

193702



193702

H/V.

193702

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una patente de introducción por diez años en España, por: "Un procedimiento para la obtención de hielo con alto poder conservante", a favor de Don Felipe Valentín Herce, residente en San Sebastian (Guipúzcoa) San Martín, 53.-

=====

La presente memoria se refiere a garantizar de una manera exclusiva la explotación de la patente de introducción que el recurrente expone a continuación de una manera detallada y que aunque conocida en el extranjero no ha sido patentada ni puesta en práctica en España.

Hasta la fecha son muchos los productos que poseen poder antifermentante o sea la cualidad de impedir o retrasar el desarrollo de bacterias en los alimentos frescos.

Pero en multitud de casos y teniendo en cuenta que estos productos antifermentantes se dosifican en cantidades muy peque-

5

10

193702

2.-



5
10
15
20
25
30

nas con relación al producto a que se aplican, no había posibilidad de aplicarlos de una forma correcta sobre todo cuando tenían que actuar sobre cuerpos sólidos, sobre los que tenían que repartirse de forma muy uniforme. Esta dificultad se hacía patente, por ejemplo, en el caso de los pescados que debían ser tratados frescos en el mismo barco con dosificaciones determinadas, a veces muy pequeñas, de productos conservantes, dado que su uniforme reparto por toda la masa de la carne era prácticamente imposible. De ahí que se utilizaran solamente productos que pudieran añadirse sin especial cuidado en cantidades relativamente grandes, tales como el hielo y la sal. Mas la acción de estos productos era de escasa eficacia en el orden a una conservación algo prolongada de los pescados lo que obligaba a los barcos pesqueros a una limitación de su estancia en el mar, bajo la amenaza de que la pesca llegara a puerto en malas condiciones. Lo mismo ocurría en el transporte y aun cuando los vagones frigoríficos aportaron ciertas mejoras, el transporte de los pescados en cajas cubiertas de hielo seguía adoleciendo de los mismos defectos.

La solución de este problema que afectaba directamente a la higiene pública fué concienzudamente buscada por la Estación Experimental de las Pesquerías Canadienses del Pacífico, en Prince Rupert.

Tras muchos experimentos se halló por fin que la solución práctica para la aplicación de los productos conservantes a los alimentos frescos era la fabricación de un hielo especial que contuviera disuelto o en suspensión uniforme los citados productos conservantes debidamente dosificados. De esta forma simple, pero genial, se reunían a la vez las propiedades físicas de las bajas temperaturas a las propiedades químicas de los productos conservantes y hallaron además la única forma práctica de que

193702



3.-

dichos productos conservantes por la lenta acción del deshielo fueran empapando la carne de los alimentos de una manera absolutamente uniforme.

5 Las consecuencias prácticas de este descubrimiento fueron de gran alcance y su aplicación halló rápidamente un extenso campo de acción.

10 Aunque los experimentos realizados se hicieron utilizando el ácido benzoico y el benzoato de sosa como productos conservantes por considerarlos los mas inocuos, ello no significaba en modo alguno la menor limitación en cuanto al empleo de otros productos químicos que tuvieran una acción análoga, ya que el descubrimiento se refería principalmente a la obtención y aplicación de un hielo que tuviera altamente reforzadas sus cualidades conservantes por la adición, antes de la congelación del agua, 15 de sustancias antifermentantes que quedaran disueltas o en suspensión uniforme en el bloque de hielo, sin afectar al descubrimiento ni al tipo de sustancias, ni las proporciones en que éstas quedaran mezcladas o disueltas en el hielo.

20 El procedimiento de obtención de este hielo requiere ciertas condiciones especiales. En primer lugar, si el producto antifermentante es poco soluble o insoluble en agua, es preciso colocarlo en condiciones físicas que produzcan un producto disperso que se mantenga en suspensión en el agua a congelar, a fin de obtener la condición primordial de homogeneidad.

25 Para ello, la acción mecánica de agitación del agua durante el proceso de congelación, análogo a como se aplica en la fabricación del hielo cristalino no es suficiente, principalmente porque a medida que se congela la periferia del bloque, pierde eficacia la acción del agitador. Por ello se empieza por obtener una sal soluble del antifermento a emplear, disolviéndolo 30

193702



4.-

5 en el agua a congelar y precipitándolo por un ácido adecuado. Así el antifermento se precipita en forma de niebla capaz de permanecer en suspensión todo el tiempo que dure el proceso de congelación. Esta precipitación finísima en el caso de que el antifermento poco soluble no pudiera formar previamente sales solubles, se obtiene disolviendo primero el producto en un solvente adecuado, que tenga la condición de ser a su vez soluble en agua, por ejemplo, el alcohol.

10 El bloque de hielo resultante debe tener un pH comprendido entre 3 y 7, para evitar la precipitación de los albuminoides de los productos a conservar, por lo que las aguas naturales fuertemente alcalinas deberán ser previamente corregidas hasta hacerlas entrar en los límites de los citados pH.

15 Las manipulaciones anteriores al enriquecer el agua en sales disueltas, rebajan el punto de congelación del agua por lo cual ésta debe ser congelada a temperatura más baja que el hielo corriente, dependiendo esta temperatura del grado de corrección previa a que las aguas fueron sometidas.

20 A título de ejemplo y sin que ello represente ninguna limitación en cuanto respecta a los antifermentos y restantes productos químicos empleados y a su dosificación, citamos el siguiente ejemplo de fabricación de un hielo conservante:

25 En un tanque con 5.000 litros de agua fuertemente alcalina, se añade el ácido clorhídrico suficiente para que el agua previo análisis quede neutra a la fenolftaleína, o sea con un pH inferior a 7. Esta adición se hace agitando energicamente el agua.

30 Dicha agua se pasa luego a unos tanques de 30 litros de capacidad a los que previamente se ha añadido 100 gramos de bicarbonato de sosa. Se ponen 24 litros de agua en cada tanque. La di-

193702



5.-

5 solución es instantánea, favorecida por el movimiento del chorro de agua que cae en el tanque. Inmediatamente y sin necesidad de agitar se vierte sobre cada tanque un litro de ácido diluido conteniendo 20 gramos de gas clorhídrico disuelto, de forma a obtener una precipitación incompleta de ácido benzoico según la ecuación química $C_6H_5COO.Na + Cl.H = C_6H_5COO.H + Cl.Na$ con formación de unos 30 gramos de sal común. El agua toma en el acto una apariencia tenuamente lechosa y en este estado se somete a la acción del frío para congelarla hasta convertirla en un bloque compacto.

10 Ensayos efectuados con el hielo así obtenido demuestran que un pescado fresco que inicialmente contenía 13.000 bacterias por gramo, a las 48 horas en hielo corriente contenía 1.200.000 mientras que el conservado en hielo benzotado solamente contenía 40.000.

15 En la realización práctica de este procedimiento serán variables las formas en que el hielo se aplique a los pescados u otros productos alimenticios, así como la temperatura de éste o de las cámaras en que se guarde, cantidades de hielo añadidas en relación a los productos a conservar, dimensiones y peso del bloque de hielo, productos adicionales tales como sal u otros
20 y en general cuanto no altere, cambie o modifique de una manera esencial el procedimiento descrito.

N O T A.-
=====

25 La presente patente de introducción comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Un procedimiento para la obtención de hielo con alto poder conservante, caracterizado porque se disuelven o se mezclan



homogéneamente en el agua a congelar sustancias antifermentantes, sometiendo luego el compuesto resultante a la acción del frío hasta formar un bloque de hielo.

5 2.- Un procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el agua antes de la adición de las sustancias antifermentantes, debe ser corregida químicamente si lo precisa, dejándola en un pH comprendido entre 3 y 7.

10 3.- Un procedimiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el antifermento se añade en forma de sal soluble y precipitado luego total o parcialmente con un ácido adecuado para obtener por proceso químico una suspensión finísima y uniforme en toda la masa de agua.

15 4.- Un procedimiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el antifermento se disuelve previamente en un solvente que a su vez sea soluble en agua, para obtener por proceso físico una suspensión finísima y uniforme en toda la masa de agua.

20 5.- Un procedimiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la temperatura a aplicar para la congelación del bloque, estará en relación con el descenso del punto de congelación que el agua haya sufrido en los anteriores procesos y que dependerá del grado de corrección que se haya ejecutado en el agua y del porcentaje de compuestos añadidos.

25 6.- Un procedimiento para la obtención de hielo con alto poder conservante.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, la cual consta de seis hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 28 de Junio de 1950.

