formulación de bebida de acuerdo con la presente divulgación para variar el sabor, la sensación en la boca, características nutricionales, etc. En general, una bebida de acuerdo con la presente divulgación normalmente comprende al menos agua, edulcorante, componente de baya y, opcionalmente, acidulante y aromatizante. Los aromatizantes ejemplares que pueden ser adecuados para al menos determinadas formulaciones de acuerdo con la presente divulgación incluyen aromatizante de cola, aromatizante cítrico, aromatizante de especias y otros. La carbonatación en forma de dióxido de carbono puede añadirse para la efervescencia. Los conservantes pueden añadirse si se desea, dependiendo de otros ingredientes, de la técnica de producción, del periodo de caducidad deseado, etc. Opcionalmente puede añadirse cafeína. Determinadas realizaciones ejemplares de las bebidas que comprenden al menos un glicósido de esteviol y un componente de baya son bebidas carbonatadas aromatizadas con cola que contienen característicamente agua carbonatada, edulcorante, extracto de nuez de cola y/u otros aromatizantes de cola, colorante de caramelo ácido fosfórico y opcionalmente otros ingredientes. Dado el beneficio de la presente divulgación, los expertos en la materia reconocerán los ingredientes adicionales y alternativos adecuados.

35 Los productos de bebida divulgados en el presente documento incluyen bebidas, es decir, formulaciones líquidas listas para beber, concentrados de bebida y similares. Las bebidas incluyen, por ejemplo, bebidas refrescantes carbonatadas y no carbonatadas, bebidas de máquina, bebidas congeladas listas para beber, bebidas de café, bebidas de té, bebidas lácteas, bebidas refrescantes en polvo, así como concentrados líquidos, aguas aromatizadas, aguas mejoradas, zumo de frutas y bebidas con sabor a zumo de frutas, bebidas deportivas y bebidas alcohólicas. Las expresiones "concentrado de bebida" y "jarabe" se usan intercambiabilmente a lo largo de la presente divulgación. Al menos determinadas realizaciones ejemplares de los concentrados de bebida contemplados se preparan con un volumen inicial de agua al que se añaden los ingredientes adicionales. Pueden formarse composiciones de bebida de alta graduación a partir del concentrado de bebida añadiendo volúmenes adicionales de agua al concentrado de manera que el concentrado se diluya hasta dar una bebida de alta graduación. Normalmente, por ejemplo, pueden prepararse bebidas de alta graduación a partir de los concentrados combinando aproximadamente 1 parte de concentrado con entre aproximadamente 3 y aproximadamente 7 partes de agua. En determinadas realizaciones ejemplares, la bebida de alta graduación se prepara combinando 1 parte de concentrado con 5 partes de agua. En determinadas realizaciones ejemplares, el agua adicional usada para formar las bebidas de alta graduación es agua carbonatada. En otras determinadas realizaciones se prepara una bebida de alta graduación directamente sin la

formación de un concentrado y posterior dilución.

Los expertos en la materia entenderán que, por conveniencia, algunos ingredientes están descritos en el presente documento en ciertos casos por referencia a la forma original del ingrediente en el que se usa al formular o producir el producto de bebida. Dicha forma original del ingrediente puede diferir de la forma en la que el ingrediente se encuentra en el producto de bebida terminado. Así, por ejemplo, en determinadas realizaciones ejemplares de los productos de bebida según la presente divulgación, un glicósido de esteviol y un componente de baya normalmente estarán sustancialmente disueltos y dispersos homogéneamente en la bebida. Así mismo, otros ingredientes identificados como un sólido, concentrado (por ejemplo, concentrado de zumo), etc. normalmente se dispersarían homogéneamente en la bebida o en el concentrado de bebida, en vez de permanecer en su forma original. Así, la referencia a la forma de un ingrediente de una formulación de producto de bebida no debería tomarse como una limitación de la forma del ingrediente en el producto de bebida, sino como un medio conveniente de describir el ingrediente como un componente aislado de la formulación del producto.

El agua es un ingrediente básico en las bebidas divulgadas en el presente documento, siendo normalmente la parte de vehículo o líquido primario en el que se disuelven, emulsionan, suspenden o dispersan el resto de los ingredientes. Se puede usar agua purificada en la fabricación de determinadas realizaciones de las bebidas divulgadas en el presente documento y se puede usar agua de una calidad de bebida estándar para no afectar adversamente al sabor, olor o aspecto de la bebida. El agua normalmente será transparente, incolora, sin minerales, sabores y olores que rechazar, sin materia orgánica, baja en alcalinidad y de calidad microbiológica aceptable basándose en los estándares industriales y gubernamentales que se aplican en el momento de producir la bebida. En determinadas realizaciones típicas, el agua está presente a un nivel de aproximadamente 80 % a aproximadamente 99,9 % en peso de la bebida. En al menos determinadas realizaciones ejemplares, el agua usada en bebidas y concentrados divulgados en el presente documento es "agua tratada", que se refiere a agua que se ha tratado para reducir los sólidos disueltos totales del agua antes de la complementación adicional, por ejemplo, con calcio como se divulga en la patente estadounidense n.º 7.052.725. Los procedimientos para producir agua tratada son conocidos por los expertos en la materia e incluyen desionización, destilación, filtración y ósmosis inversa ("o-i"), entre otros. Las expresiones "agua tratada", "agua purificada", "agua desmineralizada", "agua destilada" y "agua o-i" generalmente se entiende que son sinónimos en esta discusión, refiriéndose a agua de la que se ha eliminado sustancialmente todo el contenido mineral, no conteniendo normalmente más de aproximadamente 500 ppm de sólidos disueltos totales, por ejemplo, 250 ppm de sólidos disueltos totales.

Los edulcorantes adecuados para usar en diversas realizaciones ejemplares de los productos de bebida divulgados en el presente documento, además del glicósido de esteviol, incluyen edulcorantes naturales y artificiales o sintéticos, incluyendo una combinación de cualquiera de ellos. Los edulcorantes y combinaciones de edulcorantes adecuados se seleccionan por las características nutricionales adecuadas, el perfil de sabor para la bebida, la sensación en la boca y otros factores organolépticos. Como se usa en el presente documento, "sabor" se refiere a una combinación de percepción de dulzor, efectos temporales de percepción de dulzor, es decir, inicio y duración, sabores a rancio, por ejemplo, amargor y sabor metálico, percepción residual (regusto) y percepción táctil, por ejemplo, cuerpo y espesor. Como se usa en el presente documento, una formulación de bebida "llena de calorías" es una completamente edulcorada con un edulcorante nutritivo. La expresión "edulcorante nutritivo" generalmente se refiere a edulcorantes que proporcionan un contenido calórico significativo en cantidades de uso típicas, por ejemplo, más de aproximadamente 5 calorías por 237 ml (8 onzas) de ración de bebida. Como se usa en el presente documento, un "edulcorante potente" significa un edulcorante que tiene un dulzor al menos dos veces superior al azúcar, esto es, un edulcorante que en una base en peso requiere no más de la mitad de peso de azúcar para lograr un dulzor equivalente. Por ejemplo, un edulcorante potente puede requerir menos de una mitad del peso de azúcar para lograr un dulzor equivalente en una bebida edulcorada hasta un nivel de 10 grados Brix con azúcar. Los edulcorantes potentes incluyen edulcorantes tanto nutritivos (por ejemplo, concentrado de zumo Lo Han Guo) como no nutritivos (por ejemplo, normalmente, Lo Han Guo en polvo), rebaudiósido A, etc. Lo Han Guo es un edulcorante potente que se puede proporcionar como un edulcorante nutritivo natural o no nutritivo natural. Por ejemplo, el concentrado de zumo Lo Han Guo puede ser un edulcorante nutritivo y Lo Han Guo en polvo puede ser un edulcorante no nutritivo.

Además, los edulcorantes potentes incluyen tanto edulcorantes potentes naturales (por ejemplo, glicósidos de esteviol, Lo Han Guo, etc.) como edulcorantes potentes artificiales (por ejemplo, neotamo, etc.). Sin embargo, para productos de bebida naturales divulgados en el presente documento solo se usan edulcorantes potentes naturales. Las cifras de potencia comúnmente aceptadas para determinados edulcorantes potentes incluyen, por ejemplo,

Ciclamato	30 veces tan dulce como el azúcar
Esteviósido	100-250 veces tan dulce como el azúcar
Mogrósido V	100-300 veces tan dulce como el azúcar
Rebaudiósido A	150-300 veces tan dulce como el azúcar
Acesulfamo-K	200 veces tan dulce como el azúcar
Aspartamo	200 veces tan dulce como el azúcar
Sacarina	300 veces tan dulce como el azúcar
Neohesperidina dihidrocalcona	300 veces tan dulce como el azúcar
Sacarosa	600 veces tan dulce como el azúcar
Neotamo	8.000 veces tan dulce como el azúcar.

Los edulcorantes adicionales adecuados para al menos determinadas realizaciones ejemplares de los productos de bebida divulgados en el presente documento, además del glicósido de esteviol, incluyen, por ejemplo, sorbitol, manitol, xilitol, glicirricina, neohesperidina dihidrocalcona, D-tagatosa, eritritol, (mesoeritritol es eritritol), malitol, maltosa, lactosa, fructo-oligosacáridos, Lo Han Guo, acesulfamo K, aspartamo, sacarosa, sacarina, xilosa, arabinosa, isomalta, lactitol, maltitol, trehalosa y ribosa y edulcorantes de proteína tales como taumatina, monatina, monelina, brazzeina, L-alanina y glicina.

Como se discute adicionalmente a continuación, los edulcorantes nutritivos naturales ejemplares adecuados para algunas o todas las realizaciones de los productos de bebida divulgados en el presente documento incluyen edulcorantes nutritivos, naturales, cristalinos o líquidos tales como concentrado de zumo Lo Han Guo, sacarosa, fructosa, glucosa, jarabe de glucosa-fructosa de fuentes naturales tales como manzana, achicoria, miel, etc., por ejemplo, jarabe de maíz rico en fructosa, azúcar invertido, jarabe de arce, azúcar de arce, miel, melaza de azúcar moreno, por ejemplo, melazas de caña, tal como melaza primaria, melaza secundaria, melazas negras y melazas de remolacha azucarera, jarabe de sorgo y/u otros y mezclas de cualquiera de ellos. Los edulcorantes artificiales ejemplares adecuados para algunas o todas las realizaciones de los productos de bebida divulgados en el presente documento incluyen sacarina, ciclamato, aspartamo, otros dipéptidos, acesulfamo potásico y otros de tales edulcorantes potentes artificiales y mezclas de cualquiera de ellos, como se discute adicionalmente a continuación. Los edulcorantes potentes naturales no nutritivos ejemplares adecuados para su uso como edulcorante adicional opcional en algunas o todas las realizaciones de las bebidas divulgadas en el presente documento comprenden al menos un glicósido de esteviol y un componente de baya divulgado en el presente documento incluyen Lo Han Guo en polvo y componentes relacionados y mezclas de cualquiera de ellos, como se discute adicionalmente a continuación. También, en al menos determinadas realizaciones ejemplares de los productos de bebida divulgados en el presente documento, las combinaciones de uno o más edulcorantes nutritivos naturales y/o de uno o más edulcorantes artificiales con uno o más glicósidos de esteviol se usan para proporcionar el dulzor y otros aspectos del perfil de sabor deseado y características nutritivas. También se reconocerá que determinados edulcorantes de este tipo actuarán, o bien además o en vez de, como saborizantes, enmascarantes o similares en diversas realizaciones de los productos de bebida divulgados en el presente documento, por ejemplo, cuando se usan en cantidades por debajo de su (o sus) umbral de percepción de dulzor en la bebida en cuestión.

El/los edulcorante/s usado/s en los productos de bebida divulgados en el presente documento son consumibles comestibles adecuados para el consumo en bebidas. Por "consumibles comestibles" se entiende un alimento o bebida o un ingrediente de un alimento o bebida para consumo humano o animal. El edulcorante o agente edulcorante se percibe como dulce mediante el sentido del gusto. La percepción de agentes aromatizantes y agentes edulcorantes puede depender en algún grado de la interrelación de elementos. El sabor y el dulzor también se pueden percibir separadamente, es decir, la percepción del sabor y dulzor pueden ambos ser dependientes entre ellos y ser independientes entre ellos. Por ejemplo, cuando se usa una cantidad grande de un agente aromatizante, una pequeña cantidad de un edulcorante se puede percibir con facilidad y viceversa. Así, la interacción oral y olfativa entre un agente aromatizante y un agente edulcorante puede implicar la interrelación de elementos.

El/los glicósido/s de esteviol está/n presente/s en al menos determinadas realizaciones ejemplares en una cantidad desde aproximadamente 0,1 % a aproximadamente 20 % en peso de la bebida, normalmente de aproximadamente 6 % a aproximadamente 16 % en peso, dependiendo del nivel deseado de dulzor para la bebida. Para lograr la uniformidad, textura y sabor de la bebida deseada, se pueden usar azúcares líquidos normalizados como se usan normalmente en la industria de bebidas con el glicósido de esteviol. Normalmente, dichos edulcorantes normalizados están libres de trazas de sólidos no azúcares que podrían afectar adversamente al sabor, color o consistencia de la bebida.

Como se usa en el presente documento, "sabor" se refiere a una combinación de percepción de dulzor, efectos temporales de percepción de dulzor, es decir, inicio y duración, sabores a rancio, por ejemplo, amargor y sabor metálico, percepción residual (regusto) y percepción táctil, por ejemplo, cuerpo y espesor. Como se usa en el presente documento, una formulación de bebida "llena de calorías" es una completamente edulcorada con un edulcorante nutritivo. La expresión "edulcorante nutritivo" generalmente se refiere a edulcorantes que proporcionan un contenido calórico significativo en cantidades de uso típicas, por ejemplo, más de aproximadamente 5 calorías por 237 ml (8 onzas) por ración de bebida. Como se usa en el presente documento, un "edulcorante potente" significa un edulcorante que tiene un dulzor al menos dos veces superior al azúcar, esto es, un edulcorante que en una base en peso requiere no más de la mitad de peso de azúcar para lograr un dulzor equivalente. Por ejemplo, un edulcorante potente puede requerir menos de una mitad del peso de azúcar para lograr un dulzor equivalente en una bebida edulcorada hasta un nivel de 10 grados Brix con azúcar. Los edulcorantes potentes incluyen edulcorantes tanto nutritivos (por ejemplo, concentrado de zumo de Lo Han Guo) como no nutritivos (por ejemplo, normalmente, Lo Han Guo en polvo). Además, los edulcorantes potentes incluyen tanto edulcorantes potentes naturales (por ejemplo, glicósidos de esteviol, Lo Han Guo, etc.) como edulcorantes potentes artificiales (por ejemplo, neotamo, etc.). Sin embargo, para productos de bebida naturales divulgados en el presente documento solo se usan edulcorantes potentes naturales. Las cifras de potencia comúnmente aceptadas para determinados edulcorantes potentes incluyen, por ejemplo,

Ciclamato	30 veces tan dulce como el azúcar
Esteviósido	100-250 veces tan dulce como el azúcar
Mogrósido V	100-300 veces tan dulce como el azúcar
Rebaudiósido A	150-300 veces tan dulce como el azúcar
Acesulfamo-K	200 veces tan dulce como el azúcar
Aspartamo	200 veces tan dulce como el azúcar
Sacarina	300 veces tan dulce como el azúcar
Neohesperidina dihidrocalcona	300 veces tan dulce como el azúcar
Sacarosa	600 veces tan dulce como el azúcar
Neotamo	8.000 veces tan dulce como el azúcar.

5 Como se usa en el presente documento, un "edulcorante no nutritivo" es uno que no proporciona contenido calórico significativo en cantidades de uso típicas, es decir, es uno que confiere menos de 5 calorías por 8 onzas de ración de bebida para lograr el equivalente de dulzor de 10 Brix de azúcar. Como se usa en el presente documento, una "bebida baja en calorías" significa una bebida que tiene al menos un 25 % de reducción de calorías por 237 ml (8 onzas) de ración de bebida en comparación con la versión completa de calorías, normalmente una versión completa de calorías previamente comercializada. Como se usa en el presente documento, una "bebida baja en calorías" tiene menos de 40 calorías por 237 ml (8 onzas) de ración de bebida. Como se usa en el presente documento, "cero calorías" o "light" 10 significa que tiene menos de 5 calorías por ración, por ejemplo, por 237 ml (8 onzas) para bebidas.

15 Los edulcorantes potentes no nutritivos artificiales y naturales adicionales son adecuados para su uso en al menos determinadas realizaciones ejemplares de las bebidas divulgadas en el presente documento que comprenden al menos un glicósido de esteviol y un componente de baya. Dichos edulcorantes potentes artificiales incluyen edulcorantes con base peptídica, por ejemplo, aspartamo, neotamo y alitamo y edulcorantes con base no peptídica, por ejemplo, sacarina sódica, sacarina cálcica, acesulfamo potásico ciclamato sódico, ciclamato cálcico, neohesperidina dihidrocalcona, y sacarosa. El alitamo puede ser menos deseable para bebidas que contienen caramelo en las que se sabe que forma un precipitado. Los edulcorantes potentes no nutritivos naturales adicionales incluyen, por ejemplo, Lo Han Guo y compuestos relacionados. Los edulcorantes muy potentes no nutritivos normalmente se emplean a un nivel de miligramos por onza de fluido de bebida, según su poder edulcorante, cualquier 20 normativa reguladora aplicable en el país en el que se va a comercializar la bebida, el nivel deseado de dulzor de la bebida, etc. Estará dentro de la capacidad de los expertos en la materia, dado el beneficio de la presente divulgación, seleccionar los edulcorantes adicionales adecuados, si los hay, para su uso en diversas realizaciones de los productos de bebida divulgados en el presente documento que comprendan al menos un glicósido de esteviol y un componente de baya.

25 El al menos un glicósido de esteviol de los productos de bebida divulgados en el presente documento puede ser, por ejemplo, uno cualquiera o más del esteviósido, rebaudiósido y compuestos relacionados adecuados para edulcorar. Estos compuestos se pueden obtener mediante extracción o similares a partir de la planta de estevia. La estevia (por ejemplo, *Stevia rebaudiana Bertoni*) es una planta con sabor dulce, cuyas hojas contienen una mezcla compleja de glicósidos de diterpeno de dulzor natural. Los glicósidos de esteviol y los rebaudiósidos son componentes de estevia 30 que aportan dulzor. Normalmente, se ve que estos compuestos incluyen esteviósido (4-13 % en peso seco), esteviolbiónido (trazas), los rebaudiósidos, incluyendo rebaudiósido A (2-4 %), rebaudiósido B (trazas), rebaudiósido C (1-2 %), rebaudiósido D (trazas) y rebaudiósido E (trazas) y dulcósido A (0,4-0,7 %). Dichos compuestos se denominan en el presente documento glicósidos de esteviol. Los siguientes constituyentes también se han identificado en las hojas de plantas de estevia: labdano, diterpeno, triterpenos, esteroides, flavonoides, constituyentes oleosos 35 volátiles, pigmentos, gomas y materia inorgánica.

El edulcorante potente no nutritivo adicional opcional Lo Han Guo, que tiene diferentes escrituras y pronunciaciones, se puede obtener a partir de la fruta de la planta de la familia *Cucurbitaceae*, tribu *Jollifiae*, subtribu *Thladianthinae*, género *Siraitia*. Lo Han Guo a menudo se obtiene a partir del género/especies *S. grosvenorii*, *S. siamensis*, *S. silomaraadjae*, *S. sikkimensis*, *S. africana*, *S. borneensis* y *S. taiwaniana*. Las frutas adecuadas incluyen las del género/especies *S. grosvenorii*, que a menudo se llama fruto de Lo Han Guo. Lo Han Guo contiene glicósidos o mogrósidos de triterpeno, cuyos constituyentes se pueden usar como edulcorantes de Lo Han Guo. Lo Han Guo se puede usar como zumo o concentrado de zumo, polvo, etc. En determinadas realizaciones ejemplares, el zumo de Lo Han Guo contiene al menos aproximadamente 0,1 %, por ejemplo, de 0,1 % a aproximadamente 15 %, de mogrósidos, tales como mogrósido V, mogrósido IV, (11-oxo-mogrósido V), siamenósido y mezclas de los mismos. 45 LHG se puede producir, por ejemplo, como se discutió en la patente estadounidense n.º 5.411.755. También se pueden usar edulcorantes de otras frutas, vegetales o plantas, como edulcorantes naturales o procesados o potenciadores de dulzor en al menos determinadas realizaciones ejemplares de los productos de bebida divulgados en el presente documento que comprenden al menos un glicósido de esteviol y un componente de baya.

50 El componente de baya de los productos de bebida divulgados en el presente documento en al menos determinadas realizaciones ejemplares puede ser cualquier, uno o más bayas, partes de las mismas (por ejemplo, zumo, pulpa, piel, mesocarpio, semillas, tallos y similares, incluyendo cualquier combinación de los mismos) y/o derivados de los mismos (por ejemplo, extractos, fracciones y similares incluyendo combinaciones de los mismos). Como se usa en el presente

documento, el término "baya" se refiere, pero sin limitación, a fruta carnosa que normalmente tiene semillas (por ejemplo, plátano, tomate, arándano rojo y similares), incluyendo cualquier fruto pequeño carnosa popularmente llamado baya, especialmente si es comestible. El término baya también se refiere a agregados de frutas (es decir, no "bayas" reales, sino frutas comúnmente aceptadas como tales). Las bayas ejemplares adecuadas incluyen frambuesas, moras, fresas y similares. En determinadas realizaciones ejemplares, el componente de baya es (o se extrae o deriva de otra manera de) bayas tales como cerezas Barbados (cereza de acerola), gayubas, moras, arándanos azules americanos, moras Boysen, cerezas, cerezas de Virginia, moras de los pantanos, arándanos rojos, grosellas, dátiles, zarzamoras, bayas del saúco, uvas, grosellas espinosas, arándanos negros, loganas, zarza olalias, moreras, pasas, bayas de llanuras, bayas de praderas, frambuesas, bayas de Saskatoon, zarzas, bayas de espino amarillo, endrinas, fresas, bayas de dedal, bayas espinosas, frambuesas japonesas arándanos azules europeos y similares o cualquier combinación de los mismos.

En determinadas realizaciones, la una o más bayas, partes de las mismas o derivados de las mismas en productos de bebida divulgados en el presente documento proporcionan una ventaja funcional, incluyendo, pero sin limitación, proporcionar propiedades antioxidantes, ayudar en la conservación de bebidas, aumentar la estabilidad de las bebidas, mejorar el perfil de sabor de las bebidas o similares.

Muchas bayas, incluyendo los arándanos azules americanos, las fresas, los arándanos rojos, las frambuesas, las grosellas negras y otras descritas en el presente documento y conocidas en la técnica contienen constituyentes químicos de origen natural con actividad antioxidante y, por tanto, se pueden llamar "bayas ricas en antioxidantes". Los antioxidantes son agentes químicos que pueden inhibir las reacciones de oxidación. En determinadas bayas ricas en antioxidantes, los principales contribuyentes a la actividad antioxidante incluyen ácido ascórbico, también conocido como vitamina C, y un grupo complejo de compuestos fenólicos. Gran parte de la actividad antioxidante de los fenólicos se atribuye a un subgrupo conocido como antocianinas. Las antocianinas son los pigmentos primarios de las bayas y son responsables del color de las bayas. En realidad, diversas antocianinas son responsables de casi todos los colores rojos, morados y azules de frutas y flores. Se sabe que tienen fuerte actividad antioxidante (Wang y col. (1996) J. Agric. Food Chem. 44:701). Los arándanos azules americanos tienen la concentración más alta de antocianinas, seguido de los arándanos rojos y las fresas. Las frambuesas contienen el polifenol ácido elágico (C₁₄H₆O₈). Este ácido es un polifenol no flavonoide presente en forma de taninos hidrolizables, que se ha encontrado que protege a los cromosomas de la peroxidación de lípidos inducida por radiación.

Los antioxidantes se pueden medir por diversos procedimientos. Los compuestos antioxidantes conocidos se pueden cuantificar por procedimientos analíticos convencionales. Por ejemplo, los fenólicos totales se pueden medir por el procedimiento Folin-Ciocalteu, usando ácido gálico como patrón (Velioglu y col. (1998) J. Agric. Food Chem. (46):4113). Las antocianinas se pueden medir por procedimientos espectrofotométricos (Fuleki y Francis (1968) J. Food Science (33): 73-83.). La actividad antioxidante también se puede medir directamente mediante el inicio de una reacción de oxidación estándar *in vitro*, tal como la reacción medida por el ensayo de reacción de ácido tiobarbitúrico (TBAR) (Buerge y Aust, (1978) Meth. Enzymol. 52:302), después se mide la inhibición de oxidación conferida por la muestra de prueba. La actividad antioxidante en un sistema diferente se puede medir mediante el procedimiento de depuración de radical libre DPPH (Hu y Kitts (2000) J. of Agricultural and Food Chemistry 48: 1466-1472). DPPH es un radical libre estable (2,2-difenil-1-picrilhidracilo) que se neutraliza directamente por el sustrato antioxidante. Por lo tanto, este procedimiento mide las propiedades de inhibición en las etapas tanto de iniciación como de propagación de la reacción de oxidación.

En determinadas realizaciones ejemplares, la una o más bayas, partes de las mismas o derivados de las mismas, de los productos de bebida divulgados en el presente documento ayudan a conservar los productos de bebida, es decir, a actuar como autoconservantes. En determinadas realizaciones ejemplares, una o más bayas que contienen un conservante de baya se añaden a bebidas que comprenden al menos un glicósido de esteviol además de uno o más conservantes no de bayas descritos en el presente documento.

En determinadas realizaciones ejemplares de los productos de bebida desvelados en el presente documento se incluyen uno o más componentes de baya (solos o con uno o más componentes de baya) que tienen actividad antioxidante, antibacteriana, antiinflamatoria, antialérgica y/o analgésica. Determinados compuestos presentes en bayas tienen propiedades antimicrobianas. Por ejemplo, se ha informado de que las bayas de espino amarillo poseen actividades antibacteriana, antioxidante, antiinflamatoria, antialérgica y analgésica (Benavente-García y col. (1997) J. Agric. Food Chem. 45:4505). Los procedimientos para preparar fracciones antibacterianas y antioxidantes de bayas de espino amarillo se describen en Chauhan y col., patente estadounidense n.º 6.946.154. Se ha encontrado que el aceite de semilla de frambuesa prensado en frío contiene compuestos antioxidantes y antimicrobianos. En la patente estadounidense n.º 7.078.545 de O'Lenick, Jr. se describen procedimientos para preparar derivados de aceite de semilla de frambuesa que se obtienen de la reacción de dimetil amino propil amino y aceite de semilla de frambuesa prensado en frío. El aceite de semilla de arándano rojo prensado en frío contiene compuestos antioxidantes, antimicrobianos. En la patente estadounidense n.º 6.646.144 de Klein y col. se describen procedimientos para preparar aceite de semilla de arándano rojo prensado en frío y derivados de aceite de semilla de arándano rojo obtenidos de la reacción de copoliol de dimeticona y aceite de semilla de arándano rojo prensado en frío.

En determinadas realizaciones ejemplares, las bayas, las partes de las mismas, los derivados de las mismas y/u otros componentes de baya contienen uno o más componentes que actúan como estabilizantes y, por consiguiente, se

pueden añadir a los productos de bebida divulgados en el presente documento, que comprenden al menos un glicósido de esteviol y un componente de baya, solos o en combinación con otros estabilizantes, para mantener la estabilidad y/o la consistencia de las bebidas. Por ejemplo, la pectina es un agente estabilizante derivado de bayas que se usa comúnmente. Otros estabilizantes adecuados se describen adicionalmente en el presente documento.

- 5 Las bayas, las partes de las mismas o los derivados de las mismas y/u otros componentes de baya se pueden usar, solos o en combinación con otros componentes que enmascaran el sabor, en una cantidad suficiente para enmascarar, anular, atenuar o reducir el sabor amargo o regusto o el sabor a rancio desagradable de un edulcorante de estevia, por ejemplo, esteviósido o rebaudiósidos.

- 10 Las bayas, las partes de las mismas, los derivados de las mismas y/u otros componentes de baya se pueden proporcionar en una diversidad de formas que incluyen, pero sin limitación, zumo de bayas, concentrado de zumo de baya, extracto de zumo de baya, polvo de zumo de baya, zumo de baya liofilizado, polvo de fruta de baya, polvo de fruta de baya liofilizado, aceite de semilla de baya y similares. Los procedimientos para fabricar estas formas son bien conocidos en la técnica.

- 15 Los zumos de bayas se pueden preparar mediante una diversidad de procedimientos comúnmente conocidos en la técnica. En general, se puede usar cualquier procedimiento que produzca zumo de baya (tal como prensado, por ejemplo, prensado en frío y/o prensado en caliente). El zumo puede estar concentrado o diluido desde su concentración natural. Los extractos de los constituyentes de uno o más bayas, es decir, semillas, pulpa, piel, mesocarpio, tallos y similares, se pueden producir mediante procedimientos comúnmente conocidos en la técnica (tales como prensado). Por ejemplo, la semilla, pulpa, piel, el mesocarpio o el tallo de una baya pueden diluirse en agua y el extracto puede producirse mediante aplastamiento, escurrido o agitación vorticial. Los materiales insolubles del extracto pueden separarse del sobrenadante soluble del extracto. Se puede usar el sobrenadante del extracto y/o cualquier fracción lipídica oleosa del extracto.
- 20

- 25 El componente de baya deshidratado se usa como un ingrediente en determinadas realizaciones ejemplares de los productos de bebida divulgados en el presente documento. Se puede lograr la deshidratación comercial de fruta mediante secado por convección forzada con aire caliente en la que el aire seco calentado pasa sobre o a través de un lecho de la fruta. La fruta puede estar liofilizada, un proceso por el que el agua se sublima directamente a partir del estado congelado en condiciones de presión absoluta muy baja. El secado de frutas se describe en la bibliografía de patentes y la atención se dirige a Kraig y col., patente estadounidense n.º 4.515.822, que enseña un procedimiento para revestir piezas de fruta con azúcares y gomas, después se secan rápidamente en aire por encima de 104 °C (220 °F) para inflar y secar las piezas de fruta. Koshida y col., patente estadounidense n.º 4.341.803, enseña un procedimiento para producir un aperitivo de fruta seca crujiente mediante una combinación secuencial de liofilizado, secado en microondas y secado al vacío. Nafisi-Movaghar, patente estadounidense n.º 5.000.972, enseña un procedimiento de secado de fruta sin sulfitado. Mazin y col., patente estadounidense n.º 5.188.861, enseña un procedimiento para eliminar el sabor natural de piezas de fruta seca e introducir un sabor nuevo, sustancialmente diferente. Durance y col., patente estadounidense n.º 5.962.057, enseña un procedimiento para secar mango y piña con sabor fresco y textura crujiente. Durance y col., patente estadounidense n.º 6.312.745, enseña un procedimiento para secar bayas ricas en antioxidantes por secado al vacío con microondas para conservar su acción antioxidante y sus compuestos antioxidantes. En la técnica se conocen procedimientos de prensado en frío de aceite de semilla de bayas (véase, por ejemplo, las patentes estadounidenses n.º 6.391.345 y 7.078.545).
- 30
- 35

- 40 Determinadas realizaciones de los productos de bebida divulgados en el presente documento, que comprenden al menos un glicósido de esteviol y un componente de baya, contienen uno o más ácidos. Dichos acidulantes pueden servir para cualquiera de una o más funciones, incluyendo, por ejemplo, dar acidez al sabor de la bebida, mejorar la palatabilidad, incrementar el efecto de saciar la sed, modificar el dulzor y actuar como un conservante suave. Se conocen ácidos adecuados y serán evidentes para los expertos en la materia dados los beneficios de la presente divulgación. Los ácidos ejemplares adecuados para su uso en alguna o todas las realizaciones de las bebidas que comprenden al menos un glicósido de esteviol y un componente de baya divulgado en el presente documento incluyen ácido fosfórico, ácido cítrico, ácido málico, ácido tartárico, ácido láctico, ácido fórmico, ácido ascórbico, ácido glucónico, ácido succínico, ácido maleico y ácido adípico y mezclas de cualquiera de ellos.
- 45

- 50 Normalmente, por ejemplo, el uno o más ácidos del acidulante se usan en una cantidad, colectivamente, desde aproximadamente 0,01 % a aproximadamente 1,0 % en peso de la bebida, por ejemplo, desde aproximadamente 0,05 % a aproximadamente 0,5 % en peso de la bebida, tal como de 0,1 % a 0,25 % en peso de la bebida, dependiendo del acidulante usado, del pH deseado, otros ingredientes usados, etc. El pH de al menos determinadas realizaciones ejemplares de las bebidas divulgadas en el presente documento puede tener un valor dentro del intervalo de aproximadamente 2,0 a aproximadamente 5,0. El ácido en determinadas realizaciones ejemplares realza el sabor de la bebida. Demasiado ácido puede alterar el sabor de la bebida y dar como resultado sabor agrio u otros sabores a rancio, mientras que demasiado poco ácido puede hacer plano el sabor de la bebida.
- 55

- 60 El ácido o ácidos en particular elegidos y la cantidad usada dependerán, en parte, de los otros ingredientes, del periodo de caducidad deseado del producto de bebida, así como los efectos sobre el pH de la bebida, la acidez titulable y el sabor. Los expertos en la materia, dados los beneficios de la presente divulgación, reconocerán que cuando se preparan productos de bebida que contienen edulcorantes artificiales con base peptídica tal como aspartamo, la

composición de bebida que resulta se mantiene mejor por debajo de un determinado pH para retener el efecto edulcorante del edulcorante artificial. En la formación de bebidas con complemento de calcio, la presencia de sales de calcio incrementa el pH que requiere ácidos adicionales para ayudar tanto a la disolución de la sal como a mantener un pH deseable para la estabilidad del edulcorante artificial. La presencia del ácido adicional en la composición de la bebida, que incrementa la acidez titulable de la composición, dará lugar a más sabor ácido o agrio en la bebida resultante. Estará dentro de la capacidad de los expertos en la materia, dados los beneficios de la presente divulgación, seleccionar un ácido o combinación de ácidos adecuados y la cantidad de dichos ácidos para el componente acidulante de cualquier realización particular de las bebidas que comprenden al menos un glicósido de esteviol y un componente de baya divulgado en el presente documento.

5 Determinadas realizaciones ejemplares de los productos de bebida divulgados en el presente documento, que comprenden al menos un glicósido de esteviol y un componente de baya, también pueden contener pequeñas cantidades de agentes alcalinos para ajustar el pH. Dichos agentes incluyen, por ejemplo, hidróxido potásico, hidróxido sódico y carbonato potásico. Por ejemplo, el agente alcalino hidróxido de potasio se puede usar en una cantidad de aproximadamente 0,02 a aproximadamente 0,04 % en peso, siendo típica una cantidad de aproximadamente 0,03 % para determinadas bebidas. La cantidad dependerá del tipo de agentes alcalinos y del grado al que se ajusta el pH.

10 Los productos de bebida divulgados en el presente documento, que comprenden al menos un glicósido de esteviol y un componente de baya, opcionalmente contienen composición de sabor adicional, por ejemplo, sabores a frutas naturales y sintéticos, sabores botánicos, otros sabores y mezclas de los mismos. Como se usa en el presente documento, la expresión "sabor a fruta" generalmente se refiere a esos sabores que derivan de partes reproductoras comestibles de una planta de semilla. Están incluidos tanto aquellos en los que una pulpa dulce está asociada con la semilla, por ejemplo, plátano, tomate, arándano rojo y similares, y aquellos que tienen una baya pequeña, carnosa. También están incluidos en la expresión "sabor a fruta" sabores preparados sintéticamente, fabricados para simular sabores a fruta que derivan de fuentes naturales. Los ejemplos de fuentes de fruta o baya adecuadas incluyen bayas enteras o partes de las mismas, zumo de bayas, concentrados de zumo de baya, purés de baya y combinaciones de los mismos, polvos de baya seca, polvos de zumo de baya seca, zumos de baya liofilizada, polvos y purés y similares.

15 Los sabores de fruta ejemplares incluyen sabores a cítrico, por ejemplo, naranja, mandarina, tangerina, tangelo, pomelo, limón, lima y toronja, y sabores tales como a manzana, uvas, cerezas y sabores a piña y similares y mezclas de los mismos. En determinadas realizaciones ejemplares, los concentrados de bebida y las bebidas comprenden un componente de sabor a fruta, por ejemplo, un concentrado de zumo o un zumo. Como se usa en el presente documento, la expresión "sabor botánico" se refiere a sabores que derivan de partes de una planta distinta de la fruta. De este modo, los sabores botánicos pueden incluir los sabores que derivan de aceites esenciales y extractos de nueces, corteza, raíces y hojas. En la expresión "sabor botánico" también están incluidos los sabores preparados sintéticamente, fabricados para simular sabores botánicos que derivan de fuentes naturales. Los ejemplos de dichos sabores incluyen sabores a cola, sabores a té y similares y mezclas de los mismos. El componente de sabor además puede comprender una combinación de diversos sabores de los mencionados anteriormente. En determinadas realizaciones ejemplares de los concentrados de bebida y de las bebidas se usa un componente de sabor a cola o un componente de sabor a té. La cantidad particular del componente de sabor útil para conferir características de sabor a las bebidas que comprenden al menos un glicósido de esteviol y un componente de baya divulgadas en el presente documento dependerá del/de los sabor/es seleccionado/s, la impresión de sabor deseada y la forma del componente de sabor. Los expertos en la materia, dados los beneficios de la presente divulgación, fácilmente serán capaces de determinar la cantidad de cualquier componente/s de sabor/es particular/es que se use para lograr la impresión de sabor deseada.

20 El componente de baya de los productos de bebida divulgados en el presente documento se puede proporcionar en forma de zumo de baya. También se pueden incluir zumos adicionales, por ejemplo, zumos de fruta y/o vegetales. Los zumos se pueden emplear en forma de concentrado, puré, zumo natural u otras formas adecuadas. El término "zumo", como se usa en el presente documento, incluye fruta natural, baya o zumo vegetal, así como extractos, concentrados, purés, leches y otras formas. Se pueden combinar múltiples zumos de frutas, vegetales y/o bayas diferentes, opcionalmente junto con otros aromatizantes, para generar una bebida que tenga el sabor deseado. Los ejemplos de fuentes de zumo adecuadas incluyen, pero sin limitación, ciruela, ciruela pasa, higo, piña, melocotón, plátano, manzana, pera, guayaba, albaricoque, coco, aceituna, kiwi, membrillo, endrina, fruta de la pasión, serba, granada, caqui, mango, ruibarbo, papaya, lichi, limón, naranja, lima, tangerina, mandarina, tangelo, pomelo, toronja, cereza Barbados (cereza de acerola), gayubas, moras, arándanos azules americanos, moras Boysen, cerezas cerezas de Virginia, moras de los pantanos, arándanos rojos, grosellas, dátiles, zarzamoras, bayas del saúco, uvas, grosellas espinosas, arándanos negros, loganas, zarza olalias, moreras, pasas, bayas de llanuras, bayas de praderas, frambuesas, bayas de Saskatoon, zarzas, bayas de espino amarillo, endrinas, fresas, baya de dedal, bayas espinosas, frambuesas japonesas arándano azul europeo y similares. Numerosos zumos adicionales y alternativos adecuados para su uso en al menos determinadas realizaciones ejemplares serán evidentes para los expertos en la materia, dados los beneficios de la presente divulgación. En los productos de bebida divulgados en el presente documento que emplean zumos se pueden usar zumos, por ejemplo, a un nivel de al menos aproximadamente 0,2 % en peso de la bebida. En determinadas realizaciones ejemplares se emplea zumo a un nivel de aproximadamente 0,2 % a aproximadamente 40 % en peso de la bebida. Normalmente, se puede usar zumo, si se hace, en una cantidad de aproximadamente 1 % a aproximadamente 20 % en peso.

Dichos determinados zumos que son de color más claro se pueden incluir en la formulación de determinadas realizaciones ejemplares para ajustar el sabor y/o incrementar el contenido de zumo de la bebida sin oscurecer el color de la bebida. Los ejemplos dichos zumos incluyen manzana, pera, piña, melocotón, limón, lima, naranja, mandarina, tangelo, pomelo, albaricoque, toronja, tangerina, ruibarbo, cassis, membrillo, fruta de la pasión, papaya, mango, guayaba, lichi, kiwi, mandarina, coco y plátano. Si se desea, se pueden emplear zumos sin sabor y sin color.

Otros aromatizantes adecuados para su uso en al menos determinadas realizaciones ejemplares de los productos de bebida divulgados en el presente documento incluyen, por ejemplo, aromatizantes de especia, tales como canela china, clavo, canela, pimienta, jengibre, aromatizantes de especia de vainilla, cardamomo, cilantro, zarzaparrilla, asafrás, ginseng y otros. Numerosos aromatizantes adicionales y alternativos adecuados para su uso en al menos determinadas realizaciones ejemplares se harán evidentes para los expertos en la materia dados los beneficios de la presente divulgación. Los aromatizantes pueden estar en forma de extracto, oleoresina, concentrado de zumo, base de embotellado u otras formas conocidas en la técnica. En al menos determinadas realizaciones ejemplares, dichas especias u otros sabores complementan el de un zumo o combinación de zumos.

El uno o más aromatizantes se pueden usar en forma de emulsión. Se puede preparar una emulsión aromatizante mezclando alguno o todos los aromatizantes entre sí, opcionalmente junto con otros ingredientes de la bebida, y un agente emulsionante. El agente emulsionante se puede añadir con o después de los aromatizantes mezclados entre sí. En determinadas realizaciones ejemplares, el agente emulsionante es soluble en agua. Los agentes emulsionantes ejemplares adecuados incluyen goma arábica, almidón modificado, carboximetilcelulosa, goma tragacanto, goma ghatti y otras gomas adecuadas. Los agentes emulsionantes adecuados adicionales se harán evidentes para los expertos en la materia de formulaciones de bebida, dados los beneficios de la presente divulgación. El emulsionante en realizaciones ejemplares comprende más de aproximadamente 3 % de la mezcla de aromatizantes y emulsionante. En determinadas realizaciones ejemplares, el emulsionante es de aproximadamente 5 % a aproximadamente 30 % de la mezcla.

Los agentes de densificación, que también pueden actuar como agentes de turbidez, normalmente se usan para mantener las gotas de emulsión dispersas en la bebida. Los ejemplos de dichos agentes de densificación son aceites vegetales bromados, ésteres de resina y, en particular, gomas de éster. Se puede usar cualquier agente de densificación que esté disponible en el mercado en bebidas que comprenden al menos un glicósido de esteviol y un componente de baya divulgado en el presente documento. Aparte de los agentes de densificación se pueden usar emulsionantes y estabilizadores de emulsiones para estabilizar las gotas de emulsión de sabor. Los ejemplos de dichos emulsionantes y estabilizadores de emulsiones incluyen gomas, pectinas, celulosa, polisorbatos, ésteres de sorbitán y alginatos de propilenglicol.

Como se usa en el presente documento, el término "sabor" se refiere al sabor de la bebida e incluye dulzor, agror, amargura, salado, umami (por ejemplo, sabroso o carnosos). En determinadas realizaciones ejemplares, el sabor se refiere al dulzor de la bebida. Como se usa en el presente documento, la expresión "sensación en la boca" pretende referirse a una sensación táctil que una bebida produce en la boca (es decir, debido a interacciones físicas y químicas en la boca). Se evalúa desde la percepción inicial en el paladar a lo largo del trago. Los modificadores de la sensación en la boca incluyen cualidades tales como las características de cremosidad, espesor, burbujeante y similares.

Se usa el dióxido de carbono para proporcionar efervescencia a determinadas realizaciones ejemplares de los productos de bebida divulgados en el presente documento. Se puede emplear cualquier técnica y equipamiento de carbonatación conocido en la técnica para carbonatar bebidas. El dióxido de carbono puede realzar el sabor y aspecto de la bebida y puede ayudar a salvaguardar la pureza de la bebida inhibiendo y destruyendo bacterias rechazables. En determinadas realizaciones, por ejemplo, la bebida tiene un nivel de CO₂ de hasta aproximadamente 7,0 volúmenes de dióxido de carbono. Las realizaciones normales pueden tener, por ejemplo, desde aproximadamente 0,5 a 5,0 volúmenes de dióxido de carbono. Como se usa en el presente documento y en las reivindicaciones independientes, se define un volumen de dióxido de carbono como la cantidad de dióxido de carbono absorbida por cualquier cantidad dada de agua a 16 °C (60 °F) de temperatura y presión atmosférica. Un volumen de gas ocupa el mismo espacio que el agua por la que es absorbido. El contenido de dióxido de carbono se puede seleccionar por los expertos en la materia basándose en el nivel deseado de efervescencia y en el impacto del dióxido de carbono sobre el sabor o sensación en la boca de la bebida. La carbonatación puede ser natural o sintética.

Opcionalmente, se puede añadir cafeína a diversas realizaciones de las bebidas que comprenden al menos un glicósido de esteviol y un componente de baya divulgado en el presente documento. La cantidad de cafeína añadida se determina por las propiedades de la bebida deseadas, cualquier legislación aplicable en el país en el que se va a comercializar la bebida, etc. La cafeína debe ser de una pureza aceptable para su uso en alimentos y bebidas. La cafeína puede ser natural (por ejemplo, de cola, granos de cacao, café y/o té) o sintética en origen. Si la cafeína está presente en la formulación antes de la adición de cafeína adicional (por ejemplo, en bebidas de café o té), la cafeína presente en ellas debería estar incluida en el porcentaje de cafeína de la bebida. La cantidad de cafeína puede ser desde aproximadamente 0,002 % a aproximadamente 0,05 % (comprobar %) en peso de la bebida natural. En determinadas realizaciones, la cantidad de cafeína es de aproximadamente 0,005 % a aproximadamente 0,02 %. En determinadas realizaciones ejemplares se incluye cafeína a un nivel de 0,02 por ciento o menos en peso de la bebida. Para concentrados o jarabes, el nivel de cafeína puede ser de aproximadamente 0,006 % a aproximadamente 0,15 %. Los niveles de cafeína pueden ser más altos, por ejemplo, si se usan cafés con sabor que no se han descafeinado, ya

que estos materiales contienen cafeína naturalmente.

Los productos de bebida divulgados en el presente documento pueden contener ingredientes adicionales, incluyendo, generalmente, cualquiera de los que normalmente se encuentran en formulaciones de bebidas. Estos ingredientes adicionales, por ejemplo, normalmente se pueden añadir a un concentrado de bebida estabilizado. Los ejemplos de dichos ingredientes de bebida incluyen, pero sin limitación, cafeína, caramelo y otros agentes colorantes o tintes, agentes antiespumantes, gomas, emulsionantes, sólidos de té, componentes de turbidez y complementos nutricionales.

Los ejemplos de ingredientes de complementos nutricionales son conocidos por los expertos en la materia e incluyen, sin limitación, vitaminas, minerales, hierbas o productos botánicos, aminoácidos o ácidos grasos esenciales o enzimas, proteasas, tejidos, órganos, glándulas o partes de las mismas. Las vitaminas incluyen, pero sin limitación, vitamina A, vitamina D, vitamina E (tocoferol), vitamina C (ácido ascórbico), vitamina B₁ (tiamina), vitamina B₂ (riboflavina), vitamina B₃ (niacina), vitamina B₅ (ácido pantoténico), vitamina B₆ (piridoxina), vitamina B₇ (biotina), vitamina B₉ (ácido fólico), vitamina B₁₂ (cianocobalamina), vitamina K (naftoquinona), vitamina D (D₁ (compuesto molecular de ergocalciferol con lumisterol, 1:1); D₂ (ergocalciferol o calciferol); D₃ (colecalfiferol); D₄ (dihidrotaquisterol); D₅ (sitocalciferol)) y combinaciones de los mismos. Los complementos normalmente están presentes en cantidades generalmente aceptadas en las buenas prácticas de fabricación y normalmente están presentes en cantidades entre aproximadamente 1 % a aproximadamente 100 % CDR, en las que dicha CDR está establecida. En determinadas realizaciones, el/los ingrediente/s de complemento adicional pueden estar presentes en una cantidad de aproximadamente 5 % a aproximadamente 20 % CDR, donde se establecen.

Las bebidas que comprenden al menos un glicósido de esteviol y un componente de baya divulgadas en el presente documento opcionalmente pueden además incluir uno o más colorantes. Como se usa en el presente documento, el "colorante" pretende significar cualquier compuesto que confiera color, que incluye, pero sin limitación, pigmentos naturales, pigmento sintético, aditivos de color y mezclas de los mismos. Se pueden usar colores naturales y artificiales. Se pueden usar uno o más tintes FD&C (por ejemplo, amarillo n.º 5, azul n.º 2, rojo n.º 40) y/o lacas FD&C para dar color a bebidas que comprenden al menos un glicósido de esteviol y un componente de baya divulgados en el presente documento. Los tintes de laca ejemplares que se pueden usar en bebidas que comprenden al menos un glicósido de esteviol y un componente de baya divulgados en el presente documento son lacas aprobadas por FDA, tales como laca rojo n.º 40, amarillo n.º 6, azul n.º 1, y similares. Adicionalmente, se puede usar una mezcla de tintes de FD&C o un tinte de laca FD&C en combinación con otro alimento convencional y colorantes alimentarios. Se pueden usar otros agentes colorantes, por ejemplo, agentes naturales. Los ejemplos no limitantes de dichos otros agentes colorantes incluyen zumos y/o polvos de fruta y vegetales, riboflavina, carotenoides (por ejemplo, beta-caroteno), tumérico y licopenos. La cantidad exacta de agente colorante usado variará dependiendo de los agentes usados y de la intensidad deseada en el producto terminado. Generalmente, si se usa, el agente colorante debería estar presente a un nivel de aproximadamente 0,0001 % a aproximadamente 0,5 %, de aproximadamente 0,001 % a aproximadamente 0,1 % o de aproximadamente 0,004 % a aproximadamente 0,1 %, en peso o volumen de la composición.

Determinadas realizaciones ejemplares de las bebidas divulgadas en el presente documento son bebidas naturales, es decir, emplean solo ingredientes naturales. Así, las realizaciones naturales de productos de bebida divulgados en el presente documento son naturales en que no contienen nada artificial o sintético (incluyendo ningún aditivo de color independientemente de la fuente) que normalmente se esperaría que estuviese en el alimento. Como se usa en el presente documento, por lo tanto, una composición de bebida "natural" se define según las siguientes pautas: materias primas para un ingrediente natural que existen o se originan en la naturaleza. Se puede emplear síntesis biológica que implica fermentación y enzimas, pero no se usa la síntesis con reactivos químicos. Los colores, conservantes y sabores artificiales no se consideran ingredientes naturales. Los ingredientes se pueden procesar o purificar a través de determinadas técnicas específicas que incluyen al menos: procedimientos físicos, fermentación y enzimolisis. Los procedimientos y técnicas de purificación adecuados incluyen al menos: absorción, adsorción, aglomeración, centrifugación, picado, cocinado (horneado, fritura, hervido, asado), enfriamiento, cortado, cromatografía, revestimiento, cristalización, digestión, secado (pulverizado, liofilizado, vacío), evaporación, destilación, electroforesis, emulsificación, encapsulación, extracción, extrusión, filtración, fermentación, molido, infusión, maceración, microbiológico (cuajo, enzimas), mezclado, pelado, percolación, refrigeración/congelación, escurrido remojo, lavado, calentado, mezclado, intercambio de iones, liofilización, ósmosis, precipitación, desalado, sublimación, tratamiento ultrasónico, concentración, floculación, homogeneización, reconstitución, enzimolisis (usando enzimas que se encuentran en la naturaleza). Los adyuvantes de procesamiento (actualmente definidos como sustancias que se usan como adyuvantes de fabricación para realzar el aspecto o utilidad de un componente alimentario, incluyendo agentes clarificantes, catalizadores, floculantes, adyuvantes de filtrado, e inhibidores de cristalización, etc. véase 21 CFR § 170.3(o)(24)) se consideran aditivos incidentales y se pueden usar si se retiran adecuadamente.

Se pueden usar conservantes en al menos determinadas realizaciones de los productos de bebida divulgados en el presente documento que comprenden al menos un glicósido de esteviol y un componente de baya. Esto es, al menos determinadas realizaciones ejemplares contienen un sistema conservante disuelto opcional. Las soluciones con un pH por debajo de 4 y especialmente por debajo de 3 normalmente son "microestables", es decir, son resistentes al crecimiento de microorganismos, y, por tanto, son adecuadas para almacenarse más tiempo antes del consumo sin la necesidad de más conservantes. Sin embargo, se puede usar un sistema conservante adicional si se desea. Si se usa un sistema conservante, se puede añadir al producto de bebida en cualquier momento adecuado durante la

producción, por ejemplo, en algunos casos antes de la adición del edulcorante. Como se usa en el presente documento, los términos "sistema de conservación" o "conservantes" incluyen todos los conservantes adecuados aprobados para su uso en alimentos y composiciones de bebida, incluyendo, sin limitación, dichos conservantes químicos conocidos como benzoatos, por ejemplo, benzoato de sodio, calcio, y potásico, sorbatos, por ejemplo, (quitando el sorbato de sodio. Es inestable y nadie lo usa), sorbato de calcio, y de potasio, citratos, por ejemplo, citrato sódico y citrato potásico, polifosfatos, por ejemplo, hexametáfosfato de sodio (SHMP) y mezclas de los mismos, y antioxidantes tales como ácido ascórbico, EDTA, BHA, BHT, TBHQ, ácido dehidroacético, dimetildicarbonato, etoxiquinona, heptilparabeno, y combinaciones de los mismos.

Los conservantes se pueden usar en cantidades que no exceden los niveles máximos señalados en normas y leyes aplicables. El nivel de conservante usado normalmente se ajusta según el pH planeado del producto final, así como una evaluación del daño microbiológico potencial de la formulación de bebida en particular. El nivel máximo empleado normalmente es aproximadamente 0,05 % en peso de la bebida. Estará dentro de la capacidad de los expertos en la materia, dados los beneficios de la presente divulgación, seleccionar un conservante o combinación de conservantes adecuados para bebidas según la presente divulgación.

Otros procedimientos de conservación de bebidas adecuados para al menos determinadas realizaciones ejemplares de los productos de bebida divulgados en el presente documento incluyen, por ejemplo, envasado aséptico y/o tratamiento de calor o etapas de procesamiento térmico, tal como llenado en caliente y pasteurización en túnel. Dichas etapas se pueden usar para reducir levaduras, mohos y crecimiento microbiano en los productos de bebida. Por ejemplo, la patente estadounidense n.º 4.830.862 de Braun y col., describe el uso de pasteurización en la producción de bebidas de zumo de fruta, así como el uso de conservantes adecuados en bebidas carbonatadas. La patente estadounidense n.º 4.925.686 de Kastin describe una composición de zumo de fruta que se puede congelar pasteurizada con calor que contiene benzoato sódico y sorbato potásico. En general, el tratamiento con calor incluye procedimientos de llenado en caliente que normalmente usan temperaturas altas durante un tiempo corto, por ejemplo, aproximadamente 190 °F durante 10 segundos, procedimientos de pasteurización en túnel que normalmente usan temperaturas más bajas durante un tiempo más largo, por ejemplo, aproximadamente 88 °C (160 °F) durante 10-15 minutos, y procedimientos de retorta que normalmente usan, por ejemplo, aproximadamente 121°C (250 °F) durante 3-5 minutos a presión elevada, es decir, a presión por encima de 1 atmósfera.

Debe entenderse que el uso de un artículo singular indefinido o definido (por ejemplo, "un", "una", "el", "la" etc.) en la presente divulgación y en las siguientes reivindicaciones sigue el enfoque tradicional en patentes de significar "al menos uno/una" a menos que en un caso particular sea evidente a partir del contexto que el término está destinado en ese caso particular a significar específicamente uno y solo uno. Así mismo, el término "que comprende" tiene un final abierto, sin excluir elementos, características, componentes, etc. adicionales.

REIVINDICACIONES

1. Un producto de bebida que comprende:

rebaudiósido A; y

5 un componente de baya seleccionado entre el grupo que consiste en zumo de baya, concentrado de zumo de baya, extracto de zumo de baya, polvo de zumo de baya, zumo de baya liofilizado, polvo de fruta de baya, polvo de baya liofilizado, aceite de semilla de baya y combinaciones de los mismos,

10 en el que el componente de baya se selecciona entre el grupo que consiste en uno o más de cerezas Barbados, gayubas, moras, arándanos azules americanos, moras Boysen, cerezas, cerezas de Virginia, moras de los pantanos, grosellas, dátiles, zarzamoras, bayas del saúco, uvas, grosellas espinosas, arándanos negros, loganas, zarza olalias, moreras, pasas, bayas de llanuras, bayas de praderas, frambuesas, bayas de Saskatoon, zarzas, bayas de espino amarillo, endrinas, fresas, bayas de dedal, bayas espinosas, frambuesa japonesa y arándano azul europeo, preferentemente el componente de baya es de una baya seleccionada entre el grupo que consiste en una o más de fresa, arándanos azules americanos, frambuesas, grosellas, uvas, grosellas espinosas, zarzamoras, moras Boysen, zarza olalias, loganas, moras de los pantanos, frambuesas japonesas, zarzas, bayas de dedal, gayubas, arándano azul europeo, arándano negro y baya del saúco,

15 en el que el componente de baya está presente en una cantidad suficiente para enmascarar, anular, atenuar o reducir el sabor amargo, el regusto amargo o el sabor a rancio desagradable del rebaudiósido, y que además comprende un glicósido de esteviol seleccionado entre el grupo que consiste en esteviósido, esteviolbiónido, dulcósido A, rebaudiósido B, rebaudiósido C, rebaudiósido D, rebaudiósido E y una mezcla de cualquiera de ellos.

20 2. El producto de bebida de la reivindicación 1, en el que el componente de baya se selecciona entre el grupo que consiste en baya entera, una parte de una baya entera o un derivado de una baya.

3. El producto de bebida de la reivindicación 2, en el que la parte de una baya entera se selecciona entre el grupo que consiste en zumo, pulpa, piel, mesocarpio, semillas, tallos y combinaciones de cualquiera de ellos.

25 4. El producto de bebida de la reivindicación 2 o 3, en el que el derivado de una baya es un extracto, una fracción o una combinación de la misma.

30 5. El producto de bebida de las reivindicaciones 1-4, en el que la bebida se selecciona entre el grupo que consiste en una bebida refrescante carbonatada, una bebida refrescante no carbonatada, una bebida de máquina, una bebida congelada lista para beber, una bebida de café, una bebida de té, una bebida láctea, un agua aromatizada, un agua mejorada, un zumo de frutas, una bebida aromatizada con zumo de frutas, una bebida deportiva y una bebida alcohólica.

6. El producto de bebida de las reivindicaciones 1-4, que además comprende agua carbonatada.

7. El producto de bebida de las reivindicaciones 1-6, en el que el componente de baya proporciona uno o más antioxidantes, uno o más conservantes, uno o más estabilizadores y/o uno o más compuestos de enmascaramiento del sabor.

35 8. El producto de bebida de las reivindicaciones 1-7, que además comprende un edulcorante artificial seleccionado entre el grupo que consiste en aspartamo, neotamo alitamo, sacarina sódica, sacarina cálcica, acesulfamo potásico, ciclamato sódico, ciclamato cálcico, neohesperidina dihidrocalcona, sacarosa y mezclas de cualquiera de ellos.

9. El producto de bebida de las reivindicaciones 1-8, en el que la bebida es clara.

40 10. El producto de bebida según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que además comprende: agua carbonatada, edulcorante, extracto de nuez de cola y/u otros aromatizantes de cola, colorante de caramelo y ácido fosfórico.

11. Un concentrado de bebida que comprende:

rebaudiósido A;

y

45 un componente de baya seleccionado entre el grupo que consiste en zumo de baya, concentrado de zumo de baya, extracto de zumo de baya, polvo de zumo de baya, zumo de baya liofilizado, polvo de fruta de baya, polvo de baya liofilizado, aceite de semilla de baya y combinaciones de los mismos, en los que el componente de baya está presente en una cantidad suficiente para enmascarar, anular, atenuar o reducir el sabor amargo, el regusto amargo o el sabor a rancio desagradable del rebaudiósido y que comprende además: agua carbonatada, edulcorante, extracto de nuez de cola y/u otros aromatizantes de cola, colorante de caramelo y ácido fosfórico.

50