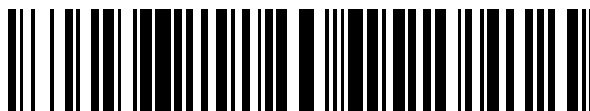


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 442 620**

51 Int. Cl.:

A23L 1/00 (2006.01)

A23L 1/16 (2006.01)

A23L 1/39 (2006.01)

A23L 1/162 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.04.2010** **E 10715182 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.12.2013** **EP 2418966**

54 Título: **Pasta alimenticia instantánea a base de cereales completos**

30 Prioridad:

17.04.2009 EP 09158132

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

12.02.2014

73 Titular/es:

NESTEC S.A. (100.0%)
Avenue Nestlé 55
1800 Vevey, CH

72 Inventor/es:

BATTAINI, GIUSEPPE

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 442 620 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

Pasta alimenticia instantánea a base de cereales completos

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a una pasta instantánea a base de grano completo, y a unas composiciones alimenticias deshidratadas que comprenden dicha pasta. La invención se refiere también al empleo de la sémola de grano completo que tiene por lo menos un 95% de partículas con un tamaño de partícula inferior a las 400 micras, y a la fabricación de dicha pasta instantánea, y a un método para preparar dicha pasta.

Antecedentes de la invención

En los últimos años, los alimentos a base de grano completo y alto contenido en fibra, han demostrado ser una de las más prometedoras tendencias en el movimiento de la salud y el bienestar, dado que los actuales consumidores conscientes de la salud, quieren derivar el máximo valor nutritivo de los alimentos de que disfrutan. Sin embargo, a pesar de las crecientes actitudes positivas hacia el consumo de grano completo y de fibra, los individuos no encuentran todavía sus objetivos de consumo. Esto se debe principalmente a la limitación del sabor.

El grano completo consiste en la semilla de grano entero de un vegetal, incluyendo el salvado, el germen y el endospermo. Los componentes del salvado y del germen del grano están generalmente considerados como ricos en fibra, vitaminas, minerales, antioxidantes y grasas saludables. A menudo y para remediar el pobre sabor, la parte que se elimina en el proceso de refinado, es la porción del endospermo del grano, denso en energía pero comparativamente pobre en nutrientes.

Por lo tanto, un buen número de productos alimenticios del mercado, no son productos de grano completo en un 100%, puesto que se han eliminado partes del grano por razones de sabor.

La pasta podría ser un perfecto soporte para el grano completo. Sin embargo, el método tradicional de molienda del grano completo tiene un serio impacto sobre la textura (arenosa, áspera), lo cual había impedido hasta el momento el desarrollo de variantes de cocción corta para emplear por ejemplo en las sopas en combinación con productos alimenticios deshidratados.

La patente EP 0272502A describe un procedimiento para obtener una pasta de cocción rápida preparada a base de sémola o una masa de trigo duro, a temperaturas bajas comparadas con el procedimiento convencional para la fabricación de pasta instantánea.

La cocción rápida o la pasta instantánea son ya conocidas a partir de las patentes EP 0754410A1 ó la WO 02/45526A2, por ejemplo. El método de fabricación descrito en estos documentos incluye las técnicas de extrusión y de pre-cocción. Sin embargo, ninguno de estos documentos describe la fabricación de productos de grano completo y, de hecho, parece que el mercado está actualmente desprovisto de dichas pastas instantáneas de grano completo.

Objetivo de la presente invención

Existe por lo tanto la necesidad de desarrollar pastas de grano completo que sean instantáneas o de cocción rápida.

Breve descripción de la presente invención

Este objetivo se resuelve por medio de reivindicaciones independientes. Las reivindicaciones dependientes desarrollan además la idea central de la invención.

Así, un primer aspecto de la presente invención, se refiere a una pasta instantánea seca que comprende por lo menos un 50% de sémola de grano completo, en donde por lo menos un 95% de las partículas de sémola tienen un tamaño inferior a las 400 micras, en donde la sémola de grano completo contiene el salvado, el germen y el endospermo del trigo en las mismas proporciones que en el trigo intacto y en donde la pasta tiene un grueso de pared como máximo de 0,6 mm, y la composición alimenticia deshidratada comprende dicha pasta instantánea seca.

En otro aspecto, la invención se refiere al empleo de la sémola de grano completo con por lo menos un 95% de partículas teniendo un tamaño de partícula inferior a las 400 micras, en donde la sémola de grano completo contiene el salvado, el germen y el endospermo del trigo en las mismas proporciones que en el trigo intacto, en la fabricación de pasta instantánea con un grueso de pared como máximo de 0,6 mm, en la fabricación de la composición de pasta instantánea.

Finalmente, un método para la preparación de pasta instantánea el cual comprende las etapas de:

- a. Mezclado de la sémola de grano completo que tiene por lo menos un 95% de partículas con un tamaño de partícula de por lo menos 400 micras, con por lo menos agua,
- b. Extrusión de la mezcla a través de una boquilla de extrusión que tiene un grueso como máximo de 0,6 mm para dar una masa extrusionada y
- c. Pre-cocción de la masa extrusionada para obtener dicha pasta instantánea,

en donde la sémola de grano completo contiene el salvado, el germen y el endospermo del trigo en las mismas proporciones que el trigo intacto, forma también parte de la presente invención.

Descripción detallada de la presente invención

A no ser que se indique otra cosa, todos los porcentajes de la presente descripción son porcentajes en peso respecto a una base de materia seca. Por "base de materia seca" se quiere indicar por referencia a la composición de la pasta seca final de la invención.

La presente invención se refiere a una composición de pasta seca. Por "pasta" se entiende una composición de masa amasada sin levadura y extrusionada, hecha principalmente a base de trigo. Debe diferenciarse entre pasta y fideos, puesto que los fideos están basados en harinas con un bajo contenido de proteínas y no están formados por extrusión sino por cizallado y corte o estiramiento.

La pasta de la invención comprende por lo menos un 50% de sémola de grano completo. La sémola se define como el producto de la molienda del trigo. En general se refiere al trigo de calidad media toscamente molido. El trigo empleado puede ser trigo durum, trigo duro, trigo blando, etc.. De preferencia se trata del trigo durum.

Por "grano completo" se quiere indicar la cariósida del grano intacto, molido, agrietado o en copos, cuyos principales componentes anatómicos - el endospermo amiláceo, el germen y el salvado - están presentes en las mismas proporciones relativas como existen en la cariósida intacta. Así, la sémola de grano completo contiene el salvado, el germen y el endospermo del trigo en las mismas proporciones que el trigo intacto.

Contrariamente a los diferentes productos que reivindican ser de grano completo pero han sido producidos mediante el descascarillado y molienda del trigo, eliminando de esta forma el salvado, la presente pasta de la invención está preparada con sémola verdaderamente de "grano completo", y de esta forma ofrece muchas ventajas y beneficios para la salud del consumidor los cuales se ha reconocido que son conferidos gracias a la integridad de dichos granos.

Mediante la medición de la cantidad de fibra y cenizas en la sémola de grano completo, es posible determinar si la sémola empleada en los productos es de grano completo, en el sentido de la invención, o si algunas partes de los granos han sido eliminadas durante el procesado. Una persona experta es capaz de medir el contenido en fibra, por ejemplo, empleando el método AOAC 985.29. Una persona experta será también capaz de medir el contenido en cenizas mediante los métodos ISO, vía incineración térmica, por ejemplo.

En la presente pasta, por lo menos un 95% de las partículas de sémola tienen un tamaño inferior a las 400 micras. De preferencia, por lo menos un 99% de las partículas de sémola tienen un tamaño inferior a las 400 micras.

En una versión preferida, por lo menos un 95%, de preferencia por lo menos un 99 % de las partículas de sémola, tienen un tamaño inferior a las 350 micras. Dicha sémola puede obtenerse mediante un proceso de molienda de múltiples etapas. Puede obtenerse también comercialmente por ejemplo, con el nombre de SnowWheat de la firma Kampffmeyer Food Innovation GmbH.

El tamaño de las partículas de sémola puede medirse mediante los métodos ISO vía análisis de tamizado.

La sémola homogéneamente molida como se emplea en la presente invención, ofrece un número de ventajas en términos de producción de pasta de grano completo. Se ha descubierto por los presentes inventores que empleando dicha sémola puede producirse pasta de grano completo para aplicaciones instantáneas sin las dificultades técnicas que se encuentran normalmente cuando se emplea la sémola de grano completo molida tradicionalmente.

En efecto, contrariamente a la sémola durum estándar, la sémola de grano completo tradicionalmente molida en un 100 %, contiene generalmente distribuciones de partículas no homogéneas con una considerablemente proporción de salvado que tiene un tamaño superior a las 1000 micras. Esto puede conducir al bloqueo de la extrusionadora especialmente cuando se produce pasta de pared delgada, como por ejemplo, la pasta instantánea.

Otras ventajas al emplear sémola de grano completo molida homogéneamente de acuerdo con la invención, incluyen la mejora de las propiedades organolépticas de la pasta final. En efecto, la textura de la pasta se ha encontrado mucho más próxima a la de la pasta de grano completo tradicional. Adicionalmente se ha descubierto que la vida útil y la estabilidad de la pasta obtenida de acuerdo con la invención, están también considerablemente mejoradas.

La pasta de la invención comprende de preferencia por lo menos un 70 %, con mayor preferencia por lo menos un 80 %, incluso con mayor preferencia, por lo menos un 90 % de sémola de grano completo.

En una versión preferida, la cantidad de sémola de grano completo presente en la pasta representa por lo menos un 90 %, de preferencia por lo menos un 95 %, del contenido de almidón de la pasta. Con la mayor preferencia, representa un 100 % del contenido de almidón de la pasta. Dicha pasta puede ventajosamente etiquetarse como "pasta con un 100 % de grano completo", dado que ninguna fuente más de almidón está presente y dado que las proporciones de salvado, germen y endospermo son las mismas que en el grano de trigo intacto.

La pasta de la invención es una pasta instantánea. La pasta instantánea, conocida también como pasta de cocción rápida, se caracteriza por un tiempo de preparación que es como máximo de 5 minutos cuando se cuece o se sumerge en agua hirviendo. Así, dicha pasta seca tiene un tiempo de cocción mucho más corto que la pasta seca tradicional la cual requiere más de 5 minutos, típicamente, aproximadamente 8 – 12 minutos de cocción en agua hirviendo.

La pasta instantánea se caracteriza por una matriz de almidón parcialmente gelatinizada. Esto es debido a la etapa de pre-cocción que se emplea en la fabricación de dicha pasta.

La pasta de la invención se caracteriza por un grueso de pared máximo de 0,6 mm. Este grueso de pared contribuye al carácter de instantáneo. En efecto, estas paredes tan finas reducen considerablemente la duración de la cocción de una subsiguiente etapa de cocción. La pasta puede tener una sección transversal hueca o puede ser plana o en forma de espiral o de un rollito por ejemplo.

La pasta de la invención es seca. Así, la pasta tiene de preferencia un contenido en agua de como máximo un 10 %, con mayor preferencia como máximo un 5 %.

Otros ingredientes de la pasta de la invención pueden incluir huevos, trigo, gluten y salvado de cereales como por ejemplo avena, etc. De preferencia estos otros ingredientes, si están presentes, están comprendidos en la presente pasta en una cantidad del 3 – 30 %.

En la presente invención, la pasta comprende, de preferencia por lo menos un 1 % de contenido de cenizas. Típicamente, el contenido en cenizas es del 1,2 – 1,8 %.

La pasta de la invención comprende de preferencia, por lo menos un 8 % de fibra, típicamente, aproximadamente, un 8 – 10 %.

La pasta de la invención es particularmente adecuada para emplear en aplicaciones alimenticias deshidratadas. Así, una composición alimenticia deshidratada que comprende pasta instantánea seca de acuerdo con la invención forma también parte de la invención.

Por composiciones alimenticias deshidratadas se entienden composiciones que pueden ser reconstituidas con agua. Dichas composiciones alimenticias pueden seleccionarse por ejemplo, entre las sopas y las comidas a base de pasta. Estas composiciones alimenticias deshidratadas tienen de preferencia un tiempo máximo de preparación de 5 minutos por cocción o por reconstitución con agua caliente.

Otro aspecto de la presente invención se refiere al empleo de la sémola de grano completo, en donde dicha sémola de grano completo contiene el salvado, el germen y el endospermo del trigo en las mismas proporciones que el trigo intacto, teniendo por lo menos un 95 %, de preferencia por lo menos un 99 % de partículas con un tamaño de partícula de por lo menos 400 micras, de preferencia inferior a las 350 micras, en la fabricación de pasta instantánea con un grueso de pared como máximo de 0,6 mm.

De preferencia, la pasta instantánea comprende por lo menos un 50 %, con más preferencia por lo menos un 70 %, incluso con más preferencia, por lo menos un 80 %, y con la mayor preferencia por lo menos, un 90 % de sémola de grano completo,

En una versión preferida, la cantidad de sémola de grano completo presente en la pasta representa por lo menos el 90 %, de preferencia por lo menos el 95 %, del contenido en almidón de la pasta. Con mayor preferencia, representa el 100 % del contenido de almidón de la pasta.

Un método para fabricar pasta instantánea forma también parte de la presente invención. El método de la invención comprende una primer etapa de mezclado de la sémola de grano completo que tiene por lo menos el 95 % de partículas, de preferencia por lo menos el 99 % de partículas, con un tamaño de partícula inferior a las 400 micras, de preferencia inferior a las 350 micras, con por lo menos, agua.

El mezclado puede efectuarse por cualquier método ya conocido en la técnica. La cantidad de sémola empleada es tal que la pasta instantánea resultante comprende por lo menos un 50 %, con más preferencia por lo menos un 70 %, incluso con mayor preferencia por lo menos un 80 %, y con la mayor preferencia por lo menos un 90 % de sémola de grano completo.

La sémola de grano completo se mezcla con agua y opcionalmente con otros ingredientes seleccionados entre el huevo, el trigo, el gluten, el salvado de cereal, como por ejemplo la avena, etc. Estos ingredientes se añaden típicamente en una cantidad tal que no excede del 30 %, de preferencia del 10 %, con la mayor preferencia del 5 %, de la pasta instantánea.

La mezcla se extrusiona a continuación a través de una boquilla de extrusión que tiene un grueso de por lo menos 0,6 mm para dar una masa extrusionada. Las boquillas pueden variar ampliamente en su geometría, pero proporcionan una pasta con un grueso de pared máximo de 0,6 mm. La etapa de extrusionado se efectúa de preferencia a temperatura ambiente. La temperatura de extrusión es típicamente entre 45 – 55 °C.

En una etapa final, la masa extrusionada es pre-cocida. Esta etapa de pre-cocción puede efectuarse mediante ebullición de la masa extrusionada en agua o vapor, por ejemplo,. Mediante el término de "pre-cocción" se quiere indicar que la pasta es cocida sólo parcialmente, de manera que la matriz de almidón no está completamente gelatinizada. Típicamente, la etapa de pre-cocción se efectúa hirviendo o tratando con vapor la masa extrusionada por un tiempo inferior a 5 minutos. La masa pre-cocida puede secarse a continuación para formar una pasta instantánea seca, de acuerdo con la presente invención.

La presente invención se ilustra adicionalmente a continuación en este documento, por medio de ejemplos no limitativos.

Ejemplos

Composiciones típicas para una pasta instantánea seca de la presente invención, se muestran en las tablas siguientes:

Composición/100 g del producto final	Ejemplo 1	Ejemplo 2
Semolina de trigo Snow	95	91
Huevo completo líquido	0	1
Proteína de trigo	0	3
Agua	5	5

Análisis nutricional/100 g del producto final	Ejemplo 1	Ejemplo 2
Proteínas (g)	13,7	16,3
Lípidos (g)	1,6	2,6
Hidratos de carbono (g)	68,7	62,6
Fibra (g)	9,6	9,2
Energía	344 kcal	339 kcal

Ejemplo 3

La distribución típica del tamaño de partícula de las partículas de sémola de grano completo empleada en la presente invención, se compara en la siguiente tabla con las partículas de sémola de grano completo obtenidas mediante el proceso de molienda tradicional.

	Partículas de sémola empleadas en la presente invención	Partículas de sémola molidas tradicionalmente
> 1.000 µm en %		10,0 – 14,0
> 500 µm en %		2,0 – 6,0
< 500 µm en %		82,0 – 90,0
> 400 µm en %		
> 315 µm en %	70,9 – 75,3	
> 250 µm en %	10,2 – 9,1	
< 250 µm en %	18,9 – 15,6	
> 200 µm en %		
< 200 µm en %		
> 100 µm en %		
< 100 µm en %		

REIVINDICACIONES

1. Pasta instantánea seca que comprende por lo menos un 50% de sémola de grano completo, en donde por lo menos un 95% de las partículas de sémola tienen un tamaño inferior a las 400 micras, en donde la sémola de grano completo contiene el salvado, el germen, y el endospermo del trigo en las mismas proporciones que el trigo intacto, y en donde la pasta tiene un grueso de pared como máximo de 0,6 mm.
2. Pasta instantánea de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la composición de la pasta comprende por lo menos un 70%, de preferencia por lo menos un 80%, con la mayor preferencia por lo menos un 90%, de sémola de grano completo.
3. Pasta instantánea de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, la cual tiene un contenido en agua como máximo de un 10%, de preferencia como máximo, de un 5%.
4. Pasta instantánea de acuerdo con una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, en donde la composición de la pasta comprende además ingredientes seleccionados entre el huevo, el trigo, el gluten, el salvado de cereales, como por ejemplo la avena.
5. Pasta instantánea de acuerdo con una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, en donde la pasta comprende por lo menos un 1% de contenido de cenizas.
6. Pasta instantánea de acuerdo con una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, en donde la pasta comprende por lo menos un 8% de fibra.
7. Composición alimenticia deshidratada que comprende una pasta instantánea seca de acuerdo con una cualquiera de las precedentes reivindicaciones.
8. Composición alimenticia deshidratada de acuerdo con la reivindicación 7, la cual se selecciona entre una sopa y una comida a base de pasta.
9. Empleo de la sémola de grano completo que tiene por lo menos un 95% de partículas con un tamaño de partícula inferior a las 400 micras, en donde la sémola de grano completo contiene el salvado, el germen y el endospermo de trigo en las mismas proporciones que el trigo intacto, en la fabricación de pasta instantánea con un grueso de pared como máximo de 0,6 mm.
10. Empleo de acuerdo con la reivindicación 10, en donde la composición de pasta instantánea comprende por lo menos un 50%, de preferencia por lo menos un 70%, con mayor preferencia por lo menos un 80% e incluso con la mayor preferencia por lo menos un 90%, de sémola de grano completo.
11. Método para la fabricación de pasta instantánea, el cual comprende las etapas de:
 - a. mezclado de la sémola de grano completo con por lo menos un 95% de partículas con un tamaño de partícula inferior a las 400 micras, con por lo menos, agua,
 - b. extrusionado de la mezcla a través de una boquilla de extrusión con un grueso como máximo de 0,6 mm, para dar una masa extrusionada, y
 - c. pre-cocción de la masa extrusionada para dar dicha pasta instantáneaen donde la sémola de grano completo contiene el salvado, el germen, y el endospermo del trigo, en las mismas proporciones que el trigo intacto.
12. Método de acuerdo con la reivindicación 11, en donde la pasta instantánea comprende por lo menos un 50%, de preferencia por lo menos un 70%, con mayor preferencia por lo menos un 80%, e incluso con la mayor preferencia por lo menos un 90%, de la sémola de grano completo.
13. Método de acuerdo con las reivindicaciones 11 ó 12, en donde la etapa de extrusión se efectúa a temperatura ambiente.
14. Método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13, en donde la pre-cocción se efectúa mediante ebullición o tratamiento con vapor de la masa extrusionada durante menos de 5 minutos.