

416848

12



416848

Int. Cl.:	416848 A23B
-----------	----------------

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

PATENTE DE INVENCION

EN

ESPAÑA

por veinte años

a favor de INSTITUTO MEJICANO DE INVESTIGACIONES TECNOLOGICAS, A.C.

con domicilio en Calzada Legeria nº 694, Méjico 10, D.F.

de nacionalidad Mejicana

por "PROCEDIMIENTO MEJORADO PARA LA CONSERVACION DE FRUTOS DE ORIGEN VEGETAL".

de la que es inventor, Josefina C. Morales Geerrero y Juan Manuel Lomelín Gallardo.

Reivindicandose prioridad de la Patente depositada en Mejico el 13 de Julio, de 1.972 bajo el nº. 137.018.

416848



5 Este invención consiste en un procedimiento mejorado para la conservación de frutos de origen vegetal, tales como naranja, limón, mandarina, toronja, mangos, ciruelas, aguacates, papaya, melón, guanábana y coco descortezado, entre otros.

10 Este procedimiento consiste esencialmente en la limpieza del fruto con una técnica apropiada, su recubrimiento con una emulsión cuya formulación es novedosa y en la eliminación por evaporación en condiciones adecuadas del vehículo que constituye la fase continua de dicha emulsión.

OBJETIVOS DE ESTA INVENCION:

15 El principal objeto de esta invención es proporcionar un procedimiento para la conservación de frutos de origen vegetal por períodos de tiempo substancialmente más largos, permitiendo que los frutos puedan almacenarse, reteniendo un muy alto porcentaje de sus características nutricionales y sus características organolépticas de sabor, aroma y textura.

20 Otro objeto de esta invención es proporcionar un procedimiento que puede ser aplicado a los frutos en el lugar de origen de los mismos, lo que permite preservarlos y disponer de más tiempo para abastecer el mercado aún cuando éste estuviera muy distante del área de recolección de los frutos.

25 Otro objeto de esta invención es proporcionar un procedimiento para la conservación de frutos que permite reducir substancialmente la pérdida de peso causada por pérdida de humedad de los mismos, durante el almacenamiento.

30 Un objeto más de esta invención es proporcionar un

416848



procedimiento para la conservación de frutos que dota a los mismos de una película protectora que constituye una excelente barrera para la transferencia de humedad y que no impide la respiración del fruto.

5 Un objeto adicional de esta invención es proporcionar un procedimiento para la conservación de frutos que permite que estos mantengan una excelente presentación a la vista del consumidor.

Otro objeto más de esta invención es proporcionar un proceso para la conservación de frutos, que les imparte un brillo natural que los hace atractivos, en contraste con otras técnicas que les proporciona un brillo artificial.

10 Otro objeto de esta invención es proporcionar un proceso para la conservación de frutos que reduce la necesidad de utilizar costosos sistemas de refrigeración.

Otro objeto de esta invención es proporcionar un proceso para la conservación de frutos que evita la necesidad de envolver individualmente en papel cada fruto.

20 Finalmente, un objeto de esta invención es proporcionar un procedimiento para la conservación de frutos que los protege contra el ataque de hongos.

DESCRIPCION DE LA INVENCION.

25 Previamente a una descripción más detallada de la presente invención y para facilitar su entendimiento se describen enseguida las etapas básicas involucradas en la misma.

30 1.- Limpieza de los frutos, la cual puede consistir en un lavado en agua corriente y eliminación del exceso de agua.

416848¹²



2.- Recubrimiento de los frutos con una película de una emulsión que contiene una cera natural, seleccionada de entre las que se encuentran recubriendo las plantas que crecen en zonas desérticas, La emulsión debe contener, además de aguas, un agente emulsificante y un agente fungicida.

3.- El secado, por evaporación del vehículo, de la emulsión con la que se efectúa el recubrimiento, manteniendo los frutos recubiertos en una atmósfera cuya temperatura no excede preferentemente de 55°C durante esta operación.

Resulta conveniente separar aquellos frutos dañados o que presentan algún tipo de contaminación microbiológica como paso previo a su lavado.

La limpieza de los frutos debe hacerse por un procedimiento en el cual se evite el manejo excesivo de los mismos, pues los daños físicos causados a los frutos pueden hacerlos más lábiles a la iniciación de procesos de descomposición y contaminación durante su manejo y almacenamiento posteriores. De aquí que uno de los procedimientos que resulta más conveniente para la limpieza de los frutos, es su lavado en agua corriente, y posteriormente eliminar el exceso del agua libre del lavado. En caso conveniente, se puede eliminar el agua residual por evaporación empleando cualquiera de los métodos conocidos, incluyendo el uso de corriente de aire; pero en todo caso es preferible que la atmósfera de secado no exceda de 55°C, aún cuando en el caso de algunos frutos es posible de algunos frutos es posible emplear mayores temperaturas.

416848



Desde luego, el lavado de los frutos puede hacerse con el auxilio de los equipos conocidos para este propósito, incluyendo los equipos friccionadores de las frutas. Asimismo, el lavado también puede hacerse empleando agentes tenso-activos apropiados y acondicionadores del agua, como aquellos que se utilizan para evitar que sales de calcio interfieran con la operación de limpieza.

En el caso de algunos frutos, éstos pueden someterse al tratamiento de coloración artificial. Dicho tratamiento deberá efectuarse antes de recubrir los frutos con la película protectora, según el procedimiento mativo de esta invención.

El recubrimiento de los frutos puede hacerse por inmersión de los mismos en la emulsión, o bien se puede asperjar dicha emulsión sobre el fruto. Desde luego esta aplicación puede efectuarse también por barnizado.

La composición de la emulsión puede variar en cada caso particular, sin embargo, los mejores resultados se obtienen cuando la composición de la misma queda comprendida entre los siguientes límites: 20 a 60 partes de una cera natural seleccionada de entre aquellas que suelen recubrir las plantas que crecen en zonas desérticas; 150 a 300 partes de agua; 5 a 20 partes de agentes emulsificantes, tales como mezclas de morfolina, trietanol-amina, ácido oléico, piperidina, dimetilaminometilpropanol y algunos agentes emulsificantes no iónicos, seleccionados de entre aquellos que resultan de la reacción de los alcoholes y ácidos grasos con óxido de etileno; y 1 a 4 partes de agentes fungicidas tales como: ortofenil fenato de sodio, benomil, thiazabendazol 2 aminobutano y bifenilo, para la conservación de

416848



frutos cítricos y como: butilaminas, quinosol, 2,6, dicloro 4-nitroanilina, pentacloronitrobenzeno, 8-hidroxiquinoleína, dibromotetracloroetano, tetrayodoetileno y piro-sulfito de potasio para la conservación de frutos tropicales.

5 Resultados igualmente satisfactorios se obtienen cuando en la composición de la emulsión se reemplaza de un 8 a un 33% de la cera por un polietileno emulsificable. La composición de la emulsión también puede incluir de 5 a 10 partes de un aceite esencial.

10 Conviene hacer énfasis en que el éxito destacado que tienen estas formulaciones radica en el hecho de que se emplea en ellas una cera natural de las que se encuentran recubriendo las plantas que crecen en las zonas desérticas y, cuya función es precisamente proteger a la planta de las

15 condiciones ambientales adversas de temperatura y bajo humedad atmosférica.

En el caso de frutos que durante su manejo y almacenamiento sufren deformaciones físicas, resulta conveniente incorporar a la emulsión empleada para el recubrimiento de los

20 mismos, un agente plastificante, a fin de mejorar las propiedades elásticas de la película protectora, y favorecer de esta manera que la película mantenga su continuidad a pesar de deformaciones del fruto.

El secado del recubrimiento puede llevarse a cabo pasando sobre los frutos una corriente de aire, en flujo paralelo o en flujo transversal al lecho en que están colocados, pudiendo utilizarse para este propósito aire a una temperatura comprendida entre la del medio ambiente y 55°C.

25

Una vez seco el recubrimiento, los frutos pueden empacarse en la forma usual.

30

416848¹²



Habiendo descrito la invención, consideramos como una novedad, y por lo tanto, reconocemos como de nuestra propiedad lo contenido en las siguientes:

NOTA:

- 5 Se reivindica como propios y nuevos, para que sean objeto de una Patente de Invención en España, por veinte años, reivindicándose prioridad de la Patente depositada en México el 13 de Julio de 1.972 bajo el número 137.018, los puntos siguientes:
- 10 1.- Procedimiento mejorado para la conservación de frutos de origen vegetal, que se caracteriza por la combinación funcional y en secuencia de las siguientes etapas:
- limpieza de los frutos por lavado de los mismos con agua y eliminación del exceso de agua de enjuagado;
- 15 recubrimiento de los frutos con una emulsión que contiene una cera de origen vegetal seleccionada de entre aquellas que en la naturaleza recubren las plantas que crecen en zonas desérticas, agua, un agente emulsificante y un agente fungicida;
- 20 evaporación del vehículo de la emulsión.
- 2.- Procedimiento mejorado para la conservación de frutos de origen vegetal, según la reivindicación 1, y caracterizado, además, porque la emulsión con que se recubren los frutos tiene una composición en la cual los ingredientes se encuentran dentro de los límites siguientes: 20 a 60 partes
- 25 de cera, 150 a 300 partes de agua, 5 a 20 partes de emulsificante, 1 a 4 partes de agente fungicida.
- 3.- Procedimiento mejorado para la conservación de frutos de origen vegetal, según la reivindicación 1, y caracterizado, además, porque la cera seleccionada es la cera de
- 30

A handwritten signature or mark, possibly a stylized letter 'M' or 'A', located at the bottom left of the page.

416848



candelillo.

4.- Procedimiento mejorado para la conservación de frutos de origen vegetal, según la reivindicación 1, y caracterizado, además porque en la emulsión empleada se reemplazan de un 8 a 33% de la cera por un polietileno emulsificable.

5
10 5.- Procedimiento mejorado para la conservación de frutos de origen vegetal, según la reivindicación 1, y caracterizado, además, porque a la emulsión empleada se le añade de 1 a 5 partes de un agente plastificante.

6.- Procedimiento mejorado para la conservación de frutos de origen vegetal, según la reivindicación 1, y caracterizado, además, porque la emulsión empleada se le añade de 5 a 10 partes de un aceite esencial.

15 7.- Procedimiento mejorado para la conservación de frutos de origen vegetal, según la reivindicación 1, y caracterizado, además, porque para adecuar el recubrimiento a frutos cítricos se selecciona el agente fungicida de entre los siguientes: ortofenil fenato de sodio, benomil, thiazabendazol, 2 amino-butano y bifehilo.

20 8.- Procedimiento mejorado para la conservación de frutos de origen vegetal, según reivindicación 1, y caracterizado, además, porque para adecuar el recubrimiento a frutos tropicales se selecciona el agente fungicida apropiado de entre los siguientes: butilaminas, quinosol, 2,6, dicloro 4-nitroanilina, pentacloronitrobenzeno, -8-hidroxi-quinobina, dibromotetracloroetano, tetrayodoetileno y piro-sulfito de potasio.

25
30 9.- Procedimiento mejorado para la conservación de frutos de origen vegetal, según reivindicación 1, y caracte-

416848



1973

rizado, además, porque la eliminación del exceso de agua se continúa por los métodos de secado conocidos hasta que la eliminación del agua externa a los frutos es total, empleando una atmósfera de secado con una temperatura no superior a

5 55°C.

10.- Procedimiento mejorado para la conservación de frutos de origen vegetal, según la reivindicación 1, y caracterizado, además, porque el agua de lavado contiene un agente tensoactivo, y un agente acondicionador de agua.

10 11.- Procedimiento mejorado para la conservación de frutos de origen vegetal, según la reivindicación 1, y caracterizado, además, porque para el lavado de los frutos se emplean los equipos de fricción conocidos.

15 12.- "PROCEDIMIENTO MEJORADO PARA LA CONSERVACION DE FRUTOS DE ORIGEN VEGETAL,".

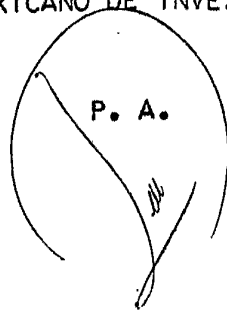
Todo conforme se describe en la Memoria que antecede, y se reivindica en su Nota.

Esta Memoria consta de nueve hojas, foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

20

Madrid, 12 de Julio de 1.973

INSTITUTO MEXICANO DE INVESTIGACIONES TECNOLOGICAS,
A.C.



PA