

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	11 21	NÚMERO 444797	10	A1
		22	FECHA DE PRESENTACION 30 ENE. 1976		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31) NUMERO				
	---		---		---

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			A23J		---

54	TITULO DE LA INVENCION
	"Procedimiento para la producción de preparaciones proteínicas"

71	SOLICITANTE (S)
	OSRODEK BADAWCZO-ROZWOJOWY BIAŁKA SPOŻYWCZEGO

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Gdynia, Port Rybacki, Polonia

72	INVENTOR (ES)
	Aleksander Stala y Teresa Krassowska

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	M. Curell Sufiol

OZ-2/P-2344
EX-PO
UNE A. 4 MOD. 3105

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

**POOR
QUALITY**

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

solicitada en España a favor de OSRODEK BADAWEZ-ROZWOJOWY
BIAŁKA SPOŻYWCZEGO, de nacionalidad polaca, domiciliada en
Gdynia, Port Rybacki, Polonia, por "Procedimiento para la pro-
ducción de preparaciones proteínicas". - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a un procedimiento para
la producción de preparaciones proteínicas, especialmente par
tiendo de pescado, por medio de la actuación adecuada sobre el
5. tejido cárnico de los pescados e invertebrados según un trata-
miento químico-mecánico no térmico. - - - - -

Estado presente de la técnica.

Se conocen métodos de producción de alimentos a par
tir de pescado que tienen la forma de preparaciones proteíni-
cas. Uno de estos métodos consiste en un lavado con agua con
10. adiciones químicas o sin tales adiciones, con la eliminación
mecánica subsiguiente de esta agua de modo que se obtengan
substancias que tengan la forma y la consistencia de una carne
de relleno o de un producto conocido como "surimi" (plato japo

nés). - - - - -

Se conoce también un método, según la patente 744863 de la República Federal de Alemania, que consiste en calentar primero el material bruto desintegrado en presencia de agua y de sal de alcalino a una temperatura de unos 50°C. La disolución en agua se separa a continuación del resto y el resto se lava, se prensa y subsiguientemente se calienta a una temperatura de 80°C en una disolución diluida de ácido con la adición de peróxido de hidrógeno. El producto obtenido se somete entonces a destilación en una corriente de vapor de agua en presencia de sal de alcalino y de un disolvente para eliminar las substancias aromáticas volátiles. - - - - -

5.

10.

Se conoce también un método, según la patente 752710 de la República Federal de Alemania, que consiste en que el material bruto húmedo se trata primero con disolventes orgánicos disueltos en agua, tales como ésteres, alcoholes, cetonas o hexanotriol y en que, después de la eliminación del agua, se trata con disolventes de grasas tales como parafina o hidrocarburos aromáticos. - - - - -

15.

Se conoce un método utilizado por la Astra Nutrition Company, según la patente sueca 315473, que consiste en la aplicación de disolventes en forma de n-butil- o sec-butilalcoholes y en elegir tal cantidad de disolventes que se obtiene un sistema en dos fases en el aparato de extracción, en que el material bruto y el agua forman la primera fase y el disolvente la segunda fase. - - - - -

20.

25.

- Además, se conoce por la patente norteamericana 2.972.542 la aplicación de alcoholes metílicos y etílicos así como composiciones de aminas para la extracción y la eliminación subsiguiente de los olores de pescado así como la aplicación de peróxido de hidrógeno como oxidante. También es bien conocida, por la patente norteamericana 2.813.027, la aplicación de alcoholes a pH 9 o más alto para la eliminación de olores de pescado de la masa cárnica. Los métodos de producción de productos proteínicos hasta ahora conocidos utilizan lo más frecuentemente el material bruto no congelado, o pescados o ciertos invertebrados recién pescados. - - - - -
- 5.
- 10.

- El producto obtenido en forma de carne de relleno puede utilizarse sólo para conservas de pescado, debido a que retiene el sabor y el olor del pescado. El agua tiene un efecto de reblandecimiento sobre el tejido de la carne y acelera el proceso de putrefacción pero no priva al tejido del sabor y del olor desagradable del pescado. En los métodos anteriormente mencionados tiene lugar hidrólisis alcalina que provoca la disolución completa de la proteína. Además, como resultado de los otros métodos anteriormente mencionados, se obtiene el producto final en forma de concentrado seco de proteína no activa que se combina con los otros productos durante el ulterior proceso de manufactura sólo sobre la base de una mezcla.
- 15.
- 20.

Esencialidad de la invención

25. El procedimiento según la invención consiste en que el material bruto se desintegra cuidadosamente y se priva de

- grasa y fosfolípidos, preferentemente por medio de disolventes orgánicos, tales como etanol o acetato, se trata con una disolución al 5-7% de tanino en glicerina en la proporción de 0,6-0,66 litro de disolución por 1 kg de la masa seca y se agita durante 5 a 10 minutos. Entonces, la mezcla así obtenida se trata con una disolución al 1-3% de sales de metales trivalentes, tales como cloruro de aluminio o cloruro férrico, en la cantidad de 0,3 a 0,33 litro por 1 kg de la masa seca y se agita durante por lo menos 2,5 a 7 minutos.
5. Entonces la masa se somete a la acción de sobrepresión del orden de 50 atmósferas durante 2,5 a 7 minutos y se descomprime a la presión atmosférica. Durante la descompresión, la masa se mantiene a una temperatura de 35-38°C. El semiproducto obtenido se lava subsiguientemente con agua o con disoluciones acuosas de las sustancias conocidas que neutralizan los disolventes utilizados y, finalmente, se escurre al nivel del límite inferior de humedad del producto igual a por lo menos 40 por ciento. Muy inesperadamente, resulta que la disolución acuosa del tanino en glicerina junto con la disolución acuosa de sales de metales trivalentes forman una protección para mantener una estructura natural de proteína en el orden I al IV durante todo el proceso. La preparación proteínica obtenida por el procedimiento de manufactura según la invención es activa, no desnaturalizada, mantiene las propiedades de una proteína no coagulada con retención de la estructura del orden I al IV y tiene un valor biológico pleno. Además, está desprovista de olor y de sabor desagradables y no tiene fracción lipídica con fosfolípidos ni productos de oxidación de lípidos. No contiene tampoco pesticidas solubles
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

en agua. Puede almacenarse durante largo tiempo en estado con-
gelado sin ningún peligro de cambios químicos, usualmente de-
bidos a la presencia de la fracción grasa, que no se halla
presente en el producto obtenido según la invención. Debido
5. a ello, el producto puede congelarse y descongelarse muchas
veces sin ningún cambio de calidad ni de las propiedades físi-
cas de las proteínas. - - - - -

Los productos proteínicos obtenidos según la inven-
ción pueden utilizarse para la producción de preparaciones
10. farmacéuticas aminoácidas y forman un componente valioso de
piensos y de alimentos secados, liofilizados y dietéticos, me-
jorando sus propiedades nutritivas. - - - - -

Ejemplo I

Un material magro bruto procedente de pescado, por
15. ejemplo merluza (*Merluccius merluccius*) desintegrado hasta un
tamaño de partícula del orden de 2-5 mm, se trata con acetato
de etilo al 50%, preferentemente en una proporción de 0,4 par-
tes de acetato de etilo por 1 parte en peso del material bru-
to y se agita suavemente durante unos 20 minutos a una tempe-
20. ratura no superior a 40°C. La fracción lipídica extraída en el
disolvente y el eluato de agua del tejido cárnico se separa
mecánicamente por prensado. Luego la masa cárnica así obteni-
da se trata con una disolución al 5% de tanino en glicerina
en una proporción de 0,6 litro de disolución por 1 kg de masa
25. seca y se agita durante 6 minutos. Subsiguientemente, se tra-
ta con una disolución acuosa al 1% de cloruro férrico en una

- proporción de 0,3 litro de disolución por 1 kg de masa seca y se agita durante 5-7 minutos. La masa así obtenida se somete entonces a la acción de sobrepresión del orden de 40 atmósferas y se descomprime a la presión atmosférica. Durante la descompresión la masa se mantiene a una temperatura de 35-38°C. El producto intermedio así obtenido se lava entonces con agua. Finalmente, el producto se escurre hasta el límite inferior de humedad del producto igual por lo menos a 40 por ciento. La preparación obtenida es activa, no está desnaturada, mantiene las propiedades de la proteína no coagulada, posee la estructura proteínica intacta del orden I al IV y tiene un pleno valor biológico. Es neutra en cuanto a olor y sabor. Tiene un color de blanco a crema. - - - - -
5. 10.

Ejemplo II

15. Un material graso bruto procedente de pescado, por ejemplo caballa, desintegrado a un tamaño de partícula de 2-5 mm, se trata con una mezcla de disolventes compuesta por 60% de etanol y 40% de acetato, preferentemente en una proporción de 0,4 partes de la mezcla de disolvente por 1 parte en peso de material bruto, y se agita suavemente durante unos 15 minutos a una temperatura no superior a 40°C. El tratamiento se repite tres veces. La fracción de lípidos extraída del tejido cárnico se aísla mecánicamente por decantación y centrifugación. La masa cárnica se trata subsiguientemente con una disolución al 5% de tanino en glicerina en una proporción de 0,66 litro de disolución por 1 kg de la masa seca bajo agitación durante unos 10 minutos y entonces con una disolución
20. 25.

- al 3% de cloruro de aluminio en una proporción de 0,3 litro por 1 kg de la masa seca, bajo agitación durante unos 7 minutos. La masa así obtenida se somete luego a la acción de una sobrepresión de 60 atmósferas durante 7 minutos y se descomprime a la presión atmosférica. Cuando se descomprime, la masa se mantiene a una temperatura de 35-38°C. El producto intermedio así obtenido se lava subsiguientemente dos veces con una disolución acuosa débil de etanol. Finalmente, el producto se escurre al límite inferior de humedad del producto igual por lo menos al 40 por ciento. El producto obtenido es activo, no está desnaturalizado, mantiene las propiedades de una proteína no coagulada, posee la estructura intacta del orden I al IV y tiene pleno valor biológico. Es neutra en cuanto se refiere a sabor y olor. No tiene fracciones de lípidos con fosfolípidos. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.

Ejemplo III

- El material bruto de origen marino (pandalus - crustáceo) se desintegra a un tamaño de partícula del orden de 2-5 mm y se trata con una mezcla al 50% de disolventes, etanol y acetato, preferentemente en una proporción de 0,4 partes de mezcla de disolvente por 1 parte en peso del material bruto y se agita suavemente durante unos 18 minutos a una temperatura no superior a 18°C. El tratamiento se repite dos veces. La fracción de lípidos extraída en el disolvente y el eluato acuoso precedente del tejido cárnico se aíslan mecánicamente por decantación y centrifugación. La masa cárnica se trata subsiguientemente con una disolución al 6% de tanino
- 20.
- 25.

- en glicerina en una proporción de 0,66 litro de disolución por 1 kg de la masa seca y se agita durante unos 8 minutos y con una disolución acuosa al 3% de cloruro férrico en una proporción de 0,33 litro de disolución por 1 kg de la masa seca y se agita durante 6 minutos. La masa así obtenida se somete luego a la acción de una sobrepresión de 50 atmósferas y se descomprime a la presión atmosférica. Durante la descompresión, la masa se mantiene a una temperatura de unos 35-38°C. El semiproducto se lava entonces dos veces con una disolución acuosa débil de etanol. Finalmente, el producto se escurre al límite inferior de humedad del producto, igual a por lo menos 40%. El producto así obtenido es activo, no está desnaturalizado y mantiene las propiedades de una proteína no coagulada. Posee la estructura intacta del orden I al IV y tiene un pleno valor biológico. Es neutro en cuanto se refiere a olor y sabor. Tiene un color crema. No contiene fracción de lípidos con fosfolípidos. - - - - -
5. 10. 15.

Ejemplo IV

- El material bruto procedente de pescado, por ejemplo merluza, desintegrado a un tamaño de partícula del orden de 2-5 mm, se trata con una mezcla de disolventes de 60% de etanol y 40% de acetato, preferentemente a una proporción de 0,4 parte de la mezcla de disolventes por 1 parte en peso de material bruto y se agita suavemente durante unos 13 minutos a una temperatura no superior a 40°C. La fracción de lípidos extraída en el disolvente y el eluato acuoso procedente del tejido cárnico se aíslan mecánicamente por prensado. La masa
20. 25.

- se trata subsiguientemente con una disolución al 7% de tanino en glicerina en una proporción de 0,6 litro de disolución por 1 kg de la masa seca y se agita durante 7 minutos. La masa obtenida se somete entonces a la acción de una sobrepresión de 50 atmósferas durante 5 minutos y se descomprime a la presión atmosférica. Durante la descompresión, la masa se mantiene a una temperatura de 35-38°C. El producto intermedio así obtenido se lava entonces con una disolución acuosa débil de etanol. Finalmente, el producto se escurre hasta el límite inferior de humedad del producto, no inferior a 40%. La preparación así obtenida es activa, no está desnaturalizada y mantiene las propiedades de la proteína no coagulada. Posee la estructura intacta del orden I al IV y tiene un pleno valor biológico. Es neutra en cuanto a sabor y olor y tiene un color del blanco al crema. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.

Ejemplo V

- Material bruto de origen marino (pandalus - crustáceo), desintegrado a un tamaño de partícula del orden de 2-5 mm, se trata con una mezcla de disolventes de 50% de etanol y 40% de acetato, preferentemente a una proporción de 0,4 parte de la mezcla de disolventes por 1 parte en peso del material bruto, y se agita suavemente durante unos 16 minutos a una temperatura no superior a 40°C. La fracción de lípidos extraída en el disolvente y el eluato acuoso procedente del tejido cárnico se aíslan mecánicamente por prensado. Subsiguientemente, la masa se trata con disolución al 7% de tanino en glicerina en una proporción de 0,6 litro de disolución por
- 20.
- 25.

- 1 kg de la masa seca y se agita durante por lo menos 9 minutos y entonces con una disolución al 1% de cloruro de aluminio en una proporción de 0,3 litro por 1 kg de la masa seca y se agita durante 7 minutos. La masa así obtenida se somete entonces a la acción de una sobrepresión de 40 atmósferas durante 7 minutos y se descomprime a la presión atmosférica. Cuando se descomprime, la masa se mantiene a una temperatura de 35-38°C. Finalmente, el producto se escurre hasta el límite inferior de humedad del producto, no inferior a 40%. El producto obtenido es activo, no está desnaturalizado y mantiene las propiedades de una proteína no coagulada. Posee la estructura intacta del orden I al IV y tiene un pleno valor biológico. Es neutro en cuanto se refiere a sabor y olor. Tiene un color blanco y no contiene fracciones de lípidos con fosfolípidos. - - -

15.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

REIVINDICACIONES

- 1.- Procedimiento para la producción de preparaciones proteínicas, especialmente de preparaciones proteínicas a base de pescado, caracterizado porque, comprendiendo una eliminación no térmica de grasas y un aislamiento de fosfolípidos a partir de la masa desintegrada de carne y/o de vertebrados marinos, por medio de un disolvente orgánico o de una mezcla de disolventes orgánicos y, finalmente, el sometimiento

to de la masa a la acción de sobrepresión y entonces su de
compresión a la presión atmosférica, se trata la masa cárnica
antes de la acción de la sobrepresión con una disolución al
5-7% de tanino en glicerina en una proporción de 0,6-0,66 li
5. tro por 1 kg de la masa seca y se agita durante por lo menos
5 minutos y entonces con una disolución acuosa al 1-3% de sa
les de metales trivalentes en una proporción de 0,3-0,33 li
tro por 1 kg de la masa seca, se agita durante 2,5-7 minutos
y luego se somete a sobrepresión dentro del orden de 40-60
10. atósferas durante 2,5-7 minutos, con descompresión subseguien
te a la presión atmosférica, a una temperatura de 35-38°C. -

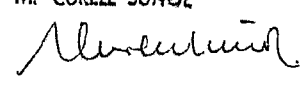
2.- Procedimiento según la reivindicación 1, carac
terizado porque se utiliza una disolución acuosa de sales de
metales trivalentes, tales como por ejemplo cloruro férrico
15. o cloruro aluminico. - - - - -

3.- "PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE INSPARA-
CIONES PROTEINICAS". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la
presente memoria que consta de once hojas, foliadas y meca-
20. nografiadas por una sola de sus caras.

MADRID 3 0 ENE. 1976

P. A. M. CURELL SUÑOL



mpg