



11 N.º de publicación: ES 2 018 898
21 Número de solicitud: 8902172
51 Int. Cl.⁵: A23L 3/16
A23L 1/218

12

PATENTE DE INVENCION

A6

22 Fecha de presentación: **21.06.89**45 Fecha de anuncio de la concesión: **16.05.91**45 Fecha de publicación del folleto de patente:
16.05.9173 Titular/es: **Consejo Superior de
Investigaciones Científicas.
Serrano 117
Madrid, ES**72 Inventor/es: **Rejano Navarro, Luis;
Sánchez Gómez, Antonio Higinio;
Montaño Asquerino, Alfredo y
Sánchez Roldán, Francisco**74 Agente: **No consta.**54 Título: **Procedimiento para la conservación de aceitunas verdes aderezadas mediante
tratamientos térmicos previos a su envasado.**

57 Resumen:

El procedimiento para la conservación de aceitunas verdes aderezadas mediante tratamientos previos a su envasado permite conservar las aceitunas verdes aderezadas mediante tratamiento térmico de pasterización y, que al realizarse de forma directa sobre los frutos se elimina la resistencia a la transmisión del calor que representa el envase. Consta de una inmersión de las aceitunas en un recipiente con un líquido de gobierno, también caliente. Este procedimiento se realiza en función del producto, tamaño y forma de presentación del mismo, siempre con la finalidad de obtener en su interior una determinada temperatura durante un tiempo determinado que garantice su conservación por la destrucción de los microorganismos responsables de su alteración. Este procedimiento está destinado a las industrias envasadoras de aceitunas de mesa.

DESCRIPCION

Tradicionalmente las aceitunas verdes aderezadas al estilo español, una vez que reúnen las características adecuadas para su envasado y consumo, se conservan mediante unas concentraciones límites de acidez y sal que, junto a un adecuado nivel de pH, inhiben el desarrollo microbiano impidiendo la formación de sedimento y gas en el envase y evitando, por tanto, el enturbiamiento de la salmuera de envasado y la pérdida de vacío del recipiente. Esta práctica de envasado requiere cantidades relativamente altas de acidez (al menos 0,4 expresada como ácido láctico) y sal (4,0 de un bajo valor de acidez combinada con objeto de obtener unos valores de pH inferiores a 3,3-3,5 unidades.

Actualmente también se garantiza la conservación de este producto o algunas de sus preparaciones, por un tratamiento térmico de pasteurización de las aceitunas una vez envasadas, como es el caso de las aceitunas rellenas de anchoa.

Por otro lado, la evolución experimentada por la industria del aderezo en estos últimos años hace muy difícil la obtención de unas condiciones físico-químicas que inhiban la formación de sedimento en los envases. Para ello es necesario someter los frutos a lavados demasiado enérgicos, lo que tiene como consecuencia un aumento del volumen de aguas residuales, o bien emplear concentraciones altas de acidez y sal, lo que incide negativamente en su consumo ya que las preferencias por parte del consumidor son, cada vez más acentuadas, para niveles suaves de acidez y sal.

El tratamiento térmico de pasteurización del producto envasado resuelve los problemas anteriores, pero tiene como consecuencia un elevado coste energético al ser necesario considerar en el proceso de pasteurización la resistencia a la transmisión de calor que opone el envase y una cierta heterogeneidad en el tratamiento recibido, ya que los frutos localizados en posiciones próximas a las paredes del envase, se ven más afectadas en sus características organolépticas que aquellos otros situados en posiciones más internas.

El procedimiento que se patenta permite soslayar tales inconvenientes. Consiste fundamentalmente, en un tratamiento térmico de las aceitunas por inmersión en un recipiente con un líquido calefactor durante un tiempo determinado y a una temperatura determinada. Posteriormente se procede a un envasado del producto con un líquido de gobierno, también caliente (por lo que no aportaría ningún tipo de contaminación) y que destruye la posible contaminación superficial del producto y del envase.

De esta forma se consigue una pasteurización óptima que garantiza la conservación y estabilidad de las aceitunas verdes aderezadas así preparadas.

La duración del tratamiento térmico viene dada en función de distintas variables:

- Temperatura del baño de inmersión: a temperaturas altas se necesitan menores tiempos de tratamiento.
- Tamaño del fruto: al aumentar éste aumenta el tiempo necesario para alcanzar una determinada temperatura en el interior del fruto.
- Forma de presentación: en aceitunas deshuesadas, la penetración de calor hacia el interior de la pulpa, es más rápida que en aceitunas lisas, por lo que se necesitan unos tiempos menores de tratamiento a igualdad de otras condiciones.
- Variedad y naturaleza del producto: la transmisión de calor hacia el interior de un producto depende de determinadas propiedades físicas y termofísicas como: densidad, capacidad calorífica, conductividad térmica, humedad, difusividad térmica, etc. que incluso varían entre variedades de un mismo producto.

Este tratamiento térmico puede utilizarse para complementar al clásico tratamiento de pasteurización del producto una vez envasado ya que su empleo previo a dicho tratamiento permitiría acortar significativamente la duración del mismo.

El producto a envasar son aceitunas verdes aderezadas de la variedad Manzanilla aproximadamente de 4 gramos de peso y 18 mm de diámetro.

Se pasan las aceitunas por una máquina lavadora, que se mantiene por inyección con vapor a 80°C, de forma que el tiempo de permanencia en el baño caliente sea de tres minutos. A continuación se envasan las aceitunas en frascos de vidrio del tipo 8 par, a los que se añade salmuera caliente a 70°C con unas concentraciones de ácido láctico y cloruro sódico tales que permitan conseguir después de alcanzado el equilibrio una concentración de acidez del 0,4 de cloruro sódico. Una vez lleno el frasco con aceitunas y salmuera se cierra por medio de una máquina a vacío que previamente inyecta vapor de agua en la parte superior del frasco. A continuación se sumerge el producto envasado en un baño a 45°C, durante 0,5 minutos, del que se pasa a otro a 20°C, durante 5 minutos, dándose entonces por finalizado el proceso.

Escaldado a 80°C, 3 minutos

Envasado

Llenado con salmuera a 70°C.

Cerrado con inyección de vapor.

Enfriamiento a 45°C, 0,5 minutos

Enfriamiento a 20°C, 5 minutos

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la conservación de aceitunas verdes aderezadas mediante tratamientos térmicos previos a su envasado **caracterizado** porque se somete al producto antes de su envasado a un tratamiento térmico directo mediante su inmersión en un líquido calefactor; posteriormente se procede al envasado con un líquido de gobierno caliente, consiguiéndose de este modo la

conservación y estabilidad del producto.

2. Un procedimiento según reivindicación 1 **caracterizado** por considerar la pasterización del producto por medio de las siguientes etapas: 1, inmersión durante un tiempo determinado en un baño caliente; 2, envasado con un líquido de gobierno caliente; 3, cerrado del envase, con inyección previa de vapor sobre la parte superior del mismo; 4, enfriamiento.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65