(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 564 644**

(51) Int. CI.:

A23J 3/34 (2006.01)
A23L 1/305 (2013.01)
A23L 1/23 (2013.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.05.2011 E 11720068 (3)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.01.2016 EP 2704588**

(54) Título: **Un hidrolizado de un sustrato proteínico y un proceso para fabricarlo**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.03.2016

(73) Titular/es:

NESTEC S.A. (100.0%)
Avenue Nestlé 55
1800 Vevey, CH

(72) Inventor/es:

LIM, BEE GIM y
HO DAC, THANG

(74) Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

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

Un hidrolizado de un sustrato proteínico y un proceso para fabricarlo

La presente invención hace referencia a un hidrolizado nuevo de un sustrato que comprende una proteína animal y un proceso para fabricar el hidrolizado.

Las salsas o condimentos de pescado fabricados a partir de pescado fermentado tienen una gran aceptación en la cocina asiática, en particular en países como Japón, China y el sudeste asiático, es decir Vietnam, Camboya o Tailandia. Su consumo es también considerable en Europa y Norteamérica. Estas salsas y condimentos se fabrican mediante un proceso de fermentación del pescado en presencia de sal. Por lo tanto, la presencia de sal es un factor importante ya que actúa como valla o escollo importante ante los microrganismos tóxicos y los desechos alimenticios en aquellos procesos, con el objetivo de garantizar la seguridad microbiana de los productos alimenticios fermentados o bien hidrolizados.

Uno de los procesos tradicionales se basa en la autolisis, donde las enzimas endógenas son liberadas del sustrato, por ejemplo, de la carne del pescado, y luego contribuyen a la hidrólisis del sustrato propiamente. Este proceso que tiene lugar de forma natural requiere habitualmente un periodo de tiempo largo que puede oscilar entre 6 y 12 meses, con el objetivo de obtener una producción y unas propiedades sensoriales aceptables en cuanto a sabor, aroma y textura del hidrolizado resultante. A la vista del tiempo relativamente largo del proceso se han propuesto soluciones alternativas que se implementan desde el punto de vista comercial para reducir el tiempo de producción para dichos productos alimenticios hidrolizados.

Una de las soluciones alternativas es la hidrólisis ácida, donde por ejemplo el ácido clorhídrico se utiliza para hidrolizar las proteínas de sustrato. El proceso es básicamente más corto y solamente requiere unas horas. Sin embargo, el proceso es realmente duro y severo pues destruye algunos de los aminoácidos y/o vitaminas. Además, los hidrolizados producidos por este método tienen generalmente menos aroma y sabor que los productos producidos siguiendo un método tradicional. Adicionalmente, dependiendo de los tipos de sustrato y ácido utilizados, pueden aparecer algunos compuestos de cloro durante el proceso, lo que no siempre se desea.

Otro proceso de hidrólisis bastante conocido es la hidrólisis enzimática, donde se añaden componentes ricos en enzimas al material de partida. Las enzimas proteolíticas de los órganos animales como la pancreatina y la pepsina, y de las plantas como la bromelina del tallo de la piña y la papaína de la papaya verde se han utilizado con esta finalidad. El proceso dura unas semanas y el condimento de pescado se puede recuperar, por ejemplo, al cabo de 3 a 4 semanas. El proceso de hidrólisis enzimática es más suave que el de la hidrólisis ácida. Sin embargo, las características sensoriales del hidrolizado final son todavía inferiores a los métodos tradicionales, puesto que el producto final generalmente posee un fuerte sabor amargo.

En los métodos tradicionales, se añaden grandes cantidades de sales al proceso utilizado para producir condimentos o bien productos de pescado fermentados. La elevada concentración en sales garantiza por un lado la seguridad alimenticia microbiana del proceso, puesto que frena el crecimiento de los microorganismos procedentes de los desechos alimenticios. Pero por otro lado inhibe fuertemente la actividad de las enzimas proteolíticas. Por eso el proceso para hidrolizar proteínas procedentes, por ejemplo, de un condimento de pescado es realmente poco óptimo. Además, el contenido en sal del producto final es alto, lo que no siempre se desea.

La JP4197153 muestra un proceso para fabricar un hidrolizado de un material proteináceo animal con un molde y/o una levadura de Koji con un contenido reducido en sal debido a la adición de un alcohol al proceso de hidrólisis. Esto permite, entre otras cosas, reducir la contaminación bacteriana y de desechos durante el proceso de hidrólisis a pesar de la ausencia de sal. Sin embargo, quizás no se desee la presencia de alcohol en dicho producto alimenticio final.

La WO2009/076996 revela un proceso de preparación de un hidrolizado de un animal comestible o de carne de pescado en presencia de un Koji fermentado por Aspergillus en un entorno con un contenido en sal inferior al 2%. El proceso de hidrólisis tarda típicamente de uno a varios días hasta que se desarrolla un producto con un aroma bueno satisfactorio, por ejemplo, un condimento de pescado. Sin embargo, sería deseable tener un proceso que produjera aromas todavía más intensos a partir de sustratos de carne animal hidrolizada, mientras que al mismo tiempo redujera el tiempo necesario para la hidrólisis.

La QO 94/25580 A1 muestra un método para hidrolizar una proteína mediante su incubación con un preparado a base de una enzima hidrolítica.

A la luz de lo mencionado, existe una necesidad persistente en la industria de introducir nuevos hidrolizados con perfiles de sabor y aroma distintos y más intensos, mientras se mantiene el nivel bajo de sal en el proceso. Además sería deseable reducir el tiempo de producción para aquellos hidrolizados nuevos.

Por lo tanto, el objetivo de la presente invención consiste en mejorar la técnica actual y aportar un hidrolizado nuevo, mejorado, de intenso aroma, de un sustrato proteínico, así como un proceso para fabricar dicho hidrolizado.

El objetivo de la presente invención se consigue con la materia de estudio de las reivindicaciones independientes. Las reivindicaciones dependientes desarrollan además la idea de la presente invención.

De acuerdo con todo ello, la presente invención proporciona en un primer aspecto un hidrolizado que se obtendrá hidrolizando un sustrato que comprende al menos una proteína animal no láctea por una bacteria de grado alimenticio en un entorno con un contenido en sal inferior al 2% en peso, preferiblemente inferior al 1% en peso y más preferiblemente inferior al 0,5%, donde la bacteria de grado alimenticio es la Bacillus natto.

En un segundo aspecto la invención hace referencia a un proceso para fabricar un hidrolizado que consta de las siguientes etapas: a) mezcla de un sustrato con una bacteria de grado alimenticio; y b) incubación de la mezcla resultante con un contenido en sal inferior al 2% en peso, preferiblemente inferior al 1% en peso y más preferiblemente inferior al 0,5% en peso; donde el sustrato consta de al menos una proteína animal no láctea; y donde la bacteria de grado alimenticio es Bacillus natto.

Otro aspecto de la invención es un producto alimenticio que consta de hidrolizado tal como se ha descrito aquí o bien de un hidrolizado que se obtiene del proceso que aquí se ha descrito.

Los inventores averiguaron sorprendentemente que cuando se hidroliza un sustrato que comprende proteínas de fuente animal como, por ejemplo, pescado o gamba, con una bacteria de grado alimenticio tal como por ejemplo una Bacillus subtilis, o en especial una Bacillus natto, en unas condiciones ambientales de una concentración baja en sal, se pueden generar unas notas de aroma fuerte, intenso, que son especialmente adecuadas para la producción de condimentos o aliños para preparar platos de comida asiática, mientras se mantiene un perfil de seguridad microbiológica del hidrolizado durante el proceso de producción. No existía necesidad de añadir sustancias antimicrobianas como alcohol u otros conservantes al proceso, o bien de realizar el proceso en unas condiciones estrictamente estériles. De ahí que se puedan fabricar nuevos hidrolizados de grado alimenticio mediante este proceso, los cuales tengan un perfil aromático mucho más fuerte al que se podría obtener con los procesos actualmente conocidos. Por ejemplo, se puede producir un aroma a pescado fermentado típico muy intenso cuando se utilizan alimentos marinos como parte del sustrato. De esta manera, el hidrolizado se puede utilizar preferiblemente para producir condimentos o aliños de aroma intenso, que conduzcan a productos alimenticios finales ricos en aroma. Alternativamente, el hidrolizado se puede aplicar en cantidades inferiores a un producto alimenticio y proporcionar un alimento con aroma similar al que se consigue con las tecnologías actuales.

El proceso es simple y más rápido que muchos de los procesos alternativos conocidos hasta el momento. No se necesitan instalaciones técnicas para mantener el proceso estéril. Además, el tiempo de producción de dichos hidrolizados es relativamente rápido, lo que permite reducir los costes de dicha producción a escala industrial. Tampoco se necesita alcohol u otras sustancias químicas, que permitan producir un hidrolizado totalmente natural, que sea muy apreciado por los consumidores actuales del mundo entero.

Las características y demás rasgos mencionados se pondrán de manifiesto y se entenderán mejor si se hace referencia a la descripción detallada a continuación. Se debería entender que la descripción detallada no pretende ser exhaustiva o limitar la invención a la forma precisa revelada. La presente invención cubre todas las modificaciones y alteraciones relevantes en la descripción detallada, a menos que las reivindicaciones indiquen expresamente lo contrario.

La presente invención revela un hidrolizado de un sustrato que comprende al menos una proteína animal no láctea, que es hidrolizada por una bacteria de grado alimenticio en un entorno con un contenido en sal inferior al 2% en peso, donde la bacteria de grado alimenticio es el Bacillus Natto. Preferiblemente, el sustrato es hidrolizado en un entorno con un contenido en sal inferior al 1% en peso y más preferiblemente en un entorno con un contenido en sal inferior al 0,5% en peso.

El término “hidrolizado” descrito aquí hace referencia al producto procedente de la hidrólisis de un sustrato. El término “entorno” aquí descrito se refiere a las condiciones ambientales del sustrato que incluyen las bacterias de grado alimenticio durante el proceso de hidrólisis.

El hidrolizado con un contenido bajo en sal es una característica notable de esta invención, puesto que el sustrato puede ser hidrolizado en unas condiciones óptimas, por ejemplo, para metabolizar de forma activa la bacteria de grado alimenticio así como para enzimas proteolíticas liberadas para que dichas bacterias sean activas. Además, el bajo contenido en sal del hidrolizado puede ser adecuado para muchos consumidores, lo que incluye aquellas personas que requieren una dieta en sal baja o una dieta más sana.

En una configuración, la hidrólisis del sustrato tiene lugar en un estado sumergido. Es decir, se ha añadido agua suficiente para garantizar que el sustrato es hidrolizado por la bacteria de grado alimenticio bajo la superficie del

agua. Esto garantiza básicamente una mezcla mejor y una distribución más homogénea de la bacteria de grado alimenticio con el sustrato, lo que da lugar a una hidrólisis mejorada del sustrato.

La selección de un sustrato adecuado se basa en realidad en las características deseadas que se consiguen por el hidrolizado al final del proceso, específicamente en términos de propiedades organolépticas y valores nutricionales. De acuerdo con ello, la presente invención hace referencia a un sustrato que comprende una proteína animal no láctea, que es seleccionada a partir de un animal de granja como las aves de corral o las reses, o bien un animal marino como las gambas, el pescado o los moluscos. La invención hace referencia a un sustrato de proteína no láctea. Opcionalmente, el sustrato comprende además proteínas vegetales. Las proteínas vegetales se puedes seleccionar a partir de legumbres como la soja, trigo, maíz, arroz o bien otra planta de cultivo.

La adición de material vegetal al proceso de hidrólisis tiene la ventaja de que puede permitir mejores condiciones para que una bacteria de cierto grado alimenticio crezca y/o se metabolice aportando por ejemplo más nutrientes a dichos microorganismos. Por lo tanto, la actividad metabólica bacteriana y con ello el proceso de hidrólisis global, pueden ser más rápidos y más eficientes. Además, la presencia de material vegetal en el proceso de hidrólisis puede conducir adicionalmente a otros aromas distintos que no se pueden conseguir con únicamente fuentes de proteínas animales y que incrementan la riqueza del perfil aromático global del hidrolizado final.

La presencia de la bacteria de grado alimenticio es una de las características esenciales de la presente invención. Generalmente, en esta invención se puede emplear todo tipo de bacteria de grado alimenticio. Preferiblemente, la bacteria de grado alimenticio debe ser capaz de producir al menos un tipo de proteasa que es el componente clave necesario para hidrolizar el sustrato. En una configuración preferida de la presente invención, la bacteria de grado alimenticio es la Bacillus natto.

Los inventores han descubierto que la Bacillus subtilis y en particular su subtipo la Bacillus nato, son adecuadas para hidrolizar un sustrato que comprende una proteína animal en un entorno de poca sal. Es la combinación de dicha bacteria Bacillus subtilis con un sustrato de proteína animal, específicamente de pescado o de gamba, lo que genera unos aromas nuevos, fuertes y muy interesantes. Estos aromas son claramente más fuertes que los aromas generados de aquellos sustratos con las tecnologías antes mencionadas.

Además, la hidrólisis de dichos sustratos con una cepa de Bacillus subtilis es rápida y eficiente. No existe ninguna necesidad de aportar al sustrato, antes o durante la etapa de hidrólisis, el Bacillus subtilis junto con algún factor hidrolizante como un ácido, una enzima proteolítica, un hongo, un moho como el Aspergillus, o levadura. Por lo tanto, una configuración preferida de la invención es un hidrolizado que no comprenda un moho o una levadura.

La presente invención hace referencia también a un proceso para producir un hidrolizado, que comprenda al menos las etapas de a) mezcla de un sustrato, que consista al menos en una proteína animal no láctea, con una bacteria de grado alimenticio, donde la bacteria de grado alimenticio sea el Bacillus natto, y b) incubación de la mezcla resultante con un contenido en sal inferior al 2% en peso. El término “incubación” aquí descrito hace referencia a mantener la mezcla durante cierto tiempo y en unas condiciones determinadas y a una temperatura especificada, para promover una reacción en particular. En este caso específico, la reacción en particular es la hidrólisis del sustrato. Preferiblemente, la incubación se lleva a cabo en unas condiciones donde el contenido en sal es inferior al 1% en peso, y más preferiblemente en unas condiciones donde el contenido en sal es inferior al 0,5% en peso. Opcionalmente, el sustrato puede comprender además al menos una proteína vegetal.

En una configuración de la presente invención, la bacteria de grado alimenticio es aportada a la mezcla que va a ser incubada en forma de un producto fermentado que comprende dicha bacteria. La ventaja es que la bacteria no es preciso que se prepare de forma específica en forma de un cultivo puro y posiblemente concentrado para poderse aplicar en el proceso de la invención. De hecho, la bacteria puede crecer y multiplicarse primero en un pre-cultivo así como en una fermentación regular de un sustrato seleccionado, y seguidamente mezclarse en el proceso de la invención en forma de dicho sustrato fermentado seleccionado. De este modo la bacteria se mantiene en un estado metabólico activo y se encuentra presente en una concentración elevada, lo que permite un inicio óptimo y rápido del proceso de hidrólisis de la invención. En una configuración preferida de la invención, el producto fermentado se obtendrá mediante una fermentación en estado sólido de la soja cocinada, del gluten de trigo, o bien de una combinación de ambas, con Bacillus natto.

En una configuración, el agua se añade a la mezcla del proceso de la invención. La adición de agua a la mezcla se puede realizar o bien durante la etapa de mezcla del sustrato con la bacteria de grado alimenticio, o bien durante la etapa de incubación. De ese modo, se puede conseguir una hidrólisis sumergida del sustrato.

La mezcla se incuba durante 8 a 48 horas en un intervalo de temperatura de 45ºC a 65ºC. Preferiblemente, la mezcla se incuba de 15 a 25 horas en dicho intervalo de temperatura. Estas condiciones permiten que el sustrato se hidrolice de forma óptima y genere el aroma, la textura y el sabor deseado del hidrolizado.

Opcionalmente, se puede añadir una bacteria de ácido láctico al proceso durante la mezcla o la etapa de incubación.

La adición puede provocar un incremento adicional en el valor nutritivo del hidrolizado. Además, esto puede tener un impacto positivo en las propiedades organolépticas del hidrolizado al mismo tiempo que algunos de los aminoácidos liberados pasen a convertirse en compuestos aromáticos. En esta configuración específica, es preciso que los parámetros para la etapa de incubación se adapten a las condiciones de crecimiento de la bacteria del ácido láctico. Por lo tanto, la mezcla del sustrato con la bacteria de ácido láctico se incubará de 10 a 25 horas en un intervalo de temperatura de 25 a 45ºC.

La bacteria de ácido láctico que es adecuada para añadirse a dicho proceso se puede seleccionar del género de Lactobacillus, Leuconostic, Pediococcus, Streptococcus, Enterococcus o una combinación de los mismos. Por ejemplo, el LActobacillus sake, que pertenece al género del lactobacillus se puede utilizar con esta finalidad.

El proceso de la invención puede comprender además una etapa de agitación de la mezcla, en la que la etapa se puede llevar a cabo o bien durante la fase de mezcla del sustrato con la bacteria de grado alimenticio, o durante la etapa de incubación. La ventaja es que se puede conseguir una mejor mezcla entre el sustrato y la bacteria, lo que permite un proceso de hidrólisis mejorado y más rápido. Además, el producto final del proceso de hidrólisis tiene un aspecto y una sensación en la boca más suaves después de la etapa de molienda de la mezcla.

El hidrolizado y el hidrolizado que se obtiene del proceso de producción conforme a la presente invención se pueden utilizar directamente o bien tratado posteriormente, con el fin de obtener un producto alimenticio, que pueda ser una base para cocinar, un condimento o un producto comestible. De ese modo, dicho producto tiene un aroma nuevo, superior e intenso por lo que el aroma y el sabor obtenidos son el resultado de un proceso de hidrólisis totalmente natural.

Los expertos en la materia entenderán que pueden combinar libremente todas las características de la presente invención que aquí se revelan. En particular, los rasgos descritos para el producto de la presente invención se pueden combinar con el proceso de la invención y viceversa. Se pueden combinar los rasgos descritos para las diferentes configuraciones de la presente invención.

La presente invención se explica seguidamente con los ejemplos siguientes. Los ejemplos pretenden ayudar a extender los aspectos clave de la presente invención, que incluyen sus configuraciones. La presente invención no se limita en ningún caso a estos ejemplos.

Ejemplo 1

Se limpiaban 250 kg de soja entera y se trituraban detenidamente en pequeños trozos en un molino. La soja triturada se sumergía en 250 kg de agua a 60ºC durante 30 minutos en un robot de cocina. La soja empapada de agua se calentaba a 124ºC y se mantenía a la misma temperatura durante 2 minutos. Seguidamente se enfriaba a una temperatura inferior a 40ºC aplicando el vacío. La etapa de pasteurización se llevaba a cabo para eliminar y promover la desnaturalización proteínica. La soja una vez cocinada y enfriada se retiraba del robot y se inoculaba con un cultivo de Bacillus natto. La mezcla se transportaba a un fermentador a través de un transportador sin fin, donde se distribuía de forma homogénea por el suelo del fermentador lo que daba lugar a un lecho de unos 30 cm de grosor. Durante las 72 horas de cultivo, aire a 40ºC circulaba por el lecho. El aire se humidificaba hasta llegar a la saturación con una unidad de aire acondicionado. El agua de la unidad de aire acondicionado se cambiaba cada día. El techo del fermentador se mantenía a 50ºC para impedir la condensación del aire húmedo en la superficie. Cualquier condensación en el conducto de aire o en la base del lecho se drenaba.

Al final de la fermentación, el producto fermentado se drenaba y 60 kg del producto fermentado se añadían a un depósito agitado revestido de 250 L que contiene agua a 55ºC. El agua se añadía al producto fermentado en una proporción en peso de 2:1. Luego se añadían gambas deshidratadas pequeñas al depósito de hidrólisis que contenía el producto fermentado en una proporción en peso de 1:3 de producto fermentado frente a gamba deshidratada.

Después de 1 hora de hidrólisis, la mezcla se trituraba en un molino coloidal. Después de la molienda, la hidrólisis continuaba durante otras 20 horas para conseguir un grado superior de hidrólisis. Después de la hidrólisis se añadía sal en un 14% en peso/peso al hidrolizado y se mezclaba de forma homogénea. Esto se hacía para retardar el crecimiento de los microorganismos almacenados. El hidrolizado se pasterizaba a 140ºC durante 15 segundos antes de llenar el recipiente de plástico para su almacenamiento.

El producto final tenía un cuerpo excelente con un perfil aromático marino considerable. Específicamente, el producto final adquiría el tradicional olor a dawadawa. El producto final se formulaba con ingrendientes frescos a partir de un condimento culinario.

Ejemplo 2

60 kg de pescado fresco se lavaban con agua para eliminar la materia extraña. Luego el pescado se colocaba en la picadora con un tamaño de pantalla de 3 mm. El pescado triturado se mezclaba con 60 kg de harina de trigo tostada

y se agitaba. La masa era luego extruida con la picadora de carne para formar unos sustratos cilíndricos tipo varilla con un diámetro de 5 mm. El sustrato se esterilizaba en un autoclave a 100ºC durante 20 minutos. El pescado cocinado, enfriado se retiraba del autoclave y se inoculaba con un cultivo de Bacillus nato. Este se fermentaba luego a 40ºC durante 72 horas. El aire circundante se humidificaba hasta casi la saturación con una unidad de aire acondicionado. El agua de la unidad de aire acondicionado se cambiaba cada día. El techo del fermentador se mantenía a 50ºC para impedir la condensación del aire húmedo en la superficie. Dicha condensación en el conducto de aire o en la base del lecho se desechaba.

Al final de la fermentación, el producto fermentado se retiraba del fermentador. 80 kg del producto fermentado se añadían al recipiente agitado de 250 L que contenía agua a 55ºC. La proporción en peso de agua respecto al producto fermentado se fijaba en 3:2. Después de 1 hora de hidrólisis, la mezcla se trituraba en un molino coloidal. Tras la molienda, la hidrólisis continuaba durante otras 20 horas para alcanzar un grado de hidrólisis superior. Seguidamente, el hidrolizado se pasteurizaba a 140ºC durante 15 segundos.

El producto final resultaba tener un cuerpo excelente y un perfil aromático marino robusto. El producto final se formulaba con otros ingredientes frescos para constituir un condimento culinario.

Ejemplo 3

Se seguía un procedimiento similar al descrito en el ejemplo 1 a excepción de que la soja era sustituida por gluten de trigo en forma de pellets. Los pellets de gluten de trigo se obtenían mediante la extrusión de polvo de gluten de trigo en una extrusora para formar pellets con un tamaño especial de aproximadamente 5 mm. 250 kg de pellets de gluten de trigo se sumergían en 250 kg de agua a 60ºC durante 30 minutos en un robot giratorio. Los pellets de gluten de trigo humedecidos se calentaban luego a 100ºC y se mantenían a la misma temperatura durante 10 minutos. Seguidamente, se enfriaban por debajo de los 40ºC aplicando vacío. Los pellets de gluten de trigo enfriados cocinados se retiraban del robot y se inoculaban con un cultivo de partida de Bacillus natto. La fermentación y la hidrólisis eran como las del ejemplo 1.

El producto final resultaba tener un nivel de ácido glutámico superior en comparación con el producto final fabricado en el ejemplo 1. Presentaba un cuerpo excelente y un perfil aromático redondeado. El producto final se formulaba con azúcar, especias, etc.. para formar un condimento culinario.

Ejemplo 4

Se seguía un procedimiento similar al descrito en el ejemplo1 a excepción de que la duración de la hidrólisis a 55ºC se acortaba a 8 horas, y posteriormente la temperatura de hidrólisis se reducía a 25ºC. Se añadía 1 kg del caldo de cultivo de Lactobacillus sake cuando la temperatura del hidrolizado alcanzaba los 35ºC. La hidrólisis continuaba otras 12 horas a 35ºC previamente a la adición de sal (12% en peso) y pasteurización a 140ºC durante 20 segundos.

Ejemplo 5

Se seguía un procedimiento similar al descrito en el ejemplo1 a excepción de que la gamba baby hidrolizada se sustituía por pescado triturado. El pescado triturado fresco se añadía al producto fermentado en una proporción en peso de 1:1, y se añadía agua al producto fermentado en una proporción en peso de 3:2.

El producto final resultaba tener un cuerpo excelente y un perfil aromático redondeado. El producto final se formulaba con azúcar, especias, etc.para formar un condimento culinario.

REIVINDICACIONES

1. Hidrolizado que se obtiene por hidrólisis de un sustrato, que comprende al menos una proteína animal no láctea, por una bacteria de grado alimenticio en un entorno de menos de un 2% en peso de contenido en sal, mientras que la bacteria de grado alimenticio es la Bacillus natto.

2. Hidrolizado conforme a la reivindicación 1, en el que la hidrolización de dicho sustrato tiene lugar en un entorno donde el contenido en sal es inferior al 1% en peso, preferiblemente inferior al 0,5% en peso.

3. Hidrolizado conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 hasta 2, donde la hidrolización del sustrato se realiza mientras está sumergido.

4. Hidrolizado conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 hasta 3, donde se elige la proteína animal a partir de animales de granja, es decir de corral, o bien animales marinos tanto gambas como pescado.

5. Hidrolizado conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 hasta 4, donde el sustrato comprende además al menos una proteína vegetal.

6. Hidrolizado conforme a la reivindicación 5, donde la proteína vegetal se elige de la soja, del trigo, del maíz o del arroz.

7. Proceso para fabricar un hidrolizado que consiste en las etapas de:

a) Mezcla de un sustrato con una bacteria de grado alimenticio; y
b) Incubación de la mezcla de la etapa a) en unas condiciones de un contenido en sal inferior al 2% en peso; donde el sustrato consta de al menos una proteína animal no láctea; y donde la bacteria de grado alimenticio es la Bacillus natto.

8. Proceso conforme a la reivindicación 7, donde el sustrato consta además de al menos una proteína vegetal.

9. Proceso conforme a cualquiera de las reivindicaciones 7 a 8, donde la bacteria de grado alimenticio se suministra en la etapa a) en forma de un producto fermentado que comprende dicha bacteria.

10. Proceso conforme a la reivindicación 9, donde el producto fermentado que comprende dicha bacteria se obtiene por fermentación en estado sólido de soja, gluten de trigo o una combinación de los mismos en una cocción con Bacillus natto.

11. Proceso conforme a cualquiera de las reivindicaciones 7 hasta 10, donde se añade agua a la mezcla en la etapa a).

12. Proceso conforme a cualquiera de las reivindicaciones 7 hasta 11, donde la etapa b) se lleva a cabo durante 8 a 48 horas, preferiblemente entre 15 y 25 horas, a una temperatura entre 45 y 65ºC.

13. Producto alimenticio que comprende el hidrolizado conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, o bien el hidrolizado que se obtiene del proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 12.