

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 770 435**

51 Int. Cl.:

A21D 8/02 (2006.01)

A21D 8/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.03.2012 PCT/IB2012/000536**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.09.2012 WO12127297**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.03.2012 E 12733519 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.11.2019 EP 2688414**

54 Título: **Procedimiento de fabricación de pan**

30 Prioridad:
21.03.2011 CH 478112011

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
01.07.2020

73 Titular/es:
**PAILLASSE INTERNATIONAL S.A. (100.0%)
1 Faubourg de l'Hôpital
2000 Neuchâtel, CH**

72 Inventor/es:
POULY, AIMÉ

74 Agente/Representante:
LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 770 435 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).

DESCRIPCION

Procedimiento de fabricación de pan

5 La presente invención se refiere a un procedimiento de fabricación de pan, particularmente de un pan tipo artesanal de larga fermentación destinado para ser vendido en fresco o precocido congelado al por menor, principalmente en panadería. Este pan tiene un porcentaje de hidratación anormalmente elevado presentándose como un pan tradicional. Se distingue además por un excelente valor nutritivo, debido en parte a un porcentaje particularmente bajo en ácido fítico y un elevado contenido en vitaminas y oligoelementos. A pesar de eso, es obtenido en masa directa, es decir sin levadura.

10 La fabricación del pan se realiza tradicionalmente a partir de harina panificable, mezclada con agua para formar una masa, que es adicionada con sal y levadura de panadería y eventualmente levadura, a menudo en forma de una masa previamente fermentada.

La masa así formada, relativamente densa es entonces amasada, desarrollándose la fermentación durante un tiempo de seis horas aproximadamente. Un pan tradicional tiene un porcentaje de hidratación del orden del 65%.

15 El "porcentaje de hidratación", el término utilizado en panadería, es la relación entre las cantidades de agua y de materias secas presentes en la masa.

En variante, las características de composición de la masa, tiempo y velocidad de amasamiento y otras también como la temperatura, se obtiene la infinita variedad de panes conformados por la mano del hombre.

Por otro lado, se conocen y se encuentran en el mercado panes que salen habitualmente, de larga conservación y con falso porcentaje de humedad, y un ejemplo de dicho pan es el que se describe en la patente europea EP 0 866 472.

20 El problema con este tipo de pan es que necesita la adición de levadura. El panadero debe por consiguiente preparar ésta de antemano, conservarla por separado, sin olvidar añadirla a la masa, y en el momento justo, lo cual le complica la vida, le obliga a horarios "extensibles" o emplear personal si desea tener horarios normales.

25 La falta de levadura, en el pan obtenido según el documento EP 0 886 472 se parecería a un pan de masa directa tradicional, es decir, con una riqueza aromática pobre y riesgos de desarrollo de acideces nocivas para las cualidades organolépticas.

La invención trata de remediar al menos parcialmente estos problemas, facilitando el trabajo del panadero, permitiendo la preparación de un pan tipo artesanal de larga conservación, sin riesgo de desarrollo de acidez, sin utilización de levadura, presentando las especificidades que han logrado el éxito del pan de larga conservación anteriormente citado.

30 El procedimiento de fabricación de este pan de larga conservación sin levadura, según la reivindicación 1, del cual la masa es a base de harina, agua, sal y levadura, se caracteriza por que la masa tiene la composición siguiente, expresada por partes en peso:

- harina panificable 100 partes
- agua de 90 a 100 partes
- sal de 2 a 3 partes
- 35 - levadura de panadería de 0,05 a 0,1 partes,

40 es decir que la cantidad ponderal de levadura con relación a la harina está comprendida entre 0,05 % y 0,1 % y por que la harina utilizada es una harina rica en proteínas que comprende entre un 12% y un 15% de proteínas y procedente de uno o varios trigos no germinados, por que la fermentación tiene una duración superior a 36 horas, que el amasado de la masa se realiza en una sola etapa a velocidad variable, cuya duración total es de al menos 40 minutos, realizándose la adición de sal a la masa al final del amasado, por ejemplo de 5 a 10 minutos antes, y por último por que la temperatura de la masa permanece inferior a 30°C durante toda la fermentación y/o durante todo el amasado.

Conviene destacar aquí el bajo contenido en levadura, generalmente de 10 a 100 veces menos que lo que se realiza tradicionalmente, donde las cantidades de levadura con relación a la harina es del orden de 100 a 200 g/kg.

45 Conviene también observar, con relación al procedimiento descrito en el documento EP 0 886 472 que, además de la ausencia de levadura, la cantidad de levadura es inferior, que la fermentación es sustancialmente más larga y que el amasado se realiza en una sola etapa en lugar de dos, facilitando también desde este punto de vista el trabajo del panadero.

50 Ventajosamente, el porcentaje de hidratación de la masa antes de la fermentación está comprendido entre un 90 y un 100%.

Las harinas utilizadas en la preparación de la masa son harinas procedentes de trigos "fuertes", es decir harinas ricas en proteínas, que comprenden de un 12 a un 15% de proteínas.

Se utilizará ventajosamente un conjunto de harinas de trigo tierno, un poco a semejanza de los vinos de los cuales algunos de ellos son también conjuntos. Se tratará de harinas procedentes de trigos no germinados. La germinación del trigo aumenta su contenido en malta y un exceso de malta tendría por efecto contrarrestar la larga fermentación produciendo el inicio de ésta demasiado rápidamente (tiempo de caída superior a 200 según los criterios de la molinería).

La composición de la masa es la siguiente, expresada en partes en peso:

- harina panificable 100 partes
- agua de 90 a 100 partes
- sal de 2 a 3 partes
- levadura de panadería de 0,05 a 0,1 partes, por ejemplo
- harina panificable de trigo no germinado, rico en gluten 100 kg
- agua de 90 a 100 l, o sea de 90 a 100 kg
- sal 2,5 kg
- levadura de panadería de 50 a 100 g

que corresponde de hecho a 95 kg de agua por 100 kg de harina, o sea un porcentaje de hidratación del 95% en cifras redondas.

El pan según la invención puede ser fabricado preparando una masa por mezclado de la harina considerada con el agua y la levadura. Se amasa esta masa, luego se la prepara en unidades individuales del orden de 5 a 20 kg, que se deja reposar de forma que el tiempo de fermentación total sea al menos de 36 horas. Por último, se conforma la masa a mano cortando de la misma trozos de masa antes de proceder inmediatamente a la cocción sin permitir que una segunda fermentación se produzca. En un pan industrial clásico, la masa se deja en bloques de 250 kg aproximadamente, el conformado generalmente es realizado a máquina y la masa experimenta una segunda fermentación antes de la cocción.

Ventajosamente también, la cocción se realiza a una temperatura comprendida entre los 200 y los 220°C durante un tiempo comprendido entre 20 y 30 minutos, eliminando el vapor de agua en cualquier comienzo de la coloración de la masa.

EJEMPLOS (No de acuerdo con la invención)

Se preparó un pan a partir de una masa constituida por harina panificable, con un contenido en proteínas del 13 %, bien reposada, como mínimo durante un mes. La masa obtenida añadiendo agua fría, de preferencia a una temperatura inferior a 15°C, es muy líquida en comparación con una masa de pan tradicional.

La harina utilizada es un conjunto de harinas de candeal, de gluten, de harina de malta (cebada) y eventualmente ácido ascórbico.

Se amasó cuidando que la temperatura no excediera de los 30°C como máximo en una artesa, por ejemplo, una artesa espiral durante 25 minutos aproximadamente a una primera velocidad de (50 rpm), luego se añadió la sal y se continuó el amasado, siempre a 30°C como máximo, en la misma artesa a una segunda velocidad (120 rpm) durante al menos 5 minutos.

Una vez terminado el amasado, se repartió la masa en bandejas por lotes de 15 kg, lo cual permitió evitar un calentamiento de esta masa si la misma estuviese mantenida, teniendo en cuenta aquí el largo tiempo de fermentación, en un gran volumen. El calentamiento de la masa produciría el desarrollo de una acidez que impediría a los aromas desarrollarse.

Se almacenó la masa durante 42 horas con el fin de dejar que se desarrolle la fermentación, que solo es del orden de 2 a 4 horas en una fabricación tradicional.

La masa, que era muy líquida al final del amasado, se ha vuelto, después de esta larga fermentación, muy dúctil, homogénea, muy flexible y ya no se pega.

Se dieron la vuelta entonces delicadamente a los lotes de 15 kg en una mesa bien harinada para formar para cada lote un gran rectángulo en el cual se cortaron, por ejemplo, 50 baguettes de 300 g, que se conformaron enrollándolas en la harina y depositándose sobre las cintas de meter al horno. Se conformó a mano, sin trabajar de nuevo la masa, y no a máquina como es frecuente en una fabricación tradicional.

El metido en el horno es inmediato, sin esperar a la segunda fermentación, en un horno a una temperatura comprendida entre los 200°C y los 220°C con vapor, que se elimina al comienzo de la coloración para obtener un pan con corteza crujiente. El tiempo de cocción es de aproximadamente 25 minutos.

Se hace mención que, en una fabricación tradicional, el metido en el horno tiene lugar al término de una segunda fermentación del orden de 1 a 1,5 horas.

Se obtiene así un pan que, a semejanza con el obtenido por el procedimiento descrito en el documento EP 0 886 472, es:

- un pan de larga conservación (al menos 2 a 3 días antes de comenzar a ponerse duro),
- crujiente,
- 5 - presenta finura aromática apreciable con notas de trigo machacado, avellanas tostadas y azúcar caramelizado,
- una miga alveolada,
- un buen índice glicémico,
- un porcentaje de hidratación muy elevado (de 90 a 100%).

10 Ventaja determinante, este fuerte porcentaje de hidratación del pan reduce la cantidad de harina necesaria, lo cual permite producir, con calidad idéntica, incluso superior, panes más baratos, o aumentar los márgenes del panadero, con igual precio de venta.

15 Otra ventaja para el panadero, no es necesario trabajar por la noche ya que, como consecuencia del tiempo de fermentación, la misma masa puede ser utilizada durante 24 horas. Además, el proceso sin segunda fermentación permite obtener en una hora y en cualquier momento de la jornada, una hornada suplementaria de calidad irreprochable.

20 En cambio, con relación al pan del documento EP 0 886 472, este pan se obtiene con masa directa, es decir sin levadura o masa de una fabricación anterior, lo cual facilita aún más el trabajo del panadero tanto en el número de operaciones a realizar que va en disminución como el estricto respeto del cálculo del tiempo de las operaciones sucesivas.

25 En otras palabras, el procedimiento según la invención permite obtener un pan de calidad superior y de larga conservación, comparable con el del pan según el documento EP 0 866 472, haciendo menos penosas y apremiantes las actividades panaderas del artesano, utilizando un procedimiento de tipo masa directa, con fermentación larga, y sin los inconvenientes y defectos propios de los panes obtenidos de forma tradicional por un procedimiento de este tipo.

30 Siempre a título de ejemplo, se puede del mismo modo preparar panes oscuros o de especialidades utilizando al comienzo harinas que contienen ingredientes suplementarios, tales como la harina de cebada, harina de cebada torrefactada, harina de centeno, harina de avena, harina de mijo, harina de maíz, harina de sorgo, harina de mandioca, harina completa de espelta, de espelta puro molido, de copos de trigo malteados con la condición de que estos no se encuentren en exceso.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de fabricación de pan de larga conservación sin levadura, del cual la masa está constituida a base de harina, agua, sal y levadura, caracterizado por que la masa tiene la composición siguiente, expresada por partes en peso:

- 5 - harina panificable 100 partes
 - agua de 90 a 100 partes
 - sal de 2 a 3 partes
 - levadura de panadería de 0,05 a 0,1 partes, es decir que la cantidad ponderal de levadura con relación a la
10 harina está comprendida entre 0,05 % y 0,1 %, y por que la harina utilizada es una harina rica en proteínas que comprende entre un 12% y un 15% de proteínas y procedente de uno o varios trigos no germinados, por que la fermentación tiene una duración superior a 36 horas, por que el amasado de la masa se realiza en una sola etapa a velocidad variable, cuya duración total es de al menos 40 minutos, realizándose la adición de sal a la masa al final del amasado, y por
15 último por que la temperatura de la masa permanece inferior a 30°C durante toda la fermentación y/o durante todo el amasado.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que el porcentaje de hidratación de la masa antes de la fermentación está comprendido entre 90 y 100%.

3. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado por que se prepara una masa mezclando harina, agua y levadura, por que se amasa ésta en una sola etapa a velocidad variable, y luego por que se
20 separa la masa en unidades individuales del orden de 5 a 20 kg, que se dejan reposar de forma que el tiempo de fermentación total sea superior a 36 horas, y por que finalmente se conforma la masa a mano cortando de la misma trozos antes de proceder inmediatamente a la cocción sin permitir una segunda fermentación.

4. Procedimiento de fabricación del pan según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la velocidad de amasado es más grande al final que al comienzo.

5. Procedimiento de fabricación del pan, según una de las reivindicaciones 3 o 4, caracterizado por que la cocción se
25 realiza a una temperatura comprendida entre 200 y 220°C durante un tiempo comprendido entre 20 y 30 minutos eliminando el vapor de agua en todo comienzo de la coloración de la pasta.