

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 514 240**

21 Número de solicitud: 201431360

51 Int. Cl.:

**A21D 13/06** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**19.09.2014**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**27.10.2014**

71 Solicitantes:

**FERNANDEZ, Louis (100.0%)  
Pic de Peguera, 11  
17003 Girona ES**

72 Inventor/es:

**FERNANDEZ, Louis**

74 Agente/Representante:

**FLOTATS BRENES, Alberto**

54 Título: **Producto de panificación libre de gluten y lactosa, y procedimiento de elaboración**

57 Resumen:

Producto de panificación libre de gluten y lactosa, y procedimiento de elaboración, consistiendo en una masa principal con: Agua; Fécula de tapioca; Harina de arroz; Almidón de maíz; Aceite de girasol; Clara de huevo; Harina de soja enzimática; Levadura fresca; Dextrosa; Sal; Hidroxipropilmetilcelulosa; Fibra de cáscara de psyllium; Goma xantana; y una masa madre con harinas de mijo integral y/o sorgo, de amaranto sal y bacterias, fermentada 16 horas a 28°C y madurada 24 horas a 5°C. Se elabora mezclando de agua, la masa madre, el aceite y la clara de huevo en batidora durante cinco minutos a velocidad de 45 RPM, con el resto de ingredientes tres minutos a 45 RPM, y con la levadura cinco minutos a 90 RPM. Se forman los panes y se dejan fermentar a 24°C con 90% de humedad, se cuecen a 180°C y enfriar a 8°C.

ES 2 514 240 A1

## **DESCRIPCIÓN**

### PRODUCTO DE PANIFICACION LIBRE DE GLUTEN Y LACTOSA, Y PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN

5

#### **OBJETO DE LA INVENCION**

La invención se refiere, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, a un producto de panificación libre de gluten y lactosa, y  
10 procedimiento de elaboración, que presenta innovadoras características de composición y elaboración, que se describirán en detalle más adelante, que suponen una destacable novedad en el mercado.

Más en particular, el objeto de la invención se centra en un producto de  
15 panificación que, estando totalmente libre de ingredientes que contengan gluten o lactosa, y por tanto apto para personas alérgicas a dichos alimentos, tiene el gusto, apariencia y propiedades de conservación de un pan “tradicional” como el que se vende en barras o barritas tipo “baguette” “lingote” u otras formas.

#### **20 CAMPO DE APLICACIÓN**

El campo de aplicación de la presente invención se halla centrado en el sector técnico de la panificación, concretamente en el de alimentos libres de gluten y de lactosa y sus procesos de elaboración.

25

#### **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Actualmente en el mundo de la panificación y en la alimentación en general, hay una gran preocupación por las personas afectadas de alergia y/o intolerancia al  
30 gluten y a la lactosa, que representan más del 1 % de la población global y con una tasa anual de crecimiento de más del 15 %.

El producto que hoy se vende como “pan sin gluten”, nada similar al pan tradicional, se comercializa envasado y protegido con gas inerte, saturado de

conservantes artificiales, principalmente en grandes y medianas superficies, tiendas especializadas y parafarmacias.

5 Sin embargo, el principal problema técnico encontrado hoy en día con los productos denominados “pan sin gluten” radica en su cualidad gustativa y organoléptica o, dicho de otro modo, están muy alejados del gusto y de la textura del “auténtico” pan o pan “tradicional”, provocando una sensación difícil al masticar con sabor de goma.

10 La razón de esta deficiencia gustativa hay que buscarla, sin lugar a dudas, en que esos productos existentes hoy en día han sido desarrollados por químicos o ingenieros alimentarios, no por auténticos profesionales de la panadería, artesanos del pan.

15 El objetivo esencial de la presente invención es, pues, el desarrollo de un producto alimenticio compuesto por una serie determinada de productos naturales, combinados correctamente según la fórmula cuya reivindicación se plantea, tanto en lo que hace a la composición, como en cuanto a los porcentajes, y elaborado de una forma determinada que permite al producto final  
20 asemejarse al pan tradicional y comercializarse en el circuito cotidiano de venta de pan, permitiendo ofrecer al mercado un pan sin gluten que se asemeje al pan tradicional gustativa y organolépticamente, así como en su textura y apariencia, y cuyo coste, además, sea netamente inferior al de los productos “pan sin gluten” industriales que existen actualmente.

25

### **EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

De forma concreta, lo que la presente invención propone es, como ya se ha señalado anteriormente, es un nuevo producto de panificación “tradicional” pero  
30 libre de gluten y de lactosa, y el procedimiento de elaboración de dicho producto, siendo la forma preferida para su comercialización la de lingote, barra o barrita sin envase hermético.

De manera concreta, el producto preconizado, que de modo conocido contempla

la elaboración previa de una masa madre, comprende los siguientes ingredientes en las cantidades de porcentaje que se indican:

Para la masa madre:

5	- Harina mijo integral y/o harina de sorgo.....	46,00%
	- Agua.....	40,50%
	- Harina de amaranto.....	12,00%
	- Sal.....	1,20%
10	- Bacterias lácticas homofermentadoras.....	0,30%

Para la masa principal:

	- Agua.....	33,25%
15	- Fécula de tapioca.....	30,00%
	- Harina de arroz.....	11,00%
	- Almidón de maíz.....	8,50%
	- Masa madre.....	5,00%
	- Aceite de girasol.....	2,50%
20	- Clara de huevo.....	2,00%
	- Harina de soja enzimática.....	2,00%
	- Levadura fresca.....	2,00%
	- Dextrosa.....	1,50%
	- Sal.....	1,00%
25	- Hidroxipropilmetilcelulosa.....	0,50%
	- Fibra de cascara de psyllium.....	0,50%
	- Goma xantana.....	0,25%

30 Por su parte, el proceso de elaboración del producto de la invención contempla los siguientes pasos:

Para la elaboración previa de la masa madre:

- Mezclado de los ingredientes secos, es decir, harinas sal y bacterias.

## ES 2 514 240 A1

- Incorporación del agua, a temperatura de entre 35 a 40 °C.
- Mezclado.
- Fermentación durante 16 horas a 28°C.
- Maduración durante 24 horas a 5°C.

5

Para la elaboración de la masa principal:

- Dosificación de los ingredientes.
- Mezclado del agua, la masa madre, el aceite y la clara de huevo en batidora durante 5 minutos a velocidad de 45 RPM (Revoluciones Por Minuto).
- Pre-mezcla e incorporación de los otros ingredientes de la formula.
- Mezclado durante tres minutos a velocidad de 45 RPM.
- Incorporación de la levadura
- Mezclado durante cinco minutos a velocidad de 90 RPM
- Dosificación y formado de la masa en la forma y tamaño deseado.
- Fermentación a 24°C con 90% de humedad relativa
- Cocción a 180°C en un horno con sistema de calor mixto (radiación y convección).
- Enfriamiento a temperatura de 8°C.
- Envasado en film biodegradable y compostable
- Almacenamiento a temperatura de 5°C antes de su distribución

10

15

20

En función de la forma y el peso que se haya dado a la masa, los tiempos de fermentación, cocción y enfriamiento varían de la siguiente manera:

25

Para panes tipo "LINGOTE", que tienen una forma semi-redondeada, con unas dimensiones de 16 cm de largo, 11 cm de ancho y 7 cm de altura, y un peso de 330g:

30

- Fermentación de 120 minutos.
- Cocción de 24 minutos.
- Enfriamiento de los panes de 75 minutos.

Para panes tipo "BAGUETINA", consistentes en una barrita con cortes superiores y puntas, y que tiene un peso de 90 gr:

- Fermentación de 60 minutos.
- 5    - Cocción de 10 minutos
- Enfriamiento de los panes de 40 minutos.

Conviene señalar que, de manera preferida, el producto de la invención se elabora en la descrita forma de "LINGOTE", con el peso y medidas que se han especificado anteriormente y que le otorgan un aspecto de verdadero pan tradicional. Fermentado y horneado en molde de madera o en compuesto de polímero con papel parafinado, el formato LINGOTE presenta diferentes variantes según el sabor, a tenor de la utilización de harina integral o de la incorporación de ingredientes adicionales, tales como:

- 15    - Natural
- Integral
- Multicereales
- Provenzal
- 20    - Olivas

No obstante, caben otras presentaciones, tal como la mencionada BAGUETINA, cuyas fases de fermentado y horneado se llevan a cabo en bandejas de aluminio con revestimiento a base de cerámica y que también puede presentar diferentes variantes según el sabor:

- Natural
- Integral
- Multicereales

30    En cualquier caso, producto de la invención se comercializará envasado con una vida útil de quince días sin conservantes artificiales manteniendo su frescura, lo que permitirá su venta en panaderías, comercios tradicionales y

colectividades.

A diferencia de los productos sin gluten ni lactosa hoy existentes, este producto es similar al pan tradicional, sin diferencia a la vista, al tacto y al gusto.

5

La ventaja de este nuevo producto es su doble condición de alimento libre de gluten y de lactosa que lo hace adecuado a las personas con alergias e intolerancia a ambos productos.

10 Por otro lado, es de destacar que la presencia en la fórmula de aminoácidos esenciales, minerales y fibras provee al producto final de claras ventajas dietéticas.

Finalmente, este pan puede ser distribuido en las redes clásicas, es decir, en las panaderías, en tanto en cuanto se respetan, por su acondicionamiento, las  
15 normas sanitarias aplicables.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, se hace constar que, dentro de su esencialidad,  
20 podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

25

**REIVINDICACIONES**

1.- PRODUCTO DE PANIFICACION LIBRE DE GLUTEN Y LACTOSA, **caracterizado** por comprender los siguientes ingredientes:

5

Para la masa principal:

- Agua
- Fécula de tapioca
- 10 - Harina de arroz
- Almidón de maíz
- Masa madre
- Aceite de girasol
- Clara de huevo
- 15 - Harina de soja enzimática
- Levadura fresca
- Dextrosa
- Sal
- Hidroxipropilmetilcelulosa
- 20 - Fibra de cascara de psyllium
- Goma xantana

donde la masa madre comprende:

- 25 - Harina mijo integral y/o harina de sorgo
- Agua
- Harina de amaranto
- Sal
- Bacterias lácticas homofermentadoras

30

2.- PRODUCTO DE PANIFICACION LIBRE DE GLUTEN Y LACTOSA, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los ingredientes se incorporan en los siguientes porcentajes:



Para la masa principal:

	- Agua.....	33,25%
	- Fécula de tapioca.....	30,00%
5	- Harina de arroz.....	11,00%
	- Almidón de maíz.....	8,50%
	- Masa madre.....	5,00%
	- Aceite de girasol.....	2,50%
	- Clara de huevo.....	2,00%
10	- Harina de soja enzimática.....	2,00%
	- Levadura fresca.....	2,00%
	- Dextrosa.....	1,50%
	- Sal.....	1,00%
	- Hidroxipropilmetilcelulosa.....	0,50%
15	- Fibra de cascara de psyllium.....	0,50%
	- Goma xantana.....	0,25%

3.- PRODUCTO DE PANIFICACION LIBRE DE GLUTEN Y LACTOSA, según la reivindicación 2, **caracterizado** porque los ingredientes de la masa madre se incorporan en los siguientes porcentajes:

	- Harina de mijo integral y/o harina de sorgo.....	46,00%
	- Agua.....	40,50%
	- Harina de amaranto.....	12,00%
25	- Sal.....	1,20%
	- Bacterias lácticas homofermentadoras.....	0,30%

4.- PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN de un producto de panificación según el descrito en las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque contempla los siguientes pasos:

Para la elaboración previa de la masa madre:

- Mezclado de los ingredientes secos, es decir, harinas sal y bacterias.

- Incorporación del agua, a temperatura de entre 35 a 40 °C.
- Mezclado.
- Fermentación durante 16 horas a 28°C.
- Maduración durante 24 horas a 5°C.

5

Para la elaboración de la masa principal:

- Dosificación de los ingredientes.
- Mezclado del agua, la masa madre, el aceite y la clara de huevo en batidora durante 5 minutos a velocidad de 45 RPM (Revoluciones Por Minuto).
- Pre-mezcla e incorporación de los otros ingredientes de la formula.
- Mezclado durante tres minutos a velocidad de 45 RPM.
- Incorporación de la levadura
- Mezclado durante cinco minutos a velocidad de 90 RPM
- Dosificación y formado de la masa en la forma y tamaño deseado.
- Fermentación a 24°C con 90% de humedad relativa
- Cocción a 180°C en un horno con sistema de calor mixto (radiación y convección).
- Enfriamiento a temperatura de 8°C.
- Envasado en film biodegradable y compostable
- Almacenamiento a temperatura de 5°C antes su distribución

5.- PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN, según la reivindicación 4, **caracterizado** porque la masa se dosifica y se le da forma de panes que tienen una forma semi-redondeada, con unas dimensiones de 16 cm de largo, 11 cm de ancho y 7 cm de altura, y un peso de 330g, en que la fase de fermentación es de 120 minutos, la cocción de 24 minutos y el enfriamiento de 75 minutos.

6.- PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN, según la reivindicación 4, **caracterizado** porque la masa se dosifica y se le da forma de panes que tienen una forma de barra con cortes superiores y puntas, y un peso de 90 gr, en que la fase de fermentación es de 60 minutos, la cocción de 10 minutos y el enfriamiento de 40 minutos.



- ②① N.º solicitud: 201431360  
②② Fecha de presentación de la solicitud: 19.09.2014  
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **A21D13/06** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	WO 2007137578 A1 (MALBY) 06.12.2007, página 5, líneas 3-5; páginas 8-11.	1-4
A	EP 2548442 A1 (TRADING SP Z.O.O.) 23.01.2013, párrafos 0014-0020.	1-4
A	US 20120121758 A1 (BECKER) 17.05.2012, párrafos 0111-0114.	1-4

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  
17.10.2014

Examinador  
J. López Nieto

Página  
1/5

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

A21D

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

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 17.10.2014

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-4	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-4	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 2007137578 A1 (MALBY)	06.12.2007
D02	EP 2548442 A1 (TRADING SP Z.O.O.)	23-01.2013
D03	US 20120121758 A1 (BECKER)	17.05.2012

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

La invención se refiere a un producto de panificación libre de gluten y lactosa caracterizado por comprender los siguientes ingredientes: agua, fécula de tapioca, harina de arroz, almidón de maíz, masa madre, aceite de girasol, clara de huevo, harina de soja enzimática, levadura fresca, dextrosa, sal, hidroxipropilmetilcelulosa, fibra de cáscara de psyllium y goma xantana. Donde la masa madre comprende: harina de mijo integral y/o harina de sorgo, agua, harina de amaranto, sal y bacterias lácticas homofermentadoras (Reivindicaciones 1-3)

Se reivindica también el procedimiento para elaborar el producto de panificación anterior que se caracteriza porque contempla los siguientes pasos:

Para la elaboración de la masa madre:

- Mezclado de los elementos secos;
- Incorporación de agua a una temperatura entre 35 y 40°C;
- Fermentación durante 16 horas a 28°C;
- Maduración durante 24 horas a 5°C.

Para la elaboración de la masa principal:

- Dosificación de los ingredientes;
- Mezclado del agua, masa madre, aceite y clara de huevo en batidora durante 5 minutos a 45 RPM;
- Pre-mezcla e incorporación de los otros ingredientes de la fórmula;
- Mezclado durante 3 minutos a 45 RPM;
- Incorporación de la levadura;
- Mezclado durante 5 minutos a 90 RPM;
- Dosificación y formado de la masa;
- Fermentación a 24°C con 90% de humedad relativa;
- Cocción a 180°C en un horno con sistema de calor mixto;
- Enfriamiento a 8°C;
- Envasado en film biodegradable y compostable y
- Almacenamiento a 5°C antes de su distribución.

(Reivindicaciones 4-6)

El documento D01 da a conocer mezclas secas para elaborar masa de pan sin gluten. También divulga el procedimiento de elaboración de la mezcla y el pan. La mezcla seca comprende: psyllium, levadura, albúmina y harina que puede elegirse entre una gran variedad de harinas sin gluten como: harina de arroz, harina de maíz, harina de sésamo de mijo, etc.

El procedimiento de elaboración puede llevarse a cabo de dos formas. En una de ellas los ingredientes son divididos en dos porciones secas. A la primera de ellas se le añade agua y es mezclada a continuación con la segunda porción que contiene harina. En el segundo modo de elaboración todos los ingredientes secos son mezclados con agua para formar una masa.

En ambos procedimientos la masa es horneada inmediatamente sin que se lleve a cabo la fermentación según el proceso convencional de elaboración de pan (pág.5, lín.3-5; pág.8-pág.11)

El documento D02 da a conocer un método de producción de pan sin gluten. Los ingredientes de la masa de pan son: masa madre de avena, harina integral de avena, almidón de trigo, transglutaminasa, goma guar, sacarosa, sal levadura y agua.

La masa madre es elaborada con *Lactobacillus plantarum*, harina de avena y agua. Se deja fermentar 24 horas a 30°C.

Los ingredientes de la masa son mezclados y horneados a 180°C durante 40 minutos aproximadamente (párrafos 0014-0020)

El documento D03 divulga composiciones alimenticias libres de alérgenos. Entre ellas se encuentran composiciones panificables sin gluten ni lactosa que cuentan entre sus ingredientes diferentes tipos de harinas sin gluten, almidón de maíz, harina de tapioca, azúcar, sal, xantana, metilcelulosa, levadura, etc.

El procedimiento para fabricar el pan puede ser realizar dos mezclas, una de ellas con todos los ingredientes secos y levadura y la otra con aceite de canola y agua templada. Se unen ambas mezclas y se forma así la masa de pan (párrafo 0111-0114).

En el estado de la técnica se conocen composiciones y métodos para elaborar pan sin gluten Sin embargo, ninguno de los documentos citados, tomados solos o en combinación, revelan la invención definida en las reivindicaciones 1-6. Además, en los documentos citados no hay sugerencias que dirijan al experto en la materia hacia la invención definida en las reivindicaciones 1-4. Por lo tanto, el objeto de estas reivindicaciones cumple los requisitos de novedad y actividad inventiva de acuerdo a los Art. 6.1 y 8.1 de la Ley de Patentes 11/86.