

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 634 034**

51 Int. Cl.:

A23L 19/00 (2006.01)

A23L 33/12 (2006.01)

A61K 31/202 (2006.01)

A23P 10/30 (2006.01)

A23L 33/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.11.2010 PCT/MX2010/000126**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.07.2011 WO11081509**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.11.2010 E 10821437 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.05.2017 EP 2520177**

54 Título: **Composiciones nutricionales con copos de fruta que contienen ácido docosahexenoico**

30 Prioridad:

29.12.2009 US 290609 P

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

26.09.2017

73 Titular/es:

NESTEC S.A. (100.0%)

Avenue Nestlé 55

1800 Vevey, CH

72 Inventor/es:

CHÁVEZ, GABRIELA

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 634 034 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

Composiciones nutricionales con copos de fruta que contienen ácido docosahexenoico

5 ANTECEDENTES

La presente invención se refiere en general a salud y nutrición. Más concretamente la presente invención se refiere a composiciones nutricionales que llevan copos de fruta con contenido de ácido docosahexenoico y a métodos para producir y usar dichas composiciones nutricionales.

10 Actualmente hay muchos tipos de composiciones nutricionales en el mercado. Las composiciones nutricionales se pueden destinar a tipos particulares de consumidores, por ejemplo jóvenes, ancianos, atléticos, etc., basándose en ingredientes específicos de la composición nutricional. Las composiciones nutricionales contienen copos de frutas deshidratadas que ya se conocen en el mercado. No obstante aún hay necesidad de copos de frutas que contengan micronutrientes y macronutrientes adicionales.

15 Ruales y otros (Food Chemistry, Elsevier Ltd, NL, vol. 31, nº 1, 1 de enero de 1990, páginas 31-42) se refieren a la evaluación de la calidad nutricional de copos hechos de pulpa de banana y harina de soja con toda su grasa.

20 DESCRIPCIÓN BREVE DE LA PRESENTE INVENCION

Se proporcionan composiciones nutricionales que contienen copos de fruta y métodos para producir y usar dichas composiciones nutricionales. En una forma de ejecución general la presente invención proporciona una composición nutricional con copos de fruta que llevan ácido docosahexenoico. El ácido docosahexenoico se puede incorporar directamente a los copos de fruta. El ácido docosahexenoico se puede obtener del aceite de pescado y de manera preferente está encapsulado. Los copos se pueden preparar de cualquier fruta conveniente, incluyendo manzana, mango, melocotón, etc.

25 En una forma de ejecución la composición nutricional está exenta de conservantes. Aun sin conservantes los copos de fruta se pueden mantener estables (por ejemplo sin deteriorarse u oxidarse) durante 12 meses o más.

30 La composición nutricional puede estar en forma de una formulación pensada para cualquier bebé. Los ingredientes activos de la composición nutricional también se pueden preparar como un producto modular. Un producto modular se puede definir como un medio de aporte de uno o más nutrientes específicos en forma de suplemento y no está pensado como fuente única de nutrición. Además las composiciones nutricionales pueden ser imperecederas y tener un buen tiempo de almacenamiento a temperatura ambiente o incluso a temperaturas más altas que puedan darse durante la distribución.

35 En una forma de ejecución la composición nutricional comprende además uno o más prebióticos. El prebiótico puede ser un fructo-oligosacárido, inulina, lactulosa, galacto-oligosacáridos, goma arábica, oligosacáridos de soja, xilo-oligosacáridos, isomalto-oligosacáridos, gentio-oligosacáridos, lactosacarosa, gluco-oligosacáridos, oligosacáridos pécticos, almidones resistentes, alcoholes de azúcar o una combinación de los mismos.

40 En una forma de ejecución la composición nutricional incluye además uno o más probióticos. El probiótico puede ser una bacteria del género Saccharomyces, Debaryomyces, Candida, Pichia, Torulopsis, Aspergillus, Rhizopus, Mucor, Penicillium, Torulopsis, Bifidobacterias, Bacteroides, Clostridium, Fusobacterias, Melissococos, Propionibacterias, Estreptococos, Enterococos, Lactococos, Estafilococos, Peptostreptococos, Bacilos, Pediococos, Micrococos, Leuconostoc, Weissella, Aerococos, Oenococos, Lactobacilos o una combinación de los mismos.

45 En otra forma de ejecución la composición nutricional incluye también uno o más aminoácidos. Los aminoácidos pueden ser isoleucina, alanina, leucina, asparagina, lisina, aspartato, metionina, cistina, fenilalanina, glutamato, treonina, glutamina, triptófano, glicina, valina, prolina, serina, tirosina, arginina, histidina o una combinación de ellos.

50 En una forma de ejecución la composición nutricional comprende también uno o más simbióticos, fitonutrientes, antioxidantes y/o goma guar parcialmente hidrolizada.

55 En una forma de ejecución la composición nutricional está en una forma administrable tal como las formulaciones farmacéuticas, las formulaciones nutricionales, los suplementos dietéticos, los productos alimenticios funcionales, las bebidas o sus combinaciones.

60 En otra forma de ejecución la presente revelación proporciona un copo de fruta que incluye ácido docosahexenoico. El copo puede ser de manzana, mango, melocotón o sus combinaciones. El copo de fruta puede estar exento de conservantes.

65 Los copos de fruta pueden ser 100% de fruta con ácido docosahexenoico y se pueden suministrar en un envase adecuado. Los copos de fruta se pueden verter en un recipiente y añadir agua para hacer un puré. El puré de frutas

puede tener una consistencia y un sabor adecuado para bebés, que contribuya a su desarrollo ocular y cerebral. Además la adición de agua para hacer un puré de frutas le proporciona a un cuidador un sentido de responsabilidad en la preparación de comidas para el niño.

5 En una forma de ejecución alternativa la presente revelación proporciona un método para producir una composición nutricional. El método incluye la incorporación de ácido docosahexenoico a un copo de fruta. La incorporación puede efectuarse usando cualquier proceso adecuado.

10 En otra forma más de ejecución la presente revelación ofrece un método para producir copos de fruta. El método comprende la trituración de una fruta para formar un puré, la adición de ácido docosahexenoico al puré de fruta, el secado del puré de fruta y la escamación (por ejemplo cortando, picando, moliendo, etc.) del puré de fruta secado para obtener copos de fruta.

15 En una forma de ejecución el método incluye además el tamizado de los copos de fruta. El método también puede comprender el envasado de los copos de fruta en cualquier recipiente apropiado. El método se puede llevar a cabo en condiciones asépticas.

20 En otra forma de ejecución la presente revelación proporciona un método de preparación de una comida para bebés. El método incluye la preparación de copos de fruta que llevan ácido docosahexenoico y la adición de un líquido a los copos de fruta para formar un puré de fruta.

25 En una forma de ejecución alternativa la presente revelación ofrece un método para procurar nutrición a un bebé. El método comprende la preparación de copos de fruta que incluyen ácido docosahexenoico, la adición de un líquido a los copos de fruta para formar un puré de fruta y la administración del puré de fruta a un bebé.

Una ventaja de la presente revelación es que proporciona una composición nutricional mejorada que incluye ácido docosahexenoico.

30 Otra ventaja de la presente revelación es que proporciona un método para producir una composición nutricional mejorada.

Otra ventaja más de la presente revelación es que ofrece un copo de fruta con contenido de ácido docosahexenoico.

35 Otra ventaja más de la presente revelación es que proporciona un método perfeccionado para mejorar la nutrición de un bebé.

Otras características y ventajas se describen aquí y resultarán evidentes teniendo en cuenta la siguiente descripción detallada y las figuras.

40 DESCRIPCIÓN BREVE DE LAS FIGURAS

La fig. 1 muestra un esquema de una forma de ejecución de un proceso para elaborar copos de fruta.

45 DESCRIPCIÓN DETALLADA

La presente revelación se refiere a composiciones nutricionales y a métodos para elaborarlas. En una forma general de ejecución la presente revelación proporciona una composición nutricional que lleva copos de fruta con contenido de ácido docosahexenoico ("DHA"). Los copos de fruta se pueden elaborar de cualquier fruta adecuada, incluyendo manzana, mango, melocotón, etc.

50 El DHA se puede incorporar directamente a los copos de fruta por mezcla o combinación durante el proceso de elaboración de los copos de fruta. El DHA puede provenir de aceite de pescado. El DHA puede estar por ejemplo en forma de polvo de DHA encapsulado (por ejemplo aceite de atún microencapsulado con gelatina).

55 El ácido docosahexenoico (comúnmente conocido como DHA; 22:6 (ω -3), ácido todo-cis-docosa-4,7,10,13,16,19-hexenoico, nombre vulgar ácido cervónico) es un ácido graso esencial omega-3. En cuanto a su estructura química el DHA es un ácido carboxílico con una cadena de 22 átomos de carbono y seis dobles enlaces cis. El primer doble enlace se encuentra en el tercer carbono a partir del extremo omega.

60 El DHA es el ácido graso esencial más abundante (ácidos grasos poliinsaturados ("AGPI")) en el cerebro y en la retina. Supone el 40% de los AGPI del cerebro y el 60% de los AGPI de la retina. El 50% del peso de la membrana plasmática de la neurona está compuesto por DHA. El DHA contribuye al desarrollo del cerebro y de los ojos, sobre todo en niños menores de 2 años de edad.

65 Los aceites de pescado son ricos en DHA. La mayoría del DHA en los peces y en otros organismos más complejos proviene de microalgas fotosintéticas y heterótrofos, y está cada vez más concentrado en los organismos a medida

que se asciende en la cadena alimentaria. El DHA también se produce comercialmente a partir de microalgas. El DHA fabricado con el uso de microalgas se considera de origen vegetal. Muchos animales producen una cantidad muy pequeña de DHA por vía metabólica, incluyendo humanos. Sin embargo se producen internamente pequeñas cantidades mediante el consumo de ácido α -linolénico, un ácido graso omega-3 que se halla en plantas, en animales y en la leche.

Tal como se emplea aquí, el término "copo de fruta" incluye partículas de frutas. Las partículas de fruta pueden tener cualquier diámetro, densidad y contenido de humedad convenientes. Las partículas de fruta pueden ser parcial o totalmente solubles en un líquido. Las partículas de fruta están preferentemente deshidratadas.

Tal como se emplea aquí, el término "composición nutricional" incluye, sin limitarse a ellas, la suplementación de las composiciones nutricionales, composiciones nutricionales incompletas o parciales y composiciones nutricionales para enfermedades o afecciones específicas. Una composición nutricional completa (es decir, que lleve todos los macro- y micronutrientes esenciales) se puede usar como fuente única de nutrición para el paciente. Los pacientes pueden recibir de tal composición nutricional completa el 100% de sus necesidades nutricionales. Una composición nutricional incompleta o parcial no contiene todos los macro- y micronutrientes esenciales y no se puede usar como fuente única de nutrición para el paciente. Las composiciones nutricionales parciales o incompletas se pueden usar como suplemento nutricional. Una composición nutricional para enfermedades o afecciones específicas es aquella que aporta nutrientes o productos farmacéuticos y puede ser una composición nutricional parcial o incompleta.

En otra forma de ejecución la presente revelación proporciona un copo de fruta que incluye ácido docosahexenoico. El copo de fruta se puede elaborar con cualquier fruta adecuada, tal como manzanas, mangos, melocotones, etc. El copo de fruta puede estar exento de conservantes, pero es estable durante 12 meses o más.

Los copos de fruta pueden ser 100% de fruta con ácido docosahexenoico y se pueden suministrar en un envase adecuado. Los copos de fruta se pueden verter en un recipiente y añadir agua para hacer un puré. El puré de frutas puede tener una consistencia y un sabor adecuado para bebés, que contribuya a su desarrollo ocular y cerebral.

En una forma de ejecución la composición nutricional comprende además uno o más prebióticos. Tal como se usa aquí, el prebiótico es un ingrediente selectivo fermentado que permite cambios específicos en la composición y/o en la actividad de la microflora gastrointestinal, los cuales son beneficiosos para el bienestar y la salud. Como ejemplos no limitativos de prebióticos cabe mencionar: fructo-oligosacáridos, inulina, lactulosa, galacto-oligosacáridos, goma arábiga, oligosacáridos de soja, xilo-oligosacáridos, isomalto-oligosacáridos, gentio-oligosacáridos, lactosacarosa, gluco-oligosacáridos, oligosacáridos pécticos, almidones resistentes, alcoholes de azúcar o una combinación de los mismos.

En una forma de ejecución la composición nutricional incluye además uno o más probióticos. Tal como se usan aquí, los probióticos se definen como microorganismos (por ejemplo vivos) que pueden conferir beneficios saludables al huésped cuando se administran en cantidades adecuadas. Como ejemplos no limitativos de probióticos cabe citar las bacterias del género *Saccharomyces*, *Debaryomyces*, *Candida*, *Pichia*, *Torulopsis*, *Aspergillus*, *Rhizopus*, *Mucor*, *Penicillium*, *Torulopsis*, *Bifidobacterias*, *Bacteroides*, *Clostridium*, *Fusobacterias*, *Melissococos*, *Propionibacterias*, *Streptococos*, *Enterococos*, *Lactococos*, *Estafilococos*, *Peptostreptococos*, *Bacilos*, *Pediococos*, *Micrococos*, *Leuconostoc*, *Weissella*, *Aerococos*, *Oenococos*, *Lactobacilos* o una combinación de los mismos.

En otra forma de ejecución la composición nutricional incluye también uno o más aminoácidos. Como ejemplos no limitativos de aminoácidos cabe citar: isoleucina, alanina, leucina, asparagina, lisina, aspartato, metionina, cisteína, fenilalanina, glutamato, treonina, glutamina, triptófano, glicina, valina, prolina, serina, tirosina, arginina, histidina o una combinación de ellos.

En una forma de ejecución la composición nutricional comprende también uno o más simbióticos, fitonutrientes y/o antioxidantes. Tal como se usa aquí, un simbiótico es un suplemento que contiene un prebiótico y un probiótico que actúan juntos mejorando la microflora intestinal. Como ejemplos no limitativos de fitonutrientes cabe citar: quercetina, curcumina y limoneno. Los antioxidantes son moléculas capaces de reducir o evitar la oxidación de otras moléculas. Como ejemplos no limitativos de antioxidantes cabe mencionar: vitamina A, carotenoides, vitamina C, vitamina E, selenio, flavonoides, polifenoles, licopeno, luteína, lignanos, coenzima Q10 ("CoQ10") y glutatión.

En una forma de ejecución alternativa la presente invención ofrece la ventaja de proporcionar una manera estable de aportar DHA, incorporándolo directamente a un copo de fruta. La incorporación se puede realizar mediante cualquier proceso de mezcla. Sorprendentemente se encontró que la incorporación directa del DHA al copo de fruta mejora la estabilidad del DHA y evita su oxidación, pues el DHA sufre fácilmente un daño mecánico que provoca la rotura de la cápsula de gelatina exponiendo el aceite al aire y enranciando el DHA.

Tal como se representa en la fig. 1, un método para producir copos de fruta incluye la trituración de una fruta para formar un puré, la adición de ácido docosahexenoico al puré de fruta (por ejemplo mediante mezcla o combinación en un tanque de proceso), el secado del puré de fruta y el corte del puré de fruta seco para obtener copos de fruta. Del puré de fruta seco se pueden obtener copos empleando cualquier método apropiado, por ejemplo moliéndolo o

cortándolo. Los métodos se pueden llevar a cabo en condiciones asépticas. Los copos de fruta seca deben combinar parámetros críticos de grosor, densidad y humedad para mantener la estabilidad durante su vida útil.

5 Por ejemplo, el puré de fruta se puede introducir en uno o más tambores de secado alimentados respectivamente con una corriente de aire. El flujo de aire, la calidad y el modelo se pueden modificar como sea necesario para secar el puré de fruta, a fin de obtener la composición física deseada.

10 Las revoluciones por minuto (rpm) de los tambores de secado también se pueden controlar con el propósito de influir en las condiciones de secado del puré de fruta. Por ejemplo, las rpm pueden proporcionar buenos resultados.

Después de secar el puré de fruta y transformarlo en copos, por ejemplo cortándolo, moliéndolo, etc., el método puede incluir aún el tamizado de los copos de fruta, con el fin de obtener copos que tengan un diámetro o un tamaño específico. Los copos de fruta se pueden envasar en cualquier recipiente adecuado.

15 En otra forma de ejecución la presente revelación proporciona un método para elaborar un producto alimenticio para bebés. El método consiste en preparar copos de fruta que contengan ácido docosahexenoico y añadir un líquido a los copos de fruta para formar un puré de fruta. Por ejemplo, se pueden agregar 16 gramos de copos de fruta a una bolsa de comida para una porción individual. La porción puede contener 18 mg de DHA y al mezclarla con 80 ml de agua puede proporcionar un puré de fruta listo para tomar, creado especialmente para bebés o niños pequeños.

20 En una forma de ejecución alternativa la presente revelación ofrece un método para procurar nutrición a un bebé. El método consiste en preparar copos de fruta que contengan ácido docosahexenoico, añadir un líquido a los copos de fruta para formar un puré de fruta y administrar el puré al bebé. El líquido puede incluir agua, leche, una fórmula o cualquier zumo de fruta adecuado. Los copos de fruta se pueden combinar o mezclar con cualquier cantidad idónea de líquido, a fin de formar un puré de fruta que tenga la consistencia deseada. El puré de fruta puede contribuir al desarrollo cerebral y ocular del bebé.

25 El especialista en la materia entenderá que existe la posibilidad de hacer varios cambios y modificaciones evidentes respecto a las formas de ejecución preferidas aquí descritas. Dichos cambios y modificaciones se pueden efectuar sin menoscabo de sus ventajas.

30

REIVINDICACIONES

1. Un copo de fruta caracterizado porque además contiene ácido docosahexenoico.
- 5 2. El copo de fruta según la reivindicación 1, caracterizado porque además se elige del grupo formado por copos de manzana, copos de mango, copos de melocotón y una combinación de los mismos.
3. El copo de fruta según la reivindicación 1, caracterizado porque además está exento de conservantes.
- 10 4. El copo de fruta según la reivindicación 3, caracterizado porque además se mantiene estable durante 12 o más meses.
5. El copo de fruta según la reivindicación 1, caracterizado porque además el ácido docosahexenoico proviene de aceite de pescado.
- 15 6. Un método para producir copos de fruta que consiste en:
 - triturar una fruta para formar un puré;
 - añadir ácido docosahexenoico al puré de fruta;
 - 20 secar el puré de fruta; y
 - cortar el puré de fruta seco para formar copos.
7. El método según la reivindicación 6, caracterizado porque además comprende el tamizado de los copos de fruta.
- 25 8. El método según la reivindicación 6, caracterizado porque además comprende el envasado de los copos de fruta.
9. El método según la reivindicación 6, caracterizado porque además la fruta se elige del grupo formado por manzana, mango, melocotón y una combinación de los mismos.
- 30 10. El método según la reivindicación 6, caracterizado porque además se realiza en condiciones asépticas.
11. Copos de fruta obtenidos por el método reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 6 a 10.
- 35 12. Una composición nutricional, caracterizada porque comprende copos de fruta según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 o la reivindicación 11 y uno o más de los siguientes componentes:
 - un prebiótico,
 - un probiótico,
 - un simbiótico,
 - 40 un aminoácido,
 - un fitonutriente,
 - un antioxidante.
- 45 13. La composición nutricional según la reivindicación 12, caracterizada porque además el prebiótico se elige del grupo constituido por goma guar parcialmente hidrolizada, fructo-oligosacáridos, inulina, lactulosa, galacto-oligosacáridos, goma arábica, oligosacáridos de soja, xilo-oligosacáridos, isomalto-oligosacáridos, gentio-oligosacáridos, lactosacarosa, gluco-oligosacáridos, oligosacáridos pécticos, almidones resistentes, alcoholes de azúcar y una combinación de los mismos.
- 50 14. La composición nutricional según la reivindicación 12, caracterizada porque además el probiótico se elige del grupo formado por Saccharomyces, Debaryomyces, Candida, Pichia, Torulopsis, Aspergillus, Rhizopus, Mucor, Penicillium, Torulopsis, Bifidobacterias, Bacteroides, Clostridium, Fusobacterias, Melissococos, Propionibacterias, Streptococos, Enterococos, Lactococos, Estafilococos, Peptostreptococos, Bacilos, Pediococos, Micrococos, Leuconostoc, Weissella, Aerococos, Oenococos, Lactobacilos y una combinación de los mismos.
- 55 15. La composición nutricional según la reivindicación 12, caracterizada porque además el fitonutriente se elige del grupo formado por quercetina, curcumina, limoneno y una combinación de los mismos.
- 60 16. La composición nutricional según la reivindicación 12, caracterizada porque además está en una forma administrable que se puede elegir del grupo formado por formulaciones farmacéuticas, formulaciones nutricionales, suplementos dietéticos, productos alimenticios funcionales y bebidas.

17. Un método para producir una comida para bebés, que consiste en:

preparar copos de fruta que contienen ácido docosahexenoico, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 o la reivindicación 11, y añadir un líquido a los copos de fruta para formar un puré de fruta.

5

18. Un método para proporcionar nutrición a un bebé, que consiste en:

preparar copos de fruta que contienen ácido docosahexenoico, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 o la reivindicación 11,
añadir un líquido a los copos de fruta para formar un puré de fruta y
administrar el puré de fruta a un bebé.

10

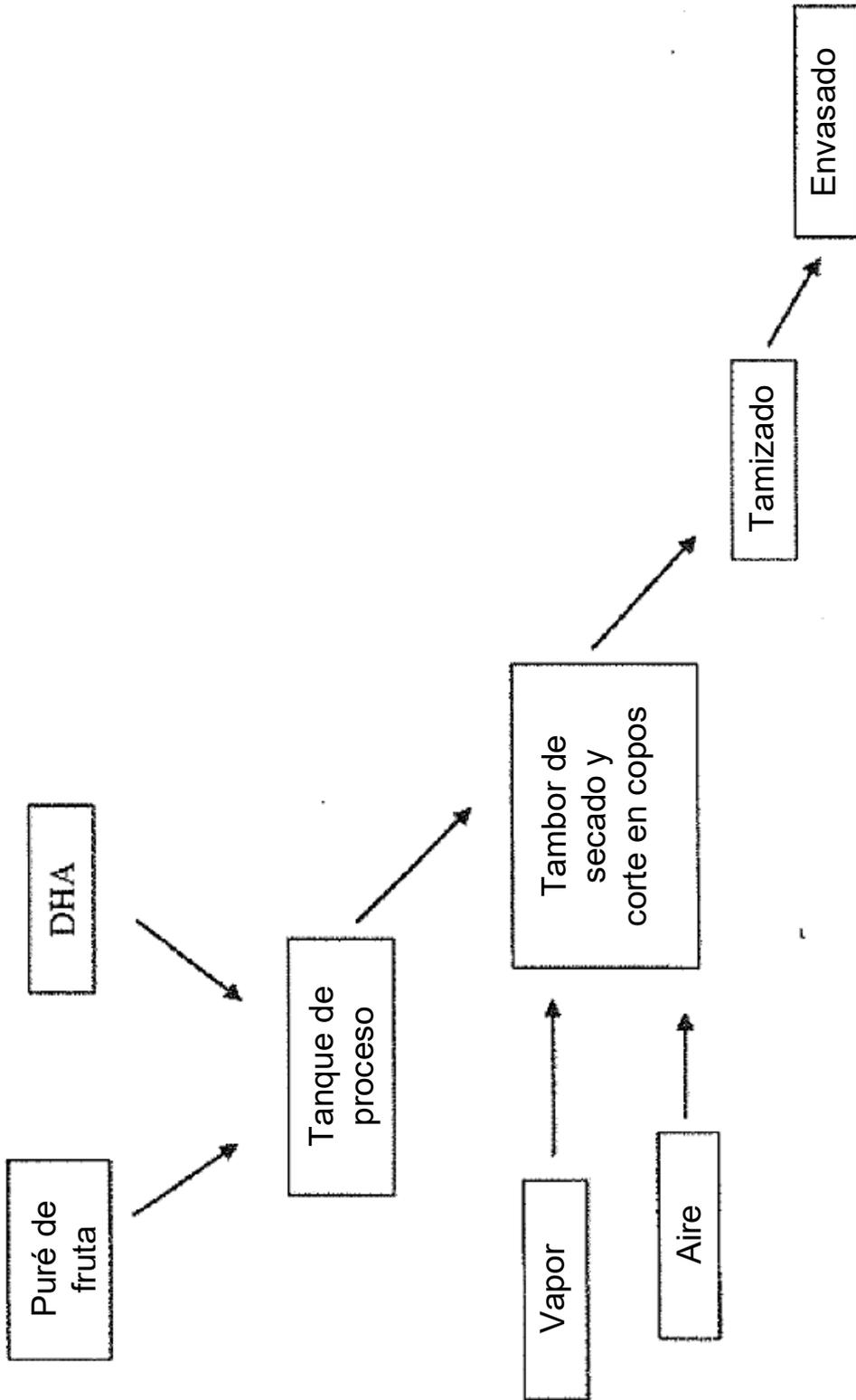


Fig. 1