



11 N.º de publicación: ES 2 021 973

21 Número de solicitud: 9000730

51 Int. Cl.⁵: A23L 1/325
A23L 1/327

12

PATENTE DE INVENCION

A6

22 Fecha de presentación: **12.03.90**

45 Fecha de anuncio de la concesión: **16.11.91**

45 Fecha de publicación del folleto de patente:
16.11.91

73 Titular/es:
**Consejo Superior Investigaciones Científicas
Serrano 117
28006 Madrid, ES**

72 Inventor/es: **Borderías Juárez, A. Javier y
Cavestany Velasco, Marta**

74 Agente: **No Consta**

54 Título: **Procedimiento de fabricación de un producto reconstituido análogo a lomos gruesos de bacalao seco, salado, rehidratado y congelado.**

57 Resumen:

El procedimiento de fabricación se hace en base a trozos de lomo de bacalao "menudito" (denominación que corresponde a bacalao de hasta 250 g de peso) seco y salado, solo o en combinación con bacalao picado, procedente de otras partes del menudito, en distintas proporciones, unidos mediante la adición de alginato sódico espolvoreado o con "surimi" y a los que previamente se les ha sometido a un tratamiento rehidratante con una solución tampón básica. El formato se realiza en moldes por presión y posterior congelación. La utilidad de esta invención es manifiesta, teniendo en cuenta la abundancia del bacalao menudito, que de hecho es un producto infravalorado, y que el aumento en el consumo del bacalao seco y salado se ve frenado por la necesidad de su rehidratado en el hogar, con la consiguiente pérdida de tiempo; por lo que se piensa que si se ofrece este producto ya rehidratado y congelado al consumidor, tendrá gran aceptación en el mercado.

DESCRIPCION

El lomo de bacalao grande es un producto de precio elevado que se consume fundamentalmente en España y en otros países mediterráneos y latinoamericanos. Debido a que este bacalao grande cada vez es más escaso por el agotamiento de los caladeros, el precio se ve incrementado constantemente.

Por otra parte, los usos en la cocina moderna hacen que el consumo del bacalao esté estancado ya que para la rehidratación de este producto para su uso, se necesita mucho tiempo.

Por todo esto se ha inventado un producto reconstituido a base de trozos de bacalao menudito, muy abundante y de bajo precio, previamente rehidratados, a los que se añade alginato sódico o "surimi" y posteriormente congelado.

La industria de los productos reconstituidos está muy avanzada en el sector cárnico mientras que en los productos pesqueros está en sus comienzos.

Existen varios productos patentados, especialmente en productos análogos de mariscos y fabricados a partir de mariscos (Patente británica, 1,566,230, 1980 y Patente estadounidense, 4,497,844, 1985) o trabajos publicados en revistas y patentes de productos a partir de pescado (Patente británica, 1,474,179, 1977; Shomer y col., 1987 y Whittle y col., 1989), pero no se conoce ningún producto estructurado, fabricado a partir de pescado seco y salado, lo cual confiere al producto final unas características sensoriales peculiares.

Para hacer este producto se requiere usar sustancias termoestables capaces de formar gel en frío, por lo que sólo se han podido utilizar gelificantes con características muy particulares como son el alginato sódico y el "surimi", palabra japonesa que define el músculo de pescado picado, lavado, escurrido hasta una proporción de agua similar a la original, adicionado de crioprotectores proteicos y generalmente conservado en estado congelado.

La utilización de estos productos unido al rehidratado de los trozos de bacalao en solución tampón básica, confieren al producto una untuosidad y jugosidad muy adecuadas y semejantes a los lomos del bacalao de mejor calidad y mayor tamaño. Si a esto se añade la comodidad de preparación por venderse rehidratado y congelado y el precio competitivo a que se puede poner a la venta al consumidor, ya que se trata de materias primas baratas, resulta un producto atractivo y con posibilidades de mercado.

El objeto de la invención es un producto alimenticio análogo a lomos de bacalao grande caracterizado por estar constituido fundamentalmente por trozos de bacalao menudito seco y salado en "verde" (bacalao salado con una humedad del 50-54%), previamente rehidratados en una solución básica y adicionados de uno o varios de los siguientes ingredientes: surimi en estado de pregel y alginato sódico en polvo.

Para obtener la cualidad idónea del pregel fabricado a partir de surimi, se utiliza surimi de Abadejo de Alaska, bacalao o bacaladilla y se amasa previamente con NaCl y almidón.

Es igualmente objeto de invención el procedimiento de obtención del producto hasta aquí descrito. Este procedimiento se caracteriza por la rehidratación del bacalao con una solución tampón de 3-10 g de carbonato sódico y 0.3-1.5 g de bicarbonato sódico por litro, con un pH final de 9 a 11 en la que se introduce durante 22 horas y a una temperatura de 3°C.

Una vez rehidratado el músculo se cortan los trozos de la parte central del bacalao y a la mitad de ellos se les quita la piel y la espina. Las superficies que se van a unir se espolvorean con alginato sódico de forma que queden cubiertas de una fina capa o se coloca un 5% de surimi en estado de pregel entre ambas. Los trozos que conservan la piel se colocan en el fondo de unos moldes de 13 cm de largo por 7 cm de ancho y 3.5 cm de alto, y se colocan encima los que no tienen piel. Del resto del bacalao, colas y zonas ventrales, se obtienen trozos más pequeños que los anteriores a los que se puede añadir, según los casos hasta un 20% de bacalao seco, salado, rehidratado y picado procedente de las mismas partes, adicionando también alginato sódico y surimi y utilizando los mismos moldes para el formado.

Una vez introducido todo en los moldes se aplica presión y se congela, bien por procedimiento de contacto o de aire en movimiento. Después de la congelación se procede a un glaseado convencional y a su envasado y conversación a -18°C.

Para poner el surimi en forma de pregel, primero se atemperó hasta una temperatura comprendida entre -5°C +10°C, preferentemente no superior a 3°C, después de lo cual se procede al picado en una picadora tipo "cutter", añadiendo alrededor del 3% de NaCl y 5% de almidón y nunca subiendo la temperatura más de 10°C. Al poseer un color muy blanco en comparación con el color del bacalao, se adecuó el color con tinta de calamar y otro colorante natural.

Después de extender el surimi así tratado entre los trozos de pescado todo el producto se deja presionado a una temperatura entre 0°C-10°C durante 5-24 horas, después se congela y se procede como en el caso anterior.

Para una mejor comprensión de la invención se exponen a continuación dos ejemplos de realización.

Ejemplo 1

Se utiliza bacalao menudito seco, salado, en verde, se rehidrata en una proporción del 20-25%, con una solución compuesta de 5 g de carbonato sódico y 0.5 g de bicarbonato sódico por litro.

Una vez rehidratado se cortan trozos de la parte central de 7.5 cm de ancho y 13.5 cm de largo.

Se quita la piel y la espina a la mitad de los trozos y se espolvorean con alginato sódico las superficies que se van a unir, hasta formar una capa fina.

Cada uno de los trozos que conservan la piel se introduce en un molde de 13 cm de largo, 7 de ancho y 3.5 de alto y encima se coloca uno de los que no tienen piel. Los moldes se tapan y se presionan suavemente y se congelan. Posteriormente el producto se glasea y envasa.

Ejemplo 2

De las colas y zonas ventrales sobrantes del bacalao, una vez cortados los trozos centrales, como se ha explicado en el ejemplo 1, se obtienen trozos más pequeños a los que se añade un 10% de bacalao picado, procedente también de las mismas

5

partes y un 5% de surimi en estado de pregel, se mezcla todo y se introduce en un molde de 13 cm de largo, 7 de ancho y 3.5 de alto, se tapa y se presiona ligeramente, y se deja a 8°C durante 8 horas, Después se congela y posteriormente se glasea y envasa.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de fabricación de un producto reconstituido análogo a lomos gruesos de bacalao seco, salado, rehidratado y congelado **caracterizado** porque consta de las siguientes etapas:

- a) Hidratación previa de trozos o músculo picado de bacalao que se rehidrata introduciéndolo en una proporción en 4-5 su peso en una solución tampón compuesta de 3-10 gr. de carbonato sódico y 0,3-1,5 gr. de bicarbonato sódico por litro.
- b) Secado del bacalao que se escurre y se introduce en 4-5 veces su peso de agua hasta su total rehidratación.
- c) Formación de moldes con trozos de bacalao, espolvoreados con alginato sódico, a los que se ha añadido trozos de bacalao desprovistos de piel y espina en su parte superior.

d) Congelación, glaseado y envase.

2. Un procedimiento según reivindicación 1 **caracterizado** porque los trozos de bacalao obtenidos a partir de las porciones sin espinas se mezclan con un máximo del 20% del bacalao picado de las partes con espinas, después de ser procesado el bacalao con una máquina separadora.

3. Un procedimiento según reivindicación 1 **caracterizado** porque en vez de alginato sódico se aplica, entre las superficies que se van a unir, una capa de surimi en estado de pregel de alrededor del 0,5 cm de espesor y después de prensado el producto en el molde y antes de congelar, se somete a un período de "asentamiento" en estado refrigerado (de 0°C a +101°C) durante 5 a 24 horas.

4. Un procedimiento según reivindicación 3 **caracterizado** porque la mezcla de los trozos de bacalao con un máximo del 20% de pescado picado una vez rehidratados.

25

30

35

40

45

50

55

60

65