



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① N.º de publicación: **ES 2 075 814**

② Número de solicitud: 9400513

⑤ Int. Cl.⁶: A23L 1/09
A23B 7/08

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

② Fecha de presentación: **11.03.94**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **01.10.95**

Fecha de concesión: **11.03.96**

⑤ Fecha de anuncio de la concesión: **01.05.96**

⑤ Fecha de publicación del folleto de patente:
01.05.96

⑦ Titular/es: **Consejo Superior Investigaciones
Científicas
Serrano, 117
28006 Madrid, ES**

⑦ Inventor/es: **Brenes Balbuena, M.;
García García, P.;
Romero Barranco, C. y
Garrido Fernández, A.**

⑦ Agente: **No consta**

⑤ Título: **Procedimiento para la preparación de aceitunas ennegrecidas en almíbar y producto así obtenido.**

⑤ Resumen:

Procedimiento para la preparación de aceitunas ennegrecidas en almíbar y producto así obtenido.
Procedimiento para la obtención de aceitunas negras en almíbar en el que tras el conocido proceso de ennegrecimiento mediante tratamientos alcalinos e inyección de aire y posterior neutralización y fijación del color, las aceitunas se envasan colocándolas en un almíbar que contiene azúcar a una concentración comprendida entre el 40 y el 62 por ciento en peso además de un agente acidulante y sales de hierro.
El procedimiento de la invención permite la obtención de aceitunas negras con sabor dulce, aptas para su empleo en pastelería y heladería o, incluso, para su consumo de boca.

ES 2 075 814 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el artº 37.3.8 LP.

DESCRIPCION

Procedimiento para la preparación de aceitunas ennegrecidas en almíbar y producto así obtenido.

Objeto de la invención

El objeto de la presente invención es un procedimiento para la preparación de aceitunas ennegrecidas en almíbar, así como el producto obtenido mediante dicho procedimiento. Estas aceitunas endulzadas pueden ser utilizadas en heladería y repostería para la decoración de tartas y otras preparaciones.

Estado actual de la técnica

La elaboración de aceitunas ennegrecidas por oxidación es un procedimiento originario de California (Cruess, W.V., Pickling and canning of ripe olives, en "Comercial Fruit and Vegetable Products. McGraw-Hill Book Company, Inc. New York. USA. 1958); Vaughn, R.H., The fermentation of olives, en Industrial Microbiology, editado por G. Reed AVI Publ. Co. Westport, Ct. USA 1982; Fernández Díez, Elaboración de aceitunas de mesa en California, Grasas y Aceites 20 (4), 1969, 194-205. Sin embargo, su utilización se ha extendido al resto del mundo y en especial a España cuya producción actual es de 60.000-80.000 Tm/año. Su elaboración se encuentra descrita en diversas publicaciones (Garrido Fernández, A. y col. Aceitunas negras de Mesa. Estudio físico-químico y control de calidad. Instituto de la Grasa. Sevilla 1972; Fernández Díez y col. Biotecnología de la aceituna de mesa. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid 1985) y ha sido objeto de diferentes estudios en los últimos años (García y col. Uso de lactato ferroso en la elaboración de aceitunas tipo negras. Grasas y aceites 37 (1), 1986, 33-38; García y col., Elaboración de aceitunas tipo negras a partir de verdes estilo español 38 (4), 1987, 228-232; García y et al. Effect of oxygen and temperature on the oxidation rate during darkening of ripe olives. J. of Food Engineering 13, 1991, 259-271; García et al. Kinetic study at different pH values of the oxidation process to produce ripe olives J. Sci. Food Agric. 60 (3), 1992, 327-331).

En su concepción tradicional el procedimiento de elaboración utiliza frutos frescos o conservados durante un período variable en salmuera de concentración de hasta el 6% de ClNa, relación peso/volumen (0-6% NaCl P/V) o en soluciones acidificadas (0-1,5%, P/V) cm láctico, acético o mezcla de ambos. A continuación, se someten a entre 1 y 5 tratamientos alcalinos sucesivos, denominados lejías, con soluciones de hidróxido sódico de concentración variable (1-3% NaOH P/V) según temperatura, estado de los frutos, tiempo de conservación, variedad, etc. En los intervalos entre lejías los frutos se suspenden en agua, para eliminar el exceso de sosa, al tiempo que se les inyecta aire en cantidad de 0 a 4 litros/hora.litro capacidad (0-4 l/h.lc.), para provocar su ennegrecimiento. Una vez alcanzada la coloración adecuada, se añade una solución de gluconato o lactato ferroso (0,05-0,1%; P/V) para fijar el color al tiempo que se continúa su neutralización mediante la adición con HCl, y se mantiene la aireación.

Finalmente el producto entero o deshuesado, se envasa en una salmuera de concentración variable en NaCl (1-6%, P/V) según los mercados, que contiene una cierta proporción de gluconato o lactato ferroso, aproximadamente la décima parte de la utilizada anteriormente en el proceso de fijación y una pequeña proporción de láctico o acético (0,1-0,3%, P/V) para terminar de controlar el pH.

Una mejora sustancial del mismo lo constituye el procedimiento alternativo desarrollado recientemente para la oxidación, ya que acorta este proceso tradicional, que suele durar de 5 a 10 días, a tan solo 1 ó 2 días (Patente de Invención n° 2021972, "Procedimiento para la elaboración de aceitunas tipo negras a pH y temperatura controladas"). Sin embargo, la forma de envasado final sigue siendo la misma, obteniéndose un producto final de características similares a las ya descritas y que es utilizado como aperitivo, en ensaladas, pizzas, etc.

Las tonalidades más empleadas son las verdes o rojas, utilizándose moras o arándanos cuando se desea un fruto de color oscuro. Las aceitunas negras endulzadas suponen una alternativa en este mercado con incorporación de una textura, jugosidad y sabor originales, presentando además la ventaja notable de su amplia disponibilidad. El procedimiento y producto objeto de esta patente viene por tanto a ofrecer un mayor enriquecimiento en cuanto a las alternativas utilizables en estas preparaciones de repostería y heladería.

Explicación de la invención

El procedimiento de la invención permite la obtención de aceitunas ennegrecidas con sabor dulce (concentración total de azúcares en pulpa superior al 10% en peso), aptas para su empleo en pastelería y heladería o incluso, para su consumo de boca.

Para elaborarlas se pueden emplear las variedades de aceitunas normalmente utilizadas para la elaboración del tipo negras aunque son preferibles aquellas con un contenido en aceite inferior al 25%.

Los frutos se ennegrecen empleando el procedimiento para la elaboración de aceitunas tipo negras a pH y temperatura controladas (Patente de Invención n° 2021972). Una vez finalizado el proceso de ennegrecimiento, los frutos deshuesados o lisos quedan listos para el envasado. Para ello se colocan los frutos en un almíbar con una concentración total de azúcares comprendida entre el 50% y el 64% en peso, lo que permite alcanzar porcentajes de azúcares en el fruto una vez alcanzado el equilibrio de hasta el 41% en peso, suficiente como para obtener el sabor deseado. Cuando las concentraciones de azúcar en el fruto que se pretendan sean inferiores al 41% en peso, las mismas pueden alcanzarse colocando las aceitunas directamente en un almíbar con un contenido total de azúcares del 62% en peso (620 Brix). Si se pretendieran concentraciones de azúcares en fruto superiores al 41%, la concentración final de azúcares ha de obtenerse en dos etapas.

En la primera, se colocan los frutos en un almíbar con una concentración total de azúcares de al menos el 62% en peso (62° Brix) en un recipiente con agitación, para aumentar la velocidad de difusión, y en el que se pueda suminis-

trar calor, hasta alcanzar 50°C como máximo, con la misma finalidad. Una vez equilibrados los frutos en esta solución se procede a su envasado con el almíbar definitivo que tiene entre el 40 y el 62% en peso de azúcares, fijándose la concentración de este almíbar de manera que se alcance la concentración total de azúcares en el fruto deseada después del equilibrio, siendo la concentración máxima de azúcares alcanzable en el fruto del 60%.

Dado que el mejor color y sabor del producto final se alcanza a un pH en el equilibrio de 4-6 unidades, se añade en el almíbar de envasado un agente acidulante preferiblemente ácido láctico (0,1-0,4%, P/V) ó ácido clorhídrico (0,05-0,15% P/V). Para evitar la decoloración de las aceitunas se añaden también sales de hierro en forma de gluconato o lactato ferroso en el líquido de envasado. Las concentraciones utilizadas oscilan entre 0,01 y 0,08% (P/V).

La adición de agentes aromáticos en el envasado (vainilla, canela, etc) permite obtener otros tipos de sabores.

La estabilización del producto se consigue mediante esterilización, que, además, favorece la fijación del color negro. Las condiciones de dicho tratamiento térmico han de asegurar un grado de esterilidad (F_o) superior a 15 (equivalente a mantener el producto envasado a 121°C durante 15 minutos).

Modo preferente de realización de la invención

5.000 kg de frutos, frescos o conservados previamente en salmuera se someten a ennegrecimiento. Para ello, se tratan tres veces, en depósitos normales de oxidación, con 6.000-7.000 litros de una solución de hidróxido sódico del 1,5%, 1% y 1%, dejando que la primera penetre solamente la piel, la segunda 1 mm y la tercera hasta el hueso. A continuación de cada uno de

esos tratamientos los frutos se suspenden en el agua, que tiene aquí la misión de eliminar el exceso de alcali y la sal de la pulpa de las aceitunas, si éstas han estado conservadas previamente en salmuera. Al cuarto día, los frutos se colocan asimismo en agua, que se acidula con un 0,1-0,2% (P/V) de ácido clorhídrico, con objeto de eliminar totalmente la alcalinidad. Al quinto día se sustituye dicha solución por una de lactato al 0,06% (P/V) y se deja ésta hasta el día siguiente.

Durante todo el tiempo de ennegrecimiento se pasa aire (excepto durante los períodos de tratamiento con lejías) a razón de 3 l/h.c. Al sexto día los frutos se deshuesan y se introducen en una solución de sacarosa del 62% en peso (62° Brix) agitando el contenido mediante introducción de aire y calentando a 30°C. A continuación se procede al envasado en frascos o envases de 1 kg de capacidad, cerrando los mismos en caliente a 75-80°C, para conseguir un buen vacío interior. La solución de envasado es un almíbar del 62% de sacarosa a la que se ha añadido gluconato ferroso (0,03% P/V) y ácido láctico (0,3% P/V). En el equilibrio se alcanza una concentración de sacarosa en fruto del 58%.

Finalmente el producto se esteriliza a 121°C durante 30 minutos, manteniendo la correspondiente contrapresión de aire.

Una vez enfriados los envases, el producto queda listo para su comercialización, con una vida de mercado similar a la de cualquier otro tratado térmicamente de la misma forma.

Alternativamente, en el almíbar de envasado se pueden añadir agentes aromatizantes tales como extracto de vainilla (0,1-0,5% P/V), extracto de canela (0,08-0,6% P/V), etc. En cualquier caso las cantidades de extractos a añadir pueden variar según la intensidad de los sabores que se quieran conseguir en el producto final.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la preparación de aceitunas ennegrecidas en almíbar **caracterizado** porque dicho procedimiento comprende:

- a) Deshuesado de las aceitunas.
- b) Endulzado previo de las aceitunas.
- c) Preparación del almíbar de envasado mediante la disolución de azúcares en agua en un reactor tipo tanque agitado y durante 24 horas hasta alcanzar una concentración total de azúcares comprendida entre el 50% y el 64% en peso, añadiéndose además desde el momento inicial al almíbar de envasado un agente acidulante, preferentemente ácido láctico o ácido clorhídrico, así como sales de hierro, preferentemente gluconato o lactato.
- d) Envasado de las aceitunas ennegrecidas mediante colocación en dicho almíbar y posterior cierre de los envases.
- e) Esterilización del producto envasado mediante tratamiento térmico a 121°C durante al menos 30 minutos.

2. Procedimiento para la preparación de aceitunas ennegrecidas en almíbar según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el endulzado previo de las aceitunas consiste en colocarlas durante un período de tiempo comprendido entre 30 y 90 minutos en un almíbar que tiene una concentración total de azúcares de al menos el 62% en peso dentro de un recipiente con agitación y en el que se suministra calor hasta alcanzar los 50°C como máximo.

3. Procedimiento para la preparación de aceitunas ennegrecidas en almíbar según las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** porque el agente acidulante que se añade al almíbar de envasado es ácido láctico a una concentración comprendida entre el 0,1% y el 0,4% (peso/volumen).

4. Procedimiento para la preparación de aceitunas ennegrecidas en almíbar según las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** porque el agente acidulante que se añade al almíbar de envasado es ácido clorhídrico a una concentración comprendida entre el 0,01% y el 0,08% (peso/volumen).

5. Procedimiento para la preparación de aceitunas ennegrecidas en almíbar según las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque las sales de hierro, preferentemente gluconato o lactato, se añaden al almíbar de envasado a una concentración comprendida entre el 0,01% y el 0,08% (peso/volumen).

6. Procedimiento para la preparación de aceitunas ennegrecidas en almíbar según las reivindicaciones 1 a 5 **caracterizado** porque al almíbar de envasado se le añaden durante su preparación agentes aromatizantes, preferentemente extractos de vainilla (entre el 0,1% y el 0,5% peso/volumen) o canela (entre el 0,08% y el 0,6% peso/volumen).

7. Aceitunas ennegrecidas y endulzadas obtenidas por el procedimiento según las reivindicaciones 1 a 6 **caracterizadas** porque dichas aceitunas tienen una concentración total de azúcares en pulpa comprendida entre el 10% y el 60% en peso.

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA

- ① ES 2 075 814
② N.º solicitud: 9400513
③ Fecha de presentación de la solicitud: 11.03.94
④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤ Int. Cl.⁶: A23L 1/09, A23B 7/08

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
	NO SE HAN ENCONTRADO DOCUMENTOS RELEVANTES	

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones n.º:

Fecha de realización del informe

05.05.95

Examinador

J. López Nieto

Página

1/1