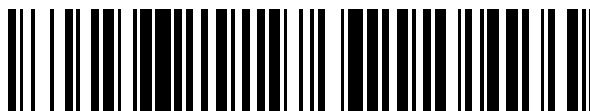


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 451 656**

51 Int. Cl.:

A23L 2/00 (2006.01)

A23F 3/16 (2006.01)

A23L 2/38 (2006.01)

A23L 2/54 (2006.01)

A23L 2/58 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.06.2007 E 07790213 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.12.2013 EP 2036446**

54 Título: **Bebida carbonatada envasada en un recipiente**

30 Prioridad:

04.07.2006 JP 2006184308

20.03.2007 JP 2007071802

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

28.03.2014

73 Titular/es:

**KAO CORPORATION (100.0%)
14-10 Nihonbashikayabacho 1-chome Chuo-ku
Tokyo 103-8210, JP**

72 Inventor/es:

**FUKUDA, MASAHIRO;
TAKAHASHI, HIROKAZU;
KUSAKA, RYO y
ITAYA, ERI**

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 451 656 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 carbonatada envasada en un recipiente

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a una bebida envasada que contiene catequinas no poliméricas en alta concentración.

Antecedentes de la invención

10 Se notifica que las catequinas tienen efectos tales como un efecto supresor del colesterol y un efecto inhibidor de la actividad α -amilasa (documentos de patente 1 y 2). Para que se materialicen tales efectos fisiológicos, es necesario que se digiera una gran cantidad de catequinas y por tanto, ha habido una fuerte demanda para el desarrollo de una tecnología que haga posible que se incorpore una alta concentración de catequinas en una bebida. Entre tales tecnologías existe un método diseñado para incorporar catequinas fundidas en una bebida usando un concentrado de un extracto de té verde (documentos de patente 3 a 5).

15 Sin embargo, un concentrado disponible comercialmente de un extracto de té verde tiene una fuerte astringencia o amargor que proviene de componentes contenidos en el mismo y no da lugar a una buena sensación cuando pasa a través de la garganta, si no se realiza ninguna modificación al mismo. Por consiguiente, se desea disponer de una bebida que pueda reducir la astringencia/el amargor típico de una bebida que contiene una alta concentración de catequinas, sea cual sea su técnica, desde el punto de vista de la aplicabilidad prolongada a la bebida, necesaria para inducir efectos fisiológicos continuados de las catequinas.

20 Para reducir el amargor de una bebida de té, se notifica un método diseñado para incorporar ciclodextrina en la misma (documentos de patente 6 a 11). Específicamente, el documento de patente 6 da a conocer una composición que contiene extracto de té en la que están contenidas 2,5 partes o más en masa de ciclodextrina con relación a 1 parte en masa seca de un extracto de té; el documento de patente 7 da a conocer un método de preparación de un alimento o una bebida que contiene el 1% en masa o menos de catequinas, el 0,1% en masa o menos de cafeína y desde el 0,1 hasta el 20,0% en masa de ciclodextrina, en la que un extracto de té se hace reaccionar con carbono activado por vapor para retirar la cafeína adsorbiéndola en el mismo; y los documentos de patente 8 y 9 dan a conocer sus bebidas envasadas que contienen catequinas y ciclodextrina, cada una en una cantidad predeterminada. El documento de patente 10 da a conocer una bebida envasada de té que tiene amargor reducido obtenida incorporando Cluster dextrin en una alta concentración de catequinas de té. El documento de patente 11 da a conocer un efecto supresor de ciclodextrina sobre el amargor de una alta concentración de catequinas.

30 El documento de patente 12 da a conocer una composición alimenticia que tiene un gusto mejorado usando, en combinación, sucralosa para enmascarar un olor desagradable/gusto desagradable y una composición de edulcorante que tiene una buena cualidad de dulzor tal como taumatococina, fructosa, disacárido no reductor, alcohol de azúcar, rafinosa, extracto de regaliz, extracto de Stevia, ramnosa o glicirizina; una composición de conservante y alimenticia que tiene una cualidad de gusto mejorada; y una composición odorífera que tiene una sensación de sabor mejorada.

35 El documento WO 2005/053415 da a conocer una bebida envasada de alto contenido de catequinas con extracto de té verde de bajo contenido de cafeína añadido. La bebida no es carbonatada.

40 Sin embargo, es necesaria una gran cantidad de ciclodextrina para reducir un gusto amargo que queda cuando se lleva a cabo un tratamiento de esterilización con calor, añadiéndola a una bebida envasada que tiene una alta concentración de catequinas no poliméricas. Además, una gran cantidad de ciclodextrina podría afectar al gusto original de una bebida por el gusto intrínseco de la ciclodextrina, de modo que su cantidad ha de limitarse considerablemente. Por otro lado, aunque se incorpore además un edulcorante artificial en una bebida envasada, tal incorporación por sí sola no es todavía suficiente para suprimir el amargor de la bebida envasada que contiene catequinas no poliméricas en una alta concentración. También se notifica que se produce una bebida añadiendo ácido cítrico y azúcar de caña a un extracto de té verde y entonces insuflando un gas de dióxido de carbono en la mezcla resultante, destinado a reducir el amargor/la astringencia, el pardeamiento u olor a retorta que podrían surgir dado que el extracto de té verde se obtiene a una concentración de extracción aumentada; (documento no de patente 1).

[Documento de patente 1] JP-A-60-156614

50 [Documento de patente 2] JP-A-03-133928

[Documento de patente 3] JP-A-2002-142677

[Documento de patente 4] JP-A-08-298930

[Documento de patente 5] JP-A-08-109178

[Documento de patente 6] JP-A-03-168046

[Documento de patente 7] JP-A-10-4919

[Documento de patente 8] JP-A-2002-238518

[Documento de patente 9] JP-A-2004-129662

5 [Documento de patente 10] JP-A-2004-159641

[Documento de patente 11] JP-A-2004-254511

[Documento de patente 12] JP-A-2000-24273

10 [Documento no de patente 1] Informe de investigación del Centro de Tecnología Industrial de la Prefectura de Miyazaki/ Centro de Desarrollo de Alimentos de la Prefectura de Miyazaki, Heisei 11 nendo (fiscal 1999), n.º 44, págs. 111-114

Descripción de la invención

La presente invención proporciona una bebida efervescente envasada con un valor calórico menor que 40 Kcal/240 ml, que tiene un producto purificado de extracto de té verde añadido a la misma, que comprende:

(A) desde el 0,08 hasta el 0,5% en masa de catequinas no poliméricas,

15 (B) desde el 0,0001 hasta el 20% en masa de (B) un edulcorante, y

(C) un gas de dióxido de carbono, cuyo volumen de gas oscila entre más del 0,5% en vol. y el 4,0% en vol.,

en la que:

(D) el porcentaje compuesto distinto a epicatequinas en las catequinas no poliméricas es de desde el 5 hasta el 25% en masa,

20 el porcentaje de (E) galatos en (A) las catequinas no poliméricas $\left(\frac{(E)}{(A)} \times 100\right)$ es de desde el 5 hasta el 55% en masa,

(F) la bebida tiene un pH de desde 2,5 hasta 5,1; y

la razón en masa de (G) cafeína con respecto a (A) las catequinas no poliméricas $\frac{(G)}{(A)}$ es de desde 0,0001 hasta 0,16; y

25 en la que el edulcorante (B) comprende eritritol y al menos uno seleccionado de azúcar de frutas, azúcar de uva y jarabe de maíz de alto contenido de fructosa.

Realizaciones de la invención

30 La presente invención proporciona una bebida efervescente envasada que contiene una alta concentración de catequinas, que muestra tanto amargor reducido como dulzor adecuado, y no experimenta una reducción sustancial en el contenido de catequinas ni siquiera tras un almacenamiento largo si bien es cierto que contiene un edulcorante.

35 Los presentes inventores han llevado a cabo una investigación con vistas a reducir el amargor sin deteriorar el gusto de una bebida envasada que contiene una alta concentración de catequinas no poliméricas. Como resultado, se ha encontrado que puede lograrse un excelente efecto supresor del amargor incorporando un edulcorante a una razón predeterminada y también incorporando un gas de dióxido de carbono en la bebida, y puede minimizarse la reducción en el contenido de catequinas en la bebida controlando el porcentaje distinto a epicatequinas en las catequinas no poliméricas, el pH, y la razón cafeína/catequinas no poliméricas, de modo que se vuelve posible obtener una bebida efervescente envasada cuyo gusto original continúa conservándose durante un largo periodo de tiempo.

40 La presente invención ha hecho posible proporcionar una bebida efervescente envasada que contiene catequinas no poliméricas, que tiene un buen gusto, tiene amargor reducido y no experimenta una reducción sustancial en el contenido de catequinas de la misma ni siquiera tras un almacenamiento largo.

45 El término "catequinas no poliméricas" (A) tal como se usa en el presente documento es un término genérico, que engloba colectivamente compuestos distintos a epicatequinas tales como catequina, galocatequina, galato de catequina y galato de galocatequina, y epicatequinas tales como epicatequina, epigalocatequina, galato de epicatequina y galato de epigalocatequina. La concentración de las catequinas no poliméricas se determina basándose en la masa total de estas ocho catequinas no poliméricas.

La bebida efervescente envasada de la presente invención tiene un contenido de catequinas no poliméricas de desde el 0,08 hasta el 0,5% en masa, preferiblemente de desde el 0,09 hasta el 0,4% en masa, más preferiblemente de desde el 0,1 hasta el 0,3% en masa, incluso más preferiblemente de desde el 0,1 hasta el 0,2% en masa. La bebida efervescente envasada que tiene un contenido de catequinas no poliméricas dentro del intervalo descrito anteriormente facilita la digestión de una gran cantidad de las catequinas no poliméricas y por tanto se espera que produzca un efecto fisiológico suficiente de las catequinas no poliméricas. Cuando el contenido de catequinas no poliméricas es menor que el 0,08% en masa, una bebida de este tipo no produce los efectos fisiológicos de manera suficiente. Cuando el contenido de catequinas no poliméricas supera el 0,5% en masa, por otro lado, una bebida de este tipo no es adecuada para beber debido a su amargor aumentado.

Los compuestos distintos a epicatequinas rara vez se encuentran en la naturaleza, y estas catequinas se obtienen normalmente mediante isomerización térmica de epicatequinas. Las catequinas no poliméricas se convierten en catequinas poliméricas mediante modificación térmica. El porcentaje distinto a epicatequinas (D) en las catequinas no poliméricas (A) que puede utilizarse en la bebida efervescente envasada de la presente invención es preferiblemente de desde el 5 hasta el 25% en masa, más preferiblemente de desde el 8 hasta 20% en masa, incluso más preferiblemente de desde el 10 hasta 15% en masa desde los puntos de vista del gusto y la estabilidad en almacenamiento de las catequinas no poliméricas.

Las catequinas no poliméricas en la bebida efervescente envasada de la presente invención pueden clasificarse galatos tales como galato de epigalocatequina, galato de galocatequina, galato de epicatequina y galato de catequina y compuestos distintos a galatos tales como epigalocatequina, galocatequina, epicatequina y catequina. Los galatos que son catequinas no poliméricas de tipo éster tienen un fuerte gusto amargo de modo que el porcentaje de (E) los galatos en (A) las catequinas no poliméricas $[(E)/(A)] \times 100$, que puede utilizarse en la presente invención, es preferiblemente de desde el 5 hasta el 55% en masa, más preferiblemente de desde el 8 hasta el 46% en masa desde el punto de vista de reducir el amargor de la bebida. La concentración de los galatos en las catequinas no poliméricas en la presente invención está preferiblemente dentro de un intervalo de desde 30 hasta 100 mg/100 ml, porque mejora un gusto refrescante después de beberse.

La bebida efervescente envasada de la presente invención que tiene una alta concentración de catequinas no poliméricas puede obtenerse, por ejemplo, controlando la concentración de las catequinas no poliméricas con un producto purificado de extracto de té verde. Más específicamente, puede utilizarse una disolución acuosa de un producto purificado de extracto de té verde o una mezcla de un extracto de té verde en el producto purificado de extracto de té verde. El producto purificado de extracto de té verde que puede utilizarse en este caso, se obtiene mediante la extracción de hojas de té verde con agua caliente o un disolvente orgánico soluble en agua y luego retirando cierta parte del agua de la disolución extraída resultante o purificando la disolución extraída resultante para elevar la concentración de catequinas no poliméricas de la misma. Se proporciona en diversas formas tales como sólido, disolución acuosa y suspensión. El extracto de té verde disponible a partir de hojas de té verde es una disolución extraída no sometida a una operación de concentración o purificación.

Los ejemplos de producto purificado de extracto de té verde disponible comercialmente que contiene catequinas no poliméricas incluyen "Polyphenon" de Mitsui Norin Co., Ltd., "THEA-FLAN" de ITO EN Co., Ltd. y "Sunphenon" de Taiyo Kagaku Co., Ltd. Estos productos purificados de extractos de té verde pueden usarse tras la purificación en la medida en que los productos purificados resultantes tengan una concentración de catequinas no poliméricas que se encuentra dentro del intervalo descrito anteriormente. Puede realizarse purificación, por ejemplo, mediante la suspensión del producto purificado de extracto de té verde en agua o una mezcla de agua y un disolvente orgánico tal como etanol, retirando el precipitado así formado y eliminación por destilación el disolvente. Alternativamente, pueden usarse los productos obtenidos concentrando un extracto de hojas de té con agua caliente o un disolvente orgánico soluble en agua tal como etanol y luego purificando el concentrado o purificando el extracto directamente.

Los porcentajes de galato de las catequinas no poliméricas usadas en la invención pueden reducirse tratando el producto purificado de extracto de té verde con tanasa. El tratamiento con tanasa se realiza preferiblemente añadiendo tanasa en una cantidad para que se encuentre dentro de un intervalo de desde el 0,5 hasta el 10% en masa con relación al precipitado del extracto de té verde o las catequinas no poliméricas en el precipitado. El tratamiento con tanasa se realiza a una temperatura que no afecta a la actividad enzimática, preferiblemente de desde 15 hasta 40°C, más preferiblemente de desde 20 hasta 30°C. El tratamiento con tanasa se realiza a un pH que no afecta a la actividad enzimática, preferiblemente de desde 4 hasta 6, más preferiblemente de desde 4,5 hasta 6, aún más preferiblemente de desde 5 hasta 6.

La razón en masa de cafeína (G) con respecto a (A) las catequinas no poliméricas $[(G)/(A)]$ en la bebida efervescente envasada de la presente invención es preferiblemente de desde 0,0001 hasta 0,16, más preferiblemente de desde 0,001 hasta 0,15, todavía más preferiblemente de desde 0,01 hasta 0,14, todavía más preferiblemente de desde 0,05 hasta 0,13. La razón en masa $[(G)/(A)]$ dentro del intervalo descrito anteriormente no puede lograrse cuando se usa una disolución extraída obtenida mediante la extracción de hojas de té verde convencionales. En la bebida efervescente envasada de la presente invención, la razón en masa $[(G)/(A)]$ dentro del intervalo descrito anteriormente puede lograrse usando el producto purificado de extracto de té verde que contiene catequinas no poliméricas. Cuando la razón de cafeína con respecto a las catequinas no poliméricas es indebidamente baja, se prefiere la bebida resultante desde el punto de vista de un equilibrio de gusto. Cuando la

razón de cafeína con respecto a las catequinas no poliméricas es indebidamente alta, por otro lado, no se prefiere la bebida resultante debido a que se altera el aspecto original de la misma. La cafeína puede ser o bien cafeína que existe de manera natural en un extracto de té verde, sabor, zumo u otro componente usado como materia prima o bien cafeína recién añadida.

5 La bebida efervescente envasada de la presente invención tiene un pH (F) que se encuentra dentro de un intervalo de preferiblemente desde 2,5 hasta 5,1, más preferiblemente de desde 2,8 hasta 5,0, todavía más preferiblemente de desde 3,0 hasta 4,5, incluso más preferiblemente de desde 3,8 hasta 4,2 desde los puntos de vista del gusto y la estabilidad en almacenamiento. Cuando el pH es menor que 2,5, la bebida resultante tiene un fuerte gusto ácido y el contenido de catequinas no poliméricas de la bebida disminuye durante el almacenamiento. Cuando el pH supera 10 5,1, por otro lado, el contenido de catequinas no poliméricas disminuye durante el almacenamiento debido a la reacción con un hidrato de carbono usado en combinación. El pH puede ajustarse para que se encuentre dentro del intervalo descrito anteriormente usando ácido ascórbico o sal del mismo, o ácido cítrico. Una bebida que tiene un pH así ajustado puede almacenarse largo tiempo y tiene un gusto ácido adecuado.

15 En la bebida efervescente envasada de la presente invención, el edulcorante (B) comprende eritritol y al menos uno seleccionado de azúcar de frutas, azúcar de uva y jarabe de maíz de alto contenido de fructosa. Estos edulcorantes están contenidos en la bebida efervescente envasada de la presente invención en una cantidad de preferiblemente desde el 0,0001 hasta el 20% en masa, más preferiblemente desde el 0,001 hasta el 15% en masa, incluso más preferiblemente desde el 0,01 hasta el 10% en masa. La bebida efervescente envasada de la presente invención que contiene una cantidad indebidamente baja de un edulcorante apenas puede proporcionar dulzor y pierde el equilibrio entre un gusto ácido y un gusto salado de modo que la intensidad de dulzor es preferiblemente de 2 o más suponiendo que la intensidad de dulzor de azúcar de caña es de 1 (Referencia: norma JIS Z 8144, Análisis sensorial - Vocabulario, n.º 3011, Dulzor: norma JIS Z 9080, Análisis sensorial - Metodología, método de prueba: Diccionario de Terminología para Bebidas 4-2 Clasificación de intensidad de dulzor, Material 11 (Beverage Japan, Inc.); prueba de grado característico, prueba mAG, norma ISO 6564-1885(E), "Análisis sensorial - Metodología – Método de perfil de sabor", etc.). Cuando el dulzor se intensifica hasta 8 o más, por otro lado, se siente que tal dulzor es demasiado fuerte como para liberarse de una mala sensación en la garganta, lo que conduce a una disminución de la sensación en la garganta al beberse. Los edulcorantes descritos anteriormente también pueden ser los contenidos en el extracto de té.

30 El contenido de azúcar de uva en la bebida efervescente envasada de la presente invención es preferiblemente de desde el 0,0001 hasta el 20% en masa, más preferiblemente de desde el 0,001 hasta el 15% en masa, incluso más preferiblemente de desde el 0,01 hasta el 10% en masa. La fructosa conocida como azúcar de frutas es una cetohexosa. El contenido de azúcar de uva en la bebida efervescente envasada de la presente invención es preferiblemente de desde el 0,0001 hasta el 20% en masa, más preferiblemente de desde el 0,001 hasta el 15% en masa, incluso más preferiblemente de desde el 0,001 hasta el 10% en masa. El jarabe de maíz de alto contenido de fructosa es un jarabe mixto de azúcar de uva y azúcar de frutas y el contenido es preferiblemente de desde el 0,01 hasta el 7% en masa, más preferiblemente de desde el 0,1 hasta el 6% en masa, incluso más preferiblemente de desde el 1,0 hasta el 5% en masa. Estos edulcorantes añadidos en una cantidad total del 20% en masa o más pueden volverse pardos durante el almacenamiento de la bebida y provocar de ese modo la coloración de la bebida.

40 Como los edulcorantes que van a usarse en la bebida efervescente envasada de la presente invención, los ejemplos de edulcorantes artificiales incluyen edulcorantes de alta intensidad tales como aspartamo, sucralosa, sacarina, ciclamato, acesulfamo-K, éster alquílico inferior de L-aspartil-L-fenilalanina, amida de L-aspartil-D-alanina, amida de L-aspartil-D-serina, amida de L-aspartil-hidroximetilalcano, amida de L-aspartil-1-hidroxietilalcano y sucralosa, glicirrizina y compuestos aromáticos de alcoxilo sintéticos. Además, también pueden utilizarse taumatina, esteviosido, y otros edulcorantes de origen natural.

45 La bebida efervescente envasada de la presente invención se caracteriza porque un gas de dióxido de carbono (C) contenido de la bebida tiene una propiedad de espumación adecuada y por tanto puede reducir el amargor derivado de las catequinas no poliméricas y además conferir de manera continua a la bebida una sensación suave y fresca. El gas de dióxido de carbono inyectado en bebida tiene un volumen de gas de desde más del 0,5 hasta el 4,0% en vol. desde el punto de vista del sabor de la bebida. Proporciona una sensación refrescada al beberse. Cuando el volumen de gas se controla al 0,5% en vol. o más, el gas de dióxido de carbono es eficaz para suprimir el amargor derivado de las catequinas no poliméricas. Cuando se disminuye el volumen de gas hasta el 4,0% en vol. o menos, por otro lado, la estimulación se vuelve no demasiado fuerte, de modo que continúa conservándose la sensación de frescor del sabor.

55 El término "volumen de gas" tal como se usa en el presente documento significa una razón en volumen de un gas de dióxido de carbono disuelto en una bebida a una presión de 1 atmósfera a 15,6°C con respecto a la bebida. Una operación de inyección de un gas de dióxido de carbono en una composición de bebida se denomina "carbonatación" (inyección de dióxido de carbono). La carbonatación se realiza normalmente poniendo un gas de dióxido de carbono en contacto con la composición de bebida en un aparato denominado "carbonatador". Un gas de dióxido de carbono se absorbe en un líquido más suavemente a menores temperaturas de modo que la carbonatación se lleva a cabo preferiblemente mientras que se enfría hasta 10°C o menos. A una determinada temperatura, cuanto mayor es la presión de un gas de dióxido de carbono en el carbonatador, mayor es la eficacia

de absorción. La carbonatación se lleva a cabo normalmente a una presión de desde 0,1 hasta 4 kg/cm². Se llena un gas de dióxido de carbono a una presión de gas de 3,0 kg/cm² o más para producir bebidas de cola o carbonatadas, a una presión de gas de 0,7 kg/cm² o más para producir bebidas que no contienen un zumo sino un sabor a frutas, y a una presión de 0,2 kg/cm² o más para producir bebidas que contienen un zumo o un producto lácteo.

- 5 La bebida efervescente envasada de la presente invención puede contener sodio y/o potasio, es decir, un electrolito en una cantidad de desde el 0,001 hasta el 0,5% en masa y del 0,001 al 0,2% en masa, respectivamente. La concentración total de sodio y potasio es preferiblemente de desde el 0,001 hasta el 0,5% en masa. Las concentraciones totales menores que el 0,001% en masa no se prefieren porque una bebida que tiene tal concentración tiende a tener un gusto como si faltase algo, dependiendo de la situación en que se bebe. Las concentraciones totales que superan el 0,5% en masa, por otro lado, no son apropiadas para la bebida a largo plazo debido a que son saladas.

- 10 Como el sodio, puede añadirse una sal de sodio tal como ascorbato de sodio, cloruro de sodio, carbonato de sodio, hidrogenocarbonato de sodio, citrato de sodio, fosfato de sodio, hidrogenofosfato de sodio, tartrato de sodio o benzoato de sodio, o una mezcla de los mismos, en la presente invención. El sodio puede ser el que se deriva del zumo o componente de té añadido a la bebida. Cuanto mayor es la concentración de sodio, mayor es el grado de alteración del color de la bebida. El contenido de sodio en la bebida efervescente envasada de la presente invención es preferiblemente de desde el 0,001 hasta el 0,5% en masa, más preferiblemente de desde el 0,002 hasta el 0,4% en masa, todavía más preferiblemente de desde el 0,003 hasta el 0,2% en masa desde el punto de vista de la estabilidad de la bebida como producto.

- 15 La concentración de potasio que va a usarse en la presente invención puede aumentarse añadiendo un compuesto distinto al potasio contenido de un extracto de té. Por ejemplo, puede añadirse una sal de potasio tal como cloruro de potasio, carbonato de potasio, sulfato de potasio, acetato de potasio, hidrogenocarbonato de potasio, citrato de potasio, fosfato de potasio, hidrogenofosfato de potasio, tartrato de potasio o sorbato de potasio, o una mezcla de los mismos. El potasio puede derivarse de un zumo o sabor añadido a la bebida. La concentración de potasio tiene una mayor influencia sobre el tono de color de la bebida almacenada durante un largo tiempo a una alta temperatura en comparación con la concentración de sodio. El contenido de potasio en la bebida efervescente envasada de la presente invención es preferiblemente de desde el 0,001 hasta el 0,2% en masa, más preferiblemente de desde el 0,002 hasta el 0,15% en masa, todavía más preferiblemente de desde el 0,003 hasta el 0,12% en masa desde el punto de vista de la estabilidad.

- 20 La bebida efervescente envasada según la presente invención puede contener un acidulante. La bebida que tiene una baja concentración de acidulante tiene un amargor y una astringencia suprimidos, pero su acidez es demasiado débil. La bebida que tiene una alta concentración de acidulante tiene, por otro lado, una acidez mejorada, pero al mismo tiempo tiene un amargor o una astringencia mejorados. Puede usarse al menos un acidulante seleccionado de ácido ascórbico, ácido cítrico, ácido glucónico, ácido succínico, ácido tartárico, ácido láctico, ácido fumárico, ácido fosfórico y ácido málico, y sales de los mismos, en la presente invención. Los ejemplos específicos del mismo incluyen citrato de trisodio, citrato de monopotasio, citrato de tripotasio, gluconato de sodio, gluconato de potasio, tartrato de sodio, tartrato de trisodio, hidrogenotartrato de potasio, lactato de sodio, lactato de potasio y fumarato de sodio.

- 25 Como otro acidulante, pueden usarse ácido adípico o sales del mismo, y zumos extraídos de componentes naturales. Los acidulantes están contenidos en la bebida efervescente envasada de la presente invención en una cantidad total de preferiblemente desde el 0,01 hasta el 0,7% en masa, incluso más preferiblemente desde el 0,02 hasta el 0,6% en masa. También pueden usarse sales inorgánicas o sales de las mismas como el acidulante. Los ejemplos de los ácidos inorgánicos o sales de los mismos incluyen hidrogenofosfato de diamonio, dihidrogenofosfato de amonio, hidrogenofosfato de dipotasio, hidrogenofosfato de disodio, dihidrogenofosfato de sodio, metafosfato de trisodio y fosfato de tripotasio. Estos ácidos inorgánicos o sales de los mismos están contenidos en la bebida efervescente envasada de la presente invención en una cantidad de preferiblemente desde el 0,01 hasta el 0,5% en masa, incluso más preferiblemente desde el 0,02 hasta el 0,3% en masa.

- 30 En la bebida efervescente envasada de la presente invención, se incorporan preferiblemente sabores y zumos de frutas para mejorar su gusto. Pueden usarse sabores y zumos de frutas naturales o sintéticos, en la presente invención. Pueden seleccionarse de zumos de frutas, sabores a frutas y sabores a plantas, y mezclas de los mismos. En particular, se prefieren combinaciones de un zumo de frutas y un sabor a té, preferiblemente sabor a té verde o té negro. Los zumos de frutas particularmente preferidos que pueden utilizarse en la presente invención incluyen zumos de manzana, pera, limón, lima, mandarina, pomelo, arándano, naranja, fresa, uva, kiwi, piña, maracuyá, mango, guayaba, frambuesa y cereza. De éstos, se prefieren incluso más los zumos de cítricos tales como pomelo, naranja, limón, lima y mandarina, zumo de mango, zumo de maracuyá y zumo de guayaba, y mezclas de los mismos. Los ejemplos preferidos de sabores naturales incluyen jazmín, manzanilla, rosa, menta piperita, *Crataegus cuneata*, crisantemo, castaña de agua, caña de azúcar, lichi y brote de bambú. El zumo está contenido en la bebida efervescente envasada de la presente invención en una cantidad de preferiblemente desde el 0,001 hasta el 20% en peso, más preferiblemente de desde el 0,002 hasta el 10% en peso. Los sabores particularmente preferidos incluyen sabores a cítricos tales como sabor a naranja, sabor a limón, sabor a lima y sabor a pomelo. Así como tales sabores a cítricos, también pueden utilizarse otros diversos sabores a frutas tales como sabor a

manzana, sabor a uva, sabor a frambuesa, sabor a arándano, sabor a cereza y sabor a piña. Estos sabores pueden derivarse de fuentes naturales tales como zumos de frutas y bálsamos, o pueden sintetizarse.

5 El término “sabor” puede abarcar combinaciones de diversos sabores, por ejemplo, una combinación de sabores a limón y lima y una combinación de un sabor a cítricos y una especie seleccionada (normalmente, sabor a refresco de cola). El sabor puede incorporarse en una cantidad de preferiblemente desde el 0,0001 hasta el 5% en peso, más preferiblemente desde el 0,001 hasta el 3% en peso en la bebida efervescente envasada de la presente invención.

10 La bebida efervescente envasada de la presente invención puede contener además vitaminas. Las vitaminas preferidas incluyen vitamina A y vitamina E. También pueden añadirse otras vitaminas tales como vitamina D. La vitamina B se selecciona de inositol, clorhidrato de tiamina, nitrato de tiamina, riboflavina, riboflavina-5'-fosfato de sodio, niacina, amida del ácido nicotínico, pantotenato de calcio, clorhidrato de piridoxina y cianocobalamina, cada una perteneciente al grupo de la vitamina B. También pueden utilizarse ácido fólico y biotina para la bebida de la presente invención. Las vitaminas se añaden preferiblemente en una cantidad de al menos 10% en masa de una necesidad diaria por bebida (basándose en la RDI estadounidense (dosis diaria recomendada estadounidense) descrita en la patente estadounidense n.º 2005/0003068).

15 También pueden incorporarse minerales en la bebida efervescente envasada de la presente invención. Los minerales preferidos incluyen calcio, cromo, cobre, flúor, yodo, hierro, magnesio, manganeso, fósforo, selenio, silicio, molibdeno y zinc. De éstos, se prefieren enormemente magnesio, fósforo y hierro.

20 La bebida efervescente envasada de la presente invención puede contener ciclodextrinas para suprimir el amargor derivado de las catequinas no poliméricas. Las ciclodextrinas incluyen α -ciclodextrina, β -ciclodextrina y γ -ciclodextrina. Estas ciclodextrinas se incorporan en una cantidad de preferiblemente desde el 0,005 hasta el 0,5% en masa, más preferiblemente de desde el 0,02 hasta el 0,3% en masa, especialmente de preferiblemente desde el 0,05 hasta el 0,25% en masa en la bebida envasada de la presente invención.

25 La bebida efervescente envasada de la presente invención puede contener, o bien individualmente o bien en combinación, aditivos tales como antioxidantes, diversos ésteres, colorantes, emulsionantes, conservantes, agentes de aderezo, extractos vegetales, extractos de miel de flores y estabilizadores de la calidad, dependiendo de los componentes derivados de té.

30 La bebida efervescente envasada de la presente invención puede proporcionarse como una bebida de té o una bebida distinta a té. Los ejemplos de la bebida de té incluyen bebidas de té no fermentadas tales como bebida de té verde, bebidas de té semifermentadas tales como bebida de té Oolong y bebidas de té fermentadas tales como bebida de té negro. La bebida efervescente envasada de la presente invención puede proporcionarse como una bebida funcional. Por ejemplo, puede proporcionarse como una bebida distinta de té tal como agua mejorada, agua embotellada, bebida deportiva o bebida aromatizada de tipo *near water*.

35 El valor calórico de la bebida efervescente envasada de la presente invención se calcula suponiendo que el valor calórico de cada de azúcar de uva, azúcar de frutas y azúcar de caña contenido de 100 ml de la bebida es de 4 kcal/g y el de eritritol es de 0 kcal/g. La bebida efervescente envasada de la presente invención es una bebida de bajo valor calórico que tiene un valor calórico de 40 kcal/240 ml o menos, más preferiblemente de desde 2 hasta 35 kcal/240 ml o menos, incluso más preferiblemente de desde 3 hasta 30 kcal/240 ml o menos.

40 La bebida efervescente envasada de la presente invención puede proporcionarse como una bebida envasada en un envase convencional tal como un envase moldeado que tiene poli(tereftalato de etileno) como componente principal (una denominada botella de PET), una lata de metal, un recipiente de papel combinado con una lámina metálica o una película de plástico, o una botella. El término “bebida efervescente envasada” tal como se usa en el presente documento significa una bebida que puede consumirse sin dilución.

45 La bebida efervescente envasada de la presente invención puede producirse mediante el procedimiento empleado de manera convencional para la producción de bebidas carbonatadas. El procedimiento de producción puede clasificarse en un sistema de mezclado posterior y un sistema de mezclado previo. El primero es para preparar una disolución mixta de catequinas no poliméricas, un edulcorante y agua, añadir un zumo, un sabor, un acidulante y similares a la disolución mixta resultante para preparar una composición de bebida, verter una cantidad predeterminada de la composición de bebida en un envase tal como una botella de PET, y luego llenar el envase resultante con agua carbonatada. El último es para mezclar las catequinas no poliméricas, un edulcorante, un zumo y agua, que se han añadido a una razón predeterminada, en una mezcladora volumétrica, inyectar un gas de dióxido de carbono en la mezcla resultante mientras que se enfría, y luego llenar un envase tal como una botella de PET con la composición de bebida resultante. La composición de bebida así llenada en el envase se esteriliza térmicamente en las condiciones de esterilización recomendadas en la Ley de Sanidad Alimentaria, preferiblemente a una temperatura de desde 59 hasta 62°C durante desde aproximadamente 10 hasta 15 minutos para esterilizar la bebida
55 contenida en el envase.

Ejemplos

Medición de catequinas no poliméricas

Se mide el contenido de catequinas no poliméricas de una muestra que se ha filtrado a través de un filtro de membrana (0,8 μm) y luego se ha diluido con agua destilada, mediante el método de elución en gradiente usando un cromatógrafo de líquidos de alta resolución ("SCL-10AVP", producto de Shimadzu Corporation) equipado con "L-Column TM ODS" (columna rellena para cromatógrafos de líquidos con introducción de octadecilo, 4,6 mm de ϕ x 250 mm: producto del Instituto de Investigación y Evaluación de Productos Químicos, Japón) a una temperatura de columna de 35°C. Se lleva a cabo la medición en las siguientes condiciones: uso de una disolución de 0,1 mol/l de ácido acético en agua destilada como disolución A de fase móvil y una disolución de 0,1 mol/l de ácido acético en acetonitrilo como disolución B de fase móvil, una cantidad de inyección de una muestra: 20 μl , y una longitud de onda del detector UV a 280 nm (la concentración de catequinas y la concentración de cafeína se expresan habitualmente en % en masa/vol. (% [p/v]) pero el contenido en los ejemplos se expresa en masa obtenida multiplicando por la cantidad de líquido).

Medición del volumen de gas

El volumen de gas se mide usando el medidor de volumen de gas/aire modelo GVA-500 (Kyoto Electronics Manufacturing Co., Ltd.)

15 Evaluación del gusto

Se realiza una prueba de bebida por un panel de cinco expertos. Se muestran los criterios de evaluación en la columna bajo la tabla 1 y la tabla 2.

Prueba de almacenamiento

20 La bebida así preparada se almacena a 37°C durante 4 semanas y se observa visualmente un cambio en el tono de color de la bebida antes y después del almacenamiento por un panel de cinco expertos. Se puntúa la bebida según los criterios descritos en la columna bajo la tabla 1 y la tabla 2. Además, se determina el contenido de catequinas no poliméricas tras el almacenamiento.

Ejemplo 1

25 Se obtuvo un producto purificado dispersando 100 g de un producto purificado disponible comercialmente de extracto de té verde ("Polyphenone HG", producto de Mitsui Norin) en 900 g de etanol al 90,0% en masa, envejeciendo la dispersión resultante durante 30 minutos, filtrándola a través de un papel de filtro n.º 2 y un papel de filtro con un tamaño de poro de 0,2 μm , añadiendo 200 ml de agua al filtrado, y luego concentrando la mezcla resultante a presión reducida. El producto purificado así obtenido contenía el 15,2% en masa de catequinas no poliméricas (A) y el porcentaje de galatos de catequinas no poliméricas (E) era del 58,1% en masa. Se vertió una porción de 75,0 g de la composición de catequinas no poliméricas así obtenida en un recipiente inoxidable y se añadió agua sometida a intercambio iónico para proporcionar una cantidad total de 1.000 g. Entonces, se añadieron 3,0 g de una disolución acuosa de bicarbonato de sodio al 5% en masa para ajustar el pH a 5,5. Luego se añadió una disolución obtenida disolviendo 0,27 g (el 2,4% con relación a las catequinas no poliméricas) de tanasa de Kikkoman KTFH (calidad industrial, 500 U/g o más) en 1,07 g de agua sometida a intercambio iónico en condiciones de agitación a 22°C y 150 r/min. En el punto de tiempo en el que el pH se redujo a 4,24 tras 55 minutos, se terminó la reacción enzimática. Entonces se sumergió el recipiente inoxidable en un baño caliente de 95°C. Tras la desactivación completa de la actividad enzimática manteniendo el recipiente a 90°C durante 10 minutos y luego enfriando hasta 25°C, se realizó el tratamiento de concentración. El producto purificado de extracto de té verde obtenido tras el tratamiento con tanasa contenía el 15,0% en masa de catequinas no poliméricas y el porcentaje de galatos no poliméricos era del 45,2% en masa. A 8,5 g del producto purificado de extracto de té verde resultante se le añadieron 36,6 g de fructosa cristalina anhidra, 7,5 g de eritritol, 1,0 g de ácido cítrico anhidro, 1,2 g de citrato de trisodio, 0,5 g de ácido L-ascórbico y 1,0 g de un sabor a lima-limón. Entonces se añadió agua carbonatada enfriada hasta 2°C para proporcionar una cantidad total de 1.000 g (gas de dióxido de carbono: 2,2% en vol.). Se llenó una botella de presión compuesta por PET con 500 g de la mezcla resultante. Entonces, se esterilizó con calor la mezcla en la botella a 60°C durante 12 minutos. En la tabla 1, se muestran la composición, los resultados de evaluación del gusto y los resultados de las pruebas de almacenamiento de la bebida efervescente envasada.

Ejemplos 2 a 5

50 Se produjeron una bebida de pomelo y una bebida de naranja de manera similar al ejemplo 1 excepto en que se usaron los sabores correspondientes, respectivamente, en lugar del sabor a lima-limón. Además, se produjeron una bebida de cola y una bebida de cerveza de raíz de manera similar excepto en que se cambió el volumen de gas de dióxido de carbono al 3,5% en vol.

Ejemplo 6

De manera similar al ejemplo 1 excepto en que se añadió 1,0 g de un zumo de lima y limón y se sustituyó la fructosa cristalina anhidra por 36,6 g de glucosa cristalina anhidra, se produjo una bebida.

55 Ejemplo comparativo 1

De manera similar al ejemplo 1 excepto en que se aumentó la cantidad de citrato de trisodio hasta 15,0 g, se produjo una bebida.

Ejemplo comparativo 2

5 De manera similar al ejemplo 1 excepto por la omisión de la fructosa cristalina anhidra y eritritol, se produjo una bebida.

Ejemplo comparativo 3

De manera similar al ejemplo 1 excepto por la omisión del gas de dióxido de carbono, se produjo una bebida.

Ejemplo comparativo 4

10 De manera similar al ejemplo 1 excepto en que se cambió el volumen de gas de dióxido de carbono al 5,0% en vol., se produjo una bebida.

Ejemplo 7

15 Tras la adición de 5,3 g del producto purificado de extracto de té verde obtenido en el ejemplo 1, 2,2 g de extracto de té verde chino en polvo, 36,6 g de fructosa cristalina anhidra, 7,5 g de eritritol, 0,5 g de ácido L-ascórbico y 1,0 g de un sabor a té verde, se añadió agua carbonatada enfriada hasta 2°C a la mezcla resultante para proporcionar una cantidad total de 1.000 g (gas de dióxido de carbono: 2,2% en vol.). Se trató la mezcla resultante de manera similar al ejemplo 1 para obtener una bebida efervescente envasada. Se muestran en la tabla 2, la composición, los resultados de evaluación del gusto y los resultados de las pruebas de almacenamiento de la bebida resultante.

Ejemplo 8

20 Tras la adición de 8,5 g del producto purificado de extracto de té verde obtenido en el ejemplo 1, 0,5 g de extracto de té negro indio en polvo, 36,6 g de fructosa cristalina anhidra, 7,5 g de eritritol, 0,5 g de ácido L-ascórbico, 2,0 g de una disolución acuosa de bicarbonato de sodio al 5% y 1,0 g de un sabor a té negro, se añadió agua carbonatada enfriada hasta 2°C para proporcionar una cantidad total de 1.000 g (gas de dióxido de carbono: 2,2% en vol.). Se trató la mezcla resultante de manera similar al ejemplo 1 para obtener una bebida efervescente envasada. Se muestran en la tabla 2, la composición, los resultados de evaluación del gusto y los resultados de las pruebas de almacenamiento de la bebida resultante.

Ejemplo comparativo 5

De manera similar al ejemplo 7 excepto en que se sustituyó el ácido L-ascórbico por 0,3 g de L-ascorbato de sodio y se añadieron 1,5 g de una disolución acuosa de bicarbonato de sodio al 5%, se produjo una bebida.

Ejemplo comparativo 6

30 De manera similar al ejemplo 7 excepto por la omisión de la fructosa cristalina anhidra y el eritritol, se produjo una bebida.

Las tablas 1 y 2 han revelado que las bebidas efervescentes envasadas que tienen una alta concentración de catequinas no poliméricas, un edulcorante y un gas de dióxido de carbono tienen un amargor notablemente reducido y pueden almacenarse a largo plazo.

35

[Tabla 1]

	Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3	Ejemplo 4	Ejemplo 5	Ejemplo 6	Ej. comp. 1	Ej. comp. 2	Ej. comp. 3	Ej. comp. 4
Producto purificado de extracto de té verde que contiene catequinas no poliméricas (% en masa)	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Glucosa cristalina anhidra (% en masa)	-	-	-	-	-	3,66	-	-	-	-
Fructosa cristalina anhidra (% en masa)	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	-	3,66	-	3,66	3,66
Eritritol (% en masa)	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	-	0,75	0,75
Ácido cítrico anhidro (% en masa)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Citrato de 3Na (% en masa)	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	1,5	0,12	0,12	0,12
Ácido L-ascórbico (% en masa)	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Sabor a lima-limón (% en masa)	0,1	-	-	-	-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Zumo de lima y limón (% en masa)	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-
Sabor a pomelo (% en masa)	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-
Sabor a naranja (% en masa)	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-
Extracto de cola (% en masa)	-	-	-	0,1-	-	-	-	-	-	-
Extracto de cerveza de raíz (% en masa)	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-
Colorante de caramelo (% en masa)	-	-	-	0,3	0,3	-	-	-	-	-
Agua carbonatada (% en masa)	El resto	El resto	El resto	El resto	El resto	El resto	El resto	El resto	El resto	El resto
Cantidad total (% en masa)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
(B) Edulcorante (% en masa)	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	0	4,41	4,41
(C) Gas de dióxido de carbono (% en vol.)	2,2	2,2	2,2	3,5	3,5	2,2	2,2	2,2	0	5,0
(A) Catequinas no poliméricas (% en masa)	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128
(B) Porcentaje distinto a epicatequinas (% en masa)	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	30,2	15,0	15,0	15,0
(F) pH	3,98	3,96	4,03	4,00	4,02	4,01	6,01	4,00	3,98	3,98
(E) Porcentaje de galato (% en masa)	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2
(G) Cafeína/(A)	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052
Evaluación del amargor ¹⁾	1	1	1	1	1	1	1	5	3	3
Evaluación de estimulación del gusto ³⁾	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3
Tono de color tras el almacenamiento (37°C, 4 semanas)	A	A	A	A	A	A	C	A	A	A
Catequinas no poliméricas tras el almacenamiento (37°C, 4 semanas) (% en masa)	0,120	0,118	0,121	0,120	0,116	0,117	0,087	0,123	0,120	0,120

1) Evaluación de cinco grados del amargor, 1: que no tiene amargor, 2: que tiene amargor enormemente reducido, 3: que tiene amargor reducido, 4: que tiene amargor ligeramente reducido, 5: que tiene amargor

2) Evaluación de tres grados de un gusto que proporciona una sensación fresca y refrescante, 1: que no tiene sensación fresca y refrescante, 2: que tiene una sensación fresca y refrescante adecuada, 3: demasiado estimulante.

3) Tono de color tras el almacenamiento, A: sin cambio, B: cambio ligero, C: cambio moderado, D: cambio grande

[Tabla 2]

		Ejemplo 7	Ejemplo 8	Ej. comp. 5	Ej. comp. 6
Composición	Producto purificado de extracto de té verde que contiene catequinas no poliméricas (% en masa)	0,53	0,85	0,53	0,53
	Extracto de té verde (% en masa)	0,22	-	0,22-	0,22-
	Extracto de té negro (% en masa)	-	0,05	-	-
	Fructosa cristalina anhidra (% en masa)	3,66	3,66	3,66	-
	Eritritol (% en masa)	0,75	0,75	0,75	-
	Ácido L-ascórbico (% en masa)	0,05	0,05	-	0,05
	L-ascorbato de Na (% en masa)	-	-	0,03	-
	Disolución acuosa de bicarbonato de sodio al 5% (% en masa)	-	0,2	0,15	-
	Sabor a té verde (% en masa)	0,1		0,1	0,1
	Sabor a té negro (% en masa)	-	0,1	-	-
	Agua carbonatada (% en masa)	El resto	El resto	El resto	El resto
	Cantidad total (% en masa)	100	100	100	100
	(B) Edulcorante (% en masa)	4,41	4,41	4,41	0
(C) Gas de dióxido de carbono (% en vol.)	2,2	2,2	2,2	2,2	
Tras la esterilización	(A) Catequinas no poliméricas (% en masa)	0,134	0,129	0,134	0,134
	(B) Porcentaje distinto a epicatequinas (% en masa)	15,1	15,1	30,3	15,1
	(F) pH	4,01	3,99	5,99	4,00
	(E) Porcentaje de galato (% en masa)	50,3	45,2	50,3	50,3
	(G) Cafeína/(A)	0,104	0,079	0,104	0,104
	Evaluación del amargor ¹⁾	1	1	1	5
	Evaluación de la propiedad de estimulación ²⁾	2	2	2	2
Tono de color tras el almacenamiento (37°C, 4 semanas) ³⁾	A	A	C	A	
Catequinas no poliméricas tras el almacenamiento (37°C, 4 semanas) (% en masa)	0,129	0,123	0,098	0,128	

1) Evaluación de cinco grados del amargor, 1: que no tiene amargor, 2: que tiene amargor enormemente reducido, 3: que tiene amargor reducido, 4: que tiene amargor ligeramente reducido, 5: que tiene amargor

2) Evaluación de tres grados de un gusto que proporciona una sensación fresca y refrescante, 1: que tiene una sensación fresca y refrescante débil, 2: que tiene una sensación fresca y refrescante adecuada, 3: demasiado estimulante.

3) Tono de color tras el almacenamiento, A: sin cambio, B: cambio ligero, C: cambio moderado, D: cambio grande

REIVINDICACIONES

1. Bebida efervescente envasada con un valor calórico menor que 40 Kcal/240 ml, que tiene un producto purificado de extracto de té verde añadido a la misma, que comprende:
 - (A) desde el 0,08 hasta el 0,5% en masa de catequinas no poliméricas,
 - 5 (B) desde el 0,0001 hasta el 20% en masa de (B) un edulcorante, y
 - (C) un gas de dióxido de carbono, cuyo volumen de gas oscila entre más del 0,5% en vol. y el 4,0% en vol., en la que:
 - (D) el porcentaje de compuesto distinto a epicatequinas en las catequinas no poliméricas es de desde el 5 hasta el 25% en masa,
 - 10 el porcentaje de (E) galatos en (A) las catequinas no poliméricas $\left(\frac{(E)}{(A)} \times 100\right)$ es de desde el 5 hasta el 55% en masa,
 - (F) la bebida tiene un pH de desde 2,5 hasta 5,1; y
 - la razón en masa de (G) cafeína con respecto a (A) las catequinas no poliméricas $\left[\frac{(G)}{(A)}\right]$ es de desde 0,0001 hasta 0,16; y
 - 15 en la que el edulcorante (B) comprende eritritol y al menos uno seleccionado de azúcar de frutas, azúcar de uva y jarabe de maíz de alto contenido de fructosa.
2. Bebida efervescente envasada según la reivindicación 1, en la que el edulcorante comprende un edulcorante artificial.
3. Bebida efervescente envasada según la reivindicación 1 ó 2, que comprende además al menos un acidulante seleccionado de ácido ascórbico, ácido cítrico, ácido glucónico, ácido succínico, ácido tartárico, ácido láctico, ácido fumárico, ácido fosfórico y ácido málico, y sales de los mismos.
- 20 4. Bebida efervescente envasada según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, que comprende además al menos un mineral seleccionado de sodio, potasio, calcio, magnesio, zinc y hierro.
5. Bebida efervescente envasada según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que comprende además al menos una vitamina B seleccionada de inositol, clorhidrato de tiamina, nitrato de tiamina, riboflavina, riboflavina-5'-fosfato de sodio, niacina, amida del ácido nicotínico, pantotenato de calcio, clorhidrato de piridoxina, cianocobalamina, ácido fólico y biotina en una cantidad de al menos el 10% en masa de una necesidad diaria por bebida.
- 25 6. Bebida efervescente envasada según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, que tiene una intensidad de dulzor de 2 o más suponiendo que la intensidad de dulzor de azúcar de caña es de 1.
7. Bebida efervescente envasada según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, que es una bebida de té.
8. Bebida efervescente envasada según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, que es una bebida distinta de té.
9. Bebida efervescente envasada según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, que comprende además al menos uno seleccionado de zumos, zumos vegetales y sabores.
- 35 10. Bebida efervescente envasada según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, que comprende además un componente lácteo.
11. Bebida efervescente envasada según una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, que es agua mejorada.