

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 767 725**

21 Número de solicitud: 201831232

51 Int. Cl.:

A23L 7/122 (2006.01)

A23L 7/161 (2006.01)

A23L 7/191 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

18.12.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

18.06.2020

71 Solicitantes:

VALLESVIU, S.A. (100.0%)

C/ Santa Teresa, 8

08290 CERDANYOLA DEL VALLES (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

SALLENT PUIGCERCOS, Pere Maria y

MARTINEZ GARCIA, Arturo

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

54 Título: **Procedimiento de fabricación de palomitas de maíz saborizadas y producto final así obtenido**

57 Resumen:

Procedimiento de fabricación de palomitas de maíz saborizadas y producto final así obtenido.

La presente invención se refiere a un procedimiento para obtener palomitas de maíz saborizadas para consumo instantáneo que comprende: cocer granos de maíz para la obtención de palomitas neutras mediante reventado por aceite de girasol; introducir las palomitas obtenidas en un tambor rotativo desde temperatura ambiente a temperatura controlada de 180°C; obtener un polvo liofilizado a partir de ingredientes 100% naturales; añadir al tambor rotativo el polvo liofilizado y mezclar con las palomitas; pulverizar una grasa vegetal líquida sobre la mezcla de palomitas y polvo liofilizado, en una proporción comprendida entre 0,5 y 5%; una vez las palomitas han alcanzado los 180°C, dejarlas reposar dos minutos a temperatura constante, inferior a 120°C, de 30 segundos a 5 minutos, y, vaciar las palomitas en una caja alimentaria, y verter el contenido de la caja en un expositor manteniéndolo a temperatura controlada entre 50 y 62°C.

ES 2 767 725 A1

DESCRIPCIÓN

Procedimiento de fabricación de palomitas de maíz saborizadas y producto final así obtenido

5

Campo de la invención

La presente invención tiene su campo de aplicación dentro del sector alimentario. En particular se refiere a un procedimiento para saborizar palomitas de maíz y al producto de palomitas de maíz saborizadas obtenido mediante dicho procedimiento.

10

Antecedentes de la invención

Es conocida la comercialización de granos de maíz envasados en bolsas para microondas junto con grasa o aceite que lleva en suspensión un saborizante. Al expansionar los granos, esta grasa o aceite sirve de vehículo al saborizante, facilitando la obtención de un producto expansionado listo para su envasado y consumo.

15

El uso de materias grasas o aceite para saborizar los granos de maíz presenta numerosos inconvenientes. Por un lado, la adición de materia grasa o aceite requiere el empleo de envases específicos resistentes al contacto con lípidos, no resultando apto cualquier tipo de envase. Por otro lado, la adición de materia grasa o aceite incrementa la carga calórica de un producto que ya de por sí es alto en calorías.

20

Son conocidos procesos de saborización de granos de maíz para palomitas que comprenden las etapas de aplicar un líquido adhesivo y un saborizante sobre los granos de maíz al objeto de formar una capa de revestimiento saborizante sobre la pared exterior de los granos. Las patentes US5753287, US5688543, FR2680082 y US4767635 describen procesos de este tipo. Los procesos descritos en estas patentes permiten obtener directamente un grano de maíz expansionado más o menos saborizado.

25

30

Los mencionados procesos de saborización pretenden la obtención de una capa de revestimiento uniforme fuertemente adherida que persista durante la fase embalaje y la fase de expansión, para así asegurar la presencia de saborizante. No obstante, en la

práctica, se ha observado que los granos tratados con estos procesos presentan unas pérdidas de recubrimiento importante tras ser explosionados que redundan en una pérdida de sabor. Además, se ha observado que durante las etapas de saborización se producen unas mermas de saborizante nada despreciables (ES 2510040 T3).

5

Los autores de la invención han desarrollado un procedimiento para la obtención de palomitas de maíz saborizadas para su consumo directo. El procedimiento desarrollado da lugar a un producto mucho más fresco que permite que los diferentes sabores se mantengan intactos en el momento de su consumo. Asimismo, el procedimiento desarrollado ha permitido a los autores de la invención desarrollar sabores nuevos y diferentes, nunca empleados hasta el momento en la elaboración de palomitas de maíz.

10

El procedimiento de la invención, da lugar así a un producto gourmet de palomitas de maíz innovador, fresco y saludable, debido al empleo de ingredientes 100% naturales en su elaboración, para ser consumido al instante, con sabores sorprendentes y auténticos que se mantienen intactos.

15

Descripción de la invención

20

La presente invención tiene como principal objetivo un procedimiento para la obtención de palomitas de maíz saborizadas para su consumo instantáneo (de aquí en adelante "procedimiento de la invención").

El procedimiento de la invención comprende las siguientes etapas:

25

- a) Cocer granos de maíz para la obtención de palomitas neutras, es decir, de sabor natural, mediante el sistema de reventado por aceite de girasol,
- b) Introducir una cantidad adecuada de las palomitas neutras obtenidas en a) en un tambor rotativo y térmico, iniciando la rotación y elevándose progresivamente la temperatura a lo largo del procedimiento desde temperatura ambiente hasta una temperatura controlada que nunca supera los 180°C,
- c) Obtener un polvo liofilizado a partir de la liofilización de uno o más ingredientes 100% naturales,
- d) Añadir al tambor rotativo y térmico, lentamente, durante la rotación, una

30

dosis adecuada, para cada sabor elegido, del polvo liofilizado obtenido en c) y mezclar con las palomitas,

5 e) Pulverizar una grasa vegetal líquida, escogida en función de cada sabor, sobre la mezcla de palomitas y polvo liofilizado obtenida en d), donde la proporción de grasa vegetal líquida sobre un kilo de materia sólida (palomita y liofilizado), varía del 0,5 al 5%,

10 f) Una vez alcanzada la temperatura de 180°C en el tambor rotativo y térmico, dejar reposar dos minutos las palomitas a una temperatura constante, inferior a 120°C, durante un tiempo comprendido entre 30 segundos y 5 minutos, en función de cada sabor elegido, y, tras este tiempo, vaciar las palomitas en una caja alimentaria, y,

15 g) Finalmente, verter el contenido de la caja alimentaria en un expositor para su conservación a una temperatura controlada comprendida entre 50 y 62°C, en función del sabor o receta elegida, hasta el momento de su consumo.

15

La cocción de los granos de maíz para la obtención de palomitas neutras (paso a), mediante el sistema de reventado por aceite de girasol, ofrece ventajas considerables frente a otras técnicas empleadas en el estado de la técnica. Los estudios llevados a cabo por los autores de la invención demostraron que ésta elaboración consigue repeler de
20 manera más eficaz la humedad ambiental y, por lo tanto, obtener una palomita más crujiente.

En una realización preferida del procedimiento de la invención, los granos de maíz se seleccionan de la variedad Pop & Roll, que proporciona ventajas ante otras variedades
25 debido a:

- i. Su menor capacidad en la absorción de humedad, y
- ii. Su mayor capacidad de fijación del sabor debido a su característica forma esférica.

30 El procedimiento de la invención da lugar a formulaciones exclusivas de sabores temáticos a partir de alimentos liofilizados 100% naturales. La liofilización es un proceso de deshidratación usado principalmente para conservar un alimento perecedero. Funciona congelando el material y reduciendo después la presión circundante para permitir que el agua congelada en el material se sublime directamente desde la fase sólida a la fase gaseosa, sin pasar por el estado líquido. Para acelerar el proceso se utilizan ciclos de

5 congelación-sublimación con los que se consigue eliminar prácticamente la totalidad del agua libre contenida en el producto original, preservando la estructura molecular de la sustancia liofilizada. Es utilizado principalmente en la industria alimentaria para conservación de los alimentos y en la farmacéutica para conservar medicamentos. Es una técnica bastante costosa y lenta, en comparación con los métodos tradicionales de secado, pero resulta en productos de una mayor calidad, ya que, al no emplear calor, evita en gran medida las pérdidas nutricionales y organolépticas.

El polvo liofilizado empleado en el procedimiento de la presente invención permite:

- 10 - respetar la calidad y características organolépticas de cada ingrediente por separado,
- otorgar al proceso las máximas garantías higiénico-sanitarias y a todo producto un registro sanitario,
- 15 - respetar el sabor original de la temática a la que representa cada formulación, consiguiendo una elevada autenticidad gustativa y evocativa,
- estandarizar todos los sabores en un formato de idéntico molido o triturado para garantizar un uso más práctico y preciso por parte de los operarios,
- 20 - conseguir formulaciones que soporten satisfactoriamente los sistemas productivos y de conservación para otorgar al producto final de la máxima calidad técnica, y
- comunicar al consumidor los alérgenos presentes en cada formulación para evitar conflictos con alergias e intolerancias alimentarias.

25 Tal y como se indica en el paso e) del procedimiento de la invención, cada formulación liofilizada en polvo es complementada con un sabor en estado graso-líquido a partir del cual se potencia el gusto final y se fija el polvo a la superficie del maíz. Las grasas empleadas son siempre saludables y de origen vegetal, y actúan como aglomerante del polvo liofilizado, el cual se adhiere de forma efectiva a las palomitas, proporcionándoles el sabor elegido. El sabor viene dado por el propio aceite o, en realizaciones particulares, por la aromatización del mismo a partir de infusión fría o de la adición de aceites esenciales naturales como el de naranja, coco, menta o jengibre, entre otros.

Las palomitas continúan en el tambor rotativo, sin dejar de remover mecánicamente, y elevándose progresivamente la temperatura hasta alcanzar los 180°C. A lo largo del procedimiento de la invención, no se supera dicha temperatura para no alterar las características organolépticas y la frescura del producto liofilizado. Superando los 180°C el polvo liofilizado se puede torrefactar, otorgando mal sabor y olor al resultado final.

Los tambores de rotación son a la vez térmicos, por lo que, tanto la rotación como el sometimiento de las palomitas a altas temperaturas, se desarrollan en el mismo recipiente. Dichos tambores están en todo momento expuestos a la vista del cliente facilitando la transparencia y la naturalidad de los procesos desarrollados por los autores de la invención.

Finalmente, las palomitas se conservan en el expositor, donde se mantienen a una temperatura controlada de entre 50 y 62°C hasta su consumo.

De forma opcional, y justo antes de su consumo, se pueden añadir ingredientes botánicos naturales al producto obtenido del expositor. Éstos condimentarán las palomitas con matices frescos y aromáticos. Como ingredientes botánicos naturales se pueden emplear, entre otros, microrralladuras de piel de cítricos o especias (nuez moscada), ralladuras (quesos), molidos (pimienta) o picados (hierbas aromáticas)

A diferencia de otros procedimientos, se ha observado que el sometimiento térmico de las palomitas, previamente cocidas por máquina reventadora por aceite de girasol, a las temperaturas detalladas (en el tambor de rotación y en la conservación durante la exposición), previas y posteriores a la pulverización de grasa y adición de liofilizados en polvo, proporciona, de forma ventajosa, una fijación perfecta de los saborizantes al maíz y una minimización considerable de la capacidad de absorción de humedad ambiental.

El procedimiento descrito permite obtener un producto de palomitas de maíz saborizadas para su consumo inmediato, manteniendo un sabor fresco e intenso durante el mismo. Éste es uno de los atributos diferenciadores respecto a otros conceptos convencionales, pues se otorga a un producto popular y convencional una visión más relacionada con la alta gastronomía, como por ejemplo los acabados delante del comensal mediante ingredientes premium y herramientas culinarias específicas. Principalmente:

- Frutas frescas, principalmente pieles de cítricos,
- Especias, mediante ralladores especiales o pulverizadores,
- Hierbas aromáticas, frescas o secas, y/o
- Quesos artesanales, microrallados al momento.

5

En una realización preferida del procedimiento de la invención, la grasa empleada en el paso e) es aceite de girasol, y el polvo liofilizado comprende ingredientes 100% naturales liofilizados del grupo formado por queso de cabra, queso emmental, boletus, nata, cebolleta y sal.

10

En otra realización preferida del procedimiento de la invención, la grasa empleada en el paso e) es aceite de coco, y el polvo liofilizado comprende ingredientes 100% naturales liofilizados del grupo formado por concentrado de pollo, tandoori masala, leche de coco, cebolleta, sal y tomate en polvo. Opcionalmente, tras el paso g), y justo antes de su consumo, se añade ralladura de lima.

15

En otra realización preferida del procedimiento de la invención, la grasa empleada en el paso e) es aceite de sésamo, y el polvo liofilizado comprende ingredientes 100% naturales liofilizados del grupo formado por salsa Kimchi y sal.

20

En otra realización preferida del procedimiento de la invención, la grasa empleada en el paso e) es aceite de girasol, y el polvo liofilizado comprende ingredientes 100% naturales liofilizados del grupo formado por humo (líquido ahumado naturalmente y posteriormente liofilizado y triturado), tomate, cebolleta, extracto de pollo, vinagre de manzana, orégano, sal y azúcar glas.

25

En otra realización preferida del procedimiento de la invención, la grasa empleada en el paso e) es aceite de oliva virgen extra, y el polvo liofilizado comprende ingredientes 100% naturales liofilizados del grupo formado por albahaca, ajo, harina de aceituna verde, tomate en polvo y sal. Opcionalmente, tras el paso g), y justo antes de su consumo, se añade albahaca fresca picada como botánico natural.

30

En otra realización preferida del procedimiento de la invención, la grasa empleada en el paso e) es aceite de coco, y el polvo liofilizado comprende ingredientes 100% naturales

lioofilizados del grupo formado por fruta de la pasión, leche de coco, yogur ácido y azúcar glas.

5 En otra realización preferida del procedimiento de la invención, la grasa empleada en el paso e) es aceite de girasol, y el polvo liofilizado comprende ingredientes 100% naturales liofilizados del grupo formado por dulce de leche y naranja.

10 Finalmente, en otro aspecto principal de la invención se contempla el producto de palomitas de maíz obtenido por las diferentes realizaciones del procedimiento de la presente invención.

Los siguientes ejemplos ilustran la invención y no deben ser considerados en sentido limitativo de la misma:

15 Ejemplos

Ejemplo 1. Receta Suiza

20 Ingredientes para 500 gramos de producto

75 gr de queso de cabra liofilizado
105 gr de queso Emmental liofilizado
85 gr de boletus liofilizados
103 gr de nata liofilizada
25 85 gr de cebolleta liofilizada
47 gr de sal en polvo
Grasa: Aceite de Girasol

Ejemplo 2. Receta India

30 Ingredientes para 500 gramos de producto

14 gr de concentrado de pollo liofilizado
265 gr de tandoori masala liofilizado
78 gr de leche de coco liofilizada
35 20 gr de cebolleta liofilizada
78 gr de tomate en polvo liofilizado
45 gr de sal en polvo
Grasa: Aceite de coco
En el momento: ralladura de lima

40

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la obtención de palomitas de maíz saborizadas para su consumo instantáneo que comprende:
 - 5 a) Cocer granos de maíz para la obtención de palomitas de maíz neutras mediante el sistema de reventado por aceite de girasol,
 - b) Introducir una cantidad adecuada de las palomitas de maíz neutras obtenidas en a) en un tambor rotativo y térmico, iniciando la rotación desde temperatura ambiente hasta una temperatura controlada de 180°C,
 - 10 c) Obtener un polvo liofilizado a partir de uno o más ingredientes 100% naturales liofilizados,
 - d) Añadir lentamente al tambor rotativo y térmico, durante la rotación, una dosis adecuada del polvo liofilizado obtenido en c) y mezclar con las palomitas de maíz,
 - e) Pulverizar una grasa vegetal líquida sobre la mezcla de palomitas de maíz y 15 polvo liofilizado obtenida en d), donde la proporción de grasa vegetal líquida sobre un kilo de mezcla de palomitas de maíz y polvo liofilizado varía del 0,5 al 5%,
 - f) Tras alcanzar la temperatura de 180°C, dejar reposar dos minutos las palomitas de maíz a temperatura constante, inferior a 120°C, durante un tiempo 20 comprendido entre 30 segundos y 5 minutos, y, posteriormente, vaciar las palomitas en una caja alimentaria, y
 - g) Verter el contenido de la caja alimentaria en un expositor para su conservación a una temperatura controlada comprendida entre 50 y 62°C.

- 25 2. Procedimiento, según la reivindicación 1, en el que, tras el paso g), y justo antes de su consumo, se añaden botánicos naturales a las palomitas.

3. Procedimiento, según la reivindicación 1, en el que la variedad de los granos de maíz empleada es Pop & Roll.

- 30 4. Procedimiento, según la reivindicación 1, en el que la grasa empleada en el paso e) es aceite de girasol, y el polvo liofilizado comprende ingredientes 100% naturales liofilizados del grupo formado por queso de cabra, queso emmental, boletus, nata, cebolleta y sal.

- 5
6. Procedimiento, según la reivindicación 5, en el que, tras el paso g), y justo antes de su consumo, se añade ralladura de lima a las palomitas.
- 10
7. Procedimiento, según la reivindicación 1, en el que la grasa empleada en el paso e) es aceite de sésamo, y el polvo liofilizado comprende ingredientes 100% naturales liofilizados del grupo formado por salsa Kimchi y sal.
- 15
8. Procedimiento, según la reivindicación 1, en el que la grasa empleada en el paso e) es aceite de girasol, y el polvo liofilizado comprende ingredientes 100% naturales liofilizados del grupo formado por humo, tomate, cebolleta, extracto de pollo, vinagre de manzana, orégano, sal y azúcar glas.
- 20
9. Procedimiento, según la reivindicación 1, en el que la grasa empleada en el paso e) es aceite de oliva virgen extra, y el polvo liofilizado comprende ingredientes 100% naturales liofilizados del grupo formado por albahaca, ajo, harina de aceituna verde, tomate en polvo y sal.
- 25
10. Procedimiento, según la reivindicación 9 en el que, tras el paso g), y justo antes de su consumo, se añade albahaca fresca picada a las palomitas.
- 30
11. Procedimiento, según la reivindicación 1, en el que la grasa empleada en el paso e) es aceite de coco, y el polvo liofilizado comprende ingredientes 100% naturales liofilizados del grupo formado por fruta de la pasión, leche de coco, yogur ácido y azúcar glas.
12. Procedimiento, según la reivindicación 1, en el que la grasa empleada en el paso e) es aceite de girasol, y el polvo liofilizado comprende ingredientes 100% naturales liofilizados del grupo formado por dulce de leche y naranja.

13. Producto de palomitas de maíz saborizadas obtenidas a partir del procedimiento de una cualquiera de las reivindicaciones 1-12.



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201831232

②② Fecha de presentación de la solicitud: 18.12.2018

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	ES 0392453 A3 (PINGUIN POPCORN) 10/07/1971, Páginas 2-5 y ejemplos 1 y 2.	1-13
A	US 5208055 A (FREDERIC W. PLOCHMAN) 04/05/1993, Columna 1, líneas 45-53, columnas 2-6.	1-13
A	ES 2380696 A1 (TANIO S.A.) 17/05/2012, Todo el documento.	1-13
A	WO 2012/107604 (DODE S.A.) 16/08/2012, Todo el documento.	1-13
A	WO 2013/076644 A1 (SAN LUCIO S.R.L.) 30/05/2013, Todo el documento.	1-13

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
20.03.2019

Examinador
M. J. García Bueno

Página
1/2

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

A23L7/122 (2016.01)

A23L7/161 (2016.01)

A23L7/191 (2016.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A23L

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, NPL, INTERNET