



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 365 676**

51 Int. Cl.:  
**A23L 1/162** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09000385 .6**

96 Fecha de presentación : **14.01.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2110026**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.10.2009**

54 Título: **Procedimiento para la producción de pasta de arroz y producto así obtenido.**

30 Prioridad: **15.01.2008 IT mi20080051**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**10.10.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**10.10.2011**

73 Titular/es: **Guido Grugni**  
**Via Riviera 134/B**  
**27100 Pavia, IT**  
**Mazzini, Flavio y**  
**RISO VIAZZO S.R.L.**

72 Inventor/es: **Grugni, Guido;**  
**Mazzini, Flavio;**  
**Viazzo, Guiseppe y**  
**Viazzo, Nicola**

74 Agente: **Aznárez Urbieto, Pablo**

ES 2 365 676 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

Procedimiento para la producción de pasta de arroz y producto así obtenido.

La presente invención se refiere a un procedimiento para la producción de pasta de arroz y a una pasta de arroz obtenida mediante tal procedimiento.

5 En los últimos años, la pasta de arroz se ha ido extendiendo progresivamente, en especial debido al creciente número de consumidores intolerantes al gluten, presente en el trigo y otros alimentos basados en granos de cereales. Debido a que no tiene gluten, la pasta de arroz alimenticia se utiliza en regímenes dietéticos, especialmente con fines terapéuticos, y en particular para la prevención y el tratamiento de ciertas enfermedades, por ejemplo la enfermedad celíaca, que son causadas por intolerancia a los alimentos obtenidos a partir del gluten  
10 contenido en los granos de cereal.

Sin embargo, debido a la ausencia de gluten, la pasta de arroz del tipo generalmente conocida en el estado de la técnica y comercial presenta características organolépticas y una resistencia a ser cocinada que la diferencian ampliamente de las de la pasta típica hecha de sémola de trigo duro, lo cual limita en gran medida su aceptación por parte de los consumidores.

15 En el estado de la técnica se han llevado a cabo numerosos intentos para resolver este problema; sin embargo las soluciones propuestas hasta ahora parecen poco adecuadas, ya sea por la dificultad de llevarlas a la práctica o simplemente porque la pasta de arroz obtenida con los métodos conocidos no es aceptada por los consumidores.

20 Un esfuerzo para resolver el problema antes mencionado se conoce, por ejemplo, de los documentos EP-A-1 214 890, EP-A-0 450 310, US-A-4 544 563, US-A-4 435 435 y EP-A-0 738 473. Estos documentos del estado de la técnica describen un proceso según el preámbulo de la reivindicación 1.

25 La presente invención tiene por objeto encontrar una solución alternativa al problema de la obtención de un producto de pasta de arroz que sea resistente a la cocción, que presente buenas características organolépticas y que, por tanto, sea deseable, presentando además características nutricionales superiores a las de la pasta de arroz conocida en el estado de la técnica hasta ahora.

30 Este objetivo se consigue, según la presente invención, mediante un procedimiento para la producción de pasta de arroz que comprende las etapas de: a) mezclar harina de arroz con agua a una temperatura entre 10 y 40°C, con el fin de obtener una masa con un contenido de humedad del 40% en peso, b) tratar térmicamente la masa en una extrusora por contacto con las paredes calientes y/o mediante inyección de vapor, con el fin de obtener un producto semielaborado, a una temperatura entre 60 y 90°C y c) amasar el producto semielaborado, extruir, estirar y finalmente secarlo, con el fin de obtener una pasta de arroz seca con un contenido de humedad inferior al 15% en peso, donde la harina de arroz de la mencionada etapa (a) consiste en harina de arroz precocido y/o harina de arroz integral precocido.

35 La pasta de arroz obtenida mediante el procedimiento de la invención presenta valores de tiempo de cocción y características organolépticas similares a las de la pasta típica hecha de sémola de trigo duro. Además, la pasta hecha de harina de arroz precocido tiene propiedades nutricionales superiores a las de la pasta de arroz producida a partir de harina de arroz no precocido.

La pasta de arroz según la invención se puede producir a partir de harina de arroz precocido, arroz integral precocido o una combinación de estas harinas.

40 El término "arroz integral precocido" se refiere al producto que se obtiene del proceso de descascarillado del arroz con cáscara para retirar completamente la cáscara y en el que el almidón se gelatiniza de forma completa sometiendo el arroz con cáscara o el arroz descascarillado a un proceso hidrotérmico. El término "arroz precocido" se refiere al producto que se obtiene del proceso de descascarillado de arroz con cáscara para retirar completamente la cáscara y además molienda del arroz descascarillado para retirar total o parcialmente el salvado y  
45 el germen de arroz, gelatinizándose por completo el almidón sometiendo al arroz con cáscara o al arroz descascarillado a un proceso hidrotérmico.

El arroz integral precocido o la harina de arroz precocido se obtiene a partir de una variedad de arroz que tiene un alto contenido en amilosa, preferentemente no inferior al 24% en peso.

50 En relación a las variedades de arroz que pueden utilizarse en la presente invención, también se puede considerar la utilización de determinadas variedades de arroz que, debido a sus características biológicas, presentan un salvado pigmentado. Durante el proceso de precocción de estas variedades de arroz, los pigmentos que están presentes en el salvado de arroz se difunden al grano de arroz entero, dándole un color intenso característico de la variedad de arroz empleado. El arroz precocido descascarillado y el arroz precocido molido así obtenidos se someten además a un proceso de molienda para obtener harinas de arroz de color natural, que pueden utilizarse ya

sea individualmente o en combinación unas con otras, para elaborar un producto de pasta de arroz coloreado sin añadir ningún aditivo.

En la presente invención también se pueden utilizar variedades de arroz que, debido a sus características biológicas, emanan un aroma particular.

5 La masa a partir de la cual se obtiene la pasta de arroz según la invención puede incluir ingredientes adicionales seleccionados del grupo que contiene sustancias nutritivas, vitaminas, sales minerales, fibras vegetales, saborizantes, colorantes, aglutinantes, aceites comestibles y combinaciones de los mismos. En particular, para mejorar las características nutricionales de la pasta de arroz, se pueden utilizar como ingredientes adicionales germen de arroz, salvado de arroz y/u otros productos derivados del procesamiento del arroz.

10 La invención se describe ahora con referencia a dos realizaciones preferentes de la misma, dadas únicamente a modo ilustrativo y sin fines limitativos en los siguientes ejemplos, de modo que los aspectos de la invención se pueden comprender y apreciar mejor.

**Ejemplo I**

Lista de ingredientes:

15	Harina de arroz precocido (12% de humedad)	68% en peso
	Agua	32% en peso

Método de preparación:

20 Para la preparación de la masa se utilizó harina de arroz precocido obtenida a partir de una variedad de arroz con un contenido en amilosa del 25% en peso y un contenido de humedad del 12% en peso. La harina se mezcló con agua a una temperatura de 30°C para formar una masa homogénea. A continuación, la masa se sometió a tratamiento térmico en una extrusora mediante su contacto con las paredes calientes, obteniendo así un producto extruido semielaborado, a una temperatura de 75°C. El producto semielaborado se volvió a mezclar, se extruyó, se estiró y finalmente se secó para obtener un producto de pasta de arroz con un contenido de humedad del 13% en peso. El producto de pasta de arroz así obtenido se cocinó en agua hirviendo durante 9 minutos y, una vez cocinado, presentaba características de palatabilidad similares a aquellas de un producto de pasta a base de sémola de trigo duro.

**Ejemplo II**

Lista de ingredientes:

30	Harina de arroz integral precocido (12% de humedad)	68% en peso
	Agua	32% en peso

Método de preparación:

35 Un proceso similar al del Ejemplo I anterior se llevó a cabo con harina de arroz integral precocido obtenida a partir de una variedad de arroz con un contenido de amilosa del 25% en peso y un contenido de humedad del 12% en peso. Después de la cocción en agua hirviendo, el producto de pasta de arroz presentaba características de palatabilidad esencialmente similares a las del Ejemplo I.

**REIVINDICACIONES**

1. Procedimiento para la producción de pasta de arroz que comprende las etapas de: a) mezclar harina de arroz con agua a una temperatura entre 10 y 40°C con el fin de obtener una masa con un contenido de humedad del 40% en peso, b) tratar térmicamente dicha masa en una extrusora mediante contacto con las paredes calientes y/o mediante inyección de vapor con el fin de obtener un producto semielaborado con una temperatura entre 60 y 90°C y c) amasar dicho producto semielaborado, extruir, estirar y finalmente secarlo con el fin de obtener una pasta de arroz seca con un contenido de humedad inferior al 15% en peso, caracterizado porque la harina de arroz de la citada etapa a) se compone de harina de arroz precocido y/o harina de arroz integral precocido.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la harina de arroz precocido se obtiene de una variedad de arroz que tiene un contenido en amilosa no inferior al 24% en peso.
3. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque en la etapa a) la harina de arroz precocido y/o la harina de arroz integral precocido incluye al menos un ingrediente adicional seleccionado del grupo que contiene sustancias nutritivas, vitaminas, sales minerales, fibras vegetales, saborizantes, colorantes, aglutinantes y aceites comestibles.
4. Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque el ingrediente adicional es germen de arroz, salvado de arroz y/u otros subproductos del procesamiento de arroz.
5. Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque el ingrediente adicional es germen de arroz, salvado de arroz y/u otros subproductos del procesamiento de arroz precocido.
6. Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque el ingrediente adicional es clara de huevo de gallina.
7. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la harina de arroz precocido se obtiene de una variedad de arroz que tiene un salvado pigmentado.
8. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la harina de arroz precocido se obtiene de una variedad de arroz que desprende un aroma particular.
9. Producto de pasta de arroz que se obtiene por el procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6.