

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 388 986**

51 Int. Cl.:

A23D 9/02 (2006.01)

C11B 1/04 (2006.01)

C11B 1/06 (2006.01)

C11B 5/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09251056 .9**

96 Fecha de presentación: **07.04.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2238840**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.10.2010**

54 Título: **Aceite de oliva extraído y método de producción del mismo**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.10.2012

73 Titular/es:
SHODOSHIMA HEALTHY LAND CO. LTD.
(100.0%)
2721-1, KOU TONOSHO-CHO
SHOUZU-GU KAGAWA 7614-113, JP

72 Inventor/es:
YAGYU, YOSHIHIKO

74 Agente/Representante:
SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro

ES 2 388 986 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

Aceite de oliva extraído y método de producción del mismo.

5 Descripción detallada de la invención**Campo de la invención**

10 La presente invención se refiere a un método de producción de aceite de oliva extraído que no tiene olor de aceituna y que tiene excelente permeabilidad a través de la piel y una alta propiedad antioxidante y al aceite de oliva extraído producido por el método.

Técnica relacionada

15 El aceite de oliva es un aceite vegetal que contiene diversos principios activos tales como ácido oleico, provitamina A, vitamina B, vitamina Ks y polifenoles, y recientemente ha atraído la atención con respecto a su efecto de mejorar los estados de salud. Especialmente, se ha notificado que el aceite de oliva tiene el efecto de suprimir la generación de cáncer basándose en vitamina Ks y polifenoles, y el efecto de facilitar la formación ósea basándose en provitamina A, vitamina D y vitamina K. Además, el aceite de oliva tiene efectos de mejorar la piel, tales como
20 reducir la aspereza de la piel, mantener la piel sana, hidratar la piel, proteger la piel y prevenir la piel seca, y se ha empleado en cosméticos, medicamentos para uso externo, y similares.

Los métodos de producción de aceite de oliva se han mejorado con el fin de aumentar el punto de rendimiento y obtener todo el aceite posible de las aceitunas. Además del prensado en frío que tiene un rendimiento del 25% al
25 30%, se ha desarrollado un método de extracción química que alcanza un rendimiento superior. En estos métodos, el método de extracción química requiere un disolvente orgánico añadido durante la producción que va a eliminarse para la refinación por medios tales como destilación, pero en ese momento, también pueden eliminarse los principios activos contenidos en el aceite de oliva. Además, el calentamiento que se realiza durante la refinación del aceite de oliva cambia un ácido graso cis, que es eficaz para mejorar los estados de salud, en un ácido graso trans, reduciendo así la utilidad del aceite de oliva.
30

En los últimos años, como los principios activos contenidos en aceite de oliva han resultado cada vez más evidentes, se ha centrado la atención en la producción de aceite de oliva sin desnaturalizar los principios activos. Un método de producción de aceite de oliva adecuado para este fin es el prensado en frío, en el que se trituran mecánicamente
35 frutos del olivo, y entonces se prensan a temperatura habitual sin calentamiento previo para obtener aceite de oliva. Especialmente, en el procedimiento de prensado también se controla la temperatura en una máquina de prensado de modo que no supere de 65 a 75°C. El aceite de oliva así producido contiene principios activos no desnaturalizados descritos anteriormente, y no produce el cambio de ácidos grasos.

40 Además, se ha notificado un método de producción que incluye las etapas de (a) poner aceite mezclado de aceite residual de oliva obtenido mediante extracción con disolvente de un residuo del fruto del olivo que permanece tras la recogida del aceite de oliva y de aceite de oliva obtenido mediante el prensado de frutos del olivo en contacto con un adsorbente, (b) separar y eliminar el adsorbente para blanquear el aceite mezclado, y (c) eliminar un odorizante del
45 aceite mezclado blanqueado por medios de destilación como un método de producción de aceite de oliva adecuado como aceite para fritura (véase, por ejemplo, la publicación de solicitud de patente japonesa n.º JP-A-2000-960707). El aceite de oliva obtenido mediante el método de producción anterior ha mejorado la estabilidad térmica, la estabilidad a la oxidación y la estabilidad a la conservación, y puede usarse preferiblemente para fritura.

Ya se conoce la adición del 1-3% en peso de hojas del olivo frescas con aceitunas maduras fermentadas antes de la
50 etapa de trituración con el fin de potenciar las propiedades organolépticas y la estabilidad del aceite de oliva (véase "Effect of mixing leaves with olives on organoleptic quality of oil obtained by centrifugation", Di Giovacchino *et al.*, 1996).

Problema que va a resolverse por la invención

55 A propósito, como el aceite de oliva se ha estado usando cada vez más para cosas distintas de alimentos, un aroma de aceituna particular se ha convertido en un problema en los últimos años. Tal olor de aceituna es preferible cuando se usa el aceite de oliva en alimentos, pero cuando se usa el aceite de oliva en cosméticos, medicamentos para uso externo, y similares, no puede decirse que el olor de aceituna sea preferible. En vez de eso, se ha evitado el olor de
60 aceituna como olor inmaduro. Especialmente en compuestos que contienen un perfume como aditivo, el olor de aceituna puede interferir con el perfume añadido, provocando mal olor.

Además, el aceite de oliva no tiene permeabilidad a través de la piel tan alta cuando se aplica a la piel, y el aceite de
65 oliva que no penetra en la piel permanece sobre la superficie de la piel, provocando pegajosidad en la piel. Los efectos de mejora de la piel del aceite de oliva aparecen preferiblemente cuando se aplica el aceite de oliva directamente a la piel. Por tanto, ha habido una demanda para mejorar la permeabilidad a través de la piel de aceite

de oliva.

A la vista de los problemas anteriores, el inventor encontró que puede producirse aceite de oliva extraído que tiene menos olor de aceituna y excelente permeabilidad a través de la piel sometiendo frutos del olivo cosechados y clasificados a fermentación láctica (patente japonesa n.º 3937228).

Un objeto de la presente invención es proporcionar aceite de oliva extraído que tiene extremadamente menos olor de aceituna y excelente permeabilidad a través de la piel, y que tiene una propiedad antioxidante extremadamente superior a la del aceite de oliva común. Además, un objeto de la presente invención es proporcionar un método que puede producir tal aceite de oliva extraído mediante operación más simple.

Medios para resolver el problema

Como resultado de estudios aplicados, el inventor encontró que, de manera bastante sorprendente, puede producirse aceite de oliva extraído que tiene olor de aceituna reducido y, en vez de eso, que tiene olor afrutado dulce y ácido mezclando hojas del olivo con frutos del olivo antes de prensar el aceite, y fermentando la mezcla en condiciones recomendadas en un método de producción de aceite de oliva extraído que incluye las etapas de triturar frutos del olivo y separar el aceite. Además, se encontró que este aceite de oliva extraído tiene excelente permeabilidad a través de la piel y también una propiedad antioxidante extremadamente alta. La presente invención se completó basándose en estos hallazgos.

Por consiguiente, la presente invención es un método para producir aceite de oliva extraído triturando frutos del olivo y hojas del olivo y produciendo el aceite de oliva extraído a partir de un material de tipo pasta obtenido, caracterizado porque se someten los frutos del olivo y las hojas del olivo a fermentación láctica antes o después de la etapa de trituración o durante la etapa de trituración.

Las formas preferidas del método de producción anterior del aceite de oliva extraído son tal como sigue:

- el método de producción anterior, en el que se continúa la fermentación hasta que el olor de aceituna generado mediante los frutos del olivo cambia a olor afrutado;

- el método de producción anterior, en el que una cantidad de las hojas del olivo es del 0,1 al 10% basándose en un peso total de los frutos del olivo y las hojas del olivo;

- el método de producción anterior, en el que se realiza la fermentación sumergiendo los frutos del olivo y las hojas del olivo en agua salina; y

- el método de producción anterior, en el que el agua salina tiene una concentración del 1 al 10% en peso.

La presente invención se refiere además a aceite de oliva extraído producido mediante el método anterior de la presente invención.

Efectos de la invención

En el método de producción de la presente invención, puede producirse aceite de oliva extraído que tiene menos olor de aceituna y que tiene olor afrutado agradable, y que tiene una excelente propiedad antioxidante y alta estabilidad a la conservación mediante operación simple fermentando frutos junto con hojas en condiciones recomendadas antes de prensar el aceite a partir de los frutos del olivo. Este aceite de oliva extraído tiene alta permeabilidad a través de la piel, y se absorbe rápidamente y no provoca pegajosidad cuando se aplica. Por consiguiente, se ha empleado de manera adecuada el aceite de oliva extraído obtenido por el método de producción de la presente invención en cosméticos, medicamentos para uso externo, y similares previstos para proporcionar los efectos obtenidos por el aceite de oliva, especialmente, los efectos de mejora de la piel.

Breve descripción de los dibujos

Figura 1. La figura 1 es un diagrama de flujo que muestra un ejemplo de un método de producción de aceite de oliva extraído según la presente invención.

Figura 2. La figura 2 es un diagrama esquemático de un aparato usado para la fermentación de un primer ejemplo.

Realización de la invención

A continuación en el presente documento, la presente invención se describirá en más detalle con referencia a los dibujos adjuntos.

La figura 1 es un diagrama de flujo que muestra un ejemplo de un método de producción de aceite de oliva extraído

según la presente invención. A continuación en el presente documento, cada etapa del método de producción de aceite de oliva extraído de la presente invención se describirá con referencia a la figura 1.

5 En el método de producción de la presente invención, en primer lugar se cosechan los frutos del olivo, que serán un material del aceite de oliva extraído. Existen diversas especies de aceituna. Por ejemplo, se conocen Mission, Manzanillo, Nevadillo Blanco, Picual, Hojiblanca, Arbequina, Cornicabra, Manzanilla, Gordal, Frantoio, Moraiolo, Leccino, Coratina, Ascolana Terena, Oliviere, FS17, Lucca, Koroneiki, y similares. Estas especies de aceituna tienen diferentes pesos de frutos promedios y diferentes contenidos en aceite, y sus usos adecuados son diferentes, tales como especies para el procesamiento de frutos, especies para aceite, y especies para ambos propósitos, y
10 similares. El aceite de oliva extraído de la presente invención puede producirse a partir de cualquier especie de aceituna. El tiempo de cosecha de frutos del olivo es preferiblemente alrededor de diciembre cuando los frutos del olivo llegan a tener un alto contenido en aceite, y es preferible usar frutos del olivo totalmente madurados.

15 A continuación, se clasifican los frutos del olivo cosechados. La clasificación se realiza con el fin de evitar la degradación de características del aceite de oliva extraído producido debido al mezclado de frutos enfermos y frutos inmaduros. Normalmente, se seleccionan visualmente los frutos defectuosos, y se separan manualmente. Convencionalmente, se necesitaba tener cuidado de modo que las hojas del olivo no se mezclen durante la cosecha y clasificación anterior de los frutos del olivo, y si se mezclaban, se requería un procedimiento de retirada de las hojas del olivo. Sin embargo, en el caso de la presente invención, no es necesario evitar el mezclado de las hojas, por lo cual se simplifican los procedimientos de cosecha y clasificación.
20

La cantidad de mezclado de hojas del olivo no está específicamente limitada, y puede ser una cantidad tal como se mezcla de manera inevitable durante la cosecha. Alternativamente, puede mezclarse activamente una cantidad relativamente grande de hojas. En vista de las propiedades, especialmente la propiedad antioxidante del aceite de
25 oliva extraído que va a producirse, la cantidad de hojas del olivo es preferiblemente del 0,1 al 10% basándose en el peso total de frutos del olivo y hojas del olivo. Obsérvese que las hojas del olivo que van a mezclarse son normalmente de la misma especie que la de los frutos del olivo. Sin embargo, las hojas del olivo pueden ser de una especie diferente.

30 Entonces, se someten las hojas del olivo y los frutos del olivo clasificados a fermentación láctica. Esta fermentación se realiza, por ejemplo, sumergiendo los frutos del olivo en un recipiente de fermentación cargado con agua salina, y dejando el recipiente de fermentación durante un periodo recomendado. Debido a la inmersión de los frutos del olivo en el agua salina, se someten los frutos del olivo a fermentación láctica de manera gradual, y avanzan a la descomposición. Esta fermentación reduce el olor de aceituna de los frutos del olivo, y puede aumentar el olor afrutado. Tal como se describió anteriormente, el método de producción de la presente invención se caracteriza por la retirada de los frutos del olivo mientras que la fermentación está en progreso, y el prensado del aceite. Por otro lado, no existe una etapa de fermentación de este tipo en la producción de aceite de oliva convencional, y se preciosa el aceite directamente a partir de los frutos del olivo clasificados.
35

40 El tiempo requerido para la fermentación varía dependiendo del tamaño de los frutos del olivo, el contenido en aceite de los frutos del olivo, la temperatura de fermentación, la presencia/ ausencia del agua salina y la concentración de la misma, la cantidad de hojas del olivo, y similares. Especialmente, cuando la concentración de agua salina es alta, la fermentación avanza a una baja velocidad, y en un caso extremo, la fermentación no avanza eventualmente. Por otro lado, cuando la concentración de agua salina es baja la fermentación avanza a una alta velocidad, y por tanto es preferible controlar de manera apropiada la concentración de agua salina. Sin embargo, incluso cuando se realiza la fermentación en agua normal sin usar agua salina, los frutos del olivo no avanzan a la descomposición durante un tiempo bastante largo en la presente invención, y por tanto se simplifica la gestión de la etapa de fermentación. El punto final de la fermentación puede confirmarse por un sentido del olfato. La fermentación se termina cuando se reduce el olor de aceituna y se detecta fuertemente el olor afrutado. Puesto que los frutos del olivo se mantienen firmes en la fermentación en el agua salina, el aspecto externo de los frutos del olivo no cambia tanto, y es difícil determinar visualmente el punto final de la fermentación. La fermentación se realiza habitualmente en agua salina que tiene una concentración del 1 al 10% en peso, y preferiblemente del 3 al 5% en peso y especialmente del 4% en peso. Por ejemplo, cuando se realiza la fermentación en agua salina al 4% en peso, habitualmente el tiempo requerido para la fermentación es de aproximadamente 2 a 4 días.
45
50

55 Además, puede usarse un recipiente de poliestireno o similar como recipiente de fermentación, pero un recipiente de madera no es preferible ya que puede contaminarse con gérmenes.

60 Después de terminar la fermentación, se lavan los frutos del olivo y las hojas del olivo para eliminar la sal derivada del agua salina, y entonces se trituran. Puede realizarse la trituración mediante un método común, y los frutos del olivo y las hojas del olivo se convierten en un material de tipo pasta mediante trituración.

65 A continuación, se somete el material de tipo pasta a separación sólido-líquido y separación aceite-agua. Se separa el material de tipo pasta en un sólido y un líquido mediante la separación sólido-líquido, y se separa el líquido en agua y aceite de oliva extraído bruto mediante la separación aceite-agua. Si se realiza calentamiento en las separaciones usando medios tales como destilación, los principios activos contenidos en el material de tipo pasta

pueden descomponerse. Por tanto, ambas separaciones se realizan según un método que no implica calentamiento, por ejemplo, un método de centrifugación, un método de prensado o un método de percolación.

5 Se filtra el aceite de oliva extraído bruto así obtenido para eliminar impurezas, mediante lo cual se obtiene el aceite de oliva extraído. La filtración se realiza preferiblemente mediante filtración por gravedad. Sin embargo, puede realizarse filtración por presión con el fin de reducir el tiempo de filtración.

10 El aceite de oliva extraído obtenido no tiene o sólo tiene un ligero olor de aceituna inmaduro. En vez de eso, tiene olor afrutado dulce y ácido. Además, el aceite de oliva extraído obtenido tiene alta permeabilidad a través de la piel, y cuando se aplica a la piel, se absorbe rápidamente sin provocar pegajosidad. Además, la propiedad antioxidante es muy alta, y la oxidación y degradación del aceite de oliva no avanzan incluso cuando se deja el aceite de oliva a temperatura habitual o a una temperatura algo alta.

15 Anteriormente se describió un ejemplo de realizar la fermentación tras la clasificación de frutos del olivo. Sin embargo, la fermentación puede realizarse en cualquier momento antes de la filtración de frutos del olivo y hojas del olivo. Por ejemplo, puede fermentarse un material de tipo pasta resultante de la trituración de frutos del olivo y hojas del olivo, o pueden fermentarse frutos del olivo y hojas del olivo durante la trituración.

20 **Ejemplo**

Aunque a continuación se describirá la presente invención basándose en ejemplos específicos, la presente invención no se limita a estos ejemplos.

25 **Ejemplo 1: Producción de aceite de oliva extraído**

Se realizó la fermentación de frutos y hojas del olivo usando un aparato mostrado en la figura 2.

30 Se cosecharon frutos del olivo Mission a mediados de diciembre y se clasificaron, y se colocaron 30 kg de frutos 2 del olivo (peso de fruto promedio: 2,7 g; y contenido en aceite: 18%) y 1 kg de hojas 2' del olivo de la misma especie en un recipiente 1 de fermentación de poliestireno de 50 l. Se vertió agua 5 salina al 4% en peso en el recipiente 1 de fermentación de modo que todos los frutos 2 del olivo y las hojas 2' del olivo se sumergieron completamente. Después de eso, se colocó una lámina 3 de vinilo sobre el recipiente 1 de fermentación, y se sujetó de manera fija la lámina 3 de vinilo al recipiente 1 de fermentación con una cuerda 4. Entonces, se almacena agua 6 en la lámina 3 de vinilo, se coloca un peso sobre la misma, y se deja el recipiente 1 de fermentación para la fermentación. Tres días después, se confirmó que el aroma de frutos del olivo había cambiado de olor de aceituna a olor afrutado, y se terminó la fermentación en este momento.

40 Después de terminarse la fermentación, se lavaron los frutos 2 del olivo y las hojas 2' del olivo con agua y se trituraron, y en primer lugar se centrifugó el material de tipo pasta resultante para la separación en un sólido y un líquido, y entonces se separó el líquido obtenido en agua y aceite. Se filtró por gravedad el aceite obtenido usando un papel de filtro que tenía un tamaño de poro de 1,5 μm (fabricado por Advantec, Ltd.), mediante lo cual se obtuvieron 5,1 kg de aceite de oliva extraído pretendido. El aceite de oliva extraído obtenido casi no tenía olor de aceituna, y tenía olor afrutado.

45 **Ejemplo 2**

Se realizó una operación similar a la del primer ejemplo para obtener el aceite de oliva extraído, excepto porque se cambió la cantidad de hojas del olivo del primer ejemplo a 0,5 kg. El aceite de oliva extraído obtenido casi no tenía olor de aceituna, y tenía olor afrutado.

50 **Ejemplo 3**

55 Se realizó una operación similar a la del primer ejemplo para obtener el aceite de oliva extraído, excepto porque se cambió la cantidad de hojas del olivo del primer ejemplo a 3 kg. El aceite de oliva extraído obtenido casi no tenía olor de aceituna, y tenía olor afrutado.

Ejemplo de prueba 1: Evaluación de pegajosidad y permeabilidad a través de la piel

60 Se aplicaron los aceites de oliva extraídos obtenidos en los ejemplos primero a tercero y un aceite de oliva normal producido sin fermentación (primer ejemplo comparativo) a las caras de una pluralidad de sujetos para examinar la presencia o ausencia de pegajosidad y la permeabilidad a través de la piel. Como resultado, con respecto al aceite de oliva del ejemplo comparativo, todos los sujetos contestaron que había pegajosidad y el aceite de oliva permaneció en la piel. Por otro lado, con respecto a los aceites de oliva extraídos de los ejemplos primero a tercero de la presente invención, todos los sujetos contestaron que no había pegajosidad y el aceite de oliva se absorbió rápidamente.

65

Ejemplo de prueba 2: Evaluación de estabilidad a la conservación

5 Se proporcionaron los aceites de oliva extraídos obtenidos en los ejemplos primero a tercero, el aceite de oliva normal producido sin fermentación (primer ejemplo comparativo), y un aceite de oliva extraído preparado mediante fermentación sólo de los frutos del olivo sin mezclar las hojas del olivo en el primer ejemplo (segundo ejemplo comparativo) para la prueba de estabilidad a la conservación.

10 El resultado mostró que el segundo ejemplo comparativo presentó estabilidad a la conservación superior a la del primer ejemplo comparativo, y los ejemplos primero a tercero de la presente invención presentaron estabilidad a la conservación superior a la del segundo ejemplo comparativo.

Se considera que la alta estabilidad a la conservación presentada por el aceite de oliva extraído producido por la presente invención resulta de la disolución de polifenoles, especialmente oleuropeína, en el aceite de oliva.

REIVINDICACIONES

1. Método para producir aceite de oliva extraído que comprende:
5 triturar frutos del olivo y hojas del olivo; y
producir el aceite de oliva extraído a partir de un material de tipo pasta obtenido, caracterizado porque
10 los frutos del olivo y las hojas del olivo se someten a fermentación láctica antes o después de la etapa de trituración o durante la etapa de trituración.
2. Método según la reivindicación 1, en el que se continúa la fermentación hasta que el olor de aceituna
15 generado por los frutos del olivo cambia a un olor afrutado.
3. Método según la reivindicación 2, en el que la cantidad de hojas del olivo es de desde el 0,1 hasta el 10%
basándose en el peso total de los frutos del olivo y de las hojas del olivo.
4. Método según la reivindicación 1, en el que la fermentación se realiza sumergiendo los frutos del olivo y las
20 hojas del olivo en agua salina.
5. Método según la reivindicación 4, en el que el agua salina tiene una concentración de desde el 1 hasta el
10% en peso.
6. Aceite de oliva extraído producido mediante un método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5.

FIG. 1

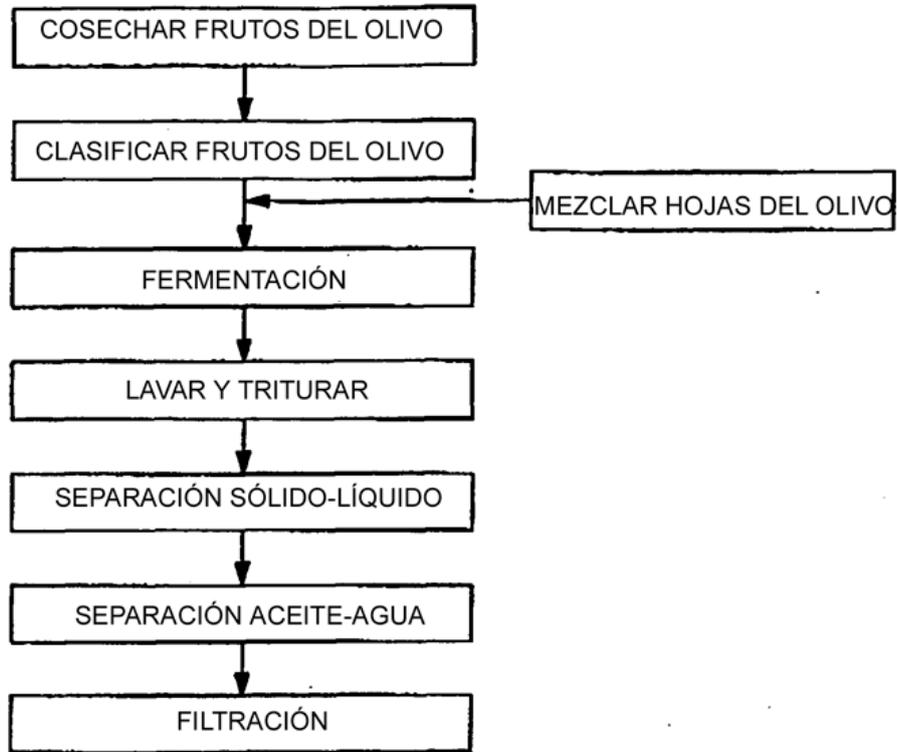


FIG. 2

