

406358



406358

Int. Cl.: A 23 N

P A T E N T E

D E

I N V E N C I O N

a favor de Don Salvador FORROLL SOLER, de nacionalidad española, residente en San Cugat del Vallés (Barcelona), Calle San Buena-ventura, 25, por "PROCEDIMIENTO PARA EL PELADO DE FRUTOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento para la eliminación de la piel en frutas y legumbres, el cual responde a una técnica completamente nueva y desconocida, que mejora considerablemente los procesos seguidos hasta el presente y permite obtener rendimientos mucho mayores y unas mejoras condiciones de los frutos pelados.

5.

Sabido es que uno de los problemas que tiene planteados la industria conservera deriva precisamente del pelado de los frutos, ya que, si se procede por vía mecánica, aparte de que el fruto no queda con su forma original, se echa a per-

10.

406358

- 2 -

19 AGO



der buena parte del mismo y, por tanto, el rendimiento de la operación no es rentable. Si, por el contrario, se realiza el pelado por vía química, que es el sistema más generalizado, se corre el riesgo de alterar las condiciones organolépticas del fruto pelado, así como su color.

5.

Tal ocurre, por ejemplo, por la técnica tradicionalmente seguida de tratar los frutos con soluciones de sosa cáustica de concentración variable y a una temperatura generalmente comprendida entre los 90 y 100° C. De acuerdo con esta

10.

técnica, si bien se aprovechan las propiedades corrosivas y destructoras de la sosa cáustica respecto a la piel de los frutos, de forma que los mismos atacan dicha piel y la disuelven, no puede evitarse que el fruto en sí sea también atacado, lo que disminuye notablemente el rendimiento de la operación en

15.

fruto pelado. Además, dicha corrosión puede afectar, como se ha indicado, tanto al color como a las características organolépticas del fruto, lo que representa, indudablemente, un grave inconveniente, difícil de salvar en muchos casos.

20.

Por otra parte, al disolverse la piel y el fruto en la solución de sosa cáustica, dicha solución se va cargando de barros y detritus de las pieles, con lo que se inutiliza rápidamente, haciendo que la operación, al tener de renovar los baños constantemente, resulte cara y poco rentable económicamente, gravando, en consecuencia, el precio del producto acabado.

25.

Otro inconveniente de las soluciones de sosa cáustica, reside en el hecho de la propia corrosividad de las mismas, que hace su manipulación especialmente peligrosa para los operarios encargados de la misma.



- Con objeto de salvar todos los inconvenientes apuntados, se ha ideado el procedimiento objeto de la invención, basado en el tratamiento de los frutos por vía química y que consiste esencialmente en tratar los frutos a pelar en un baño de una composición que contenga de un 0,5 a un 15% de por lo menos una sal amoniacal en solución acuosa, con un pH del orden de 7,5 a 9,5 a 20° C, tratando en dicha solución los frutos durante 1 a 30 minutos y a una temperatura comprendida entre los 60 y 100° C.
- 5.
10. Se han realizado numerosas pruebas con sales amoniacales, habiéndose comprobado que el rendimiento óptimo de la operación se obtiene utilizando el fosfato (orto) di-amónico, ya sea solo, ya mezclado con carbonato amónico, los cuales, a una concentración del 5% tienen un pH comprendido entre 8 y 9, a 20° C.
15. No obstante ello, otros productos, tales como el sulfato de amonio, el acetato de amonio, el carbonato de amonio y algunas aminas, tales como las alcanolaminas y alquil-alcanolaminas, daban también resultados aceptables, aun cuando con rendimientos inferiores a los obtenidos con el fosfato di-amónico .
20. De acuerdo asimismo con el procedimiento objeto de la invención, resulta posible mejorar en parte el rendimiento, en muchos casos, añadiendo a la solución de sales amoniacales productos tensoactivos, que tienen por efecto aumentar las condiciones mojantes del producto y activan su penetración, siendo especialmente útiles al efecto los alquil-benceno sulfonatos (preferentemente de amonio), cuyo grupo alquil comprende
- 25.

406358

- 4 -

19 AGJ



de 1 a 8 átomos de carbono.

A continuación se exponen algunos ejemplos comparativos, que permitirán apreciar con mayor claridad las ventajas obtenidas con la aplicación del procedimiento objeto de la invención:

5.

E J E M P L O I.- Eliminación de la piel de melocotones.

	<u>Con sosa cáustica</u>	<u>Con fosfato di-amónico</u>
Concentración del baño	20%	4%
pH	14	8
Temperatura de trabajo	93° c ± 2	93° c ± 2
Tiempo de tratamiento	1 minuto	1 minuto
Rendimiento producto pelado	70-75%	85-90%

Como puede apreciarse, siendo la relación de los reactivos de 1 a 5, y conservándose iguales las demás condiciones, el rendimiento aumenta aproximadamente en un 20% con una gran economía en reactivos.

10.

E J E M P L O II.- Eliminación de la piel de patatas.

En este caso se han utilizado soluciones de sosa cáustica con una concentración del 15% y un pH = 14, y una composición de sales amoniacaes conteniendo un 6% de fosfato di-amónico, un 2% de carbonato de amonio y un 01 % de un agente tensoactivo de tipo no iónico.

15.

El tiempo de tratamiento ha sido en ambos casos de 6 minutos, habiéndose trabajado a temperaturas, respectivamente, de 95° c y 80° c, obteniéndose los siguientes rendimientos:

20.

En el proceso con sosa cáustica : 60 a 65%



En el proceso con fosfato-diamónico: 75 a 80%

O sea, que con una concentración en reactivos y con una temperatura inferiores, se llega a obtener un rendimiento superior aproximadamente en un 20%

5. E J E M P L O III.- Eliminación de la piel salsifis.

	<u>Con sosa cáustica</u>	<u>Con fosfato di-amónico</u>
Concentración del baño	10%	4%
pH	14	8
Temperatura de trabajo	93° c ± 2	93° c ± 2
Tiempo de tratamiento	8 minutos	8 minutos
Rendimiento producto pelado	45 a 50%	65 a 70%

En este caso, con un precio de reactivos sensiblemente equivalente, y manteniendo, por otra parte, iguales las condiciones de trabajo, se obtiene un aumento del rendimiento que alcanza a un 40%, comprobándose que, de una manera general, cuanto mayor es la superficie específica de la fruta, tanto mayor es también el rendimiento.

10. Como se puede ver, las ventajas que representa el procedimiento objeto de la invención son realmente interesantes y dignas de ser tenidas en cuenta bajo todos los aspectos:

15. a) En primer lugar la acción no corrosiva de los productos utilizados sobre el fruto en sí, ya que dicho efecto solo elimina la piel del mismo, aumenta el rendimiento en fruto pelado y éste queda inalterado en todas sus propiedades.

20. b) Los baños no se cargan de barros o posos de materias orgánicas, ya que la piel no es disuelta, sino levantada, de forma que los baños pueden regenerarse fácilmente por

406358

- 6 -

10 1957



tamizado y, solamente tras largos procesos de tratamiento, deben substituirse, lo que supone un ahorro considerable de reactivos y hace las operaciones mucho más rentables desde el punto de vista económico.

5. c) Por otra parte, no se altera ni la forma ni las condiciones organolépticas de los frutos tratados, de donde se infiere un mayor rendimiento de la operación.

10. d) La eliminación de los residuos de baño por lavado en las frutas es mucho más simple que con la sosa cáustica, ya que esta última es difícil de disolver y exige lavados más intensos, pudiendo representar un peligro para el consumidor el que puedan quedar residuos.

15. e) Como sea que el fosfato di-amónico es un producto de fácil disolución y utilizado ya en otros aspectos de la industria de alimentación, por un lado se tiene que se puede eliminar prácticamente totalmente y, por otro, que los eventuales restos que pudieran quedar son totalmente inocuos y no representan peligro alguno para la salud humana.

20. Se comprende que serán independientes del objeto de la invención los frutos tratados, composición específica de los baños de sales amoniacales, aparatos utilizados para los tratamientos y, en general, todos cuantos detalles accesorios puedan presentarse, siempre que no alteren, cambien o modifiquen su esencialidad.

- . -

406358

- 7 -



N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención.

5. 1. Procedimiento para el pelado de frutos, que consiste esencialmente en tratar los frutos a pelar en un baño de una composición que contenga de un 0,5 a un 15% de por lo menos una sal amoniacal en solución acuosa, con un pH del orden de 7,5 a 9,5, a 20° C, tratando los frutos en dicha solución durante 1 a 30 minutos y a una temperatura comprendida entre los 60 y 100° C.
10. 2. Procedimiento para el pelado de frutos, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que como sal amoniacal se utiliza preferentemente el fosfato (orto) di-amónico, ya sea solo o mezclado con carbonato amónico.
15. 3. Procedimiento para el pelado de frutos, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza por el hecho de que queda prevista la adición a las soluciones de sales amoniacales de productos tensoactivos, para aumentar el efecto mojante y de penetración.
20. 4. Procedimiento para el pelado de frutos.  
La presente memoria descriptiva consta de siete hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 19 de agosto de 1.972

Salvador FORROLL SOLER

p.a. I. PONTI  
P. P.

R3