

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



Concedido el Registro de acuerdo  
con los datos que figuran en la pre-  
sente descripción y según el con-  
tenido de la Memoria adjunta.

19	ES	11	NUMERO	10	A1
		21	<b>470798</b>		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			<b>15 JUN. 1978</b>		

-5 ENE. 1979

PATENTE DE INVENCION

20 PRIORIDADES: 21 NUMERO			22 FECHA			23 PAIS		
47 FECHA DE PUBLICIDAD			51 CLASIFICACION INTERNACIONAL <i>A23B</i>			62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA		
64 TITULO DE LA INVENCION PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE UN ADITIVO PARA SER EMPLEADO EN LA CONSERVACION DEL PESCADO PARA EVITAR SU OXIDACION.								
71 SOLICITANTE (S) GUTIX, S.A.								
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Crta. Barcelona, no. 90, Casas Barcenas, Valencia.								
72 INVENTOR (ES) D. Luis Gutierrez Alsina.								
73 TITULAR (ES)								
74 REPRESENTANTE GOMEZ-ACEBO Y POMBO.								

La presente invención se refiere a un procedimiento para la producción de un aditivo para ser empleado en la conservación del pescado para evitar su oxidación.

5 No existe en la actualidad ningún aditivo para la conservación del pescado, salvo el método tradicional de hielo y salmuero, pero este método en pescado fresco permite solo manipulaciones de escasa duración de tiempo. De tal suerte que ha de trabajarse a un ritmo muy rápido y cualquier obstáculo o incidente que ocurra en las sucesivas manipulaciones puede ocasionar pérdidas irreparables. El pescado capturado en alta mar, ha de ser colocado en los lugares de abastecimiento y reparto en pocas horas, pues caso contrario, empiezan a aparecer coloraciones oscuras y mal sabor y por ende el pescado empieza a ponerse "blando".

15 Si se trata de pescado congelado, en los propios buques factoria, al ser muchas las manipulaciones que han de realizarse, también se corre el riesgo de que se produzca una deshidratación tanto en la congelación como durante la descongelación. Además existe siempre el peligro de los propios fallos que puedan producirse en las diversas instalaciones frigoríficas, con los consiguientes riesgos.

20 El transporte que fundamentalmente se realiza por carretera hasta los centros de abastecimiento y reparto, sigue siendo lento y en determinadas épocas del año las garantías de conservación durante el transporte son dudosas.

25 También se ha intentado utilizar pirofosfatos y hexametrafosfatos sódicos o potásicos, pero estos no han dado un resultado efectivo puesto que se trata de productos que al evaporarse, en el tiempo, el anhídrido fosfórico que se forma, hace que permanencan en el pescado el potasio o el sodio y estas

30

sales, sin ninguna duda, aumentan el pH del pescado y por ende, favorecen su oxidación.

5 En el caso de los crustáceos, la entidad solicitante ya ha puesto a punto aditivos adecuados que han dado resultados satisfactorios, pero que en su aplicación en la conservación de los pescados blancos, no han dado resultado.

10 Por todas estas razones, era preciso encontrar para el pescado un aditivo que le permitiera conservar sus calidades de estado, color y sabor durante largos periodos de tiempo, lo que hasta ahora ha resultado ser imposible con los aditivos conocidos.

15 Si se tiene en cuenta que los pescados en general tienen un contenido en grasa suficientemente importante para - que en presencia de agua y a temperatura ambiente se oxiden - dando lugar a las coloraciones oscuras y al mal sabor antes mencionados, una finalidad de la invención es preparar un aditivo que aplicado al pescado, evite esta oxidación, tratándose a este efecto los pescados nada más ser capturados en alta mar o - en las propias factorías donde se procesa este pescado.

20 Otra finalidad de la invención es encontrar un aditivo que sea capaz decolorar los pescados que presenten signõs de oxidación por no haber sido tratados a tiempo, y que consiga que los mismos se recuperen al 100%.

25 Resumiendo, el aditivo según la invención, no solo permite la conservación del pescado impidiendo su oxidación durante largos periodos de tiempo, sino que además la combate cuando ésta no ha alcanzado grados muy elevados.

30 El nuevo aditivo según la invención, está consti-tuido a base de ácido cítrico, ácido fosfórico y glutamato mono-sódico.

La explicación de porqué se utilizan todos estos elementos en el aditivo obtenido por el procedimiento según la invención, es como sigue:

5 El ácido cítrico, por sí solo indudablemente no es un conservador que evite la oxidación del pescado, pero es un potenciador y además tiene como finalidad mantener un pH bajo en el pescado. También es un buen reductor y secuestrante de metales pesados.

10 El ácido fosfórico además de que potencializa la acción del ácido cítrico tiene al igual que éste un poder reductor y secuestrador de metales pesados. Además evita la oxidación del pescado y caso de aparecer en éste coloraciones oscuras, reduce su oxidación decolorante al efecto los protidos de dichos pescados. También disminuye el pH del pescado y es un retardador del proceso de descomposición de la materia orgánica.

15 El glutamato monosódico al combinarse con el ácido fosfórico actúa de potencializador de los pescados, evitando que se deshidraten durante su congelación y descongelación y que pierdan sus cualidades, cuando menos, de sabor y olor.

20 Con el aditivo según la invención se evita la oxidación de los pescados, puesto que al llevar dos secuestrantes de metales que se potencializan entre sí, -ácidos cítrico y fosfórico -, se impide que se formen los sulfatos, sulfuros y cloruros de los metales que puedan contener, tales como hierro y cobre, que actúan sobre la grasa del pescado oxidándolo.

25 Por lo demás, el aditivo obtenido por el procedimiento según la invención no es tóxico y su uso en la conservación de alimentos ha sido aprobado en España y dentro de las normas de la O.N.S. (Organización Mundial de la Salud).

30 Hasta ahora, se ha definido la composición objeto

de esta invención en forma cualitativa, pero no cuantitativa y logicamente este es un dato que es fundamental para obtener un resultado óptimo, puesto que no se trata de una vulgar mezcla, sino que se da un verdadero proceso para conseguir la combinación de todos estos elementos, con el fin de lograr un aditivo que no solo evite la oxidación sino que la combata y este es un hecho de una gran importancia.

El aditivo obtenido por el procedimiento de la presente invención consiste en la combinación y transformación química de los elementos a continuación indicados y en las cantidades señaladas:

ACIDO FOSFORICO AL 85% EN PESO.....	800 c.c.
ACIDO CITRICO.....	100 gr.
GLUTAMATO MONOSODICO.....	100 gr.
AGUA POTABLE.....	1.100 c.c.
Total.....	2.000 - unidades en c.c.

A continuación se describirá la forma como se lleva a cabo el procedimiento de obtención del aditivo antes mencionado, indicandose además las condiciones fisico-químicas en que se desarrolla.

En un autoclave de acero inoxidable con agitación interior de capacidad apropiada se pondra primeramente el agua precisa para la formulación, se le añadira ácido cítrico hasta su solución total y a continuación glutamato monosodico hasta su solución total, igualmente. El autoclave cerrado y con esta solución preparada, se le echara el ácido fosfórico mediante una bomba de precisión, agitando durante una hora, pasada la cual se trasiega la solución obtenida a un recipiente para su envasado. La presión en el interior del autoclave es de cinco atmosferas.

Una vez obtenido el aditivo según la invención se le aplica la conservación del pescado de la siguiente forma:

Se disuelve de 0,5 a 1% de la composición de la presente invención en agua de mar o potable, es decir, a razón de 5 a 10 c.c. por litro de agua.

Cuando se trate de pescarlos enteros recién salidos de la mar se disolvera 10 c.c. de la composición mencionada por litro de agua y el pescado se sumergira durante 15 minutos en esta solución.

Si se trata de filetes de merluza o de pescado en general en las factorias de manipulación o en los barcos factoria, se disolvera 5 c.c. de la composición por litro de agua y los filetes se sumergiran en esta solución durante 30 a 60 minutos.

Una vez tratados los pescados se sacan de su inmersión en la solución y se congelan.

A continuación y a fin de ejemplificar la invención, se indica unos ejemplos prácticos como sigue:

#### EJEMPLO 1

Merluza procedente del Estrecho de Gibraltar y de las aguas de la zona de Marruecos que se caracteriza por volverse oscura al poco tiempo de ser capturada ha sido tratada con la solución según la invención, utilizando un tiempo de inmersión de 15 minutos y bajo la dosis de 10 c.c. de la composición por litro de agua de mar.

La merluza tratada se conservó en el barco con hielo picado durante 8 días y al llegar a puerto se congelo a -30°C., manteniendose durante un tiempo de 6 meses en estudio para observar si se oxidaba y si se desecaba. Los resultados fueron satisfactorios, ya que al cabo de los 6 meses no presen-

taba signos de oxidación ni de deshidratación.

También se efectuó una prueba con esta misma merluza pero en lugar de ser tratada inmediatamente de su captura ción, se esperó llegar a puerto, por lo que la merluza ya presentaba signos oscuros. Se hicieron entonces filetes y se trataron con la composición según la invención a razón de 5 c.c. por litro de agua potable y durante un espacio de tiempo que duro de 30 a 60 minutos. Después de la prueba se comprobó que el color oscuro había desaparecido en todas las muestras tomadas se congelaron finalmente estos filetes y se mantuvieron en cámaras de conservación durante 6 meses, tiempo durante el cual las muestras no tomaron color, ni se deshidratado.

Transcurridos estos 6 meses el sabor de la merluza era perfecto y las condiciones óptimas.

EJEMPLO 2

Con bacalao de mar Cantabrico se realizaron 2 pruebas: una con bacalao entero recién capturado, tratado con la composición al 10% disuelta en agua de mar y con un tiempo de 15 minutos y la otra prueba con bacalao sin tratar. Ambas pruebas se conservaron en el barco con hielo hasta llegar a puerto durante 10 días e inmediatamente de llegar a puerto se congelaron y se conservaron durante 6 meses. El bacalao tratado se conservó perfectamente sin presentar manchas rojas ni signos de deshidratación, pero el bacalao sin tratar si presentaba signos de deshidratación y coloraciones propias de su oxidación.

Con el bacalao no tratado en barco también se hizo otra prueba que consistió en filetearlo sin piel ni espinas y los filetes se sometieron a solución con la composición de la invención a razón de 5 c.c. de la misma por litro de agua potable y durante 60 minutos.

Estos filetes se congelaron y se conservaron durante 6 meses, pasados los cuales se comprobó que no presentaban signos de oxidación ni de deshidratación y su sabor era el normal del bacalao fresco.

5 Finalmente, también se hicieron pruebas con el bacalao ya un poco oxidado, y con coloración rojiza. A este efecto, se le fileteó y se le quitó la piel y las espinas y se le trató con la composición según la invención a razón de 10 c.c. de la misma por litro de agua potable y durante 60 minutos. Al cabo  
10 de esta prueba, el color rojizo desapareció y los filetes se congelaron y se mantuvieron durante 6 meses en congelación, pasados los cuales se comprobó que no había ya coloraciones rojizas ni signos de deshidratación y su sabor era el habitual del bacalao fresco.

15 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento para la producción de un aditivo para ser empleado en la conservación del pescado para evitar su oxidación, caracterizado porque comprende las etapas de -

5 a) poner en un autoclave de acero inoxidable, con agitación interior, agua potable, b) añadir ácido cítrico hasta su solución total en el agua, c) añadir glutamato monosódico, también hasta su solución total, d) introducir, con el autoclave cerrado, y a una presión inferior de 5 atmosferas, ácido fosfórico mediante una bomba de precisión y e) agitar durante una hora, siendo

10 las proporciones de estos ingredientes para un total de 2.000 unidades, expresadas en c.c. como sigue: 800 c.c. de ácido fosfórico, equivalente al 85% en peso, 100 gramos de ácido cítrico, 100 gramos de glutamato monosódico y 1.100 c.c. de agua potable.

15 2.- Procedimiento para la producción de un aditivo para ser empleado en la conservación del pescado para evitar su oxidación, tal y como queda sustancialmente descrito.

Esta Memoria consta de 8 Hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

GURIX, S.A.

J. M. GOMEZ ACEBO Y FORERO

p. p. Firmado J. Suarez Diaz

15 JUN. 1978