

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 813 434**

51 Int. Cl.:

A23L 5/47

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **01.08.2011** **PCT/GR2011/000030**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.02.2012** **WO12020269**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.08.2011** **E 11749500 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.06.2020** **EP 2485605**

54 Título: **Una coloración verde de las aceitunas de mesa con compuestos de clorofila**

30 Prioridad:

11.08.2010 GR 20100100450

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

23.03.2021

73 Titular/es:

TZIOUMAKIS, CHRISTOS (50.0%)

Diakou Str. 17

33200 Itea Fokida, GR y

TZIOUMAKIS, SOTIRIOS (50.0%)

72 Inventor/es:

TZIOUMAKIS, CHRISTOS y

TZIOUMAKIS, SOTIRIOS

74 Agente/Representante:

SALVÀ FERRER, Joan

ES 2 813 434 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

Una coloración verde de las aceitunas de mesa con compuestos de clorofila

- 5 **[0001]** La presente invención se centra en el procedimiento para colorear aceitunas verdes, tratadas o no, que sean aceitunas enteras, descaroizadas y trozos de aceituna, utilizando soluciones de agua alcalina de clorofila, clorofilina y sales de clorofilina cúprica.
- 10 **[0002]** Se sabe que los extractos naturales de clorofila, clorofilina y sales de clorofilina cúprica se utilizan para la fabricación de dulces, helados y conservas vegetales sin ningún impacto peligroso para la salud y su uso está autorizado por la Unión Europea (norma 20008/128EK 22-12-2008) y por el servicio de la Administración Federal de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos de América (Federal Register Final Rule 67 FR 35429-20 de mayo de 2002), produciendo un color verde brillante.
- 15 **[0003]** Hasta ahora encontramos los complejos de cobre de los Derivados de las Clorofilas en la adulteración del aceite de oliva y otras aceitunas vegetales, para mejorar el color del aceite, María Roca y otros propusieron un método analítico para detectar la adulteración usando el análisis HPLC-DAD en el Journal of Agricultural and Food Chemistry vol.58, no.1 (201-01-13) página 52-56. En la patente estadounidense 5620726 A (CASAMASSIMA PIETRO (IT) 15 de abril de 1997 (1997-04-15) encontramos, cambiar el color de las aceitunas de mesa en color rojo con el uso de color artificial de la eritrosina.
- 20 **[0004]** En otra patente estadounidense 5482727 A (LABORDE LUKE (US) 9 de enero de 1996 (1996-01-09)) encontramos un método para mejorar el color de las verduras verdes, utilizando métodos como: (a) blanquear las verduras durante un período de tiempo prolongado; (b) envasar las verduras blanqueadas en un contenedor junto con una solución acuosa de envasado que contiene iones de zinc o cobre; (c) sellar el contenedor; y (d) someter las verduras envasadas y la solución de envasado a un proceso de esterilización. En el documento DE10359537 se exponen varios procesos destinados a aromatizar, conservar o colorear los productos vegetales, centrándose en las papas fritas. Cuando se quiere lograr la coloración con el color verde, se revela la clorofila de cobre como sustancia colorante adecuada.
- 25 **[0005]** Las aceitunas verdes con y sin tratamiento, durante el tratamiento para eliminar el sabor amargo, para ser fermentadas en una solución de cloruro de sodio y durante la conservación en depósito con salmuera en presencia de ácidos orgánicos que ajustan el PH, pierden la mayor parte de la cantidad de clorofila que contenían y adquieren un color amarillo, amarillo-verde claro y a veces un color amarillo-marrón.
- 30 **[0006]** Con este método las aceitunas enteras, descaroizadas, rellenas y picadas adquieren un color natural verde uniforme.
- 35 **[0007]** El propósito de este invento es conferir un color verde brillante uniforme a las aceitunas enteras tratadas y no tratadas, aceitunas sin carozo y redondeles de aceitunas picadas en cuartos y mitades. Este propósito se logró sumergiéndolas en una solución alcalina y acuosa de clorofila natural, clorofilina o sales de clorofilina cúprica. La invención se define en la reivindicación 1.
- 40 **[0008]** En el proceso de la presente invención, las aceitunas enteras, descaroizadas o en trozos, se sumergen, en cada caso, en una solución acuosa que contiene hidróxido de sodio en una concentración de 0,01-3,5%, según la madurez y el grado de fermentación de las aceitunas, añadiendo clorofila natural, clorofilina o sales de clorofilina cúprica en una concentración de 0,005-0,9%. Las aceitunas permanecen en esta solución durante 6-16 horas, luego se lavan con agua y se añade agua nueva que contiene ácido cítrico 0,1-0,3% ácido ascórbico 0,1-0,15%. Permanecen allí hasta que se elimine el resto del hidróxido de sodio. El último procedimiento se repite hasta que el pH del sistema alcanza un valor inferior a 4,6.
- 45 **[0009]** El producto está listo para ser conservado en recipientes de vidrio, plástico o acero estañado con un fluido de llenado que consiste en una solución de cloruro de sodio en una concentración que varía entre el 0,0 y el 7%, dependiendo de los deseos de los consumidores. El pH del fluido de llenado se ajusta mediante ácidos orgánicos a un valor inferior a
- 50

4,6. Los recipientes están firmemente cerrados y se pasteurizan mediante un tratamiento de calentamiento o un tratamiento con gas neutro, o cualquier otro tipo de proceso de envasado de acuerdo con el Buen Proceso de Fabricación.

[0010] El producto, las aceitunas enteras, las aceitunas descarozadas o los trozos de aceituna pueden conservarse en recipientes que no estén firmemente cerrados, añadiendo salmuera que contenga sal en una concentración superior al 4% en presencia de ácidos orgánicos como el ácido cítrico, el ácido ascórbico y el ácido láctico, de manera que el sistema alcance un valor de pH inferior a 4,6.

[0011] Es deseable la presencia del conservante Sorbato de Potasio dentro de los límites permitidos por la ley hasta el 0,1%.

[0012] Los siguientes ejemplos se dan en vista de la explicación más amplia de la presente invención. Hay que tener en cuenta que los porcentajes mencionados en los ejemplos siguientes significan porcentajes de peso y que la madurez de la materia prima se encuentra en medio del período de cosecha.

Ejemplo 1

[0013] Quinientos gramos de aceitunas enteras tratadas a mitad de la cosecha, sometidas a fermentación completa, con azúcares restantes de menos del 0,04%, se ponen en 480 gramos de agua que contienen 15 gramos de hidróxido de sodio y 0,9 gramos de clorofilina de cobre y permanecen en ella de 7 a 12 horas según la temperatura ambiente. Se retira la solución y se lavan las aceitunas para eliminar los componentes alcalinos y el exceso de Clorofilina de Cobre. Las aceitunas se ponen en 520 gramos de agua que contiene 0,6 gramos de ácido ascórbico y 1 gramo de ácido cítrico. Permanecen allí hasta que el pH alcanza un valor inferior a 4,6. Si esto no se logra, se retira la solución y se utiliza una nueva solución idéntica. Puede ser necesario un tercer intento, dependiendo de la forma en que se lavan las aceitunas. Las aceitunas listas se conservan en un recipiente de acero estañado con un líquido de relleno de solución de cloruro de sodio de una concentración del 3% y ácido cítrico para ajustar el pH del sistema a un valor inferior a 4,2.

El recipiente, entonces, se pasteuriza a una temperatura de 75 °C durante 8-25 minutos y luego se enfría inmediatamente a temperatura ambiente.

Ejemplo 2

[0014] Cuatrocientos veinte gramos de aceitunas tratadas sin carozo, cosechadas a mitad del período y sometidas a una fermentación completa, con azúcares restantes inferiores al 0,04%, se fijan en 480 gramos de agua que contienen 13 gramos de hidróxido de sodio y 0,9 gramos de clorofilina de cobre. Permanecen allí durante 7-10 horas, dependiendo de la temperatura ambiente. Luego se retira la solución y se lavan las aceitunas para eliminar los componentes alcalinos y el exceso de Clorofilina de Cobre. Se colocan en 520 gramos de agua que contiene 0,6 gramos de ácido ascórbico y 1 gramo de ácido cítrico. Permanecen allí hasta que el pH alcanza un valor inferior a 4,6. Si esto no se logra, se retira la solución y se utiliza una nueva solución idéntica. Puede ser necesario un tercer intento, dependiendo de la forma en que se lavan las aceitunas. Las aceitunas listas se ponen en 520 gramos de salmuera que contiene 10% de cloruro de sodio, 0,1% de sorbato de potasio y 0,8% de ácido láctico, en un recipiente con tapa roscada.

REIVINDICACIONES

1. Un proceso para colorear aceitunas verdes con y sin tratamiento mediante el uso de una de la clorofila natural, clorofilina o sales de clorofilina cúprica que implica:
- 5 a) Remojar la sal de las aceitunas en una solución de cloruro de sodio al 0-7%.
- b) Sumergir las aceitunas en una solución fluida que contenga 0,006-3,5% de hidróxido de sodio y una de clorofila natural, clorofilina o sales de clorofilina cúprica en una concentración de 0,005-0,9% en una relación de aceituna a líquido de 0,45-4 (p/p) y permitirles permanecer en esta solución durante 6-16 horas.
- 10 c) Retirar la solución alcalina, lavar con agua y sumergirla en una solución líquida que contenga un ácido como el ácido láctico, cítrico, ascórbico o clorhídrico. Las aceitunas permanecen en la solución líquida hasta que el pH del sistema es inferior a 4,6. Se puede añadir más ácido para alcanzar el valor de pH deseado.
2. Un proceso según la reivindicación 1, en el que las aceitunas después de los pasos a), b) y c) del proceso se conservan en recipientes firmemente cerrados con un líquido de relleno que contiene una solución de cloruro de sodio en una concentración del 0-7% con adición de ácido hasta que el pH del sistema sea inferior a 4,6. Los recipientes se pasteurizan en 68-80° C durante un período de 25-30 minutos y luego se enfrían inmediatamente a temperatura ambiente.
- 15 3. Un proceso según la reivindicación 1, en el que las aceitunas, después de los pasos a), b) y c) del proceso, se colocan en un recipiente no firmemente cerrado que contiene salmuera como fluido de relleno, con una concentración de cloruro de sodio del 3-10%, sorbato de potasio del 0-0,1% como conservante, ácido láctico del 0,1-1% y ácido ascórbico antioxidante del 0-0,2% y ácido cítrico del 0-1%.
- 20 4. Un proceso según la reivindicación 1, en el que las aceitunas listas se colocan en un recipiente (lata, plástico o vidrio) al vacío.
- 25 5. Un proceso según las reivindicaciones 1-4, en el que en lugar de aceitunas verdes tratadas o no, se pueden utilizar aceitunas verdes descaroizadas con o sin tratamiento, después de la eliminación de los carozos en máquinas especiales.
- 30 6. Un proceso según las reivindicaciones 1-5, en el que las aceitunas verdes descaroizadas, tratadas o no, pueden presentarse en forma de rodaja, media aceituna descaroizada o un cuarto de aceituna descaroizada.
7. Un proceso según las reivindicaciones 1-4, en el que se pueden utilizar las aceitunas naturales tal y como vienen del árbol.