



200307

200307

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una

PATENTE DE INTRODUCCION.

por

"UN SISTEMA RETARDADOR DEL DESARROLLO DE BACTERIAS EN PRODUCTOS ALIMENTICIOS FRESCOS Y EN SUS ENVASES, MEDIANTE TRATAMIENTO QUIMICO DE ESTOS ULTIMOS".-

Cuyo registro se solicita por DIEZ AÑOS, para España y sus Posesiones, a favor de Otto Van Koolbergen, de nacionalidad estadounidense, residente en Madrid, Av. de José Antonio nº 45, y en Nueva York (EE.UU.), 15 West 84th Street.

La patente a que vamos a referirnos y cuyo registro en España se pretende, consistente en un sistema retardador del desarrollo de bacterias en los productos alimenticios frescos, no entraña ningún nuevo método, puesto que ya se utiliza en los Estados Unidos de América del Norte (patente 173.017, clase 22.- 541.150 - 1947) y en Dinamarca (Cert. 10.849 - Junio 1951).

Comoquiera que los alimentos frescos (particularmente los pescados) son susceptibles de sufrir descomposiciones de fermentos y bacterias, el problema de su conservación durante el transporte y hasta el momento de su expendición al público ha reclamado la atención de los organismos sani-

-2- 200307



tarios de todos los países, preocupados lógicamente por encontrar medios de eficaz protección.

15 Indudablemente, el aspecto higiénico es el primordial de dicho problema, ya que es necesario, no sólo asegurar que los productos destinados a la alimentación humana se libren de la descomposición, sino también que resulte improbable su contaminación de bacterias patógenas.

20 Es obvia también la importancia de los envases que diariamente se utilizan para el transporte de alimentos frescos, puesto que igualmente deben reunir determinadas condiciones higiénicas. Según la legislación vigente, y particularmente por lo que al transporte del pescado concierne, se exige que las cajas o cajones de madera donde se envasa en
25 el puerto de origen sean nuevas.

Sin embargo, la realidad es muy otra; actualmente, los envases de madera que se emplean sirven de una vez para otra, se alarga su utilización indefinidamente y deja de
30 cumplirse la disposición anteriormente citada.

Pero, con ser lamentable, no es esto lo peor, sino que lo que hemos dicho con respecto al transporte puede hacerse extensivo a los establecimientos expendedores de pescado, en los que continúan utilizándose las mismas cajas día tras
35 día. De ahí el olor pútrido que se percibe al pasar por las cercanías de uno de estos despachos y que no puede hacerse desaparecer con el simple lavado, el cual, por otra parte, tampoco aseptica el género ni los envases.

Estos últimos, con el procedimiento al uso, van desarrollando una flora microbiana que es mayor a cada día y que, por si fuera poco, dan origen al crecimiento de bacterias enriquecidas de continuo por el transporte de nuevo pescado, ya que este aporta un medio nutritivo que, al propio tiempo,

200307

5 NOV.



45 es contaminado por las bacterias que espontáneamente genera
en suficiente grado de virulencia para acelerar las fermenta-
ciones naturales de esta índole de alimento, provocando
su rápida putrefacción. El hielo que habitualmente se dispo-
ne en estos envases no impide la contaminación.

50 Desde el punto de vista económico, es prácticamente impo-
sible el cumplimiento rigorista de las disposiciones legales
vigentes y dictadas al efecto, pues debemos considerar que
sería necesario montar talleres exclusivamente dedicados a
fabricar sin descanso cajas de madera e, indudablemente, ha-
55 bría que suministrar a estos talleres madera nueva en canti-
dades suficientes para cubrir las necesidades dimanantes de
tales disposiciones, produciéndose un extraordinario encare-
cimiento de la clase de madera utilizada para estos fines y,
simultáneamente, por razón natural, un alza muy apreciable
60 en el precio del pescado, incrementado por el coste de la
madera y la mano de obra.

Para darnos cuenta más exacta de lo que esto significa-
ría, baste saber que en el año de 1948, por ejemplo, se en-
viaron a Madrid desde los diversos puertos de España unas
65 63.000 toneladas de pescado fresco, lo que representa una
media diaria de 175.000 kilogramos y un total de 2.358 cajas
para su envase también diario. Si a esta cifra se añade el
pescado enviado desde dichos puertos a otras ciudades espa-
ñolas y ciframos el precio de cada caja-envase, veremos que
70 el problema es de por sí bastante grave, puesto que, al no
utilizarse cada caja más que una sola vez, el aumento en el
precio del género sería diario.

Lo que indicado queda por cuanto al pescado, puede asimis-
mo hacerse extensivo para los envases empleados en el trans-
75 porte de otros alimentos frescos tales como verduras, frutas,

- 4 - 200307



etc., aunque en menor grado, pero han de ser también tenidos en cuenta los gastos de aseptización de los utensilios empleados en las fabricas de productos alimenticios y susceptibles de contaminarse.

80 De los dos puntos de vista del problema anteriormente expuestos, se deduce:

a) Que, en primer lugar, urge resolver el aspecto higiénico-sanitario, de gran trascendencia, ya que se trata de suministrar alimentos frescos en las debidas condiciones, 85 evitando contaminaciones y alteraciones microbianas que aceleren su putrefacción y puedan originar trastornos, algunas veces graves, al ingerirlos.

b) Y que, por otra parte, es también necesario resolver el problema económico de orden general que, no sólo a los 90 pescadores y exportadores, sino también a las clases humildes, se les presenta como resultado del incremento en el precio de alimentos de uso tan difundido.

La única forma de solucionar ambos aspectos consiste en evitar contaminaciones debidas a los envases, pero de modo 95 que estos puedan utilizarse, no indefinidamente, pero sí el mayor tiempo posible, resolviendo el problema sanitario sin determinar el económico.

Con el sistema objeto de esta patente se ha encontrado un medio de combatir la descomposición natural de los alimentos frescos durante el tiempo empleado para su transporte desde el lugar de procedencia al de consumo, es decir, 100 por espacio de un periodo que oscila entre las cuarenta y ocho y las sesenta horas, sin necesidad de aplicarles sustancias antisépticas prohibidas por la legislación vigente.

105 Esencialmente, consiste en tratar los envases destinados a contener alimentos frescos con un antipútrido que retarda

200307



110 el crecimiento de bacterias específicas y está constituido por una mezcla de la sal sódica de ácido benzoico al 66,5 % y del derivado sodado del N-cloro p-metil benceno sulfonamida al 33,5 %.

115 Se utiliza en solución acuosa al 1 o/oo, aunque puede variar en determinadas circunstancias de clima, temperatura, etc., no precisando en su elaboración de preparación previa ni de maquinaria especial y resultando mucho más económico que la adquisición diaria de cajas o envases nuevos.

120 Tratados los envases con esta solución, no sólo podrán utilizarse más de una vez, sino que los alimentos frescos en ellos contenidos quedarán inmunizados contra toda contaminación, retardándose sus alteraciones naturales hasta permitirles alcanzar el punto de destino en inmejorables condiciones de conservación.

125 La solución es incolora, inodora, insípida y no tóxica. En el caso de que queden residuos impregnando las paredes interiores del envase, el contacto de esta impregnación con los mismos alimentos envasados, no sólo no les transmitiría olor ni sabor, ni les produciría decoloración o alteración de cualquier otra índole, sino que retardaría en ellos el desarrollo de bacterias.

130 Como la aplicación más útil y necesaria es la del tratamiento de las cajas de pescado usadas para su transporte, se han efectuado especiales ensayos con las bacterias específicas del pescado, obteniéndose en tales experimentos óptimos resultados.

135 Después de sumergir un trozo de pescado fresco en un Erlenmeyer con agua estéril, se mantuvo inmerso el tiempo necesario para que las bacterias contenidas en el pescado

- 6 - 200307



140 se trasladasen al agua. A continuación, con este agua se hizo una siembra en agar, efectuando una numeración de bacterias y encontrándose una cifra media que sirvió de referencia o testigo.

145 Independientemente, se eligió otro trozo del mismo pescado y se sumergió durante 30 segundos en la fórmula del tratamiento que nos ocupa. Acto seguido, se llevaron los dos trozos de pescado experimentados a la nevera.

150 A las 24 horas se hizo una nueva siembra en agar del agua estéril en que había sido sumergido el trozo tratado con la fórmula y a las 48 se repitió la operación. A estas mismas 48 horas se sembró otra placa de agar con el agua en que se sumergió el trozo testigo no tratado con la fórmula, efectuándose seguidamente numeraciones de todas las placas con los resultados que se especifican en el cuadro siguiente:

155	I	Líquido de lavado del pescado	197
	II	Líquido de lavado del pescado tratado 30 segundos con la fórmula y conservado en nevera 24 horas antes de sembrar	600
	III	Idem. id. 48 horas	925
160	IV	Líquido de lavado de la experiencia I después de 48 horas	Más de 30.000

165 De tales resultados puede deducirse que la fórmula objeto de este sistema o tratamiento retarda el desarrollo de las bacterias que corrientemente se encuentran en los pescados de consumo público.

La ventaja determinada por el empleo de la fórmula estriba en la innecesariedad de utilizar antisépticos o conservadores enérgicos que pudieran producir alteraciones en el

200307



alimento fresco de que se trate.

170 La composición y fácil empleo de este líquido permitirá a todos los exportadores, pescadores, agricultores, etc., servirse de él siguiendo las indicaciones del fabricante para el tratamiento de sus envases, disminuyendo o cesando la proliferación de las bacterias que contengan.

175 Indudablemente, no se trata de una composición que impida indefinidamente la alteración de los alimentos frescos, puesto que para ello sería preciso utilizar un conservador con el que tratar directamente el alimento, cosa terminantemente prohibida por la legislación vigente en materia sanitaria, pero sí se consigue demorarla considerablemente.

180 El objetivo que se persigue y consigue es evitar (aseptizando los envases) una prematura alteración o descomposición de los alimentos durante su transporte, reduciéndose evidentemente las pérdidas y evitándose el encarecimiento de los artículos por desecho de parte de la mercancía.

185 La refrigeración, que es el procedimiento más difundido para este fin hasta el día, impide ciertamente el excesivo desarrollo de las bacterias hasta el instante en que el producto adquiere su temperatura normal, pero, llegado este instante, se activan de nuevo. De esta forma, las alteraciones comienzan en el punto de destino en vez de en el de origen, pero ello es insuficiente porque de lo que se trata es de lograr que el número de bacterias que comienzan a desarrollarse sea el mismo que ya estaba contenido en el alimento en el punto de origen, sin haberse contaminado además de las bacterias contenidas por el envase.

195 Otro de los problemas que resuelve la fórmula objeto de este sistema o tratamiento es la aseptización de las mesas de trabajo de las fábricas de embutidos, grandes

- 8 - 200307

5 NO



200 mesas en las que se realiza el picado y la mezcla de los
ingredientes. Se ha intentado que, normativamente, los ta-
bleros de estas mesas fueran de mármol para poderlos fregar
bien, puesto que los intersticios de la madera se prestan
al desarrollo y crecimiento de bacterias que contaminan los
205 embutidos fabricados, pero se ha tenido que desistir de
esta exigencia porque los tableros de mármol, aparte de muy
considerable valor adquisitivo en relación con los de made-
ra, estropearían las cuchillas utilizadas para el picado.

Es necesario, pues, ver la forma de continuar empleando
210 los tableros de madera sin que por ello se contaminen los
embutidos y esto se consigue simplemente lavando con la
fórmula que nos ocupa los tableros cada vez que se termina
de elaborar una partida de embutidos, al propio tiempo que
se reducen en mucho las pérdidas por alteraciones y putrefac-
215 ciones habidas durante la maduración de los embutidos fres-
cos, ya que la mayor parte de estos accidentes de fabrica-
ción tienen su origen en contaminaciones producidas por la
escasa o inconveniente aseptización de las mesas de madera.

Lo dicho es fiel reflejo del privilegio que se solicita,
220 el cual debe considerarse en forma amplia y nunca en forma
limitativa, reservándose al petitionerio los derechos que
señala la vigente Ley de Propiedad Industrial para los regis-
tros de su clase.

REIVINDICACIONES .

225 Se reivindican a nombre y favor de Don Otto Van Koolbar-
gen, de nacionalidad estadounidense, los términos que a con-
tinuación se indican:

1º.- Un sistema retardador del desarrollo de bacterias
en productos alimenticios frescos y en sus envases, median-
230 te tratamiento químico de estos últimos, caracterizado por

200307



someter los envases utilizados para el transporte de los alimentos frescos desde el punto de origen al de consumo a la acción de un antipútrido aplicado en forma de lavado y constituido por una solución acuosa que resulta de mez-
235 clar sal sódica del ácido benzoico al 66,5 % y derivado sodado del N-cloro p-metil benceno sulfonamida al 33,5 %.

22.- Un sistema retardador del desarrollo de bacterias en productos alimenticios frescos y en sus envases, mediante tratamiento químico de estos últimos, según reivindicación anterior, caracterizado porque dicha mezcla impregnadora se utiliza en solución acuosa de concentración preferentemente al 1 o/oo, si bien puede variar tal proporción en determinadas circunstancias climatológicas, de temperatura o en razón de la especial naturaleza de los envases
240 y productos sobre los que haya de ejercer su acción.

32.- UN SISTEMA RETARDADOR DEL DESARROLLO DE BACTERIAS EN PRODUCTOS ALIMENTICIOS FRESCOS Y EN SUS ENVASES, MEDIANTE TRATAMIENTO QUIMICO DE ESTOS ULTIMOS.

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria,
250 que consta de NUEVE HOJAS mecanografiadas, foliadas por una sola cara y conteniendo doscientas cincuenta líneas.

Madrid, 5 de noviembre de 1951.

ANTONIO FERNANDEZ PASCUAL
A.A.