

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 427 732**

51 Int. Cl.:

**A23L 1/10** (2006.01)

**A23L 1/164** (2006.01)

**A23L 1/182** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.11.2008 E 08853259 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.06.2013 EP 2211637**

54 Título: **Método para preparar arroz glutinoso aromatizado instantáneo con forma de barra usando un procedimiento de retorta**

30 Prioridad:

**30.11.2007 KR 20070123725**

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

**31.10.2013**

73 Titular/es:

**CJ CHEILJEDANG CORPORATION (100.0%)  
500, NAMDAEMUNRO 5-GA JUNG-GU  
SEOUL 100-802, KR**

72 Inventor/es:

**KIM, JONG WOOK;  
CHUNG, SU YEON y  
LEE, CHANG YONG**

74 Agente/Representante:

**ARIAS SANZ, Juan**

**ES 2 427 732 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

Método para preparar arroz glutinoso aromatizado instantáneo con forma de barra usando un procedimiento de retorta

**Campo técnico**

- 5 La presente invención se refiere, en general, a un método para preparar arroz glutinoso aromatizado instantáneo con forma de barra usando un procedimiento de retorta, que tiene excelente sabor y aroma, y puede conservarse a temperatura ambiente durante un periodo de tiempo largo debido a la propiedad de conservación mejorada y puede producirse en forma de un paquete con forma de barra que puede transportarse fácilmente adaptándose por tanto a la gente moderna y ajustándose al estilo de vida de la gente moderna.

**10 Antecedentes de la técnica**

En Corea, donde el alimento básico es el arroz, los alimentos favoritos incluyendo diversas clases de pasteles de arroz se han producido a partir de arroz desde los tiempos antiguos. Entre ellos, el arroz glutinoso aromatizado es un alimento nativo de Corea que se prepara mezclando diversos materiales con arroz glutinoso cocido y arroz hervido, y cociendo al vapor la mezcla de arroz en una vaporera de barro, y se usa en banquetes o ceremonias tradicionales.

- 15 En los últimos años, se han establecido una variedad de tendencias culturales en busca de la moda de una vida sana, y la cultura alimentaria ha presentado una tendencia a un gran cambio. En relación con estas modas, alimentos sustitutos preparados a partir de arroz, que es uno de los productos agrícolas coreanos, pero no alimentos de desayuno sustitutos ni alimentos de aperitivos en polvo tales como panes o sándwiches, se han consumido cada vez más en Corea. Entre ellos, las gachas o pasteles de arroz pertenecen a los alimentos tradicionales representativos. Por tanto, el arroz glutinoso aromatizado que permite una ingesta nutricional equilibrada puede ser adecuado como alimento de desayuno sustituto o como alimento de aperitivo para entre las comidas, y se requiere su desarrollo adicional con el fin de satisfacer los gustos del consumidor.

- 20 En general, se usan azufaifa, castaña y similares en el arroz glutinoso aromatizado. En este caso, generalmente están presentes microorganismos a una concentración de aproximadamente  $10^3$  a  $10^4$  UFC/g y también están presentes microorganismos resistentes al calor que forman esporas a una concentración de aproximadamente  $10^1$  a  $10^2$  UFC/g en la azufaifa. No están presentes bacterias genéricas y bacterias resistentes al calor en la castaña azucarada que se prepara cortando castaña en trozos de un tamaño constante y sometiendo los trozos de castaña a procedimientos de ajuste de la disolución de azúcar y esterilización. Sin embargo, la castaña cruda puede estar contaminada con aproximadamente de  $10^3$  a  $10^4$  UFC/g de microorganismos durante los procedimientos de ajuste de la disolución de azúcar y esterilización, y por tanto es necesario controlar la población de los microorganismos.

- 25 Además, se ha sabido que aproximadamente de  $10^2$  a  $10^4$  UFC/g de microorganismos están presentes generalmente sobre la superficie de arroz glutinoso pulido. En general, se prepara arroz glutinoso aromatizado mezclando una determinada cantidad de agua de arroz cocido con arroz glutinoso y calentando el arroz glutinoso a una temperatura de alrededor de  $100^\circ\text{C}$  durante 30 minutos. En este caso, el agua de arroz cocido se prepara añadiendo agua, salsa de soja, polvo de canela, azúcar y sal. Durante el procedimiento de preparación de arroz glutinoso aromatizado, se destruyen las células genéricas de los microorganismos en el arroz no glutinoso y la azufaifa pero sus esporas resistentes al calor no se exterminan completamente. El arroz glutinoso aromatizado cocido en casas para fiambreras o preparado en fábricas y usado en el plazo de un día tiene un problema asociado con estos microorganismos resistentes al calor. Además, los problemas pueden ser más graves debido a la proliferación de los microorganismos resistentes al calor cuando se mantiene el arroz a temperatura ambiente durante un periodo de tiempo prolongado antes de su distribución.

La patente coreana n.º 58.780 da a conocer un método para preparar un arroz glutinoso aromatizado que se envasa de una manera estéril en una bandeja, de manera que el arroz glutinoso aromatizado tiene el mismo sabor que arroz glutinoso aromatizado convencional, y puede almacenarse durante un periodo de tiempo largo.

- 45 La patente coreana KR 100 728 389 da a conocer un método para preparar pastel de arroz dulce (Yaksik) sellando una mezcla de arroz empapado como material principal, azufaifas y castañas como material secundario, azúcar y sal como material de condimento y salsa de caramelo en un estado de vacío y se proporciona calentamiento en un esterilizador de retorta para garantizar un periodo de distribución de más de 3 meses a través de la esterilización completa y proporciona características sensoriales óptimas relacionadas con el sabor y el aroma. Se pone el material de partida en un recipiente, se somete a vacío con gas inerte, se sella, se esteriliza y se calienta en un esterilizador de retorta y luego se enfría. El procedimiento de esterilización y calentamiento contiene: esterilización a  $110\text{-}115^\circ\text{C}$  elevando gradualmente la presión hasta  $1,35\text{ kg/cm}^2$  desde  $0,01\text{ kg/cm}^2$  durante de 20 a 35 minutos; y calentamiento a  $115\text{-}125^\circ\text{C}$  elevando gradualmente la presión hasta  $2,30\text{ kg/cm}^2$  desde  $1,35\text{ kg/cm}^2$  durante 25-40 minutos. Se logra el procedimiento de enfriamiento eliminado por drenaje el agua caliente del esterilizador de retorta, suministrando agua fría y reduciendo gradualmente la presión desde  $2,30\text{ kg/cm}^2$  durante 40-50 minutos. El material de partida contiene: el 60-75% en peso de arroz empapado como material principal; el 6-20% en peso de azufaifas y castañas como material secundario; el 17-30% en peso de azúcar y sal como material de condimento; y el 2-5% en peso de salsa de caramelo. El material de condimento contiene el 9,75-15,3% en peso de azúcar, el 2-4% en peso

de salsa de soja oscura, el 1-3% en peso de aceite de sésamo, el 4-7% en peso de miel, el 0,05-0,2% en peso de polvo de corteza de canela y el 0,2-0,5% en peso de sal, basándose en el peso total del material de partida.

5 Sin embargo, puesto que en el caso del método convencional se prepara el arroz glutinoso aromatizado a través del procedimiento de esterilización tras el procedimiento de enfriamiento, es difícil mantener los aromas y la textura inherentes del arroz glutinoso aromatizado debido al tratamiento térmico, y la transportabilidad del arroz glutinoso aromatizado es escasa cuando se envasa en la bandeja.

Por tanto, los presentes inventores han intentado desarrollar un método para preparar arroz glutinoso aromatizado cuyos aromas y textura inherentes se mejoran y cuya transportabilidad se potencia para el fin de solucionar los problemas técnicos anteriores. La presente invención se ha completado basándose en los hechos anteriores.

## 10 Descripción de la invención

Problema técnico

15 Por consiguiente, se ha preparado la presente invención teniendo en cuenta los problemas anteriores que se producen en la técnica anterior, y un objeto de la presente invención es proporcionar un método para preparar arroz glutinoso aromatizado instantáneo con forma de barra usando un procedimiento de retorta en el que los procedimientos de esterilización y cocción se realizan al mismo tiempo.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un arroz glutinoso aromatizado instantáneo con forma de barra preparado según el método para preparar un arroz glutinoso aromatizado instantáneo con forma de barra, en el que el arroz glutinoso aromatizado instantáneo con forma de barra preparado puede transportarse fácilmente.

Solución técnica

20 Con el fin de lograr los objetos anteriores, la presente invención proporciona un método para preparar un arroz glutinoso aromatizado instantáneo con forma de barra usando un procedimiento de retorta en el que los procedimientos de esterilización y cocción se realizan al mismo tiempo.

Además, la presente invención proporciona un método para preparar un arroz glutinoso aromatizado instantáneo con forma de barra, incluyendo el método:

- 25 (a) blanquear y remojar un material sólido usado en el arroz glutinoso aromatizado en una disolución de calcio acuosa;
- (b) lavar el arroz glutinoso y remojar el arroz glutinoso en una disolución de color caramelo;
- (c) mezclar homogéneamente el material sólido usado en el arroz glutinoso aromatizado con el arroz glutinoso remojado en la etapa (b) y recubrir la mezcla resultante con aceite de sésamo y aceite de germen de maíz;
- 30 (d) cargar principalmente la mezcla del arroz glutinoso y el material sólido usado en el arroz glutinoso aromatizado en un material de envasado resistente al calor, con forma de barra;
- (e) cargar secundariamente agua de arroz cocido en el material de envasado cargado de materia sólida;
- (f) sellar el material de envasado completamente cargado;
- (g) someter el material de envasado completamente cargado a un procedimiento de retorta; y
- 35 (h) enfriar el material de envasado completamente cargado.

40 Para el método de preparación según una realización a modo de ejemplo de la presente invención, la etapa de tratamiento previo (a) puede usarse para mantener la textura y el color del material sólido usado en el arroz glutinoso aromatizado blanqueando y remojando el material sólido usado en el arroz glutinoso aromatizado en una disolución de calcio acuosa. En este caso, el material sólido usado en el arroz glutinoso aromatizado se blanquea preferiblemente en una disolución de calcio del 0,1 al 0,3% en peso a de 50 a 70°C durante de 20 a 30 minutos.

El material sólido usado en el arroz glutinoso aromatizado puede ser un material de partida seleccionado del grupo que consiste en azufaifa, castaña y piñón, y puede incluir además materiales tales como pasa de Corinto, nuez, ginseng, pipas de girasol, pipas de calabaza, nueces de ginkgo y similares además de la azufaifa, la castaña y el piñón.

45 Se usa arroz glutinoso como material de partida de arroz y se lava con agua purificada para eliminar componentes de almidón y otras impurezas con las que está cubierta la superficie del arroz glutinoso, y entonces se remoja en una disolución de color caramelo. El remojo del arroz glutinoso en la disolución de color caramelo confiere un color uniforme al arroz glutinoso aromatizado. En este caso, el arroz glutinoso se remoja preferiblemente en una disolución de color caramelo del 0,2 al 1,0% en peso durante de 60 a 90 minutos.

El arroz glutinoso remojado y el material sólido usado en el arroz glutinoso aromatizado se mezclan homogéneamente, y se recubren con una combinación de aceite de sésamo y aceite de germen de maíz, a diferencia del método de preparación convencional que usa sólo aceite de sésamo.

5 El aceite de germen de maíz se prensa a partir de embrión de maíz, y se usa ampliamente en una variedad de aplicaciones de cocina puesto que tiene una estabilidad oxidativa excelente en comparación con los otros aceites comestibles y tiene buen sabor a temperatura ambiente, así como tiene una propiedad de conservación excelente tras el tratamiento térmico y estabilidad a la luz excelente cuando se expone a la luz. En particular, el aceite de germen de maíz se ha usado cada vez más en alimentos naturales y alimentos procesados ya que se ha encontrado que el aceite de germen de maíz es beneficioso para la salud humana, por ejemplo, al reducir la concentración de colesterol en sangre, que es una de las causas conocidas de enfermedad en adultos. Además, el aceite de germen de maíz tiene ventajas porque contiene un alto contenido (del 34 al 62%) de ácido linoleico que es uno de los ácidos grasos esenciales, y también incluye un contenido superior de fosfolípido, tocoferol y esterol que otros aceites comestibles.

15 Según la presente invención, la razón de mezclado de aceite de sésamo y aceite de germen de maíz es un factor importante. La razón de mezclado de aceite de sésamo con respecto a aceite de germen de maíz está preferiblemente en un intervalo de 3:1. Además, el contenido del aceite de sésamo y aceite de germen de maíz está preferiblemente en un intervalo del 0,5 al 1,0% en peso, basándose en el contenido en sólidos total. Según la presente invención, el material de envasado y su contenido se separan fácilmente en el caso de los productos terminados recubiertos con el aceite de sésamo y el aceite de germen de maíz.

20 Tras el procedimiento de recubrimiento, la mezcla del arroz glutinoso y el material sólido usado en el arroz glutinoso aromatizado se carga principalmente en un material de envasado resistente al calor, con forma de barra. En este caso, la transportabilidad de los productos puede mejorarse debido al envase con forma de barra.

Además, se carga secundariamente agua de arroz cocido en el material de envasado cargado de materia sólida, y entonces el material de envasado se sella preferiblemente.

25 El agua de arroz cocido incluye preferiblemente al menos un material seleccionado del grupo que consiste en salsa de soja, esencia de canela, azúcar, sal y aceite de sésamo, y puede incluir además polvo de canela, miel, salsa de caramelo, aceite vegetal, aceite animal y similares además de los materiales mencionados anteriormente.

El agua de arroz cocido y el agua purificada se mezclan y se hierven a de 50 a 70°C durante 30 minutos, pero la presente invención no se limita particularmente a lo mismo.

30 Entonces, el producto con forma de barra envasado se somete a un procedimiento de retorta en un espacio cerrado. Este procedimiento de retorta se lleva a cabo según el método de enfriamiento estéril en el que se realiza un procedimiento de cocción junto con el procedimiento de esterilización. Cuando se prepara el arroz glutinoso aromatizado mediante el procedimiento de esterilización tras el procedimiento de cocción según el método convencional, el arroz glutinoso aromatizado preparado tiene el problema de que su textura se vuelve no deseable debido al tratamiento térmico. El método que incluye un procedimiento de retorta en el que los procedimientos de esterilización y cocción se realizan al mismo tiempo, según una realización a modo de ejemplo de la presente invención, tiene la ventaja de que satisface las mismas características de calidad (por ejemplo, textura, sabor y aroma) que las del método de cocción doméstica convencional. En este caso, el procedimiento de retorta se divide en dos etapas. La primera etapa del procedimiento de retorta se lleva a cabo a una temperatura de 80 a 120°C, y preferiblemente de 100 a 110°C durante de 5 a 20 minutos, y la segunda etapa del procedimiento de retorta se lleva a cabo a una temperatura de 100 a 140°C, y preferiblemente de 120 a 130°C durante de 5 a 20 minutos. Entonces, se somete el producto con forma de barra envasado a un procedimiento de enfriamiento a de 15 a 30°C durante de 10 a 20 minutos con el fin de controlar la proliferación de bacterias termófilas. En este caso, el producto con forma de barra envasado se esteriliza preferiblemente en un tanque de retorta mientras se hace rotar el tanque de retorta a una velocidad de rotación de 3 a 6 rpm con el fin de hacer que el color sea más uniforme y mejorar la calidad del producto. Por tanto, es posible garantizar la estabilidad del producto frente a los microorganismos.

El producto preparado mediante el procedimiento de retorta se comercializa tras el procedimiento de secado.

50 Para el arroz glutinoso aromatizado preparado mediante el método según una realización a modo de ejemplo de la presente invención, la textura del material sólido usado en el arroz glutinoso aromatizado se mejora en la etapa de tratamiento previo de blanqueado y remojo del material sólido en una disolución de calcio acuosa, y el color del arroz glutinoso aromatizado se vuelve uniforme remojando el arroz glutinoso usado como material de partida de arroz en una disolución de color caramelo. Además, el material de envasado y su contenido se separan fácilmente en el caso de los productos terminados recubiertos con el aceite de sésamo y el aceite de germen de maíz. Además, la calidad de los productos finales puede mejorarse cuando se preparan los productos finales mediante el procedimiento de retorta en el que un producto con forma de barra, que se sella tras cargar secundariamente el agua de arroz cocido, se esteriliza y se cuece en un lugar cerrado al mismo tiempo.

Además, la presente invención proporciona un arroz glutinoso aromatizado instantáneo con forma de barra preparado según el método para preparar un arroz glutinoso aromatizado instantáneo con forma de barra, en el que

el arroz glutinoso aromatizado instantáneo con forma de barra puede transportarse fácilmente.

5 Tal como se describió anteriormente, el arroz glutinoso aromatizado instantáneo con forma de barra tiene un sabor y aroma excelentes, y tiene una propiedad de conservación mejorada, y por tanto el arroz glutinoso aromatizado instantáneo con forma de barra puede almacenarse a temperatura ambiente durante un periodo de tiempo prolongado, es decir, 6 meses. Además, el arroz glutinoso aromatizado, que puede producirse en forma de un envase con forma de barra cuya forma fácilmente transportable se ajusta al estilo de vida de la gente moderna, puede usarse fácilmente independientemente del tiempo y el espacio.

Efectos ventajosos

10 Tal como se describió anteriormente, el método para preparar un arroz glutinoso aromatizado instantáneo con forma de barra usando un procedimiento de retorta en el que los procedimientos de esterilización y cocción se realizan al mismo tiempo, según una realización a modo de ejemplo de la presente invención, puede ser útil para preparar un arroz glutinoso aromatizado instantáneo con forma de barra que tiene una seguridad excelente frente a los microorganismos, en comparación con el arroz glutinoso aromatizado preparado realizando el procedimiento de esterilización convencional tras el procedimiento de cocción, y también es útil para preparar arroz glutinoso aromatizado a escala industrial puesto que puede proporcionarse arroz glutinoso aromatizado instantáneo, de alta calidad manteniendo el aroma y la textura inherentes del arroz glutinoso aromatizado intacto.

15 Además, el arroz glutinoso aromatizado preparado mediante el método según una realización a modo de ejemplo de la presente invención puede usarse fácilmente puesto que se produce en forma de un envase con forma de barra cuya transportabilidad se ajusta al estilo de vida de la gente moderna.

## 20 **Breve descripción de los dibujos**

La figura 1 es un diagrama de flujo que muestra un método para preparar arroz glutinoso aromatizado instantáneo con forma de barra usando un procedimiento de retorta en el que los procedimientos de esterilización y cocción se realizan al mismo tiempo según una realización a modo de ejemplo de la presente invención.

## **Mejor modo para llevar a cabo la invención**

25 Puede obtenerse una mejor comprensión de la presente invención a través de los siguientes ejemplos que se exponen para ilustrar, pero no deben interpretarse como limitativos de la presente invención.

### **Ejemplos**

#### EJEMPLO COMPARATIVO 1

30 Se lavaron 300 g de arroz glutinoso con agua, y se desechó el agua usada. Entonces, se añadieron determinados materiales tales como castaña, azufaifa y pasa de Corinto, y también se añadió agua de arroz cocido al arroz glutinoso. En este caso, se preparó previamente el agua de arroz cocido mezclando salsa de soja, esencia de canela, azúcar, sal, aceite de sésamo y color de caramelo. Entonces, se coció la mezcla de arroz resultante a 100°C durante 25 minutos. Se enfrió la mezcla de arroz durante 3 minutos en un bastidor con forma rectangular, y entonces se cortó en trozos de arroz glutinoso de 15 cm (anchura) x 15 cm (altura) x 10 cm (diámetro).

#### 35 EJEMPLO COMPARATIVO 2

40 Se lavaron 300 g de arroz glutinoso con agua, y se desechó el agua usada. Entonces, se añadieron determinados materiales tales como castaña, azufaifa y pasa de Corinto, y también se añadió agua de arroz cocido al arroz glutinoso. En este caso, se preparó previamente el agua de arroz cocido mezclando salsa de soja, esencia de canela, azúcar, sal, aceite de sésamo y color de caramelo. Entonces, se coció la mezcla de arroz resultante a 100°C durante 25 minutos. Se enfrió la mezcla de arroz durante 3 minutos en un bastidor con forma rectangular, y entonces se cortó en trozos de arroz glutinoso de 15 cm (anchura) x 15 cm (altura) x 10 cm (diámetro). Se puso cada uno de los trozos de arroz glutinoso cortados en un material de envasado, y se selló el material de envasado.

#### EJEMPLO COMPARATIVO 3

45 Se lavaron 300 g de arroz glutinoso con agua, y se desechó el agua usada. Entonces, se añadieron determinados materiales tales como castaña, azufaifa y pasa de Corinto, y también se añadió agua de arroz cocido al arroz glutinoso. En este caso, se preparó previamente el agua de arroz cocido mezclando salsa de soja, esencia de canela, azúcar, sal, aceite de sésamo y color de caramelo. Entonces, se coció la mezcla de arroz resultante a 100°C durante 25 minutos. Se enfrió la mezcla de arroz durante 3 minutos en un bastidor con forma rectangular, y entonces se cortó en trozos de arroz glutinoso de 15 cm (anchura) x 15 cm (altura) x 10 cm (diámetro). Se puso cada uno de los trozos de arroz glutinoso cortados en un material de envasado resistente al calor, y se selló el material de envasado resistente al calor, se sometió a un procedimiento de esterilización en retorta a 121°C durante de 20 a 30 minutos y entonces se enfrió.

#### 50 EJEMPLO 1

5 Se blanqueó un material sólido usado en el arroz glutinoso aromatizado que incluía azufaifa, castaña y piñones y se remojó en una disolución de calcio del 0,1~0,3% en peso, y se desechó la disolución de calcio usada. Entonces, se lavó el material sólido usado en el arroz glutinoso aromatizado y se remojó durante 1 hora. Se mezcló homogéneamente el arroz glutinoso con el material sólido usado en el arroz glutinoso aromatizado, y se recubrió la mezcla de arroz glutinoso resultante con una razón constante del aceite de sésamo y aceite de germen de maíz (aceite de sésamo:aceite de germen de maíz = 3:1, o contenido de aceite con respecto a la materia sólida: del 0,5 al 0,1% en peso). Entonces, se cargó automáticamente una cantidad constante de la mezcla de arroz glutinoso en un material de envasado resistente al calor con forma de barra. Por separado, se preparó agua de arroz cocido añadiendo salsa de soja (el 0,8% en peso), esencia de canela (el 0,03% en peso), aceite de sésamo (el 1,5% en peso), sal (el 0,06% en peso), azúcar (el 3,1% en peso) y agua purificada, basándose en el contenido total del producto, y se hirvió la mezcla de componentes a de 50 a 70°C durante 30 minutos. Se cargó adicionalmente el agua de arroz cocido en el material de envasado con forma de barra lleno de una cantidad constante de la materia sólida, y se selló el material de envasado con forma de barra. Se sometió el material de envasado con forma de barra sellado [15 cm (anchura) x 15 cm (altura) x 10 cm (diámetro)] a esterilización en retorta en un espacio cerrado a de 110 a 125°C durante de 20 a 40 minutos. En este caso, se realizaron los procedimientos de esterilización y enfriamiento al mismo tiempo. Entonces, se enfrió el material de envasado con forma de barra esterilizado durante de 10 a 20 minutos. En este caso, se esterilizó el material de envasado con forma de barra esterilizado en un tanque de retorta a una velocidad de rotación de 3 a 6 rpm con el fin de lograr un color uniforme y una calidad mejorada del producto.

20 Se analizaron los productos de arroz glutinoso aromatizado instantáneo con forma de barra en los ejemplos comparativos 1 a 3 y el ejemplo 1 tal como sigue.

25 La tabla 1 enumera los resultados del análisis cuantitativo de microorganismos en los productos de arroz glutinoso aromatizado instantáneo con forma de barra de los ejemplos comparativos 1 a 3 y el ejemplo 1. En este caso, se llevó a cabo el análisis cuantitativo manteniendo los productos de arroz glutinoso aromatizado instantáneo con forma de barra a 35°C durante 3 días y cuantificando bacterias genéricas y bacterias resistentes al calor.

Tabla 1

[Tabla 1]

[Tabla]

| Artículos                              | Ej. comp. 1         | Ej. comp. 2         | Ej. comp. 3 | E. 1 |
|--|---------------------|---------------------|-------------|------|
| Clases                                 |                     |                     |             |      |
| Bacterias genéricas (ufc/g)            | 3,7*10 <sup>6</sup> | 8,9*10 <sup>3</sup> | -           | -    |
| Bacterias resistentes al calor (ufc/g) | 1,5*10 <sup>3</sup> | 4,4*10 <sup>4</sup> | -           | -    |

30 La tabla 2 enumera los resultados del análisis de textura de las castañas usadas en los productos de arroz glutinoso aromatizado instantáneo con forma de barra de los ejemplos comparativos 1 a 3 y el ejemplo 1. En este caso, se llevó a cabo el análisis de textura usando un analizador de textura.

Tabla 2

[Tabla 2]

[Tabla]

| Artículos                                    | Ej. comp. 1 | Ej. comp. 2 | Ej. comp. 3 | Ej. 1 |
|--|-------------|-------------|-------------|-------|
| Textura de la castaña (kg.m/s <sup>2</sup> ) | 18,5        | 17,9        | 4,9         | 18,1  |

35 La tabla 3 enumera los resultados del análisis del sistema de color de las azufaifas usadas en los productos de arroz glutinoso aromatizado instantáneo con forma de barra de los ejemplos comparativos 1 a 3 y el ejemplo 1. En este caso, se llevó a cabo el análisis del sistema de color usando un valor de Hunt Lab. En el sistema de color, un valor de Hunt Lab se representa mediante un "valor L" que muestra el brillo en el eje longitudinal, y "valores a y b" que muestran los colores en el eje vertical.

40 Tabla 3

[Tabla 3]

[Tabla]

| Artículos             | Ej. comp. 1 | Ej. comp. 2 | Ej. comp. 3 | Ej. 1 |
|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------|
| Valor "L" de azufaifa | 18,24       | 18,31       | 10,12       | 12,89 |
| Valor "a" de azufaifa | 8,24        | 8,14        | 6,06        | 7,35  |
| Valor "b" de azufaifa | 9,50        | 9,38        | 6,50        | 8,12  |

La tabla 4 enumera los resultados de la prueba sensorial de los productos de arroz glutinoso aromatizado instantáneo con forma de barra de los ejemplos comparativos 1 a 3 y el ejemplo 1, que se evaluaron por 50 consumidores. Se llevó a cabo la prueba sensorial para artículos tales como aroma, palatabilidad, color y sabor global.

5 Tabla 4

[Tabla 4]

[Tabla]

| Artículos   | Aroma | Palatabilidad | Color | Sabor global |
|-------------|-------|---------------|-------|--------------|
| Ej. comp. 1 | 4,21  | 3,91          | 3,81  | 4,01         |
| Ej. comp. 3 | 3,48  | 3,57          | 3,61  | 3,69         |
| Ej. 1       | 3,97  | 3,92          | 3,86  | 3,95         |

\*Se dividieron los niveles de la prueba sensorial en una escala de 5 puntos.

10 En detalle, se evaluó la prueba sensorial tal como sigue: 5: Muy buena, 4: Buena, 3: Mediocre, 2: Mala, y 1: Muy mala.

15 A partir de los resultados de la prueba sensorial, se reveló que el arroz glutinoso aromatizado (ejemplo comparativo 1) preparado mediante el método tradicional y el arroz glutinoso aromatizado (ejemplo 1), cuya seguridad frente a los microorganismos se garantiza usando el procedimiento de retorta según la presente invención, tienen una calidad excelente tal como aroma, palatabilidad, color y sabor global, en comparación con el arroz glutinoso aromatizado (ejemplo comparativo 3) preparado mediante el procedimiento de retorta convencional.

**REIVINDICACIONES**

1. Método para preparar un arroz glutinoso aromatizado instantáneo con forma de barra, comprendiendo el método:
- 5 (a) blanquear y remojar un material sólido usado en el arroz glutinoso aromatizado instantáneo con forma de barra en una disolución de calcio acuosa;
- (b) lavar el arroz glutinoso y remojar el arroz glutinoso en una disolución de color caramelo;
- (c) mezclar homogéneamente el material sólido usado en el arroz glutinoso aromatizado con el arroz glutinoso remojado en la etapa (b) y recubrir la mezcla resultante con aceite de sésamo y aceite de germen de maíz:
- 10 (d) cargar principalmente la mezcla del arroz glutinoso y el material sólido usado en el arroz glutinoso aromatizado en un material de envasado resistente al calor, con forma de barra;
- (e) cargar secundariamente agua de arroz cocido en el material de envasado cargado de materia sólida;
- (f) sellar el material de envasado completamente cargado;
- (g) someter el material de envasado completamente cargado a un procedimiento de retorta; y
- 15 (h) enfriar el material de envasado completamente cargado.
2. Método para preparar un arroz glutinoso aromatizado instantáneo con forma de barra según la reivindicación 1, en el que el material sólido usado en el arroz glutinoso aromatizado es al menos un material de partida seleccionado del grupo que consiste en azufaifa, castaña y piñón.
3. Método para preparar un arroz glutinoso aromatizado instantáneo con forma de barra según la reivindicación 1, en el que, en la etapa (e), el agua de arroz cocido contiene al menos un material seleccionado del grupo que consiste en salsa de soja, esencia de canela, azúcar, sal y aceite de sésamo.
4. Método para preparar un arroz glutinoso aromatizado instantáneo con forma de barra según la reivindicación 1, en el que el procedimiento de retorta en la etapa (g) se lleva a cabo: (1) a una temperatura de 80 a 120°C durante de 5 a 20 minutos; y (2) a una temperatura de 100 a 140°C durante de 5 a 20 minutos.
5. Método para preparar un arroz glutinoso aromatizado instantáneo con forma de barra según la reivindicación 1, en el que los procedimientos de enfriamiento y esterilización se llevan a cabo al mismo tiempo en la etapa (g).
- 30 6. Arroz glutinoso aromatizado instantáneo con forma de barra preparado según el método definido en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5.

[Fig. 1]

