

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 593 154**

51 Int. Cl.:

A23L 27/24 (2006.01)

A23L 27/21 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.02.2009** E 14177317 (6)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.08.2016** EP 2792250

54 Título: **Base, productos que la contienen, métodos de preparación y usos de los mismos**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
05.12.2016

73 Titular/es:
NESTEC S.A. (100.0%)
CT-IAM, Avenue Nestlé 55
1800 Vevey , CH

72 Inventor/es:
DIONO, BÉATRICE;
ULMER, HELGE y
RABE, SWEN

74 Agente/Representante:
ISERN JARA, Jorge

ES 2 593 154 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

Base, productos que la contienen, métodos de preparación y usos de los mismos

5 Campo de la invención

La invención se refiere a una base natural novedosa, a productos culinarios o de confitería que la contienen, a métodos de preparación y a usos de los mismos. Más particularmente, se refiere a una base con sabor natural de sabor intrínseco, auténtico y exclusivo, que puede agregarse como ingrediente intermedio para recetas y que simultáneamente libera notas Superiores y Medias (de aroma y sabor) que contribuyen principalmente a la tonalidad general del sabor y a impresiones hápticas del producto final, a los productos culinarios y de confitería que la contienen, a métodos para la fabricación de dicha base (combinación de fermentación y de tratamiento de reacción térmica) y al uso de dicha base culinaria para su aplicación en productos culinarios y de confitería.

15 Antecedentes de la invención

De modo general, el sabor de un producto se genera principalmente a través de ingredientes individuales que representan notas Medias (compuestos no volátiles, tales como los que proporcionan cuerpo, hidrolizados, extractos de levadura, péptidos, ácidos orgánicos, fosfatos, lípidos y así sucesivamente) y notas Superiores (compuestos volátiles, tales como compuestos de impacto de carácter, por ejemplo, aroma de pollo asado).

La mayoría de las formas alimenticias utilizan notas Superiores que a menudo se adquieren en las fábricas de sabores para ofrecer aromas y tonalidades exclusivos y auténticos. Sin embargo, el uso de notas Superiores da como resultado varias desventajas como las siguientes: las notas Superiores principalmente consisten en compuestos volátiles y por lo tanto carecen de sabor, profundidad y cuerpo. Para un gusto, sabor, profundidad y cuerpo completos del producto, se necesitan diferentes elementos en la formulación lo cual crea una complejidad de manejo en los sitios de producción.

De modo adicional, el uso de notas Superiores adquiridas también es comercialmente desventajoso ya que dificulta diferenciar los productos de diferentes productores.

Aún no se tienen las bases naturales que incorporan la combinación de notas Superiores y notas Medias generadas a través de etapas de biotransformación y de procesamiento térmico.

35 Estudios recientes se han centrado en este tema.

El documento JP 2005000157 proporciona un condimento fermentado utilizando cebolla como materia prima principal. Este condimento fermentado se obtiene a través del tratamiento térmico de verduras que contienen cebolla, añadiendo después cereales malteados, sal común y levadura a las verduras, y posteriormente fermentando y madurando las verduras. Esta invención no utiliza ningún precursor de las cebollas y no involucra a ningún tratamiento térmico para crear sabores exclusivos y específicos. Esto es bastante similar al proceso para la preparación de pepinillos o chiles en vinagre.

El documento JP 2003259835 produce un material vegetal que tiene un valor adicional mejorado por la fermentación del material vegetal con microorganismos tales como bacterias lácticas y levaduras, y también produce un alimento útil, un cosmético o similar, a partir del producto. Esta invención también implica la fermentación con microorganismos a fin de proporcionar mayor estabilidad durante el almacenamiento y la liberación de los ingredientes de las células vegetales, que pueden utilizarse en el cuidado de la piel o como alimentos, pero no se produce un sabor exclusivo.

El procedimiento del documento EP 0490794 incluye la separación de microorganismos / sustancias nocivas resultado de las reacciones de fermentación, y produce sabores salados y/o a la parrilla y/o tostados. El método de la invención no tiene ninguna etapa de separación, porque toda la pasta fermentada es comestible y puede consumirse como tal.

El documento EP 582050 describe un método para producir una composición saborizante por fermentación de una mezcla que comprende extracto de apio de monte con un cultivo iniciador de *Lactobacillus plantarum* y calentando después la mezcla fermentada.

Sería ventajoso disponer de una nueva base generadora de notas Medias con notas Superiores en un mismo ingrediente. Esta base reduce la necesidad de añadir ingredientes individuales a las recetas, y hace que el proceso de producción sea operativo.

Además, esta base conserva sabores naturales, exclusivos y auténticos que aumentan la independencia de los fabricantes de sabores, el reconocimiento de la marca a través de una tonalidad de sabor más elaborada y la

diferenciación de productos de diferentes proveedores. La nueva base abre la posibilidad de comunicar aspectos de naturalidad y nutricionales a los clientes.

Descripción detallada de la invención

5 La invención proporciona una nueva base, que genera notas Medias y notas Superiores en un mismo ingrediente, es decir, una base con notas Medias y Superiores que ofrece un sabor exclusivo. Esta nueva base al mismo tiempo añade aroma y sabor a los productos finales, y se produce a partir de las materias primas utilizando la combinación de procesos de biotransformación y pos- y/o pre- tratamiento térmico de las materias primas.

10 Por lo tanto, más particularmente, esta invención se refiere a una base natural novedosa con sabor intrínseco auténtico exclusivo. Esta base culinaria es un suministrador de cuerpo que proporciona un aroma saborizante distintivo, por ejemplo, a través de lactonas Maggi y/o moléculas sulfúricas y sabor complejo a través de, por ejemplo, aminoácidos, azúcares, productos de Maillard y ácidos orgánicos. La base se produce a través de la combinación de procesos de biotransformación y tratamiento térmico de materias primas naturales, tal como *Ligusticum chuanxiong*, que es ricos en precursores del sabor (por ejemplo, azúcares, hidroxí- isoleucina (HIL), treonina, polipéptidos etc.).

15 El objetivo de la invención es proporcionar precursores disponibles a partir de la biohidrólisis y/o fermentación (por ejemplo, hidroxí- isoleucina (HIL), treonina, etc.), aminoácidos y azúcares reductores y hacerlos reaccionar conjuntamente en un proceso de calentamiento, el cual es una etapa de conversión térmica simultánea con una reacción de Maillard para la generación de aroma y sabor.

20 En una realización, la base de la invención se prepara mediante las etapas siguientes:

- 25
- (a) biohidrólisis parcial de *Ligusticum chuanxiong*, y
 - (b) etapa de reacción térmica del producto resultante de (a).

30 La Fig. 1 es la tela de araña característica de la invención que representa la generación de notas Medias (F = Sabor) y notas Superiores (A = Aroma) para los productos de la invención:

35 La etapa de biohidrólisis parcial (utilizando un cultivo iniciador, en combinación con una enzima) de (a) puede lisar las células orgánicas de la materia prima y liberar precursores, aminoácidos, proteínas, glicoproteínas, etc. aumentando en el mismo el rendimiento de las moléculas que liberan sabor y aroma.

La enzima utilizada en este incluye, pero no se limita a, todas las hidrolasas, preferiblemente lipasa, proteasa, amilasa, celulasa, más preferentemente proteasa y celulasa.

Al comienzo del proceso es necesario añadir azúcar.

40 Este azúcar puede ser cualquier tipo de azúcar conocido por el experto en la técnica.

45 En la base de la invención, los precursores para la reacción de Maillard son aquellos que incluyen aminoácidos, azúcares reductores, y para tonalidades especiales, incluyen hidroxí- isoleucina (HIL) para sotolona, y sustancias que contienen azufre para el sabor a pollo. Por ejemplo, los precursores son metionina y glutatión (compuestos que contienen azufre) o hidroxí- isoleucina.

La presencia de ácidos grasos es por razones de sabor y se prefiere tomar ácidos grasos naturales.

50 El microorganismo o microorganismos iniciadores utilizados en esta etapa de fermentación que transforman los precursores vegetales en compuestos de sabor naturales, que revisten la boca, suministran cuerpo, volátiles y no volátiles (por ejemplo, ácidos orgánicos, lípidos, péptidos, aminoácidos, ésteres), y que por tanto producen bases de sabor multidireccionales; incluyen, pero no se limitan a, mohos (por ejemplo, *Aspergillus ssp.*), levaduras (por ejemplo, *Saccharomyces ssp.*, *Torula ssp.*), bacterias (por ejemplo, bacterias lácticas, *Staphylococcus ssp.* y *Pediococcus ssp.*) y la mezcla de los mismos, preferentemente *Aspergillus oryzae*, *Saccharomyces uvarum*, *Yarrowia lipolytica*, *Lactococcus casei*, *Lactobacillus rhamnosus*, *Lactococcus lactis*, y *Staphylococcus carnosus* y *Pediococcus acidilactici*, y de más preferencia *Staphylococcus carnosus*, *Lactobacillus rhamnosus*, *Saccharomyces uvarum* y *Pediococcus acidilactici*.

60 La etapa de tratamiento térmico (b) incluye la esterilización y/o pasteurización, y transforma los precursores (por ejemplo HIL y aminoácidos con azúcares reductores a sotolona y a productos Strecker / Maillard) e inactiva el iniciador microbiano y las enzimas para reforzar y generar caracteres de nota Media y controla el grado de las biotransformaciones y fija el estado del producto con respecto a la estabilidad y a la vida útil;

65 La base se prepara en la etapa (b) a un intervalo de temperatura de 45 a 131 °C, preferentemente de 60 a 125 °C, de mayor preferencia de 90 a 121 °C.

El valor del pH empleado en los métodos de la invención oscila desde 2,5 hasta 8,5, preferentemente de 3 a 7 de mayor preferencia de 3,2 a 6,8.

5 El tiempo de calentamiento de los métodos de la invención varía de 2 min a 280 min, preferiblemente de 5 min a 120 min, de mayor preferencia de 10 min a 30 min

10 El proceso de producción de la base de la invención puede incluir también otras etapas distintas de las mencionadas en el presente documento, tales como el secado, la adición de agua, y la mezcla (preferiblemente hasta la formación de gel) de la materia prima antes y después de la biohidrólisis parcial y/o la fermentación microbiana, reacción térmica antes o después de la fermentación microbiana, almacenando el producto resultante de la reacción térmica en 4 °C antes de la aplicación, etc. Una base deshidratada necesita sal adicional (hasta 15-40 % p/p) antes de la deshidratación al vacío.

15 Etapas descendentes adicionales pueden ser freír, saltear, cocción a presión, ebullición. Para la deshidratación de la base se necesita adicionar sal (2 - 40% p/p) antes del secado a vacío y/o secado por pulverización.

20 Por lo tanto, la base de la invención tiene flexibilidad y eficiencia en su uso (un ingrediente con bajo contenido de sodio) así como la seguridad incorporada a través de conservantes naturales (*Allium*, acetato láctico, acetato acético, bacteriocinas, etc.) y de pH bajo (fermentación láctica y acética), y presenta efectos texturizantes y persistentes derivados de las gomas naturales (ya sea a partir de polisacáridos del cultivo iniciador o del compuesto de materias primas).

La invención se refiere además al proceso de preparación de la base de la invención con las etapas siguientes:

25 (a) biohidrólisis parcial de *Ligusticum chuanxiong*,

(b) etapas de reacción térmica del producto resultante de (a).

30 La invención se refiere también a los productos culinarios y de confitería que contienen la base de la invención. Preferiblemente, dicho producto contiene entre 1 y 95 % de la base. Preferiblemente, la cantidad de la base está comprendida entre 5 y 80 %.

35 En otro aspecto, la invención se refiere al uso de la base de la invención para su aplicación en productos de confitería (caramelo, mermelada, chocolate, etc.) y productos culinarios como un ingrediente que tiene un sabor especial (sabor y aroma) o proporciona una textura pastosa especial.

40 Además, algunos microorganismos de partida (por ejemplo, bacterias lácticas) pueden generar antimicrobianos naturales potentes (bacteriocinas) que añaden seguridad intrínseca al producto y por lo tanto pueden contribuir a la comunicación de naturalidad y facilitar la manipulación del proceso. Opcionalmente, el método de la invención comprende además: la mezcla de la base, notas Medias y Superiores y/o una etapa de calentamiento para reacciones de Maillard posteriores.

45 A lo largo de la descripción y reivindicaciones de esta memoria descriptiva, el singular abarca el plural a menos que el contexto requiera otra cosa. En particular, cuando se utiliza el artículo indefinido, la memoria descriptiva debe entenderse contemplando la pluralidad así como la singularidad, a menos que el contexto requiera otra cosa contrario.

50 Las propiedades, números enteros, características, compuestos, restos o grupos químicos descritos junto con un aspecto particular, realizaciones o ejemplos de la invención han de entenderse aplicables a cualquier otro aspecto, realización o ejemplo descrito en el presente documento a menos que sean incompatibles con el mismo.

55 A lo largo de la descripción y reivindicaciones de esta memoria descriptiva, las palabras "comprenden" y "contienen" y variaciones de las palabras, por ejemplo "que comprende" y "comprende", significan "incluyendo, pero no limitado a", y no se pretende que (y no) excluir otros restos, aditivos, componentes, números enteros o etapas.

En esta memoria descriptiva, los siguientes términos tienen los siguientes significados.

60 El término "nota(s) Superior(es)", como se utiliza en el presente documento, significa todo lo que se puede oler, e incluye elementos volátiles que proporcionan aroma, características de olor, compuestos detectables por vía retronasal, pero no se limita a sotolona (3-hidroxi-4,5-dimetilfuran-2(5H)-ona).

65 El término "nota(s) Media(s)", como se utiliza en el presente documento, significa todo lo que tiene tonalidad y relación con el gusto, e incluye, el sabor de los hidrolizados y biohidrolizados, extractos de levadura, polvo de carne de pollo, polvo de carne de res, polvo de carne de cerdo, hidrolizados de huesos cerdo, pollo, carne de res, carne de cerdo, caldoso, tostado, malteado y no se limita al sabor (a apio del monte) exclusivo Maggi.

El término "base natural", como se utiliza en el presente documento, significa productos creados a partir de materias primas naturales sin introducir ningún material artificial generado durante las etapas de procesamiento. Las etapas de procesamiento incluyen, aunque no se limitan a, etapas de fermentación, hidrólisis, calentamiento.

5 El término "base Maggi", como se utiliza en el presente documento, incluye bases aromatizantes en forma líquida, seca y pastosa elaboradas a partir de ingredientes, comparable con las utilizadas en la cocina, pero no se limita a una base culinaria natural con el sabor exclusivo y auténtico Maggi. Este se añadirá como un producto intermedio a las recetas. Por el momento, las notas Superiores liberan el aroma exclusivo Maggi de los productos Maggi.

10 El término "azúcares", como se utiliza en el presente documento, incluye sacarosa, glucosa, fructosa, maltosa, iso-maltosa, xilosa, lactosa, trehalosa y mono-disacáridos, que se fermentan durante la aplicación del cultivo iniciador específico y/o reaccionan a través de la reacción de Maillard y Strecker.

Todas las referencias de porcentajes son porcentajes en peso a menos que se indique lo contrario.

15 Otros aspectos y realizaciones de la divulgación se exponen en la siguiente descripción y reivindicaciones.

Ejemplo 1

20 Añadir agua en la mezcla de *Ligusticum chuanxiong* fresco molido y fenogreco (15 % p/p), sacarosa (60 %) para obtener un contenido de materia seca del 10%. A continuación, añadir 0,5% de lipasa a la mezcla. Hidrolizar la mezcla a 60 °C durante 6 h y después inactivar la enzima a 90 °C durante 15 min. A continuación, el 1 % del cultivo iniciador (es decir, *Staphylococcus carnosus*: 10^8 ufc / ml) se añade a la mezcla anterior que después se fermenta a 30 °C durante 2 días. El pH cae por debajo de 4,0. Después de la fermentación, calentar la mezcla a 90 °C durante 5 min.

Ejemplo 2

30 Añadir agua en la mezcla de material vegetal con alto contenido en Emoxifurona y precursor de extracto de fenogreco y polvo de *Ligusticum chuanxiong*; añadir sacarosa para obtener un contenido de materia seca del 20 %. Cocinar a 90 °C durante 30 minutos. Añadir 0,5 % de amilasa, 0,5 % de celulasa y 1 % de cultivo iniciador (por ejemplo, *Bifidobacterium adolescentis*: 10^8 ufc / ml). Fermentar la mezcla anterior e hidrolizar al mismo tiempo a 30 °C durante 2 días. El pH cae por debajo de 4,0. Después de la fermentación e hidrólisis, calentar la mezcla a 90 °C durante 10 min.

Ejemplo 3

40 Hervir a fuego lento polvo de fenogreco, *Ligusticum chuanxiong* y frijoles negros con agua durante 50 h, añadir azúcares (40%) para obtener un contenido de materia seca de 40 %. Añadir a la mezcla 5% de cultivo iniciador (*Lactobacillus rhamnosus* + *Aspergillus oryzae*: 10^8 ufc/ml). Añadir 0,5 % de celulasa. Fermentar después por encima de 30 °C durante 2 días. El pH caerá por debajo de 4,0. Después de la fermentación, calentar la mezcla a 75 °C durante 5 min y a 90 °C durante 5 minutos y después añadir sal (máx. 15%) a la mezcla para obtener gránulos Fig. 2.

REIVINDICACIONES

1. Una base caracterizada por que se prepara mediante las siguientes etapas:
- 5 (a) biohidrólisis parcial de *Ligusticum chuanxiong*; y
 (b) etapa de reacción térmica del producto resultante de (a);
- en la que la etapa de biohidrólisis parcial (a) utiliza un cultivo iniciador.
- 10 2. La base de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la etapa de biohidrólisis parcial (a) utiliza además una enzima.
3. La base de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 2, en la que el cultivo iniciador se selecciona del grupo que consiste en un mohó, una levadura y una bacteria.
- 15 4. La base de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, en la que el cultivo iniciador se selecciona del grupo que consiste en *Aspergillus ssp.*, *Pediococcus ssp.*, *Lactobacillaceae*, *Yarrowia ssp.* y *Saccharomyces ssp.*.
- 20 5. La base de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, en la que el cultivo iniciador se selecciona del grupo que consiste en *Aspergillus oryzae*, *Saccharomyces ovarum*, *Yarrowia lipolytica*, *Lactococcus casei*, *Lactobacillus rhamnosus*, *Lactococcus lactis*, *Staphylococcus carnosus* y *Pediococcus acidilactici*.
- 25 6. La base de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, en la que la enzima se selecciona del grupo que consiste en lipasa, proteasa, amilasa y celulasa.
- 30 7. La base de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, en la que la reacción térmica en la etapa (b) está a una temperatura que oscila de 45 a 131 grados C.
- 35 8. La base de acuerdo con la reivindicación 7, en la que la etapa de reacción térmica de la etapa (b) incluye la esterilización y/o la pasteurización.
9. La base de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, en la que al inicio del proceso se añade azúcar a la materia prima.
- 40 10. Un proceso de preparación de la base de la reivindicación 1 caracterizado por que contiene las siguientes etapas:
- (a) biohidrólisis parcial de *Ligusticum chuanxiong*; y
 (b) etapa de reacción térmica del producto resultante de (a);
- en la que la etapa de biohidrólisis parcial (a) utiliza un cultivo iniciador.
- 45 11. Un producto culinario o de confitería que contiene la base de una de las reivindicaciones 1 a 9.
12. Un uso de la base de una de las reivindicaciones 1 a 9 para su aplicación en la fabricación de productos culinarios o de confitería.

FIG. 1

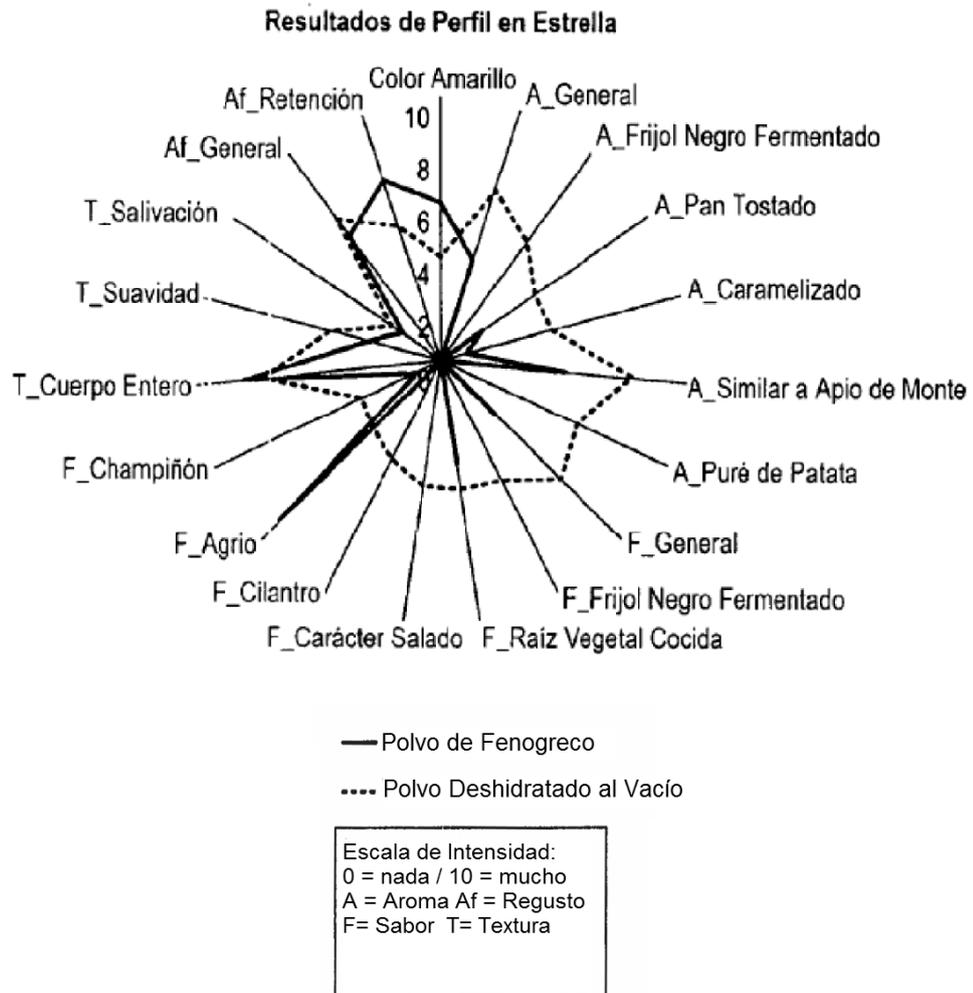


FIG. 2

