

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 416 381**

51 Int. Cl.:

A23L 1/00 (2006.01)

A23L 1/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.10.2008 E 08842550 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.06.2013 EP 2201847**

54 Título: **Tallarines congelados, método para producir los tallarines congelados y solución de recubrimiento para impedir quemaduras por congelación**

30 Prioridad:

26.10.2007 JP 2007278273

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

31.07.2013

73 Titular/es:

**NISSHIN FOODS INC. (100.0%)
25, KANDANISHIKI-CHO 1-CHOME CHIYODA-KU
TOKYO 101-8441, JP**

72 Inventor/es:

IRIE, KENTARO

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 416 381 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

Tallarines congelados, método para producir los tallarines congelados y solución de recubrimiento para impedir quemaduras por congelación

5

Campo de la invención

La presente invención se refiere a un método de producción de tallarines congelados resistentes a quemaduras por congelación y al uso de un líquido de recubrimiento para impedir quemaduras por congelación de los tallarines congelados.

10

Antecedentes de la invención

Generalmente, cuando los alimentos congelados se conservan en estado congelado durante un largo periodo de tiempo, a veces se observa un fenómeno de decoloración que muestra que el color original del alimento desaparece parcial o totalmente, y similar, es decir, la denominada quemadura por congelación. Dicho deterioro causa daños al valor comercial del producto alimenticio tanto en su aspecto como en su textura.

15

En relación con esto, como un método convencional para impedir que se produzcan quemaduras por congelación de los tallarines congelados, por ejemplo, se plantea un método para elaborar hebras formando un agente granular mejorador de la calidad del agua de tipo contacto que tiene una capa de recubrimiento vítrea que contiene cada cuerpo cristalino de óxido ferroso-férrico y un óxido de titanio tipo anatasa y añadir, a la harina de trigo, el agua que se ha tratado con el agente mejorador de la calidad de agua de tipo contacto (véase Documento de Patente 1).

20

Sin embargo, dado que este método implicaba la preparación de un agente mejorador de la calidad del agua de tipo contacto con una composición específica, la aplicación del agente mejorador de la calidad del agua en un aparato filtrador de agua y la puesta en contacto del aparato con el agua para proporcionar agua específica, presentaba el problema de que no solo se requerían instalaciones excesivas sino también un largo periodo de tiempo para un pretratamiento que es necesario antes de comenzar el proceso real para producir cualquier tallarín.

25

Además, aunque es una tecnología que no está relacionada con los tallarines congelados, se ha descrito un método para impedir que se produzcan quemaduras por congelación de los productos alimenticios congelados, en el que un agente espesante, apenas soluble en agua fría aunque soluble en agua caliente, se combina en una mezcla de recubrimiento para productos alimenticios fritos (véase el documento de Patente 2).

30

Sin embargo, incluso cuando dicho método se aplica a tallarines congelados, no pudo obtenerse un efecto completamente satisfactorio para impedir que se produzcan quemaduras por congelación.

35

[Documento de Patente 1] Solicitud de Patente Japonesa Abierta a Inspección Pública (JP-A) N° 2003-009793
[Documento de Patente 2] JP-A N° 2003-135013

El documento US 2004/0253349 desvela un método para preparar un producto alimenticio congelado que comprende las etapas de: añadir al menos uno de arroz y tallarines a un envase termo resistente; añadir al menos uno de una carne y verduras a al menos uno de arroz y tallarines; preparar una salsa y cubrir, al menos parcialmente, la al menos una carne y verduras con la salsa.

40

Divulgación de la invención

45

Problemas a resolver por la invención

La presente invención, diseñada a la vista de los problemas y situaciones convencionales de los mismos, es proporcionar tallarines congelados de una manera más fácil y eficaz que sean sustancialmente resistentes a quemaduras por congelación.

50

Como se usa en el presente documento, quemadura por congelación significa un fenómeno en el que la superficie de los tallarines conservados en un estado congelado se deshidrata, específicamente, el grosor de los tallarines se hace más fino y/o la superficie de los tallarines pierde color debido a la deshidratación de la superficie.

55

Medios para resolver el problema

Para resolver el problema, los inventores de la presente invención realizaron intensos estudios. Como resultado, se descubrió que añadiendo a los tallarines cocidos, al menos agua, sal común, grasas y aceites y un agente espesante, antes de la congelación, podía obtenerse un excelente resultado y completando de esta manera la presente invención se completó.

60

La presente invención resuelve los problemas ya que proporciona tallarines congelados **caracterizados por que** son un objeto congelado de tallarines cocidos a los que se añade al menos agua, sal común, grasas y aceites y un agente espesante.

65

La presente invención resuelve otros problemas ya que proporciona un método para producir tallarines congelados caracterizado **por que** a los tallarines cocidos se les añade al menos el agua, sal común, grasas y aceites y un agente espesante, de manera simultánea o por separado, y los tallarines resultantes se congelan.

- 5 La presente invención resuelve aún otros problemas ya que proporciona un líquido de recubrimiento para impedir que se produzcan quemaduras por congelación de los tallarines congelados, caracterizado por que incluye agua, sal común, grasas y aceites y un agente espesante.

Efecto de la invención

- 10 La presente invención proporciona tallarines congelados que son sustancialmente resistentes a quemaduras por congelación de una manera mas fácil y eficaz.

[Descripción detallada de la invención]

- 15 De acuerdo con la presente invención, a los tallarines cocidos se les añade agua, sal común, grasas y aceites y un agente espesante, de manera simultánea o por separado.

- 20 La cantidad de agua añadida a los tallarines cocidos es preferentemente de 2,0 a 15,0 partes en peso, o más preferentemente de 5,0 a 10,0 partes en peso en comparación con 100 partes en peso de tallarines cocidos, en cuanto a mejorar la dispersibilidad.

- La sal común que se usa en la presente invención puede ser una sal común que se use generalmente en un producto alimenticio.

- 25 La cantidad de sal común añadida a los tallarines cocidos es preferentemente de 0,1 a 2,0 partes en peso, más preferentemente de 0,2 a 1,5 partes en peso en comparación con 100 partes en peso de tallarines cocidos en cuanto a mejorar el sabor y el aroma de los tallarines, o aún más preferentemente de 0,2 a 1,0 partes en peso en comparación con 100 partes en peso de tallarines cocidos en cuanto al sabor salado favorable de los tallarines.

- 30 Las grasas y aceites usados en la presente invención pueden ser cualquiera de las grasas y aceites comestibles de origen vegetal y animal que normalmente se usan en productos alimenticios. Como ejemplos se incluye, el aceite de soja, la margarina, la manteca, la mantequilla, el aceite de oliva, el aceite de cacao, el aceite de palma, el aceite de semilla de palma, el aceite de cacahuete, el aceite de maíz, el aceite de semilla de algodón, el aceite de colza, el aceite de girasol, grasa de res, grasa porcina, grasa láctea y aceite de pescado. En particular, en cuanto a la mejora del sabor y aroma, se prefiere el aceite de soja y la margarina. Además, estas grasas y aceites pueden usarse en solitario o en combinación de dos o más.

- 40 La cantidad de grasas y aceites añadida a los tallarines cocidos es preferentemente de 0,5 a 5,0 partes en peso, más preferentemente de 1,5 a 4,0 partes en peso en comparación con 100 partes en peso de tallarines cocidos en cuanto a la mejora del sabor y aroma de los tallarines, o aún más preferentemente de 1,5 a 3,0 partes en peso en comparación con 100 partes en peso de tallarines cocidos.

- 45 Un agente espesante que se usa en la presente invención puede ser cualquier agente espesante que normalmente se use para un producto alimenticio. Como ejemplos se incluyen polisacáridos espesantes solubles en agua o poco solubles en agua, tales como goma xantana, goma de tamarindo, goma guar, curdlan, carragenina, agar, goma de algarrobbilla, ácido hialurónico, pectina, ácido algínico, celulosa o metilcelulosa y; proteínas tales como colágeno, albúmina, gelatina o caseína. En cuanto a la estabilidad de la calidad del producto, se prefieren los polisacáridos espesantes. Además, en cuanto a mejorar la dispersibilidad, se prefieren polisacáridos espesantes solubles en agua.

- 50 Adicionalmente, se prefieren la goma xantana y la goma de tamarindo. Además, estos agentes espesantes pueden usarse en solitario o en combinación de dos o más.
La cantidad de agente espesante añadida a los tallarines cocidos es preferentemente de 0,005 al 0,20 partes en peso, o más preferentemente de 0,005 a 0,15 partes en peso en comparación con 100 partes en peso de tallarines cocidos en cuanto a la mejora de la dispersibilidad.

- 55 Un componente opcional que puede añadirse a los tallarines cocidos incluye un agente emulsionante y un sazonador.

- 60 En cuanto a la mejora de un estado homogéneo de un líquido de dispersión, preferentemente se añade un agente emulsionante. Como ejemplos de agente emulsionante se incluyen ésteres de ácidos grasos de sacarosa, ésteres de ácidos grasos de glicerina, ésteres de ácido grasos de propilenglicol, ésteres de ácido grasos de sorbitán y lecitina. Además, estos agentes emulsionantes pueden usarse en solitario o en combinación de dos o más.

- 65 De acuerdo con la presente invención, cuando de manera simultánea a los tallarines cocidos se les añade agua, sal común, grasas y aceites y un agente espesante, es deseable preparar de antemano un líquido de recubrimiento para impedir las quemaduras por congelación, en el que se mezclan los cuatro componentes. En este caso, la proporción de la mezcla de cada componente es preferentemente de 2,0 a 15,0 : 0,1 a 2,0 : 0,5 a 5,0 : 0,005 a 0,20 para agua :

sal común : grasas y aceites : un agente espesante, respectivamente. Además, en cuanto al sabor y textura, es más preferente de 5,0 a 10,0 : 0,2 a 1,5 : 1,5 a 4,0 : 0,005 a 0,15 para agua : sal común : grasas y aceites : un agente espesante, respectivamente.

- 5 Para preparar el líquido de recubrimiento, además de los cuatro componentes, puede añadirse y mezclarse apropiadamente un componente opcional como se ha descrito anteriormente.
Como un ejemplo de la preparación, en primer lugar, se mezclan entre sí las grasas y aceites y un agente espesante. Posteriormente, el agua y sal común se mezclan preferentemente con la mezcla. Al hacer esto, cada componente puede dispersarse fácilmente en un líquido de recubrimiento, de tal manera que puede obtenerse un líquido de recubrimiento homogéneo.

10 Es obvio que la preparación de un líquido de recubrimiento no se limita al orden de la mezcla y que este puede prepararse mezclando los componentes en cualquier otro orden.

El líquido de recubrimiento preparado de este modo puede estar en cualquier estado, incluyendo una solución acuosa, una suspensión, un líquido en dispersión y una emulsión.

15 A continuación se describen, en el presente documento, los tallarines congelados de la presente invención y el método para producirlos. Primero se preparan los tallarines y cociéndolos con calor se obtienen los tallarines cocidos y gelatinizados.

20 Los tipos de tallarines no están particularmente limitados y como ejemplos de los mismos se incluyen macarrones, espaguetis, tallarines japoneses gruesos (Udon), tallarines gruesos-medianos (Hiyamugi), tallarines finos (Somen), tallarines planos, (tallarines planos Himokawa-Udon), tallarines japoneses de trigo sarraceno, tallarines chinos, tallarines de arroz (bihun) y envolturas de masa (envolturas para empanadillas chinas, laviolis al vapor, rollito de primavera, envolturas wantán chinas y masa para pizza) y similares.

25 Además, no hay limitaciones particulares en cuanto al método de preparación de los propios tallarines.

Por otra parte, como un medio de cocción, puede emplearse cualquier medio que pueda gelatinizar tallarines por tratamiento térmico para cocer alimentos y como ejemplos de los mismos se incluye ebullición, cocido al vapor, fritura, cocción y calentamiento con microondas en un horno microondas y tratamientos similares.

30 Posteriormente, el líquido de recubrimiento que incluye agua, sal común, grasas y aceites y un agente espesante como un componente esencial se añade a los tallarines cocidos que se han obtenido.

Como un medio de incorporación, no especialmente limitado, puede usarse cualquier medio que sea apropiado para realizar el recubrimiento homogéneo del líquido de recubrimiento sobre la superficie de las hebras o masa de tallarines. Por ejemplo, puede mencionarse la inmersión, el untado, la pulverización, el mezclado y similares usando el líquido de recubrimiento. En cuanto a la eficacia operativa, se prefiere la pulverización.

35 Además, dado que el requisito más importante es tener la mitad de los componentes esenciales incorporados a los tallarines cocidos como un producto final, cada uno de los componentes esenciales puede incorporarse por separado a los tallarines. Sin embargo, en cuanto a una incorporación más homogénea de los componentes esenciales en la superficie de los tallarines cocidos, se prefiere preparar primero el líquido de recubrimiento y aplicarlo después a los tallarines cocidos de tal manera que todos los componentes esenciales se incorporen simultáneamente a los tallarines.

40 Específicamente, en cuanto a una incorporación más homogénea del líquido de recubrimiento preparado a la superficie de los tallarines cocidos, se aplica preferentemente de 2,50 a 23,0 partes en peso, o más preferentemente de 6,50 a 14,0 partes en peso del líquido de recubrimiento a 100 partes en peso de los tallarines cocidos.

45 En este caso, la temperatura del producto de los tallarines cocinados es preferentemente de 15 °C o inferior.

Por consiguiente, congelando los tallarines cocidos obtenidos con el líquido de recubrimiento añadido, se obtienen los tallarines congelados de la presente invención.

50 Como un medio para realizar dicha congelación, se prefiere una congelación rápida para mantener la calidad de los tallarines.

Los tallarines congelados de la presente invención pueden incluir salsas en su interior, para que las hebras de los tallarines congelados se desenreden o se mezclen más fácilmente con salsas cuando están descongelados antes de su consumo.

55 Para obtener los tallarines congelados, por ejemplo, los tallarines se cuecen calentando para la gelatinización y a los tallarines cocidos resultantes se añade un líquido de recubrimiento y después se les añade salsas. Más específicamente, por ejemplo, existe un método que incluye las etapas de añadir a los tallarines cocidos un líquido de recubrimiento seguido de congelación y después añadir salsas a los tallarines de nuevo seguido de congelación para obtener los tallarines congelados y un método que incluye las etapas de añadir primero un líquido de recubrimiento a los tallarines cocidos y después añadir adicionalmente salsas a los tallarines seguido de congelación para obtener tallarines congelados o similar.

60 Como un medio para la incorporación de las salsas a las hebras o masa de tallarines, puede mencionarse, por ejemplo, inmersión, recubrimiento, relleno, untado, pulverización, mezclado con agitación, salteado y similar.

65 Las salsas no se limitan a aquellas en el sentido estricto tales como salsa de Worcester, salsa para pasta y similares. En su lugar, puede ser cualquiera que se use normalmente dependiendo del tipo de tallarín cocinado. Por ejemplo, para macarrones, espaguetis o similares, puede utilizarse una salsa de carne, salsa blanca, carbonara,

salsa marinada de huevos de abadejo, salsa napolitana y similares. Para los tallarines gruesos japoneses, tallarines medianos, tallarines finos y similares, puede utilizarse sopa de tallarines, salsa de curry y similares. Además, para los tallarines chinos, tallarines de arroz (bihun) y similares, puede mencionarse la sopa de Ramen, la salsa de Worcester y similares. Por otro lado, en las salsas pueden incluirse rellenos sólidos apropiadamente cocinados tales como hortalizas, setas, carnes, pescados y marisco, huevos o especies.

Para impedir adicionalmente las quemaduras por congelación o para realizar adicionalmente el descongelado conveniente usando un horno microondas, y similar, los tallarines cocinados, a los que se ha añadido el líquido de recubrimiento, pueden introducirse en un recipiente de envasado y después congelarse. Como alternativa, primero pueden congelarse y después introducirse en un recipiente de envasado.

El recipiente de envasado puede tener forma de bolsa, taza, bandeja o similar. Además, puede emplearse una combinación adecuada de las mismas. Por consiguiente, también puede usarse adicionalmente un recipiente con tapa ajustada, tapa protectora, tapa con pilares y similares.

Como un material de dicho recipiente de envasado, puede usarse cualquier material generalmente usado para un recipiente de envasado para un producto alimenticio. Como ejemplos de los mismos se incluye polietilentereftalato, polietilentereftalato cristalino, polipropileno, polietileno, poliestireno y un material compuesto de los mismos. Entre estos, se prefieren los que son seguros bajo tratamiento térmico en un horno microondas.

Por otro lado, en cuanto a la desgasificación y para impedir que se produzca cualquier rotura, en el recipiente de envasado se forma preferentemente un orificio de ventilación. Además, dicho orificio de ventilación se forma preferentemente en la superficie superior del recipiente de envasado para obtener una mejor desgasificación. El orificio de ventilación puede tener forma circular, ovalada, triangular, rectangular o poligonal, así como tener forma de ranura y similar.

Como medio para descongelar los tallarines congelados de la presente invención, puede emplearse la descongelación natural o la descongelación gradual en el momento de consumir. Sin embargo, se prefiere la descongelación rápida basada en un tratamiento al microondas, un tratamiento de ebullición, un tratamiento con vapor caliente, un tratamiento en el horno y similar. Además, desde el punto de vista sanitario, es preferible que los tallarines congelados que se encuentran en el interior de cada recipiente de envasado, se sometan a descongelación individualmente con un tratamiento al microondas.

Ejemplos

Ejemplo 1

Durante siete minutos se hirieron tallarines tipo espagueti secos disponibles en el mercado (1,7 mm de diámetro, Selección 1,7, preparados por Ma. Ma-Macaroni Co., Ltd.) hasta llegar a una cantidad de 220 a 235%, y se enfriaron con agua fría. La superficie de los tallarines tipo espagueti cocinados obtenidos de esta manera (200 g), se pulverizó con el líquido de recubrimiento (22,2 g) que tenía la composición como se muestra más adelante en la columna del Ejemplo 1 en la Tabla 1, utilizando para la incorporación una boquilla pulverizadora (fabricada por Spraying Systems). El líquido de recubrimiento apenas goteaba.

La proporción de mezcla de agua, sal común, grasas y aceites y un agente espesante en el líquido de recubrimiento empleado para este ejemplo se muestra en la columna del Ejemplo 1 en la Tabla 1. El líquido de recubrimiento se preparó mezclando las grasas y los aceites con un agente espesante y después se añadió el agua y la sal común a la mezcla seguido de mezclado.

Después de pulverizar, los tallarines se introdujeron en una bandeja recipiente (longitud 20 cm x anchura 15 cm x altura 3 cm). Después de introducirlos, la bandeja se sometió a enfriamiento rápido a -20 °C para obtener tallarines congelados. Los tallarines congelados se sacaron de la bandeja recipiente y se envasaron en una bolsa de envasado y la bolsa de envasado se cerró herméticamente.

Ejemplo 2

Se obtuvieron tallarines congelados básicamente de la misma manera que la del Ejemplo 1, excepto que se sustituyó el líquido de recubrimiento con un líquido de recubrimiento que tenía una composición como se muestra en la columna del Ejemplo 2 en la Tabla 1.

Ejemplo comparativo 1 a 4

Se obtuvieron tallarines congelados básicamente de la misma manera que la del Ejemplo 1, excepto que se sustituyó el líquido de recubrimiento con líquidos de recubrimiento que tenían una composición como se muestra en cada columna de los ejemplos Comparativos 1 a 4 de la Tabla 1.

Ejemplo de ensayo 1

Cada uno de los tallarines congelados que se habían obtenido en los Ejemplos 1 y 2 y en los ejemplos Comparativos 1 a 4, se mantuvieron a -20 °C durante diez horas, se sometieron a un tratamiento de choque térmico mediante el

cual los tallarines se conservaron a -2 °C durante dos horas, después se mantuvieron de nuevo a -20 °C durante diez horas y de nuevo se sometieron a un tratamiento de choque térmico mediante el cual los tallarines se conservaron a -2 °C durante dos horas. Después se repitieron las mismas operaciones un total de ocho veces. Por consiguiente, en base a los criterios de evaluación descritos más adelante, se evaluaron diez tallarines tipo espagueti congelados que habían recibido el tratamiento de choque térmico con respecto a quemaduras por congelación. El valor promedio obtenido de los resultados se describe en la Tabla 1.

(Criterios de evaluación con respecto a quemaduras por congelación)

- 5 El grosor de los tallarines no se modificó en comparación con el de antes de congelar.
- 4 El grosor de los tallarines se volvió ligeramente más fino en comparación con el de antes de congelar.
- 3 La superficie de los tallarines comenzó a deshidratarse ligeramente y el grosor de los tallarines se volvió ligeramente más fino en comparación con el de antes de congelar.
- 2 La superficie de los tallarines comenzó a deshidratarse algo y el grosor de los tallarines se volvió algo más fino en comparación con el de antes de congelar.
- 1 La superficie de los tallarines comenzó a deshidratarse y el grosor de los tallarines se volvió notablemente más fino en comparación con el de antes de congelar.

A partir de lo indicado en la Tabla 1, es obvio que al incorporar a los tallarines tipo espagueti cocinados una mezcla que incluye agua, sal común, grasas y aceites (aceite de soja) y un agente espesante (goma xantana y goma de tamarindo) pueden impedirse las quemaduras por congelación de los tallarines tipo espagueti cocinados y congelados.

[Tabla 1]

| | | Ejemplo | | Ejemplo comparativo | | | | |
|---|------------------|-------------------|------|---------------------|------|------|------|---|
| | | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Cantidad de composición del líquido de recubrimiento incorporada a los tallarines (g) | Agua | 15,0 | 15,0 | 15,0 | 0 | 15,0 | 15,0 | |
| | Sal común | 2,0 | 2,0 | 0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | |
| | Aceite de soja | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 17,0 | 0 | 5,0 | |
| | Agente espesante | Goma xantana | | 0,20 | 0,1 | 0,20 | 0,20 | 0 |
| | | Goma de tamarindo | | 0 | 0,1 | 0 | 0 | 0 |
| Cantidad total incorporada (g) | | 22,2 | 22,2 | 20,2 | 19,2 | 17,2 | 22,0 | |
| Tallarines tipo espagueti cocinados (g) | | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | |
| Evaluación | | 4,8 | 4,8 | 2,5 | 2,6 | 3,0 | 2,9 | |

Ejemplo de ensayo 2

Se obtuvieron tallarines congelados básicamente de la misma manera que la del Ejemplo1, excepto que en la proporción de la mezcla la sal común incluida en el líquido de recubrimiento del Ejemplo 1 se cambió a la proporción de mezcla respectiva descrita en la Tabla 2 (es decir, Ejemplos N° 1 a 5). En la Tabla 2 se indica la cantidad de líquido de recubrimiento respectivo incorporada a los tallarines tipo espagueti cocinados (200 g). Cada uno de los tallarines congelados obtenidos de esta manera se evaluó con respecto a las quemaduras por congelación de la misma manera que la del Ejemplo de ensayo 1. En la Tabla 2 se describe el valor promedio obtenido de los resultados.

A partir de lo indicado en la Tabla 2, es obvio que la cantidad de sal común incorporada a los tallarines tipo espagueti cocinados (200 g) es preferentemente de 0,4 a 3,0 g. Además, entre ellos, con la cantidad incorporada de sal común en 0,4 a 2,0 g, los tallarines tipo espagueti cocinados proporcionan un sabor salado favorable cuando se sirven después de descongelar.

[Tabla 2]

| | Muestra N° 1 | Muestra N° 2 | Muestra N° 3 | Ejemplo 1 | Muestra N° 4 | Muestra N° 5 |
|-------------------------------------|--------------|--------------|--------------|-----------|--------------|--------------|
| Sal común (cantidad incorporada, g) | 0,2 | 0,4 | 1,0 | 2,0 | 3,0 | 4,0 |
| Cantidad total incorporada (g) | 20,4 | 20,6 | 21,2 | 22,2 | 23,2 | 24,2 |
| Evaluación | 4,4 | 4,7 | 4,8 | 4,8 | 4,6 | 4,3 |

Ejemplo de ensayo 3

Se obtuvieron tallarines congelados básicamente de la misma manera que la del Ejemplo 3, excepto que la proporción de mezcla de las grasas y aceites (aceite de soja) incluida en un líquido de recubrimiento del Ejemplo 1

ES 2 416 381 T3

se cambió por la proporción de mezcla respectiva descrita en la Tabla 3 (es decir N° de Muestra 6 a 10). En la Tabla 3 se indica la cantidad de líquido de recubrimiento respectivo incorporada a los tallarines tipo espagueti cocinados (200 g). Cada uno de los tallarines congelados obtenidos de esta manera se evaluó con respecto a las quemaduras por congelación de la misma manera que la del ejemplo de Ensayo 1. En la Tabla 3 se describe el valor promedio obtenido de los resultados.

5 A partir de lo indicado en la Tabla 3, es obvio que la cantidad de aceite de soja incorporada a los tallarines tipo espagueti cocinados (200 g) es preferentemente de 3,0 a 8,0 g.

[Tabla 3]

| | Muestra N° 6 | Muestra N° 7 | Ejemplo 1 | Muestra N° 8 | Muestra N° 9 | Muestra N° 10 |
|--|--------------|--------------|-----------|--------------|--------------|---------------|
| Aceite de soja (cantidad incorporada, g) | 1,0 | 3,0 | 5,0 | 6,0 | 8,0 | 10,0 |
| Cantidad total incorporada (g) | 19,2 | 20,2 | 22,2 | 23,2 | 25,2 | 27,2 |
| Evaluación | 4,4 | 4,7 | 4,8 | 4,8 | 4,6 | 4,3 |

10

Ejemplo de ensayo 4

Se obtuvieron tallarines congelados básicamente de la misma manera que la del Ejemplo 1, excepto que la proporción de mezcla de la goma xantana incluida en el líquido de recubrimiento del Ejemplo 1 se cambió por la proporción de mezcla respectiva descrita en la Tabla 4 (es decir, Muestras Nos 11 a 15). En la Tabla 4 se indica la cantidad del líquido de recubrimiento respectivo incorporada a los tallarines tipo espagueti cocinados (200 g). Cada uno de los espaguetis congelados obtenidos de esta manera se evaluó con respecto a las quemaduras por congelación de la misma manera que la del ejemplo de Ensayo 1. En la Tabla 4 se describe el valor promedio obtenido de los resultados.

15

20 A partir de lo indicado en la Tabla 4, es obvio que la cantidad de un agente espesante incorporada a los tallarines tipo espagueti cocinados (200 g) es preferentemente de 0,03 a 0,30 g.

[Tabla 4]

| | Muestra N° 11 | Muestra N° 12 | Muestra N° 13 | Ejemplo 1 | Muestra N° 14 | Muestra N° 15 |
|--|---------------|---------------|---------------|-----------|---------------|---------------|
| Goma xantana (cantidad incorporada, g) | 0,01 | 0,03 | 0,15 | 0,20 | 0,30 | 0,40 |
| Cantidad total incorporada (g) | 22,01 | 22,03 | 22,15 | 22,2 | 22,3 | 22,4 |
| Evaluación | 4,4 | 4,7 | 4,8 | 4,8 | 4,6 | 4,3 |

REIVINDICACIONES

1. Un método para producir tallarines congelados resistentes a quemaduras por congelación, en el que

5 (i) un líquido de recubrimiento que comprende

- (a) agua,
- (b) sal común,
- (c) grasas y aceites y
- 10 (d) un agente espesante

se incorpora por inmersión, untado, pulverización o mezclado sobre la superficie de las hebras o masa de tallarines cocinados

15 (ii) seguido de congelación de los tallarines resultantes,

en el que una proporción de mezcla de cada componente en el líquido de recubrimiento es de 2,0 a 15,0 : 0,1 a 2,0 : 0,5 a 5,0 : 0,005 a 0,20 para agua : sal común : aceites y grasas : un agente espesante, respectivamente,

20 2. El uso de un líquido de recubrimiento que comprende agua, sal común, grasas y aceites y un agente espesante que tiene una proporción de mezcla de cada componente de 2,0 a 15,0 : 0,1 a 2,0 : 0,5 a 5,0 : 0,005 a 0,20 para el agua : sal común : grasas y aceites : un agente espesante, respectivamente en el líquido de recubrimiento para impedir quemaduras por congelación de los tallarines congelados incorporando por inmersión, untado, pulverización o mezclado el líquido de recubrimiento sobre la superficie de las hebras o masa de tallarines cocinados antes de congelar los tallarines con el líquido de recubrimiento incorporado.