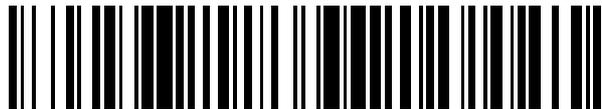


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 472 942**

51 Int. Cl.:

A23L 2/54 (2006.01)

A23L 2/68 (2006.01)

A23C 9/152 (2006.01)

A23C 9/154 (2006.01)

A23L 1/00 (2006.01)

A23L 1/0524 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.12.2010 E 10784811 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.04.2014 EP 2509442**

54 Título: **Producto alimenticio gelificado y espumoso, susceptible de poderse recoger con cuchara**

30 Prioridad:

09.12.2009 EP 09178472

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

03.07.2014

73 Titular/es:

**NESTEC S.A. (100.0%)
Avenue Nestlé 55
1800 Vevey, CH**

72 Inventor/es:

**CHEVALIER, JEAN-FRANÇOIS;
MARCILLA, RAFAEL y
KNAUF, HERMANN**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 472 942 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

Producto alimenticio gelificado y espumoso, susceptible de poderse recoger con cuchara

5 Sector de la invención

La presente invención, se refiere a productos espumosos, con contenido de gas, los cuales tienen una textura de gel. De una forma particular, ésta se refiere a productos alimenticios, los cuales comprenden un gas, y que tienen una estructura de gel, la cual exhibe un efecto espumoso placentero, en la boca, cuando éstos se consumen con un producto alimenticio gelificado. La presente invención, se refiere, también, a un procedimiento para la preparación de un producto alimenticio, con contenido en gas, espumoso, susceptible de poderse recoger con cuchara, y que tiene una textura de gel.

15 Antecedentes y trasfondo de la invención

Las bebidas con contenido en gas, que son susceptibles de poderse beber, son bien conocidas por parte de todo el mundo. Los templos de bebidas con contenido en gas, que son susceptibles de poderse beber, son bebidas suaves carbonatadas, tales como las limonadas. Adicionalmente, además, los productos lácteos carbonatados, se encuentran comercialmente disponibles en el mercado. Además de ello, las bebidas carbonatadas, a base de jugos de frutas y extractos de vegetales, son bien aceptadas, por parte de los consumidores.

Las bebidas y brebajes anteriormente mencionados, arriba, son líquidos, y no contienen ningún agente espesante. Mientras tanto, se han descrito bebidas y brebajes carbonatados, semejantes a un gel, pero todavía susceptibles de poder fluir. Un brebaje o bebida que tenga una ligera estructura de gel, es la que se encuentra descrita en el documento de patente internacional WO 98 / 01 158. Estas bebidas, contienen una cierta cantidad de un agente gelificante. El documento de patente europea EP 0 796 046 B1, describe un producto de yogurt cultivado, semisólido, carbonatado, susceptible de poderse recoger con cuchara, el cual contiene gomas como un espesante.

Es un objeto de la presente invención, el proporcionar un producto alimenticio, con contenido en gas, susceptible de poderse recoger con cuchara, el cual tiene una textura de gel, con una estabilidad mejorada, para proporcionar una placentera sensación espumosa en la boca, después de haber consumido el producto alimenticio.

Es un objeto adicional de la presente invención, el proporcionar un procedimiento que sea económico, para la fabricación de un producto alimenticio, con contenido en gas, susceptible de poderse recoger con cuchara, el cual tenga una textura de gel, que sea estable.

35 Resumen de la invención

Los objetivos mencionados anteriormente, arriba, se solucionan por mediación de las reivindicaciones independientes. Las reivindicaciones independientes, se refieren a formas preferidas de presentación de la materia objeto de las reivindicaciones independientes.

Así, de este modo, en un primer aspecto, la invención, se refiere a un producto alimenticio, con contenido en gas, susceptible de poderse recoger con cuchara, el cual tiene una textura de gel, que comprende una pectina, un ácido, un líquido, y un gas, en donde, el valor pH de la composición, se encuentra comprendido dentro de unos márgenes que van desde 2,5 a 5,0 y, la estructura del gel, es tal que, las burbujas de gas, se encuentran atrapadas en la matriz de gel.

Un segundo aspecto de la presente invención, se refiere a un procedimiento para la preparación de un producto alimenticio, con contenido de gas, susceptible de poderse recoger con cuchara, el cual tiene una estructura de gas, en donde, en se encuentran atrapadas burbujas de gas en la matriz de gel, el cual comprende las etapas de: mezclar pectina, un ácido un líquido y, de una forma opcional, por lo menos uno de los edulcorantes y agentes saborizantes (condimentos); pasteurizar la mezcla; inyectar el gas, para formar un producto que contiene gas; mantener el producto que contiene gas, durante un transcurso de tiempo que va desde los 0,25 minutos hasta los 5 minutos, de una forma preferible, desde los 0,5 minutos hasta los 2,5 minutos; almacenar el producto, bajo unas condiciones isobáricas, y llenar el producto en recipientes contenedores, bajo unas condiciones no isobáricas, al mismo tiempo que, de una forma simultánea, se añade una cantidad que va desde un 0,01 %, en peso, hasta un 1 %, en peso, de un ácido.

60 Descripción resumida de los dibujos

Las características y ventajas adicionales de la presente invención, se describen en la descripción de las formas preferidas de presentación en el momento presente, y se evidenciarán a raíz de éstas, las cuales se presentan abajo, a continuación, con referencia a los dibujos, en los cuales:

65

La figura 1, es un diagrama de un procedimiento, que ilustra la forma de cómo producir el producto alimenticio con contenido de gas, susceptible de poderse recoger con cuchara, de la presente invención.

Descripción detallada de la invención

5 El producto alimenticio con contenido de gas, susceptible de poderse recoger con cuchara, de la presente invención, tiene una textura de gel, en la cual, las burbujas de se encuentran atrapadas en la matriz de gel. En esta condición, las burbujas de gas, se encuentran uniformemente distribuidas (disueltas), en la matriz de gel, proporcionando una apropiada absorción del gas, en el producto alimenticio. Las burbujas de gas, se encuentran disueltas en la matriz y, así, de este modo, éstas se encuentran en una condición de gel.

15 Mediante la expresión producto "susceptible de poderse recoger con cuchara", se pretende dar a entender un producto, el cual tiene una viscosidad mayor de 2 000 centipoises, teniendo, de una forma preferible, una viscosidad comprendida dentro de unos márgenes situados entre los 20 000 y los 300 000 centipoises, medida en un viscosímetro Brockfield, con un módulo 93 – C, a una velocidad de 5 r. p. m., a una temperatura de 8 °C. Tales tipos de propiedades de gel, garantizan el hecho de que, el producto, pueda espumarse, es decir que, las porciones del producto, puedan cortarse y separarse del resto del producto, y que, la porción espumada, no fluya desde la cuchara, durante el consumo.

20 Cuando el producto alimenticio en gel, se somete a ciertos tipos de esfuerzos o tensiones, tales como, por ejemplo, durante la ingesta o comida, entonces, las burbujas, en los productos alimenticios, exhiben un efecto espumante (espumoso). Los consumidores, experimentan este efecto espumante, como una sensación en boca muy placentera, con un aspecto de frescor.

25 Es esencial, para el producto alimenticio, con contenido en gas, susceptible de poderse recoger con cuchara, de la presente invención, el hecho de que, el valor pH del producto alimenticio, se encuentre claramente en el rango ácido. Se ha encontrado el hecho de que, la pectina, en el producto, reacciona, de una forma sensible, con el valor pH. Un descenso del valor pH, tiene como resultado el incremento de la consistencia del gel y, así, por lo tanto, la estabilidad de las burbujas de gas atrapadas en la matriz, lo cual permite el lograr un alto exceso (con respecto a lo previsto), en otras palabras, un alto contenido de gas, en el interior de la matriz de gel. Dicho de otro modo, cuanto más bajo es el valor pH, mayor es el grado de gelificación, y mayor es el efecto espumoso en la boca del consumidor. En concordancia con la presente invención, el valor pH de la composición, es el correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde 2,5 hasta 5,0. De una forma preferible, el valor pH, es el correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde 3,5 hasta 4,5, siendo mayormente preferible, un valor pH correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde 3,5 hasta 4,0.

40 De una forma interesante, el producto en concordancia con la presente invención, es tal que, cuando éste se expone a la presión atmosférica, entonces, el gas contenido en su interior, no se expele hacia fuera de la matriz de gel, y el tamaño de las burbujas de gas, es tal que, éstas, no son visible ara el ojo humano, es decir que, el producto, parece tranquilo. No obstante, cuando éste se encuentra en la boca, el consumidor, puede constatar el hecho de que, este producto de gel, tiene una fuerte sensación espumante en boca, debido a la gran cantidad de gas que se encuentra atrapada en la matriz de gel.

45 La posibilidad de atrapar una alta cantidad de gas, en el interior de la matriz de gel, con un diámetro de las burbujas de gas, de tal forma que, el producto se parezca a un producto tranquilo o inmóvil, se permite y se garantiza, mediante la alta resistencia del gel y las propiedades de viscosidad del gel. Éste es, también, un efecto de la alta estabilidad de la matriz de gel, la cual se debe, de una forma particular, al valor pH ácido del producto.

50 El producto alimenticio, con contenido en gas, susceptible de poderse recoger con cuchara, en concordancia con la presente invención, comprende una pectina como agente gelificante, para proporcionar la característica de gel del producto. La pectina la cual es apropiada para el producto alimenticio de la presente invención, se trata de una pectina altamente metilada (pectina HM – [HM, del inglés altamente metilada] -), o una pectina débilmente metilada (pectina LM - [HM, del inglés débilmente metilada] -). La cantidad de pectina contenida en el producto alimenticio de la presente invención, es la correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde un 0,1 %, en peso, hasta un 5,0 %, en peso, siendo ésta, de una forma preferible, la correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde un 0,5 %, en peso, hasta un 2,5 %, en peso, y de una forma mayormente preferible, de un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde un 1,0%, en peso, hasta un 2,0 %, en peso.

60 El producto alimenticio de la presente invención, comprende, también, un ácido, con objeto de ajustar el valor pH a un valor comprendido dentro del rango requerido. La presencia de un ácido, en el producto alimenticio de la presente invención, provoca una reducción del valor pH, lo cual permite una mejor disolución del gas, en el producto. De una forma adicional, un valor pH ácido, contribuye a una sensación refrescante y, también, éste actúa como un producto conservante.

65

La cantidad de ácido, en el producto, es de un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde un 0,01 %, en peso, hasta un 1,0 %, en peso, siendo ésta, de una forma preferible, de un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde un 0,1 %, en peso, hasta un 0,5 %, en peso, y de una forma mayormente preferible, de un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde un 0,2%, en peso, hasta un 0,4 %, en peso.

El líquido que proporciona la matriz – en combinación con la pectina - para el gas del producto alimenticio, con contenido en gas, susceptible de poderse recoger con cuchara, se encuentra contenido dentro de unos márgenes que van desde un 70,0 %, en peso, hasta un 95,0 %, en peso, encontrándose contenido, de una forma preferible, dentro de unos márgenes que van desde un 80 %, en peso, hasta un 90 %, en peso, y, de una forma mayormente preferible, dentro de unos márgenes que van desde un 85 %, en peso, hasta un 88 %, en peso.

Al producto alimenticio, con contenido en gas, susceptible de poderse recoger con cuchara, de la presente invención, se le añade un gas, con objeto de obtener el efecto espumante. La concentración de gas, en el producto, es de un valor comprendido dentro de unos márgenes que van de 1,0 g / l a 10 g / l, siendo éste, de una forma preferible, de un valor comprendido dentro de unos márgenes que van de 2,0 g / l a 5,0 g / l, y de una forma mayormente preferible, de un valor comprendido dentro de unos márgenes que van de 2,0 g / l a 4,0 g / l.

El ácido contenido en el producto alimenticio de la presente invención, puede ser un ácido cualquiera, de grado alimenticio, elegido de entre un ácido orgánico o un ácido inorgánico. El ácido orgánico, se selecciona, de una forma preferible, de entre el ácido cítrico, el ácido acético, el ácido láctico, y mezclas de entre esto, siendo, el ácido cítrico, el más preferido.

Los ácidos inorgánicos, pueden ser uno cualquiera de entre los ácidos inorgánicos que tengan una calidad de grado alimenticio. Los ejemplos de ácidos inorgánicos, son el ácido fosfórico, el ácido carbónico, y mezclas de entre éstos, en donde, el ácido fosfórico, es el mayormente preferido.

La mayor parte del productos alimenticio, con contenido en gas, susceptible de poderse recoger con cuchara, de la presente invención, consiste en una base líquida, la cual puede ser cualquier líquido apropiado para formar un producto alimenticio en forma de gel. De una forma preferible, la base líquida, se selecciona de entre el agua, el jugo de frutas, la pulpa de frutas, el café, el té, la leche y sus derivados, las bebidas a base de soja, los extractos naturales, las bebidas o los batidos a base de chocolate, siendo, los líquidos más preferidos, el agua y el jugo de frutas.

El producto alimenticio de la presente invención, se encuentra gasificado, con objeto de impartir el efecto espumante (espumoso) al producto. En el producto alimenticio de la presente invención, puede encontrarse contenido cualquier gas que sea apropiado para los propósitos alimenticios. Los gases apropiados son, por ejemplo, el CO₂, el N₂, el O₂, el aire atmosférico (de una forma preferible, aire atmosférico filtrado), o una combinación de entre éstos.

En el caso en el que se considere apropiado, el producto alimenticio, con contenido en gas, susceptible de poderse recoger con cuchara, en concordancia con la presente invención, puede también comprender azúcar natural, en una cantidad que va hasta un 20%, en peso, siendo ésta, de una forma preferible, de un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde un 3,0 %, en peso, hasta un 15 %, en peso, y de una forma mayormente preferible, de un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde un 10 %, en peso, hasta un 13 %, en peso. Éste puede también contener, de una forma alternativa o de una forma adicional al azúcar natural, por lo menos un edulcorante de alta intensidad, bien ya sea natural, o bien ya sea artificial. Los ejemplos de azúcares naturales, son la sacarosa, todos los tipos de jarabes de glucosa o de jarabes de fructosa. Como ejemplos de azúcares naturales, cabe mencionar a los extractos naturales de la estevia o rebaudiosida A, al aspartamo, al acesulfamo, a la sucralosa, a la sacarina, al neotamo. Las cantidades de los edulcorantes artificiales o naturales de alta intensidad a ser utilizadas, son muy inferiores a las de los azúcares naturales que se han mencionado anteriormente, arriba. La razón para ello, es que, estos edulcorantes, tienen un alto poder edulcorante (correspondiente a un valor comprendido entre 50 y 2000 veces mayor que el de la sucrosa o sacarosa (caña de azúcar) y, así, por lo tanto, sed necesita una menor cantidad, con objeto de lograr un efecto edulcorante que se similar.

Las mezclas de azúcares naturales y de edulcorantes artificiales, son también apropiadas.

En caso deseado, el producto alimenticio de la presente invención, puede también comprender una cantidad de agente saborizante (condimentos), correspondiente a un valor que va hasta un 2,0 %, en peso, siendo dicha cantidad, de una forma preferible, de un valor comprendido dentro de unos márgenes que van de un 0,1 %, en peso, a un 1,0 %, en peso. De una forma usual, el agente saborizante o condimento, se trata de uno solo, o de una combinación de agentes saborizantes o condimentos de grado alimenticio, del tipo que se utiliza en las aplicaciones de bebidas suaves, los cuales se seleccionan de entre el aroma de limón, el aroma de naranja, el aroma de frambuesa, el aroma de cola, el aroma banana o plátano, el aroma de café, o aroma de grosella negra.

El producto alimenticio, con contenido en gas, susceptible de poderse recoger con cuchara, de la presente invención, puede ser un producto alimenticio exento de alcohol, o un producto alimenticio, el cual contiene alcohol. Un producto alimenticio, alcohólico, puede contener, de una forma adicional, una cantidad de etanol, que puede ir

hasta un 10 %, en peso, siendo dicho contenido de etanol, de una forma preferible, de un valor comprendido dentro de unos márgenes que van de un 4,5%, en peso a un 8 %, en peso.

5 En una forma preferida de presentación de la presente invención, el producto alimenticio, puede comprender, de una forma adicional, aditivos tales como los consistentes en vitaminas, minerales y probióticos.

10 El producto alimenticio, con contenido en gas, susceptible de poderse recoger con cuchara, de la presente invención, puede consistir en un postre, un tentempié, un producto carbonatado, consistiendo éste, de una forma preferible, en un producto carbonatado. Los ejemplos de éstos, son los productos carbonatados a base de agua, saborizados (aromatizados con condimentos) o no saborizados (no aromatizados con condimentos), a base de jugo de frutas, a base de vegetales, y un jugo de frutas, alcohólico.

15 El producto alimenticio, con contenido en gas, susceptible de poderse recoger con cuchara, el cual tiene una textura de gel, en concordancia con la presente invención, puede producirse mediante un procedimiento en el que se utiliza la inyección de un gas líquido, tal como el CO₂ líquido.

El procedimiento, comprende las etapas de mezclado, de tratamiento de calor, de inyección de gas, de tiempo de retención, de almacenamiento isobárico, y de llenado no isobárico.

20 De una forma detallada, la forma de fabricar los productos alimenticios de la presente invención, es un procedimiento, tal como éste se muestra en la Figura 1, el cual comprende las siguientes etapas:

1.- Mezclado:

25 Los ingredientes tales como los consistentes en una pectina, un ácido y, de una forma opcional, por lo menos uno de los edulcorantes y agentes saborizantes (condimentos o aromas), se mezclan mediante un proceso de agitación estándar, en una máquina de mezclado convencional.

30 2.- Tratamiento de calor:

A continuación, se procede a llevar a cabo un proceso de pasteurización estándar, de la mezcla anteriormente descrita, arriba. La temperatura, se ajusta a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde los 85 °C hasta los 140 °C, ajustándose ésta, de una forma preferible, a un valor de 90 °C, durante un transcurso de tiempo que va desde los 15 segundos hasta los 10 minutos, siendo éste, de una forma preferible, de 6 a 8 minutos, seguido de una disminución de la temperatura, a un nivel de 8 °C.

35 de una disminución de la temperatura, a un nivel de 8 °C.

3.- Inyección de gas:

40 Se procede a inyectar un gas, tal como por ejemplo el CO₂, en un dispositivo del tipo rotor – estátor, a una temperatura continua, correspondiente a un nivel comprendido dentro de unos márgenes que van desde los 2 °C hasta los 30 °C, de una forma preferible, desde los 6 °C hasta los 10 °C. La cantidad inyectada de CO₂, se regula en concordancia con el flujo del producto premezclado, pasteurizado. Se encuentra provista una válvula de control de presión, la cual asegura el tiempo de retención, y una absorción apropiada de gas, por parte del producto, en la salida del sistema de rotor – estátor. La presión de trabajo, en la válvula de presión de control, es la correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde 50 kPa hasta 400 kPa, siendo ésta, de una forma preferible, de un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde los 80 kPa hasta los 200 kPa.

45 a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde 50 kPa hasta 400 kPa, siendo ésta, de una forma preferible, de un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde los 80 kPa hasta los 200 kPa.

4.- Tiempo de retención:

50 Esta etapa, está prevista para asegurar una absorción apropiada del gas, en el líquido. Esto se logra, sólo después de que, se haya producido un contacto apropiado entre las dos fases. El tiempo de retención, se ajusta a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde los 0,25 minutos, hasta los 5 minutos, ajustándose éste, de una forma preferible, a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde los 0,5 minutos hasta los 2,5 minutos y, de una forma mayormente preferible, desde los 0,5 minutos hasta los 1,5 minutos.

55 de una forma mayormente preferible, desde los 0,5 minutos hasta los 1,5 minutos.

5.- Almacenamiento isobárico:

60 El producto estabilizado, se almacena en un tanque isobárico, previamente a la etapa de llenado, teniendo una presión espacial de cabeza (en el espacio libre superior), correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde los 50 kPa hasta los 400 kPa. La temperatura, permanece constante.

6.- Llenado no isobárico:

65 El proceso de llenado, se lleva a cabo mediante un sistema de llenado no isobárico, el cual puede realizarse bajo unas condiciones asépticas. Se procede a añadir ácido suplementario, con objeto de lograr una cantidad total de éste, en el producto correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde un 0,01 %, hasta un 10 %, en peso, siendo dicho contenido de etanol, de una forma preferible, de un valor comprendido dentro de unos márgenes que van de un 4,5%, en peso a un 8 %, en peso.

en peso, hasta un 1 %, en peso, de una forma preferible, comprendido dentro de unos márgenes que van desde un 0,1 %, en peso, hasta un 0,5 %, en peso y, de una forma mayormente preferible, comprendido dentro de unos márgenes que van desde un 0,2 %, en peso, hasta un 0,4 %, en peso y, también, para alcanzar el deseado nivel de gelificación. Debería tomarse debida nota, en cuanto al hecho de que, si en el tanque de almacenaje, la presión, es la correspondiente a un valor de 1 bar, internamente, la presión total, será la correspondiente a la presión atmosférica, (fuera del tanque de almacenaje), más 1 bar, en el tanque interno. En otras palabras, la presión manométrica medida en el interior del tanque de almacenaje, se trata de una presión relativa.

La cantidad total de ácido, en la fórmula o receta, es la correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde un 0,01 %, en peso, hasta un 1 %, en peso. Una parte de éste, se añade durante el proceso de mezclado y, el resto, se añade durante el proceso de llenado, con la finalidad de finalizar la gelificación del producto en esta etapa, y de atrapar el gas en la matriz. En otras palabras, se requiere una cantidad total de ácido, correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde un 0,01 % hasta un 1%, con objeto de lograrla gelificación. La cantidad añadida en la etapa final, únicamente complementa el total; así por lo tanto, esta cantidad, depende de la cantidad añadida en la primera etapa.

Una vez que el producto, finalmente, se ha llenado, se procede a almacenar el producto, a una temperatura comprendida dentro de unos márgenes que van desde los 2 °C hasta los 12 °C, durante un transcurso de tiempo de por lo menos 45 días, sin pérdida de gas, manteniendo la textura de gel.

En una forma preferida de presentación del procedimiento de la presente invención, en la etapa de mezclado, se procede a la utilización de un ácido seleccionado de entre los ácidos orgánicos y los ácidos inorgánicos, como por ejemplo, aquéllos que se han mencionado anteriormente, arriba, un líquido seleccionado de entre el agua, un jugo de frutas, una pulpa de frutas, el café, el té, la leche, las bebidas a base de soja, los extractos naturales, las bebidas o los batidos a base de chocolate, y un gas seleccionado de entre el CO₂, el N₂, el O₂, y mezclas de entre éstos.

En la etapa de gelificación de gas, de una forma preferible, se utiliza una corriente de CO₂, con objeto de producir un producto alimenticio, con contenido en gas, carbonatado, susceptible de poderse recoger con cuchara, de la invención, el cual exhibe un excelente efecto espumante.

El producto de la presente invención, se llena en recipientes contenedores apropiados, tales como los consistentes en latas y tazas, fabricados a base de aluminio, de vidrio o de plástico. Después de haberse procedido al proceso de llenado, los recipientes contenedores, se sellan de una forma estanca, en concordancia con procedimientos estándar.

El procedimiento descrito, proporciona un producto con contenido en gas, que es estable, que tiene una estructura de gel. La estructura estable de gel, se logra mediante la alta disolución del gas, en la matriz de gas, a medida que las burbujas de gas, se atrapan en la matriz. El producto, permanece estable, en el recipiente contenedor, durante un transcurso de tiempo de por lo menos 45 días, en entornos medioambientales enfriados, a una temperatura comprendida dentro de unos márgenes que van desde los 2 °C hasta los 12 °C.

La presente invención, se ilustra, abajo, a continuación, por mediación de ejemplos no limitativos.

Ejemplo 1

Se procede a mezclar los siguientes ingredientes, en las proporciones que se describen:

Ingredientes	Dosificación	%
Agua	52,03	86,58 %
Azúcar blanco	7,18	11,95 %
Pectina	0,66	1,10 %
Ácido cítrico	0,13	0,22 %
Aroma de frambuesa	0,09	0,15 %

Se procede a mezclar los ingredientes, mediante una agitación de tipo estándar, a una temperatura de aproximadamente 30 °C.

El valor pH del producto (mezcla), se encuentra comprendido dentro de unos márgenes situados entre 2,5 y 5,0, encontrándose comprendido, de una forma preferible, dentro de unos márgenes que van desde 3,5 hasta 4,5.

Después de haber procedido al proceso de mezclado, se procede a llevar a cabo una pasteurización estándar, a una temperatura de 92 °C, durante un transcurso de tiempo de 6 minutos, seguido por un descenso de la temperatura, de 8 °C.

5 A continuación de ello, se procede a inyectar CO₂, en un dispositivo del tipo rotor – estátor, a una temperatura continua de 8°C. La cantidad de CO₂ inyectado, se regula en concordancia con el flujo del producto premezclado. La presión de trabajo, en la válvula de presión de control es la correspondiente a un valor de 100 kPa. La concentración final del gas de CO₂, en el producto, es la correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde los 1,5 g / l hasta los 5 g / l (medida mediante un equipo del tipo Steinfurth).

A continuación de ello, se procede a llevar a cabo un tiempo de retención (tiempo de estabilización), durante un transcurso de tiempo que va desde los 15 segundos hasta los 5 minutos.

10 El producto, se almacena en un tanque isobárico, el cual tiene una presión espacial de cabeza (en el espacio libre superior), correspondiente a un valor de 100 kPa. A continuación de ello, el producto, se llena en botellas de plástico, mediante la utilización de un sistema de llenado isobárico. Adicionalmente, además, se añade una cantidad correspondiente a un valor del 0,17 %, en peso, de ácido cítrico. Los productos embotellados, se almacenan a una temperatura de 5°C.

15 Se procedió a someter el producto, a test de ensayo, y se encontró el hecho de que, éste, era un postre refrescante, con un sabor a frambuesa, el cual exhibía un placentero sabor espumoso, en boca, cuando se procedía a su consumo.

20 Se demostró el hecho de que, fuera del rango del valor pH dado a conocer y reivindicado en la presente invención, el CO₂, no puede disolverse en tal tipo de estado químico. Éste se convierte en ácido carbónico y, así, por lo tanto, el producto final, se convierte en muy ácido, y no puede consumirse.

REIVINDICACIONES

- 1.- Un producto alimenticio, con contenido en gas, susceptible de poderse recoger con cuchara, el cual tiene una textura de gel, el cual comprende de un 0,1 % a un 5,0 %, en peso, de pectina, de un 0,01 % a un 1,0 %, en peso, de un ácido, de un 70,0 % a un 95,0 %, en peso, de un líquido, y de un 1 g / l a 10 g / l, de un gas, en donde, el valor pH del producto alimenticio, se encuentra comprendido dentro de unos márgenes que van de 2,5 a 5,0, la estructura del gel, es tal que, las burbujas de gas, se encuentran atrapadas en la matriz de gel, y en donde, el producto alimenticio, tiene una viscosidad comprendida entre 20 000 y 300 000 centipoises, según se mide mediante un viscosímetro del tipo Brookfield, con un módulo 93 – C, a una velocidad de 5 r. p. m., a una temperatura de 8° C.
- 2.- El producto, según la reivindicación 1, el cual comprende de un 0,5 % a un 2,5 %, en peso, de pectina, de un 0,1 % a un 0,5 %, en peso, del ácido, de un 80% a un 90 %, en peso, del líquido, y de 2,0 g / l a 5,0 g / l del gas.
- 3.- El producto, según la reivindicación 1, en donde, el pH, es el correspondiente a valor comprendido dentro de un rango que va de 3 a 4,5.
- 4.- El producto, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde, el ácido, es un ácido orgánico o inorgánico.
- 5.- El producto, según la reivindicación 4, en donde, el ácido orgánico, se selecciona de entre el ácido cítrico, el ácido acético, el ácido láctico, y mezclas de entre éstos.
- 6.- El producto, según la reivindicación 4, en donde, el ácido inorgánico, se selecciona de entre el ácido fosfórico, el ácido carbónico, y mezclas de entre éstos.
- 7.- El producto, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde, el gas, se selecciona de entre el CO₂, el N₂, el O₂, y mezclas de entre éstos.
- 8.- El producto, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde, el líquido se selecciona de entre el agua, el jugo de frutas, la pulpa de frutas, el café, el té, la leche y sus derivados, las bebidas a base de soja, los extractos naturales, las bebidas o los batidos a base de chocolate.
- 9.- El producto, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, el cual comprende adicionalmente una cantidad que puede ir hasta un porcentaje del 20 %, en peso, de una forma preferible, una cantidad que se encuentra comprendida dentro de unos márgenes que van de un 3,0 % a un 15,0 %, en peso, de un azúcar natural, seleccionado de entre la sucrosa, las sacarosa, todos los tipos de jarabe de glucosa o jarabes de fructosa.
- 10.- El producto, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, el cual comprende, de una forma adicional, por lo menos un edulcorante de alta intensidad, natural o artificial, seleccionado de entre la lista que comprende a los extractos de estevia, Rebaudiosida A, aspartamo, neotamo, acesulfamo, sucralosa, sacarina.
- 11.- El producto alimenticio, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, el cual comprende, de una forma adicional, una cantidad que puede ir hasta un 2,0 %, en peso, de una forma preferible, una cantidad comprendida dentro de unos márgenes que van del 0,1 % al 1,0 %, en peso, de un agente saborizante.
- 12.- El producto alimenticio, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, el cual comprende, de una forma adicional, una cantidad que puede ir hasta un 10 %, en peso, de una forma preferible, una cantidad comprendida dentro de unos márgenes que van del 1 % al 8 %, en peso, de etanol.
- 13.- Un procedimiento para la preparación de un producto alimenticio, con contenido en gas, susceptible de poderse recoger con cuchara, el cual tiene una textura de gel, en donde, las burbujas de gas, se encuentran atrapadas en la matriz de gel, el cual comprende las etapas de:
- (i) mezclar de un 0,1 % a un 5,0 %, en peso, de una pectina, un ácido, de un 70,0 % a un 95 %, en peso, de un líquido y, de una forma opcional, por lo menos uno de los edulcorantes o agentes saborizantes;
- (ii) pasteurizar la mezcla;
- (iii) inyectar de 1,0 g / l a 10 g / l del gas, para formar un producto con contenido en gas;
- (iv) retener el producto con contenido en gas, durante un período de tiempo que va de 0,5 a 5;
- (v) almacenar el producto, en condiciones isobáricas, y
- (vi) llenar el producto en recipientes contenedores, bajo unas condiciones no isobáricas, al mismo tiempo que, de una forma simultánea, se añade de un 0,01 % a un 1 %, en peso, de un ácido en donde, el producto alimenticio, tiene una viscosidad comprendida entre 20 000 y 300 000 centipoises, según se mide mediante un viscosímetro del tipo Brookfield, con un módulo 93 – C, a una velocidad de 5 r. p. m., a una temperatura de 8° C.

14.- El procedimiento según la reivindicación 13, en donde, la inyección de gas, se lleva a cabo a una presión de 50 kPa a 400 kPa, de una forma preferible, a una presión de 80 kPa a 200 kPa.

5 15.- El procedimiento, según la reivindicación 13, en donde, en la etapa de mezclado, se utiliza un ácido seleccionado de entre los ácidos orgánicos y los ácidos inorgánicos, un líquido seleccionado de entre el agua, el jugo de frutas, la pulpa de frutas, el café, el té, la leche y sus derivados, las bebidas a base de soja, los extractos naturales, las bebidas o los batidos a base de chocolate, y un gas seleccionado de entre el CO₂, el NO₂, el O₂, de una forma preferible, el CO₂, y mezclas de entre éstos.

FIGURA 1

