

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 740 324**

51 Int. Cl.:

A23L 3/3463 (2006.01)
A23B 4/20 (2006.01)
A23L 29/238 (2006.01)
A23L 29/256 (2006.01)
A23L 29/269 (2006.01)
A23L 13/00 (2006.01)
A23L 13/40 (2006.01)
A23L 23/00 (2006.01)
A23B 4/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.03.2012 PCT/US2012/029249**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **04.10.2012 WO12134825**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.03.2012 E 12764524 (0)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.05.2019 EP 2690961**

54 Título: **Métodos y composiciones aplicables a la conservación de la frescura de los productos alimenticios en forma de barra**

30 Prioridad:

29.03.2011 US 201161516145 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
05.02.2020

73 Titular/es:

**SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLÉ S.A. (100.0%)
Entre-deux-Villes
1800 Vevey, CH**

72 Inventor/es:

**RAYNER, JEAN, LUZ y
RAYNER, MICHAEL G.**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 740 324 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

Métodos y composiciones aplicables a la conservación de la frescura de los productos alimenticios en forma de barra

5 ANTECEDENTES DE LA PRESENTE INVENCIÓN

Ámbito de la presente invención

10 La presente invención se refiere a métodos y composiciones útiles para conservar la frescura de productos alimenticios en forma de barra

Descripción del estado técnico correspondiente

15 Los productos alimenticios convencionales en forma de barra se venden normalmente en un recipiente que tiene la forma de los productos alimenticios en forma de barra. Los productos alimenticios en forma de barra pueden estar o no bañados en un líquido o salsa que se usa normalmente para conferir diversas texturas o sabores a los productos alimenticios en forma de barra. La patente US 3 395 024 A revela un proceso de preparación de alimentos frescos como carne, marisco, volatería y similares para conservarlos, incluyendo un recubrimiento del producto alimenticio con una dispersión acuosa de algina que contiene un hidrato de carbono con al menos un azúcar. Además, la patente 20 US 2004/166205 A1 describe un producto alimenticio revestido o embebido en gel y un procedimiento para revestir o impregnar el producto alimenticio introduciendo el producto alimenticio en la solución gelificante y luego enfriándolo, y usando agentes gelificantes tales como gelatina, pectina, gomas guar, carragenanos, glucomanano, algina, alginatos, agar, goma de algarroba, goma acacia, goma de metilcelulosa, goma de carboximetilcelulosa, goma arábica, goma de hidroxipropilmetilcelulosa, goma de celulosa microcristalina, goma de furcellerano, goma gellan, goma ghatti, goma 25 karaya, goma tara, goma de tragacanto, goma xantana y otras gomas naturales. Además la patente US 6 911 224 B1 describe un producto alimenticio enlatado para animales domésticos formado por una capa base y una capa superior, cuya capa base se compone de trozos de alimento sólido en una salsa que lleva almidón modificado y/o una o más gomas adecuadas y que constituye aproximadamente un 20 % hasta un 40% de la capa base.

30 Sin embargo, cuando los productos alimenticios en forma de barra se vacían sobre una bandeja quedan expuestos a la atmósfera, lo cual hace que los productos alimenticios en forma de barra se sequen al cabo de poco tiempo (p.ej. menos de 3 horas) formando así una costra inaceptable alrededor de los bordes de los productos alimenticios en forma de barra, que tiene un aspecto desagradable. Además, a medida que van secándose, los productos alimenticios en forma de barra se pueden oscurecer notablemente y producir un olor desagradable.

35 Por tanto se necesitan productos alimenticios en forma de barra que no se sequen una vez abiertos y expuestos al aire durante un período de tiempo prolongado.

RESUMEN DE LA PRESENTE INVENCIÓN

40 Es, por lo tanto, un objeto de la presente invención proporcionar una composición que comprenda salsas o geles para conservar la frescura de los productos alimenticios en forma de barra.

45 Otro objeto de la presente invención es el de ofrecer un método para conservar la frescura de un producto alimenticio en forma de barra, que consiste en introducir un producto alimenticio en forma de barra y una salsa o un gel en recipientes y envases.

Estos objetivos se consiguen combinando un producto alimenticio en forma de barra con una salsa o un gel capaz de mantener la frescura del producto alimenticio en forma de barra durante al menos 3, 4, 5, 6 o más horas. La salsa o el gel se añade a un recipiente de manera que la abertura del recipiente quede en un lado opuesto a la salsa o al gel, mientras que el producto alimenticio en forma de barra se agrega de manera que esté más cerca de la abertura. Este orden de adición de la salsa o del gel y del producto en forma de barra al recipiente asegura que la salsa o el gel cubran la parte superior del producto alimenticio en forma de barra cuando se abre el recipiente y el producto alimenticio en forma de barra se extrae o se vacía del recipiente. En un aspecto, la presente invención ofrece una composición adecuada para conservar la frescura de un producto alimenticio en forma de barra que lleva una salsa formada por: 0,1 hasta 3%, preferiblemente 0,15 hasta 2%, de kappa-carragenano; 0,1 hasta 2%, preferiblemente 0,15% hasta 1,5%, de goma de algarroba; y 0,2 hasta 3%, preferiblemente 0,2 hasta 2%, de goma guar, siendo agua el resto de la salsa.

60 En otro aspecto, la presente invención proporciona un método para conservar la frescura de un producto alimenticio en forma de barra, que consiste añadir un producto alimenticio en forma de barra y una salsa según la reivindicación 1 a un recipiente cuya abertura está en un lado opuesto a la salsa.

65 En otra forma de ejecución la salsa cubre una parte superior del producto alimenticio en forma de barra cuando se abre el recipiente y se extrae del mismo el producto alimenticio en forma de barra. En otra forma más de ejecución, la salsa está en una proporción del 10% al 50% en peso respecto a una cantidad del producto alimenticio en forma de barra.

5 En otro aspecto la presente invención proporciona una composición idónea para conservar la frescura de un producto alimenticio en forma de barra, que comprende un gel formado por 0,05 hasta 2%, preferiblemente 0,1 hasta 1,5%, de kappa-carragenano; 0,1 hasta 4%, preferiblemente 0,2 hasta 2%, de goma xantana; y 0,05 hasta 2%, preferiblemente 0,1 hasta 1%, de cloruro potásico, siendo agua el resto del gel.

10 En otro aspecto más, la presente invención ofrece un método para conservar la frescura de un producto alimenticio en forma de barra, que consiste añadir un producto alimenticio en forma de barra y un gel según la reivindicación 6 a un recipiente cuya abertura está en un lado opuesto al gel.

15 En una forma de ejecución el gel está en una proporción del 10% al 50% en peso respecto a una cantidad del producto alimenticio en forma de barra.

20 BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

15 La fig. 1 muestra fotografías que comparan: 1) un producto alimenticio convencional en forma de barra, 2) un producto alimenticio en forma de barra con un gel, según una forma de ejecución de la presente revelación, y 3) un producto alimenticio en forma de barra con una salsa, según una forma de ejecución de la presente revelación, después de un período de exposición a la atmósfera.

25 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA PRESENTE INVENCION

Definiciones

25 La expresión "producto alimenticio en forma de barra" se refiere a una masa formada o moldeada de un producto alimenticio conocido por el trabajador cualificado. Por ejemplo, el producto alimenticio en forma de barra puede ser una masa formada o moldeada de un producto alimenticio para animales, tal como un producto cárnico emulsionado.

30 El término "animal" se refiere a cualquier mamífero que se beneficia o disfruta de los productos alimenticios en forma de barra.

35 El término "frescura" se refiere a un estado en que las características originales permanecen básicamente inalteradas. Por ejemplo, una frescura mantenida o conservada del producto alimenticio en forma de barra significa que el producto alimenticio en forma de barra aún se halla en un estado equivalente o sustancialmente equivalente a su estado original inmediatamente después de sacarlo de un recipiente.

El término "parte superior" significa el punto de máxima elevación de un producto alimenticio en forma de barra cuando el producto alimenticio en forma de barra se extrae de un recipiente y se coloca en un aparato de servicio.

40 El término "paquete único" significa que los componentes de un kit están reunidos físicamente en o con uno o más recipientes y están considerados como una unidad de fabricación, distribución, venta o uso. Los recipientes incluyen, de manera no excluyente, bolsas, cajas, cartones, botellas, paquetes de cualquier tipo, diseño o material, envoltorios, embalajes retráctiles, componentes adheridos (p.ej. grapados, pegados, etc.) o combinaciones de ellos. Un paquete único puede estar compuesto por recipientes de componentes individuales reunidos físicamente de forma que puedan considerarse una unidad de fabricación, distribución, venta o uso.

45 El término "paquete virtual" significa que los componentes de un kit se reúnen en uno o más componentes físicos o virtuales del kit mediante unas instrucciones que le indican al usuario cómo obtener los otros componentes, p.ej. una bolsa u otro recipiente que contenga un componente, e instrucciones para indicar al usuario para que vaya a un sitio web, que escuche un mensaje grabado o use un servicio de fax, que mire un mensaje visual o se ponga en contacto con un consultor o instructor para recibir instrucciones sobre cómo usar el kit o información de seguridad o técnica sobre uno o más componentes de un kit.

50 En este documento se usan intervalos como forma abreviada para evitar la enumeración y descripción de todos y cada uno de los valores incluidos en el intervalo. Cualquier valor apropiado dentro del intervalo puede seleccionarse, cuando sea apropiado, como el valor superior, el valor inferior o el valor final del intervalo.

55 Tal como se usa aquí, la forma singular de una palabra incluye el plural, y viceversa, a no ser que el contexto indique claramente lo contrario. Así, las referencias "un", "una" y "el", "la" incluyen generalmente los plurales de los términos respectivos. Por ejemplo, la referencia a "una salsa" o "un método" incluye una pluralidad de tales "salsas" o "métodos". Análogamente, los términos "comprende", "comprenden" y "que comprende" deben interpretarse de manera más bien inclusiva que exclusiva. Del mismo modo, los términos "incluir", "incluyendo" y "o" deben interpretarse como inclusivos, a no ser que dicha construcción esté claramente excluida por el contexto.

65 Los términos "que comprende" o "incluyendo" está pensadas para abarcar las formas de ejecución englobadas por las expresiones "que consta esencialmente de" y "que consta de". Análogamente, la expresión "que consta esencialmente

de" tiene la intención de incluir formas de ejecución abarcadas por la expresión "que consta de".

Todos los porcentajes expresados aquí se refieren al peso de la composición respecto al peso total del producto alimenticio en forma de barra. Por ejemplo, un porcentaje del 25% en peso de una salsa significa que la proporción de la salsa es el 25% del peso total del producto alimenticio en forma de barra. Por lo tanto, si el peso total del producto alimenticio en forma de barra es de 100 gramos, la cantidad real de la salsa correspondiente al 25% en peso sería de 25 gramos.

Los métodos y composiciones y otros avances revelados aquí no se limitan a metodologías, protocolos, ingredientes, componentes y reactivos particulares aquí descritos porque, como apreciará el experto en la materia, pueden variar. Además, la terminología empleada en este documento solo sirve para describir formas de ejecución concretas, y no pretende limitar ni limita el alcance de lo que se revela o reivindica.

A no ser que se defina lo contrario, todos los términos técnicos y científicos, términos del sector y acrónimos utilizados aquí tienen los significados generalmente entendidos por un especialista en la materia del campo o campos de la presente invención, o del campo o campos en los cuales se usa el término.

La presente invención

En un aspecto, la presente invención proporciona composiciones útiles para conservar la frescura de los productos alimenticios en forma de barra. Las composiciones incluyen salsas capaces de mantener la frescura de los productos alimenticios en forma de barra durante al menos 3, 4, 5, 6 o más horas. Una vez transcurrido este tiempo, los productos alimenticios en forma de barra que llevan las salsas aún conservan su color original y su apariencia fresca y húmeda, y no hay formación de costra sobre ellos. Las salsas revisten los productos alimenticios en forma de barra, lo cual reduce la velocidad del secado debido a la exposición al aire de los productos alimenticios en forma de barra. Por consiguiente las salsas retienen o bloquean la humedad dentro de los productos alimenticios en forma de barra durante un período prolongado, conservando así la frescura de los productos alimenticios en forma de barra.

Para conservar suficientemente los productos alimenticios en forma de barra durante un período prolongado, las salsas deben tener una viscosidad suficiente con el fin de que las salsas permanezcan al menos en parte sobre los productos alimenticios en forma de barra. Las salsas también pueden gotear lentamente sobre los productos alimenticios en forma de barra, evitando que el aire llegue a los productos alimenticios en forma de barra y seque la superficie de los productos alimenticios en forma de barra. Esto mantiene la frescura (p.ej. el estado original) de los productos alimenticios en forma de barra durante al menos 3, 4, 5, 6 o más horas.

Las salsas tienen en general una viscosidad de al menos 11 milipascal segundo (mPa·s) (11 centipoises (cP)). La viscosidad puede variar de 11 mPa·s (cP) hasta 44 mPa·s (cP), incluyendo 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43 mPa·s (cP) y similares y cualquier intervalo intermedio. El margen de viscosidad de las salsas puede evitar además que las salsas se sequen durante un período prolongado.

Una composición de la presente invención adecuada para conservar la frescura de un producto alimenticio en forma de barra lleva una salsa formada por 0,1 hasta 3%, preferiblemente 0,15 hasta 2%, de kappa-carragenano; 0,1 hasta 2%, preferiblemente 0,15 hasta 1,5%, de goma de algarroba; y 0,2 hasta 3%, preferiblemente 0,2 hasta 2%, de goma guar. El resto de las salsas es agua con otros posibles ingredientes, como ya se ha expuesto.

En varias formas de ejecución las salsas pueden llevar más ingredientes comestibles. Por ejemplo, las salsas pueden contener uno o más: 1) saborizantes de pollo, carne bovina, pescado, verduras, etc.; 2) colorantes; 3) ingredientes nutricionales visibles como espinacas, zanahorias, arándanos y similares; o 4) condimentos tales como perejil, orégano y análogos. Cuando se incluyen en las salsas, estos ingredientes se agregan generalmente al prepararlas.

En otro aspecto la presente invención proporciona métodos para conservar la frescura de los productos alimenticios en forma de barra. Los métodos consisten en introducir en un recipiente un producto alimenticio en forma de barra y una salsa capaz de mantener la frescura de un producto alimenticio en forma de barra durante al menos 3, 4, 5, 6 o más horas. La salsa se introduce en el recipiente de manera que la abertura del mismo esté en un lado opuesto a la salsa, mientras que el producto alimenticio en forma de barra está más cerca de la abertura. Este orden de introducción de la salsa y del producto en forma de barra al recipiente asegura que la salsa cubra la parte superior del producto alimenticio en forma de barra cuando se abre el recipiente y el producto alimenticio en forma de barra se extrae del recipiente (p.ej. volcando el recipiente para que la abertura quede en el fondo más cerca de un aparato de servicio). Debe entenderse que se puede utilizar cualquier recipiente para almacenar la salsa y el producto alimenticio en forma de barra. El recipiente es preferiblemente un recipiente de plástico o un recipiente metálico tal como una lata.

En un aspecto, la presente invención proporciona composiciones útiles para conservar la frescura de los productos alimenticios en forma de barra. Las composiciones contienen geles capaces de mantener la frescura de los productos alimenticios en forma de barra durante al menos 3, 4, 5, 6 o más horas. Una vez transcurrido este tiempo, los productos alimenticios en forma de barra que llevan los geles todavía conservan su color original y su aspecto fresco y húmedo,

5 y no hay formación de costra sobre los productos alimenticios en forma de barra. Los geles revisten los productos alimenticios en forma de barra, reduciendo así la velocidad del secado debido a la exposición al aire de los productos alimenticios en forma de barra. Por consiguiente, los geles retienen o bloquean la humedad dentro de los productos alimenticios en forma de barra durante un mayor período de tiempo, conservando así la frescura de los productos alimenticios en forma de barra.

10 Para conservar suficientemente los productos alimenticios en forma de barra durante un período prolongado, los geles deben tener una viscosidad suficiente para que puedan permanecer al menos parcial o completamente por encima de los productos alimenticios en forma de barra. Los geles también pueden cubrir los lados de los productos alimenticios en forma de barra. Así se mantiene la frescura (p.ej. el estado inicial) de los productos alimenticios en forma de barra durante al menos 3, 4, 5, 6 o más horas.

15 En general los geles deben tener por lo menos una viscosidad de 45 mPa·s (cP) o más para permanecer en forma prácticamente sólida. En cualquier forma de ejecución de los geles de la presente revelación, la viscosidad puede variar entre 45 mPa·s (cP) y 66 mPa·s (cP) incluyendo 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65 mPa·s (cP) y similares y cualquier intervalo intermedio. El margen de viscosidad de los geles puede evitar que los geles se sequen durante un período prolongado.

20 Una composición de la presente invención adecuada para conservar la frescura de un producto alimenticio en forma de barra comprende un gel formado por 0,05 hasta 2%, preferiblemente 0,1 hasta 1,5%, de kappa-carragenano; 0,1 hasta 4%, preferiblemente 0,2 hasta 2%, de goma xantana; y 0,05 hasta 2%, preferiblemente 0,1 hasta 1%, de cloruro potásico. El resto del gel es agua, con posibles otros ingredientes, como ya se ha expuesto.

25 En varias formas de ejecución los geles pueden llevar otros ingredientes comestibles. Por ejemplo, los geles pueden contener uno o más: 1) saborizantes de pollo, carne bovina, pescado, verduras, etc.; 2) colorantes; 3) ingredientes nutricionales visibles como espinacas, zanahorias, arándanos y similares; o 4) condimentos tales como perejil, orégano y análogos. Cuando se incluyen en los geles, estos ingredientes se agregan generalmente al prepararlos.

30 En otro aspecto la presente invención proporciona métodos para conservar la frescura de los productos alimenticios en forma de barra. Los métodos consisten en introducir en un recipiente un producto alimenticio en forma de barra y un gel capaz de mantener la frescura del producto alimenticio en forma de barra durante al menos 3, 4, 5, 6 o más horas. El gel se agrega al recipiente de modo que la abertura del recipiente esté en un lado opuesto al gel, mientras que el producto alimenticio en forma de barra queda más cerca de la abertura. Este orden de introducción del gel y del producto en forma de barra en el recipiente asegura que el gel cubra la parte superior del producto alimenticio en forma de barra cuando se abre el recipiente y el producto alimenticio en forma de barra se extrae del recipiente (p.ej. volcando el recipiente para que la abertura quede en el fondo más cerca de un aparato de servicio). Debe entenderse que se puede usar cualquier recipiente para almacenar el gel y el producto alimenticio en forma de barra. El recipiente es preferiblemente un recipiente de plástico o un recipiente metálico tal como una lata.

40 Los siguientes párrafos no forman parte de la presente invención. Además se revelan kits adecuados para mantener la frescura de un producto alimenticio en forma de barra. Los kits incluyen en recipientes separados dentro de un solo paquete o en recipientes separados dentro de un paquete virtual, según sea apropiado para un componente del kit: (A) las salsas o los geles descritos en este documento y un producto alimenticio en forma de barra (p.ej. juntos en el mismo recipiente), y (B) uno o más entre: (1) un dispositivo para sacar del recipiente el producto alimenticio en forma de barra con las salsas o los geles aquí descritos; (2) instrucciones sobre cómo servir el producto alimenticio en forma de barra con las salsas o los geles aquí descritos; (3) un aparato para servir el producto alimenticio en forma de barra con las salsas o los geles aquí descritos; o (4) un utensilio para servir el producto alimenticio en forma de barra con las salsas o los geles aquí descritos.

50 Si el kit comprende un paquete virtual puede limitarse a instrucciones en un entorno virtual, en combinación con uno o más componentes físicos del kit. Los kits pueden contener sus componentes en diversas combinaciones y/o mezclas. Por ejemplo, el kit puede incluir un recipiente que lleve un producto alimenticio en forma de barra y una salsa o un gel como los aquí descritos y un dispositivo para extraer del recipiente el producto alimenticio en forma de barra. El kit puede incluir un recipiente que lleve un producto alimenticio en forma de barra con una salsa o un gel como los aquí descritos y un aparato para servirlo.

60 Se pueden aportar medios para comunicar una o más de las siguientes informaciones o instrucciones sobre cómo usar las salsas o los geles de la composición aquí descrita de la presente invención: (1) extraer de un recipiente las salsas o los geles aquí descritos junto con el producto alimenticio en forma de barra; (2) describir al dueño de una mascota la frescura duradera de un producto alimenticio en forma de barra proporcionada por las salsas o los geles aquí descritos; (3) describir la rápida formación de costras o el secado rápido de un producto alimenticio en forma de barra al envejecer típicamente después de extraerlo de un recipiente; (4) describir el cambio de color de un producto alimenticio en forma de barra al envejecer típicamente después de extraerlo de un recipiente; (5) describir el mal olor de un producto alimenticio en forma de barra al envejecer típicamente tras extraerlo de un recipiente; (6) describir la ranciedad de un producto alimenticio en forma de barra al envejecer típicamente tras extraerlo de un recipiente; (7) describir el menor atractivo visual de un producto alimenticio en forma de barra al envejecer típicamente después de

extraerlo de un recipiente; o (8) combinar las salsas o los geles aquí descritos con otros productos alimenticios.

Los medios de comunicación pueden ser un documento, un dispositivo de almacenamiento digital, un dispositivo de almacenamiento óptico, una presentación de audio o una pantalla que muestre la información o las instrucciones. Más concretamente, los medios pueden ser un sitio web expuesto, un punto de información visual, un folleto, una etiqueta de producto, un prospecto, un anuncio, un impreso, un anuncio público, una cinta de audio, una cinta de video, un DVD, un CD-ROM, un chip legible por ordenador, una tarjeta legible por ordenador, un disco legible por ordenador, un dispositivo USB, un dispositivo FireWire, una memoria de ordenador o cualquier combinación de los mismos.

La composición de la presente invención puede suministrarse en paquetes que lleven indicaciones (p.ej. etiquetas) descriptivas del contenido beneficioso de los paquetes, es decir, de las salsas o de los geles adecuados para conservar la frescura de un producto alimenticio en forma de barra durante al menos 3, 4, 5, 6 o más horas. Las indicaciones pueden estar en forma de palabras, símbolos, imágenes, fotografías, figuras o combinaciones de las mismas para mostrar detalles o ejemplos de la frescura prolongada del producto alimenticio en forma de barra que proporcionan las salsas o los geles aquí descritos. Los paquetes pueden contener además un producto alimenticio en forma de barra y una salsa o un gel adecuados para conservar la frescura del producto alimenticio en forma de barra durante al menos 3, 4, 5, 6 o más horas.

Se revelan métodos para producir un paquete de un producto alimenticio en forma de barra. Los métodos consisten en llenar un recipiente con una salsa capaz de mantener la frescura de un producto alimenticio en forma de barra durante al menos 3, 4, 5, 6 o más horas, introducir luego un producto alimenticio en forma de barra en el recipiente y sellarlo. Los métodos pueden incluir además la esterilización en autoclave del recipiente sellado. El recipiente se abre por un lado opuesto a la salsa.

Además se revelan otros métodos para producir un paquete de un producto alimenticio en forma de barra, los cuales consisten en llenar un recipiente con un gel capaz de mantener la frescura de un producto alimenticio en forma de barra durante al menos 3, 4, 5, 6 o más horas, introducir después un producto alimenticio en forma de barra en el recipiente y sellarlo. Los métodos pueden incluir igualmente la esterilización del recipiente sellado en autoclave. El recipiente se abre por un lado opuesto al gel.

En los métodos de producción de un paquete de un producto alimenticio en forma de barra la salsa o el gel se pueden preparar antes de introducirlos en el recipiente. Por ejemplo, los ingredientes adecuados en las proporciones idóneas para la preparación de la salsa o del gel - como el agua, los componentes gelificantes, los saborizantes, los colorantes, los ingredientes nutricionales visibles y/o los condimentos - se combinan en un mezclador para obtener la viscosidad deseada para la salsa o el gel. Alternativamente, los ingredientes nutricionales visibles se pueden agregar a la salsa o al gel tras la mezcla inicial de los ingredientes y justo antes de llenar el recipiente. La salsa o el gel se introducen luego en el recipiente formando una primera capa. Si es necesario, el recipiente se puede enfriar para ajustar la salsa o el gel a una viscosidad o firmeza particular. El producto alimenticio en forma de barra se puede agregar al contenedor formando una segunda capa cerca de la abertura.

El producto alimenticio en forma de barra se puede preparar e incorporar aparte de la salsa o del gel. Por ejemplo, el producto alimenticio en forma de barra puede ser una emulsión cárnica que puede afirmarse en la lata o moldearse previamente e introducirse en la lata. En las patentes U.S. nº 7,736,686, 6,649,206 y 4,781,939 se describen ejemplos no limitativos de emulsiones cárnicas combinables con la salsa o con el gel. El recipiente que lleva la salsa o el gel y el producto alimenticio en forma de barra se pueden sellar, cocer al vapor y esterilizar en autoclave.

La composición de la presente invención se puede preparar en líneas de producción continuas capaces de fabricar un recipiente que contenga las salsas o los geles aquí descritos y un producto alimenticio en forma de barra. De manera más concreta, las líneas de producción continua pueden incluir varios dispositivos para confeccionar un recipiente que lleve una salsa o un gel y un producto alimenticio en forma de barra. Por ejemplo, las líneas de producción continua pueden incluir un mezclador mecánico para combinar los ingredientes de la salsa o del gel. Las líneas de producción continua pueden incluir una primera envasadora para llenar el recipiente con una capa de salsa o de gel y una segunda envasadora para llenar el recipiente con una capa del producto alimenticio en forma de barra. Se puede emplear un proceso separado para fabricar el producto alimenticio en forma de barra. El recipiente lleno se puede sellar o cerrar y llevar a una estación de esterilización por vapor/autoclavado. Para transportar los recipientes de una estación a otra de las líneas de producción continua se puede usar una cinta transportadora.

La composición de la presente invención se puede suministrar en paquetes de varios envases que llevan 1) una serie de recipientes donde cada uno de ellos contiene un producto alimenticio en forma de barra y las salsas o los geles aquí descritos, y 2) uno o más medios para llevar los recipientes juntos. Estos medios pueden ser cajas de papel, de plástico, de polímeros o de una combinación de los mismos. Los medios pueden ser sistemas de anillas de plástico unidas y fijadas a cada uno de los recipientes. Los medios pueden ser envoltorios de plástico o de materiales similares, p.ej. un grupo de doce latas juntas envueltas en plástico. Los paquetes de envases múltiples pueden tener una o más asas fijadas a dichos paquetes para facilitar su manejo y transporte.

Además estos medios pueden tener una o más ventanas que permitan distinguir el contenido del paquete de envases

ES 2 740 324 T3

múltiples sin abrirlo. Las ventanas pueden ser una parte transparente de dichos medios. Las ventanas también pueden ser porciones suprimidas de los medios que permitan ver los recipientes sin abrir el paquete de envases múltiples.

5 Los paquetes de envases múltiples pueden llevar además una o más indicaciones que describan el contenido de los recipientes del paquete. Estas indicaciones pueden estar en forma de etiquetas, de impresiones sobre los paquetes, de pegatinas y similares e incluir palabras, símbolos, imágenes, fotografías, figuras o combinaciones de las mismas, para proporcionar detalles o ejemplos de la frescura del producto alimenticio en forma de barra preservada por las salsas o los geles aquí descritos. Se puede fijar una etiqueta sobre los paquetes de envases múltiples que contenga una palabra o palabras, imágenes, diseños, acrónimos, lemas, frases u otros recursos, o una combinación de ellos, que indique que el paquete contiene una salsa o gel capaz de mantener la frescura del producto alimenticio en forma de barra durante al menos 3, 4, 5, 6 o más horas.

EJEMPLOS

15 La presente invención puede ilustrarse adicionalmente mediante los siguientes ejemplos, pero debe entenderse que estos ejemplos se incluyen meramente con fines ilustrativos y no pretenden limitar el alcance de la presente invención, a no ser que se indique específicamente lo contrario.

20 Ejemplo 1 (no conforme a la presente invención)

Se preparó un lote 45 kg (100 libras) de un producto en forma de barra moliendo carnes y pescados congelados según la tabla 1 con un molino Weiler, a través de una placa de 1/8". El kappa-carragenano (0,02 kg (0,05 libras)) y la goma de algarroba (0,02 kg (0,05 libras)) se dispersaron e hidrataron en 5,8092 kg (12,807 libras) de agua homogeneizando con un dispersor de goma de alta velocidad (Tekmar) durante 30 segundos. Las carnes y pescados molidos, las gomas hidratadas y los demás ingredientes del producto (tabla 1) se introdujeron en un mezclador Rietz y se calentaron a 52°C (125°F) con vapor, mezclando continuamente para formar una mezcla de barra bombeable. Una vez calentada, la mezcla de barra se emulsionó usando un emulsionante de carne (Karl Schnell). La mezcla de barra emulsionada se introdujo en latas (de 0,09 l (3 onzas) de capacidad – 209,5 x 107). Cada lata contenía 86 gramos de la mezcla de barra. Las latas se taparon y se sellaron herméticamente. Luego se esterilizaron en autoclave a 121°C (250°F) durante 50 minutos y luego se enfriaron a temperatura ambiente. La figura 1-1 muestra este producto inmediatamente después de sacarlo de la lata.

Tabla 1

Producto en barra enlatado	
Ingredientes	kg (libras)
Carnes	18,335 (40,422)
Pescado	20,088 (44,286)
Harina de avena	0,907 (2,00)
Mezcla previa de vitaminas y minerales	0,175 (0,385)
kappa-carragenano	0,02 (0,05)
Goma de algarroba	0,02 (0,05)
Agua	5,809 (12,807)
Total	45,36 (100,0)

35 Ejemplo 2

El componente de salsa viscosa se preparó en los siguientes pasos. El kappa-carragenano, la goma de algarroba y la goma guar se pesaron según la tabla 2 en un pote y se mezclaron agitando con una espátula. Se pesaron 22,3 kg (49,2 libras) de agua potable calentada a 63°C (145°F) en un depósito de acero inoxidable. Se colocó un dispersor de goma de alta velocidad (Tekmar) en el agua. Con el dispersor en marcha, las gomas premezcladas se vertieron en el vórtice creado en el agua. Tras la dispersión, la solución de las gomas se mezcló durante 1 minuto más. Así se formó una salsa viscosa (sol transparente).

45 Tabla 2

Salsa viscosa	
Ingredientes	kg (libras)
Agua	22,3 (49,2)
kappa-carragenano	0,01 (0,3)
Goma de algarroba	0,009 (0,2)
Goma guar	0,01 (0,3)
Total	22,7 (50,0)

Ejemplo 3

Unión de la mezcla de barra con la salsa viscosa

5 La mezcla de barra y la salsa viscosa se envasaron en latas de 0,09 l (3 onzas) de capacidad (209,5 x 107). Primero se introdujeron 20 gramos de la salsa viscosa (ejemplo 2) en el fondo de cada lata. Las latas se enfriaron hasta que la salsa viscosa (sol) formó un gel (por debajo de 22°C (72°F)). Se añadieron 66 gramos de mezcla de barra preparada como en el ejemplo 1 sobre el gel. Las latas se taparon y se sellaron herméticamente, y se esterilizaron en autoclave con la tapa hacia arriba a 121°C (250°F) durante 50 minutos y después se enfriaron a temperatura ambiente. Durante el autoclavado el gel se deshace formando una salsa que fluye muy lentamente. La figura 1-7 muestra este producto inmediatamente después de sacarlo de la lata.

Ejemplo 4

15 El componente gelificante para una barra en gel (producto en forma de terrina) se preparó en los siguientes pasos. El kappa-carragenano, la goma xantana y el cloruro potásico se pesaron según la tabla 3 en un pote y se mezclaron agitando con una espátula. Se pesaron 22,4 kg (49,4 libras) de agua potable calentada a 88°C (190°F) en un depósito de acero inoxidable. Se colocó un dispersor de goma de alta velocidad (Tekmar) en el agua. Con el dispersor en marcha, la mezcla previa de goma / sal se vertió en el vórtice creado en el agua. Tras la dispersión, la solución de goma se mezcló durante 1 minuto más. Así se formó un sol viscoso. La formación de la barra en el producto de gel siguió el procedimiento del ejemplo 3 con la mezcla de barra preparada como en el ejemplo 1. Para este producto, la estructura de gel se mantuvo tal como se muestra en la figura 1-4 inmediatamente después de extraerlo de la lata.

Tabla 3

25

Composición de gel	
Ingredientes	kg (libras)
Agua	22,4 (49,4)
kappa-carragenano	0,068 (0,15)
Goma xantana	0,01 (0,3)
Cloruro potásico	0,068 (0,15)
Total	22,7 (50,0)

Ejemplo 5

Cambios en la barra expuesta a las condiciones ambientales

30

Se colocaron tres productos en placas taradas por separado y se registraron los pesos iniciales de cada una. Estos productos eran de una barra estándar como en el ejemplo 1; un producto de barra estándar en el gel y un producto de barra estándar en la salsa viscosa. Estos productos se dejaron expuestos al aire a la temperatura ambiente. Cada producto se pesó cada 15 minutos y los pesos se registraron a partir de las 9:00 a.m. hasta las 3:00 p.m. y se muestran en la tabla 4. La barra estándar se resecoó mucho más que la barra en el gel o en la salsa.

35

Mientras se pesaban los productos de barra también se observó su aspecto. La figura 1 (figuras 1-1 hasta 1-9) muestra fotografías de los productos tomadas inmediatamente después de extraerlos de las latas (inicial) y tras 3 y 6 horas de exposición a la atmósfera ambiental. La barra estándar se oscureció manifiestamente y formó costra alrededor de los bordes y en la superficie. Este cambio es inaceptable y se considera una pérdida de frescura. Tal como se muestra, la barra cubierta por el gel permaneció estable. La barra cubierta por la salsa también se mantuvo estable. De forma sorprendente, la salsa no se separó de la barra como sería de esperar con las salsas típicas conocidas. Por lo tanto la barra con la salsa mantuvo su aspecto húmedo y fresco.

40

45

Tabla 4

Pérdida de humedad con la exposición a las condiciones ambientales						
Tiempo	Barra estándar (g)	% de cambio de peso	Barra estándar con gel (g)	% de cambio de peso	Barra estándar con salsa (g)	% de cambio de peso
9:15 AM	82,1	0,6	84,2	0,6	81,4	0,6
9:30 AM	81,6	1,2	84,0	0,8	81,1	1,0
9:45 AM	81,0	1,9	83,4	1,5	80,7	1,5
10:00 AM	80,5	2,5	83,0	2,0	80,4	1,8
10:15 AM	79,9	3,3	82,7	2,4	80,0	2,3
10:30 AM	79,5	3,8	82,4	2,7	79,7	2,7
10:45 AM	79,0	4,4	82,1	3,1	79,3	3,2
11:00 AM	78,5	5,0	81,8	3,4	79,0	3,5

(continuación)

Pérdida de humedad con la exposición a las condiciones ambientales						
Tiempo	Barra estándar (g)	% de cambio de peso	Barra estándar con gel (g)	% de cambio de peso	Barra estándar con salsa (g)	% de cambio de peso
11:15 AM	78,0	5,6	81,4	3,9	78,6	4,0
11:30 AM	77,7	5,9	81,3	4,0	78,5	4,2
11:45 AM	77,2	6,5	81,0	4,4	78,1	4,6
12:00 PM	76,8	7,0	80,7	4,7	77,8	5,0
12:15 PM	76,3	7,6	80,1	5,4	77,4	5,5
12:30 PM	75,8	8,2	80,0	5,5	77,1	5,9
12:45 PM	75,4	8,7	79,7	5,9	76,8	6,2
1:00 PM	74,9	9,3	79,3	6,4	76,5	6,6
1:15 PM	74,5	9,8	78,2	7,7	76,1	7,1
1:30 PM	74,0	10,4	78,7	7,1	75,8	7,4
1:45 PM	73,8	10,7	78,5	7,3	75,6	7,7
2:00 PM	73,3	11,3	78,2	7,7	75,2	8,2
2:15 PM	72,8	11,9	77,9	8,0	74,9	8,5
2:30 PM	72,5	12,2	77,6	8,4	74,6	8,9
2:45 PM	71,9	13,0	77,2	8,9	74,1	9,5
3:00 PM	71,6	13,3	76,9	9,2	73,9	9,8

Ejemplo 6

5 Las viscosidades (milipascal segundo, mPa·s; centipoises, cP) de los componentes de salsa o gel se midieron antes de llenar las latas y se muestran en la tabla 5. Se tomaron con un viscosímetro Brookfield DV II. El aparato se puso a
 10 cero a temperatura ambiente según el manual de instrucciones. Cada solución líquida (de salsa o de gel) se vertió en una probeta de 400 ml. La temperatura de medición de la solución se fijó en 58,5 – 60°C, aproximadamente igual a la temperatura de envasado en las latas según los ejemplos 2 y 4. Para la formulación de la salsa (ejemplo 2) a 58,9°C se usó un husillo Brookfield # 2 (ajuste 62) y se tomaron medidas de viscosidad según las instrucciones del manual a
 15 las velocidades mostradas en la tabla 5. Debido a la menor viscosidad de la solución gelificante se usó un husillo más grande (#4, ajuste de entrada 64) y se repitieron las mediciones al igual que para salsa viscosa. La temperatura de la solución gelificante a la cual se midió la viscosidad fue de 60°C y los resultados se muestran en la tabla 5. De estos resultados puede verse que la viscosidad de la salsa fue superior a la de la solución gelificante durante el envasado y que fue muy sensible al cizallamiento.

Tabla 5

Viscosidad de llenado		
	Salsa viscosa	Gel
RPM	mPa·s (cP)	mPa·s (cP)
0,5	27000	1240
1	16600	1200
2,5	8280	928
5	5100	904
10	3240	840
20	1880	605
50	972	364
100	557	283

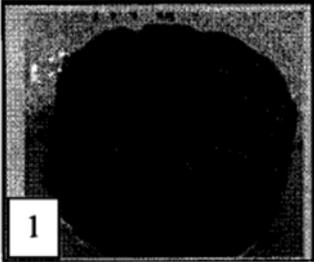
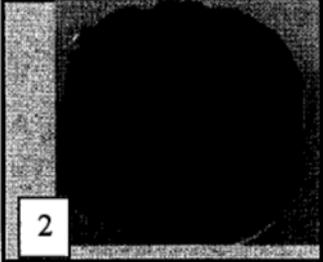
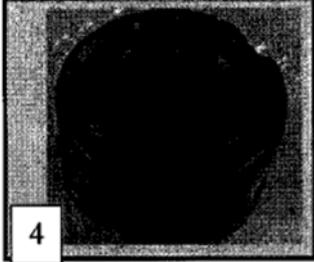
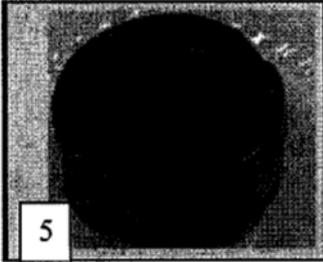
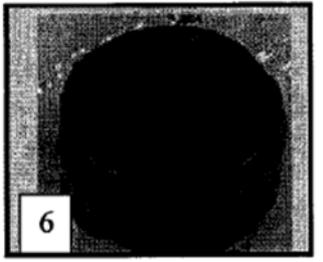
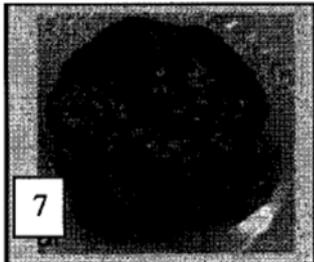
20 En la descripción se han revelado unas formas de ejecución preferidas típicas de la presente invención. Los términos específicos están empleados solo en sentido genérico y descriptivo y no con fines limitativos. El alcance de la presente invención está establecido en las reivindicaciones. Obviamente, son posibles muchas modificaciones y variaciones de la presente invención a la luz de las revelaciones anteriores. Por lo tanto debe entenderse que, dentro del alcance de
 25 las reivindicaciones adjuntas, la presente invención puede llevarse a la práctica de forma distinta a la específicamente descrita.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una composición adecuada para conservar la frescura de un producto alimenticio en forma de barra que lleva una salsa constituida por: 0,1 hasta 3%, preferiblemente 0,15 hasta 2%, de kappa-carragenano; 0,1 hasta 2%, preferiblemente 0,15% hasta 1,5%, de goma de algarroba; y 0,2 hasta 3%, preferiblemente 0,2 hasta 2%, de goma guar, siendo agua el resto de la salsa.
- 10 2. La composición de la reivindicación 1 que además lleva un producto alimenticio en forma de barra combinado con la salsa.
- 15 3. Un método para conservar la frescura de un producto alimenticio en forma de barra que consiste en agregar un producto alimenticio en forma de barra y una salsa según la reivindicación 1 a un recipiente, en el cual una abertura del recipiente está en un lado opuesto a la salsa.
- 20 4. El método de la reivindicación 3, en el cual la salsa cubre una parte superior del producto alimenticio en forma de barra cuando se abre el recipiente y el producto alimenticio en forma de barra se extrae del recipiente.
- 25 5. El método de la reivindicación 3, en el cual la proporción de salsa varía entre el 10% y el 50% en peso respecto a una cantidad del producto alimenticio en forma de barra.
- 30 6. Una composición adecuada para conservar la frescura de un producto alimenticio en forma de barra que lleva un gel constituido por: 0,05 hasta 2%, preferiblemente 0,1 hasta 1,5%, de kappa-carragenano; 0,1 hasta 4%, preferiblemente 0,2 hasta 2%, de goma xantana; y 0,05 hasta 2%, preferiblemente 0,1 hasta 1%, de cloruro potásico, siendo agua el resto del gel.
- 35 7. La composición de la reivindicación 6 que además lleva un producto alimenticio en forma de barra combinado con el gel.
8. Un método para conservar la frescura de un producto alimenticio en forma de barra que consiste en agregar un producto alimenticio en forma de barra y un gel según la reivindicación 6 a un recipiente, en el cual una abertura del recipiente está en un lado opuesto al gel.
9. El método de la reivindicación 8, en el cual la proporción del gel varía entre el 10% y el 50% en peso respecto a una cantidad del producto alimenticio en forma de barra.

Figura 1

Productos alimenticios en forma de barra tras la exposición a la atmósfera ambiental

	Inicial	A las 3 horas	A las 6 horas
Barra estándar	 1	 2	 3
Barra cubierta de gel	 4	 5	 6
Barra con salsa viscosa	 7	 8	 9