

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 415 582**

21 Número de solicitud: 201132084

51 Int. Cl.:

A23L 3/44 (2006.01)

A23L 1/05 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

23.12.2011

43 Fecha de publicación de la solicitud:

25.07.2013

71 Solicitantes:

UNIVERSIDAD DE MURCIA (50.0%)

Avda. Teniente Flomesta, 5

30003 Murcia ES y

ACEITES MORATALLA S.L (50.0%)

72 Inventor/es:

MARTÍNEZ VÁZQUEZ DE PARRA, Fernando ;

MARTÍNEZ VÁZQUEZ DE PARRA, Juan Antonio;

GARRIDO FERNÁNDEZ, M^a Dolores;

LÓPEZ MORALES, M^a Belén y

FERRANDINI BANCHERO, Eduardo

74 Agente/Representante:

TEMIÑO CENICEROS, Ignacio

54 Título: **PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE UN PREPARADO ALIMENTARIO A PARTIR DE ALIMENTOS ELABORADOS.**

57 Resumen:

La presente invención se refiere a un procedimiento para la elaboración de preparado alimentario a partir de alimentos elaborados, que comprende los siguientes pasos:

a) homogeneizado del alimento elaborado

b) congelación del homogeneizado del paso a)

c) liofilización del homogeneizado congelado del paso

b), a una presión comprendida entre 0.4-0.6 mbar y a una temperatura comprendida entre -29 a -25°C.

La presente invención también se refiere al preparado alimentario obtenido por dicho procedimiento y al uso del mismo para la elaboración de productos alimenticios.

ES 2 415 582 A1

DESCRIPCION

PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE PREPARADO ALIMENTARIO A PARTIR DE ALIMENTOS ELABORADOS

Campo de la invención

- 5 La presente invención se encuadra en el campo general de la tecnología de los alimentos, y en particular se refiere a un método para la elaboración de un preparado alimentario y el uso del mismo para preparar productos alimenticios.

Estado de la técnica

- 10 Las harinas existentes en el mercado son neutras de sabor y se obtienen de materias primas, arroz, trigo, maíz, etc., de tal forma que para dotar de sabor a un plato que utilice harina, se debe incorporar otros ingredientes para que durante su cocinado aporten el sabor y aroma al resultado final.

- 15 Existe una necesidad de encontrar un producto que aporte sabores no existentes actualmente en el ámbito de la gastronomía y que además puedan aplicarse en el diseño de dietas blandas, para enfermos con problemas de masticación de tal forma que los platos así preparados proporcione una mejora en la calidad de vida de dichos enfermos, mejorando por una parte el sabor y el aroma de platos, y de las dietas hiperproteicas con sabores artificiales.

Descripción de la invención

- 20 Así pues, la presente invención en un primer aspecto se refiere a un procedimiento para la obtención de un preparado alimentario a partir de ingredientes y/o alimentos elaborados (de aquí en adelante procedimiento de la presente invención), caracterizado porque comprende los siguientes pasos:

- a) homogeneizado del alimento elaborado
- 25 b) congelación del homogeneizado del paso a)
- c) liofilización del homogeneizado congelado del paso b), a una presión comprendida entre 0.4-0.6 mbar y a una temperatura comprendida entre -29 a -25°C.

Por alimentos elaborados en la presente invención se entiende como cualquier ingrediente alimentario o a una composición que contenga ingredientes alimentarios donde los ingredientes alimentarios han sido elaborados o cocinados. .

- 5 En una realización preferente, el paso b) de congelación se realiza a una temperatura comprendida de entre -10 a -30 °C.

En una realización preferente, el procedimiento de la presente invención comprende un paso adicional d) de molturación de del liofilizado obtenido en el paso c)

- 10 La molturación realizada en el paso d) puede realizarse mediante cualquier método conocido por un experto en la materia como puede ser mediante rodillos metálicos, molino de martillo o molino de bolas, trituradora mecánica, etc.

- En un segundo aspecto, la presente invención se refiere a un preparado alimentario obtenido mediante el procedimiento de la presente invención, (de
15 ahora en adelante preparado alimentarios de la presente invención) en una realización preferente, el preparado alimentario está en forma de liofilizado, en otra realización preferente el preparado alimentario está en forma polvo, o grano.

- En un tercer aspecto, la presente invención se refiere al uso del preparado alimentario de la presente invención ya sea en forma de liofilizado o en forma de
20 polvo o grano como aditivo alimentario. En una realización preferente el aditivo es un espesante.

- En un cuarto aspecto, la presente invención se refiere al uso del preparado alimentario de la presente invención para la elaboración de productos alimenticios. En una realización preferente, el producto alimenticio está en forma
25 de bizcocho, pasta, tortitas, pan, puré o croquetas o cualquier forma conocida por un experto en la materia en la que pueda utilizarse el preparado alimentario de la presente invención. En una realización preferente, el preparado alimentario es para elaboración de dietas blandas, en otra realización preferente el preparado alimentario es para dietas hiperproteicas.

- 30 En un quinto aspecto, la presente invención se refiere a un producto alimenticio que comprende el preparado alimentario de la presente invención.

Descripción detallada de la invención

Ejemplo 1: Elaboración de harinas

Como materia prima se utilizaron tanto ingredientes como platos elaborados, a
5 continuación se realizó un homogenizado (batidora 900W) durante el tiempo
suficiente hasta que se obtuvo un puré con partículas de reducido tamaño de
aproximadamente 500 micras.

El homogeneizado fue congelado en finas láminas (no superiores a 30 mm de
altura) a -20°C durante 24 horas.

10 La lámina congelada se troceó en pequeñas porciones de aproximadamente
1cm² y se realizó una liofilización a una presión comprendida entre 0.4-0.6 mbar
a una temperatura de sublimación comprendida entre -29 a -25°C.

A continuación se produjo una molienda mediante unos rodillos metálicos que
fueron triturando el liofilizado hasta la obtención de un preparado alimentario en
15 forma de harina.

Dicha harina fue utilizada como sustituta de las harinas “tradicionales” como por
ejemplo la harina de maíz, trigo, arroz, garbanzo etc, en las distintas recetas a
utilizar.

En una realización preferente la harina de la presente invención puede
20 mezclarse con las harinas tradicionales para la elaboración del producto
alimentario final.

Ejemplo 2: elaboración de harina de tortilla de patata:

Como materia prima se utilizó una tortilla de patatas que fue troceada en
pequeñas y delgadas porciones. A continuación se homogenizó mediante el
25 empleo de una batidora de cuchillas a 900W durante 2 minutos hasta la
obtención de un puré con partículas de reducido tamaño.

El homogenizado fue congelado en finas láminas a -20°C durante 24 h.

Posteriormente las láminas fueron troceadas en pequeñas porciones y se procedió a la liofilización del producto a una presión de 0.45 mbar y a una temperatura de sublimación de -25°C .

5 Finalmente se procedió a la molienda mediante unos rodillos metálicos que fueron triturando el liofilizado y obteniendo la harina.

La harina de tortilla de patata obtenida mediante el procedimiento descrito anteriormente, fue utilizada en distintas recetas, sustituyendo la harina "tradicional" por la harina del procedimiento, o mezclando la harina tradicional con la harina del procedimiento. Como ejemplo se elaboró un bizcocho, tortitas,
10 pan, puré y croquetas de tortilla de patata de esta forma se redujo la complejidad del procedimiento de elaboración del plato elaborado, obteniendo el mismo sabor y aroma.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la obtención de un preparado alimentario a partir ingredientes y/o de alimentos elaborados caracterizado porque comprende los siguientes pasos:
 - 5 a) homogeneizado del alimento elaborado
 - b) congelación del homogeneizado del paso a)
 - c) liofilización del homogeneizado congelado del paso b), a una presión comprendida entre 0.4-0.6 mbar y a una temperatura comprendida entre -29 a -25°C.
- 10 2. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el paso b) de congelación se realiza a una temperatura comprendida de entre -10 a -30 °C.
3. Procedimiento según la reivindicación 1 caracterizado porque comprende un paso adicional d) de molturación del liofilizado obtenido en el paso c).
- 15 4. Preparado alimentario obtenido mediante el procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1-3.
5. Uso del preparado alimentario según la reivindicación 4 como aditivo alimentario.
6. Uso del preparado alimentario según la reivindicación 4 para la elaboración de
- 20 productos alimenticios.
7. Producto alimenticio que comprende un preparado alimentario según la reivindicación 4.



- ②① N.º solicitud: 201132084
②② Fecha de presentación de la solicitud: 23.12.2011
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A23L3/44** (2006.01)
A23L1/05 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2010227028 A1 (NOVE KAJA M HUITFELDT) 09.09.2010, párrafos 1,9,19,21-24,34,37,38.	1-7
X	US 2572761 A (EUGENE RIVOCHÉ) 23.10.1951, todo el documento.	4-7
A		1,3
X	KR 20110063133 A (CHO BYUNG KWON) 10.06.2011, (resumen) Resumen de la base de datos EPODOC y WPI. Recuperado de EPOQUE [en línea] [recuperado el 25.02.2013].	4-7
A		1-3
X	CN 1739381 A (WU XIAOLI) 01.03.2006, (resumen) Resumen de la base de datos EPODOC y WPI. Recuperado de EPOQUE. [en línea] [recuperado el 25.02.2013].	4-7
A		1,3
X	EP 0803204 A2 (NUTRIPAC S A) 29.10.1997, ejemplo 5.	4-7
A		1,2
X	US 3489575 A (JOHNSON KARL R et al.) 13.01.1970, todo el documento.	4-7
A	Liofilización. 23.02.2008. [en línea] Recuperado de Internet [recuperado el 27.02.2013] < http://nelsoncobba.blogspot.com.es/2008/02/liofilizacin.html#h450 >	2

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
28.02.2013

Examinador
A. I. Polo Díez

Página
1/5

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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 28.02.2013

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-3	SI
	Reivindicaciones 4-7	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-7	NO

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	US 2010227028 A1 (NOVE KAJA M HUITFELDT)	09.09.2010
D02	US 2572761 A (EUGENE RIVOCHÉ)	23.10.1951
D03	KR 20110063133 A (CHO BYUNG KWON)	10.06.2011
D04	CN 1739381 A (WU XIAOLI)	01.03.2006
D05	EP 0803204 A2 (NUTRIPAC S A)	29.10.1997
D06	US 3489575 A (JOHNSON KARL R et al.)	13.01.1970
D07	Liofilización.	23.02.2008.

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, según la reivindicación 1, a un procedimiento para obtener un preparado alimentario a partir de un alimento elaborado que comprende las etapas de:

- a) Homogeneizar el alimento elaborado
- b) Congelarlo
- c) Liofilizarlo a una presión de 0,4 a 0,6 mbar y una temperatura de -29 a -25°C.

La congelación del paso b) se lleva a cabo a una temperatura de entre -10 a -30°C (reivindicación 2) y el procedimiento puede incluir una etapa de molturación después de la etapa c) (reivindicación 3).

También es objeto de la invención el preparado obtenido (reivindicación 4), su uso como aditivo alimentario o en la elaboración de otros productos (reivindicaciones 5 y 6) y el producto obtenido añadiendo este preparado alimentario.

Para la elaboración de la opinión escrita se han tenido en cuenta los siguientes documentos:

El documento **D1** divulga un procedimiento para elaborar un alimento seco a partir de un alimento previamente cocinado. En el ejemplo del párrafo 37 se parte de un puré para bebés, es decir de un alimento elaborado y homogeneizado, que se congela, se granula en partículas de 1 a 3 mm y luego se liofiliza a una temperatura de entre -50 y -60°C (párrafos 1, 9, 17, 19, 21-24, 37 y 38).

El documento **D2** propone un procedimiento para tratar un producto (cocinado o no) que incluye las etapas de congelarlo, molerlo y secarlo rápidamente por cualquier método conocido. El producto puede homogeneizarse en forma de puré antes de la etapa de congelación (columna 6, segundo párrafo). El producto finalmente obtenido, que es un polvo seco y homogéneo, se puede utilizar como aditivo alimentario en desayunos, alimentos para niños, etc (columna 5, líneas 29-53)

El documento **D3** se refiere a un alimento liofilizado que se obtiene cocinando un plato que contiene vegetales y arroz, mezclándolos, congelando la mezcla a una temperatura de entre -10 y -40°C, liofilizando y pulverizando.

El documento **D4** describe un procedimiento de liofilización de unas natillas de arroz (alimento elaborado homogéneo) que incluye las etapas de elaboración de las natillas, congelar, liofilizar y pulverizar.

También los documentos **D5** y **D6** describen la elaboración de productos alimenticios liofilizados. En los dos casos (ver ejemplo 5 del documento D5 y documento D6) se obtienen una especie de pasteles de patata liofilizados, es decir, ambos documentos divulgan un producto elaborado, de estructura homogénea y liofilizado.

El documento **D7** es un texto divulgativo que trata sobre la liofilización de alimentos y sus condiciones.

1. Novedad y actividad inventiva (art. 6 y 8 de la L.P)**1.1. Producto y uso**

La reivindicación 4 se refiere a un producto obtenido por un procedimiento previamente reivindicado (según cualquiera de las reivindicación 1 a 3). El producto obtenido por un procedimiento debe compararse con otros productos que tengan las mismas características técnicas que el procedimiento en estudio otorga al producto, aunque dichos productos hayan sido obtenidos por otros procedimientos. En este sentido, las características técnicas que el procedimiento de las reivindicaciones 1 y 2 confiere al producto es que se trate de un producto elaborado (cocinado), homogéneo y desecado. Si el producto ha sido elaborado según el procedimiento de la reivindicación 3, el producto se encuentra, además, en forma de polvo o harina, ya que se ha producido una molturación.

Cada uno de los documentos D1 a D4 divulgan alimentos elaborados (previamente cocinados), homogéneos, desecados y en forma de polvo o granulado. Por otro lado, cada uno de los documentos D5 a D6 se refieren a alimentos también elaborados, homogéneos, deshidratados pero no pulverizados.

Por tanto, cada uno de esos documentos D1-D6 tomados independientemente, afectan a la novedad reivindicación 4.

Las reivindicaciones 5 a 6 se refieren al uso del preparado alimentario obtenido solo o en composiciones, sin especificar ninguna característica más. De la misma manera, la reivindicación 7 se refiere a un producto que contenga ese preparado.

Dado que ninguna de las reivindicaciones 5 a 7 aporta características técnicas de relevancia para el producto o el uso, se considera que dichas reivindicaciones no son nuevas tampoco teniendo en cuenta los documentos D1-D6.

1.2. Procedimiento

El procedimiento divulgado en el documento D1 consta de las mismas etapas que el procedimiento que se describe en la reivindicación 1 (homogenización, congelación y liofilización) diferenciándose del procedimiento de la solicitud únicamente en las condiciones en que se lleva a cabo la liofilización. Sin embargo, dichas condiciones son las habitualmente utilizadas en el estado de la técnica para llevar a cabo la liofilización de alimentos (ver documento D7). De la misma manera, las condiciones de congelación de la reivindicación 2, se han utilizado con anterioridad para congelar alimentos que se van a liofilizar posteriormente (ver documento D1, párrafo 34, resumen del documento D3, documento D5)

La utilización de dichas condiciones (tanto de liofilización como de congelación) sería una selección obvia que cualquier experto en la materia podría realizar a la luz de los documentos D1, D7, D3 y D5 y, por lo tanto, el empleo de dicha condiciones en el procedimiento que se menciona en D1 no indica actividad inventiva.

Por otro lado, también es conocido el someter un producto elaborado y liofilizado a una etapa de molturación como la que se reivindica en reivindicación 3, o a una etapa equivalente de granulación con objeto de obtener un producto en polvo o harina (ver documentos D1 a D4). El que dicha etapa se lleve a cabo antes o después de la liofilización parece ser una mera alternativa sin efecto técnico en el procedimiento.

En consecuencia, se considera que el procedimiento objeto del las reivindicaciones 1 a 3 carece de actividad inventiva.