



414610

Int. Cl.: A23B

PATENTE F.E. 11-4-75

DE

INVENCIÓN

por "UN METODO PARA CONSERVAR MATERIAS PROTEINICAS", a favor de la firma británica PEDIGREE PETFOODS LIMITED, residente en Melton Mowbray, Leicestershire (Inglaterra).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. El presente invento se refiere a la preparación, a partir de carnes naturales crudas, despojos cárnicos o pescado, de un producto que conserva, hasta cuanto es posible, el mismo color, aspecto y textura que el material cárnico original y tiene una vida de almacenamiento prolongada.

10. Hasta ahora, las materias tales como las carnes crudas tienen una vida de almacenamiento muy corta y cuando se conservan por medios tales como deshidratación poseen una escasa aceptación animal.

Ahora se ha descubierto, de conformidad con este invento, que la materia cárnica como son las carnes

414610



- crudas, despojos cármicos y pescado, o productos proteínicos similares a la carne, puede conservarse durante largos períodos infusionando en el material suficiente soluto acuoso soluble comestible, por ejemplo un alcohol polihídrico,
5. azúcar o sal, para estabilizar el material frente a la corrupción microbiológica, mas especialmente produciendo una actividad acuosa ( $A_w$ ) inferior a 0,85, y envasando el material infusionado sustancialmente en la ausencia de oxígeno. De este modo pueden obtenerse carnes
10. en conserva con un deseable aspecto crudo, sin cocer, evitándose además las elevadas pérdidas de peso del producto derivadas de la cocción.

- Ciertas carnes como es el hígado tienen un elevado nivel inicial de actividad enzimática que puede conducir a la descomposición del producto con el almacenamiento. Estas carnes pueden tratarse para reducir la actividad enzimática o inactivar completamente las enzimas presentes sin ejercer un efecto de cochura o desfigurativo de la carne. Con otras carnes que poseen
15. niveles relativamente bajos de actividad enzimática, como es la carne de caballo, no se ha considerado necesario emplear tratamiento inhibitorio adicional para conservar la carne sobre una vida de almacenamiento de 6-12 meses.

20. En las carnes donde no se ha logrado en la condición de conserva una bajo nivel satisfactorio de actividad enzimática pueden surgir dos defectos principales con el almacenamiento que pueden reconocerse como
25. (i) una separación de las partículas de ácidos grasos

414610



libres de la superficie de la carne y (ii) un ablandamiento y descomposición del tejido de la carne con la consiguiente sinéresis.

- Sin embargo, puede tolerarse un grado limitado del ablandamiento del tejido de la carne mediante proteólisis en productos que han de suministrarse a animales domésticos y, en particular aquellos que se destinan para alimento de los gatos, ya que los felinos prefieren la carne con una textura blanda, siempre que los trozos del producto cárnico conserven una identidad de discreta coherencia. De modo análogo, la conversión de las grasas presentes en los tejidos cárnicos en el ácido graso libre por lipólisis puede tolerarse y, en particular para materias destinadas a la alimentación de gatos, puesto que los felinos prefieren carnes de elevado contenido de ácido, siempre que los ácidos grasos libres o las fracciones de éstos no se separen y queden en forma de motas blancas sobre la superficie de la carne, disminuyendo con ello el aspecto del producto.
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.

- Adicionalmente, con ciertas carnes como el hígado, pueden desarrollarse hacia el final de la vida de almacenamiento del producto aromas suaves como los de proteínas vegetales hidrolizadas debido a las reacciones de amarronamiento de tipo Maillard. Estos desarrollos aromáticos pueden ser ventajosos debido a que los gatos y perros tienen una notable preferencia por los aromas de proteína hidrolizada, pero en las carnes tales como el pulmón se ha encontrado que se producen aromas suaves
- 25.

414610



indeseables que se asemejan al fenogreco y en estos casos la inclusión de metabisulfito sódico en el líquido de difusión puede reducir los efectos adversos de estas reacciones.

5. Los materiales que pueden conservarse con este método incluyen carnes crudas, despojos cárnicos, volatería y pescado. Las viandas pueden incluir subproductos cárnicos tales como sangre, piel y huesos. La materia preferida es la carne musculosa roja, por ejemplo la carne de caballo. Al producto pueden adicionarse verduras y frutos en conserva.

10. Las carnes pueden infusionarse macerándolas en una solución o dispersión de los solutos. La dispersión puede comprender alcoholes polihídricos tales como el glicerol, propilenglicol o mezclas de estos alcoholes preparadas en la forma descrita en las patentes estadounidenses nº 2.282.603; 2,201.235 y 2.290.439; y, optativamente, pueden comprender, asimismo, sales tales como cloruro sódico y cálcico, azúcares tales como sucrosa, glucosa e hidroxilatos de almidón, antioxidantes tales como hidroxianisol butilado, antimicóticos tales como el sorbato potásico y agentes aromatizantes.

15. En la dispersión estabilizadora puede incluirse cualquier compuesto acuoso soluble o dispersable que sea comestible y puede penetrar en el tejido de la carne, ya sea de reducido o elevado peso molecular. El método puede utilizarse para conservar carnes, no solo en una forma para el consumo, sino también para el transporte, especialmente en zonas donde no se puede disponer de

20.

25.

414610



- medios de refrigeración. Las materias cárnicas conservables según este invento no incluyen únicamente carnes destinadas para el consumo final, sino también tejidos animales para otros fines, por ejemplo como muestras anatómicas (incluyendo tejidos humanos), ya que ofrece un efecto importante sobre la actividad acuosa en solución o no, debido a que el fin principal de la dispersión es sustituir el agua del tejido de la carne por un material no acuoso. En el caso donde se utilicen polímeros elevados de buena solubilidad en agua, por ejemplo gelatina o dextrina, para reducir el contenido del agua, la actividad acuosa de la fase acuosa restante será todavía elevada, pero debido a que la cantidad total de esta fase es reducida, únicamente deben introducirse pequeñas cantidades de compuestos de bajo peso molecular, tales como sal, para disminuir la actividad acuosa a un nivel satisfactorio.
- 5.
- 10.
- 15.

La inclusión de antimicóticos puede evitarse si se utiliza radiación ionizante sobre el producto cerrado herméticamente en recipientes para eliminar los organismos fungales.

20.

Puede utilizarse cualquier método de maceración de los trozos de carne con la solución o dispersión estabilizadora. El método preferido consiste en sumergir los trozos de carne en un tanque de líquido agitado durante el tiempo requerido, si bien puede utilizarse un método continuo como el de pasar las carnes y el líquido a través de una máquina mezcladora y transportadora. La carne puede pasar a través de una serie de

25.

414610



tanques que contengan soluciones con concentraciones de solutos progresivamente en aumento, con el fin de producir una estabilización mas uniforme y gradual.

- Para introducir la solución estabilizadora puede utilizarse el bombeo manual o vascular. No es necesario que los trozos de carne, cuando se envasan, por ejemplo en bolsas de plástico, tengan una actividad acuosa uniforme a través de la totalidad de cada trozo, puesto que en la bolsa se produce el ulterior equilibrio que establece una actividad acuosa promedio. Se prefiere, aunque no es esencial, que los paquetes de trozos de carne se mantengan a baja temperatura, o sea 0-10°C, durante las primeras 24 horas después de la elaboración de modo que se minimice la posibilidad de desarrollo bacteriano hasta que se produzca el equilibrio de la solución estabilizadora en el trozo de carne.
- 5.
  - 10.
  - 15.

Resulta deseable que se envasen los trozos de carne en conserva bajo un gas inerte, como el nitrógeno o el dióxido de carbono o bajo vacío.

- 20.
- El proceso de estabilización puede llevarse a cabo a una temperatura comprendida entre -20°C y -40°C.

- El tiempo de la estabilización está relacionado, entre otros, con el espesor del tejido cárnico. Con el espesor preferido de 0,5 de pulgada, para carne musculosa sin ablandar, el tiempo de estabilización es de 24 horas a la temperatura ambiente. De preferencia el espesor oscila entre 0,1 y 1 pulgada y el tiempo de la estabilización está comprendido entre cinco minutos y siete días. Cuando se utiliza el bombeo manual o vascular para in-
- 25.

414610



Introducir la solución estabilizadora pueden utilizarse trozos de carne de grosor superior a 1 pulgada.

5. El proceso de estabilización puede efectuarse, de forma mas sencilla, sumergiendo trozos de carne de media pulgada de espesor, que hayan pasado, de preferencia, a través de una máquina ablandadora de bistecs o un dispositivo similar para la penetración de carne, en una solución o dispersión de los solutos estabilizantes, tales como el azúcar y el glicerol, a temperaturas comprendidas entre  $-5^{\circ}\text{C}$  y  $40^{\circ}\text{C}$  durante varias horas y proceder a un suave mojado de vez en cuando. Los trozos de carne se extraen cuando la actividad acuosa ha alcanzado un nivel satisfactorio y se envasan en recipientes apropiados de los que, de preferencia, se ha extraído el aire.
10. Si bien el proceso de difusión se produce con mayor rapidez a temperaturas elevadas, frecuentemente es preferible llevar a cabo el proceso en un período de tiempo mas prolongado con temperaturas de refrigeración, especialmente de  $-20$  a  $-5^{\circ}\text{C}$ , para evitar la posibilidad de desarrollo bacteriano durante el período de difusión.
15. El empleo de dichas temperaturas bajas es particularmente deseable para tratar carnes tales como el hígado o el corazón, que debido a su estructura son de difícil penetración y, por consiguiente, requieren períodos de tiempo mas prolongados. El tratamiento prolongado necesario, a la temperatura ambiente o por encima de ésta (que puede ser del orden de días) se efectúa con un mayor riesgo de desarrollo bacteriano antes de completarse la estabilización.
20. En una técnica alternativa los trozos de carne

414610



- cruda, sin maceración preliminar, se disponen, junto con la solución estabilizadora, en una bolsa de plástico u otro recipiente de envasado apropiado, de modo que el equilibrio se produzca dentro del envase cerrado herméticamente. En este caso la solución estabilizadora puede contener, asimismo, gomas hidrofílicas, agentes colorantes o aromatizantes, que se adicionan directamente o en forma de gránulos microencapsulados, de modo que cuando se prepara el producto para el consumo cociéndole en agua se obtiene un jugo espeso, aromático y coloreado como complemento de la carne cocida.
- 5.
- 10.

- En la práctica preferida del invento se sumergen trozos de carne fibrosa, tal como carne de caballo, carne de ballena o pescado, de preferencia con dimensiones de 1 x 1 x 1/2 pulgada y que hayan pasado a través de una ablandadora mecánica, en una solución de azúcares y alcoholes polihídricos, sales tales como cloruro sódico, antimicóticos tales como sorbato potásico, en la proporción de 40 partes de carne por 160 partes de solución estabilizante. La temperatura de la solución se mantiene a 15 - 40°C y los trozos de carne se agitan continuamente dentro de la solución durante un período de cuatro a seis horas, o hasta que la difusión de los materiales estabilizantes en la carne reduce la actividad acuosa de la carne a 0,75 - 0,85.
- 15.
- 20.
- 25.

Los trozos de carne se extraen de la dispersión, se escurren y se introducen en bolsas de plástico transparente, cerradas por calor, con propiedades muy reducidas de transmisión de gas y vapor de agua. El producto enva-

414610



sado se mantiene, de preferencia, a baja temperatura, por ejemplo de 1-10°C, durante las primeras 24 horas después de la elaboración.

- Con muchas carnes fibrosas, tales como la carne de caballo y con materias tales como pulmones, el nivel de actividad enzimática es bajo ya que la inhibición creada por el bajo nivel de actividad acuosa, la baja constante dieléctrica de la fase acuosa, el tipo de soluto presente y la atmósfera anaeróbica es suficiente para asegurar que no ocurran importantes defectos debidos a la degradación enzimática durante la vida de almacenamiento normal de 6 a 12 meses. Por otra parte, la prolongada maceración en soluciones de elevado contenido de sucrosa y glicerol reduce la actividad enzimática de la carne al disolver grandes cantidades de enzimas del tejido de la carne. Es deseable que se obtenga la completa penetración de los tejidos de la carne dentro de una longitud de tiempo razonable, o sea 48 horas, para estabilizar la actividad bacteriana y enzimática y el ablandamiento mecánico proporciona una ayuda considerable con carnes difíciles tales como estómagos de cerdos. De modo análogo, volteando los trozos de carne cruda en una suspensión de glicerol y azúcar utilizando, por ejemplo, una hormigonera, se facilita notablemente la intensidad de penetración de los solutos en la carne.
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.

Para mantener un color rosado brillante en las carnes rojas y un color rosado en la sangre puede utilizarse nitrito sódico y compuestos tales como el óxido

414610



- nítrico o el imidazol. Sin embargo, se ha descubierto, sorprendentemente, que el empleo de solo una atmósfera de nitrógeno mantiene un aspecto de carne cruda satisfactorio en las carnes "crudas" en conserva de reducida actividad acuosa. La reducida cantidad de líquido como sangre que se escurre de la carne durante el primer día después de su elaboración se suma al aspecto de carne cruda natural del producto y se ha encontrado que esta sangre se absorbe por la carne durante los dos primeros meses después de la elaboración.

- La confirmación de que la carne tiene un bajo nivel de actividad enzimática puede obtenerse colocando los paquetes del producto en una incubadora a 37°C durante dos semanas. Cuando aumenta considerablemente el contenido de ácido graso libre y el contenido total de la base volátil, junto con una acusada disminución del valor pH, es indicación de que existe un indeseable elevado nivel de enzimas. La actividad proteolítica de las enzimas de la carne puede determinarse, asimismo, utilizando una hemoglobina C<sup>14</sup> subtratada de titulación radioactiva. Los aminoácidos (titulados con C<sup>14</sup>) producidos por el ataque enzimático pueden separarse de la hemoglobina desnaturalizada o incorporarse una parte alícuota en un escintilador y contarse, (véase Roth, Losty y Wierbicki - Analytical Biochemistry, 42, 214-22, 1971).

Sin embargo, los despojos cárnicos tales como el hígado y los estómagos de cerdos poseen, frecuentemente, un elevado nivel de actividad enzimática y ésta

414610



- puede reducirse de forma significativa con una serie de métodos que no afectan el aspecto y textura de carne cruda natural, a pesar de los métodos normales de cocción para la desactivación enzimática que producen cambios importantes en la textura, color y aspecto de la carne.
5. Estas técnicas incluyen el empleo de alcohol, E.D.T.A., sulfitos o dióxido de azufre, regulación del pH, el empleo de gases tales como CO, CO<sub>2</sub>, NO o N<sub>2</sub> a presión normal o elevada, o la aplicación de microondas de forma que se obtenga una reducción de la actividad enzimática sin producir una importante desnaturalización de las proteínas de la carne.
- 10.

- Sin embargo, en ciertos casos un suave tratamiento de preparación, tal como el que se aplica durante el tratamiento de limpieza con cepillo de los estómagos de los cerdos, junto con la supresión de las glándulas tales como el páncreas, produce una reducción suficiente de la actividad enzimática para evitar que importantes defectos surjan en el producto en conserva durante el almacenamiento.
- 15.
- 20.

- De conformidad con un aspecto mas especializado de este invento, se ha descubierto, asimismo, que sumergiendo las carnes en una solución estabilizadora conteniendo una proporción principal de sucrosa, escurriéndolas a fondo para eliminar el exceso de dispersión estabilizante y espolvoreándolas con azúcar, puede obtenerse un producto estable y atractivo para animales domésticos.
- 25.

Los ejemplos que siguen ilustran el modo de llevar a la práctica el invento. Todas las partes y

414610



porcentajes se indican en peso.

EJEMPLO 1

5. cortado en trozos de 1 x 1 x 1/2 pulgada, se sumergen en 160 partes de una dispersión estabilizante a 20°C y agitada continuamente durante un período de 24 horas. La dispersión tiene la composición siguiente:

	Sucrosa	56%
	Agua	14%
10.	Glicerol	29%
	Solución de nitrito sódico al 2%	0,4%
	Sorbato potásico	0,4%
	Hidroxianisol butilado	0,01%

15. Al cabo de este período se extraen los trozos de carne, se escurren y se introducen, bajo atmósfera de nitrógeno, en bolsas de polietileno revestidas de "Saran" y cerradas por calor. El producto tiene el aspecto y textura rojo brillante de la carne de caballo fresca y presenta una actividad acuosa de 0,80
20. y un contenido de humedad del 30%.

- El producto, aún después de estar almacenado a la temperatura ambiente durante seis meses mantiene su aspecto y textura de carne fresca. Durante este período no se producen cambios significativos, excepto
25. que la reducida cantidad de líquido como sangre, inicialmente presente, ha sido absorbido por la carne en una etapa previa.

EJEMPLO 2

Cincuenta partes de carne de caballo, en cubos

414610



de 1 pulgada aproximadamente, se colocan en una batidora que contiene 50 partes de solución estabilizante de modo que la batidora se llena y luego se cierra. Durante las primeras 24 horas se hace girar la batidora de forma intermitente para promover la mezcla.

5.

La dispersión estabilizante tiene la composición siguiente:

	Propilenglicol	9,0%
	Glicerol	83,0%
10.	Sal	6,0%
	Sorbato potásico	1,0%
	Solución de nitrito sódico al 2%	1,0%
	Hidroxianisol butilado	0,01%

Se aprecia que la actividad acuosa de la carne ha disminuido al nivel bacteriostáticamente satisfactorio de 0,80 al cabo de 24 horas de permanencia. Con fines de prueba de almacenamiento se mantiene el producto dentro de la batidora a 38°C durante un período de tres meses.

Las carnes en conserva, después de separarse de la dispersión, pueden utilizarse en la alimentación de animales domésticos con envasado comercial para sustituir hasta el 25% del contenido de carne normal o, después de pasar a través de un tanque de lavado, como una sustitución completa del contenido de carne normal.

25.

EJEMPLO 3

Se procede como en el ejemplo 2, pero empleando la dispersión estabilizadora siguiente en la proporción de 45 partes de dispersión por 55 partes de carne:

414610



	Hexahidrato de cloruro cálcico	79,2%
	Agua	13,8%
	Solución de nitrito sódico al 2%	1,0%
	Propilenglicol	6,0%
5.	Hidroxianisol butilado	0,01%

La carne conservada se lava a fondo para reducir su contenido de calcio antes de utilizarse en la preparación de alimentos envasados para animales domésticos.

EJEMPLO 4

10.

Cincuenta partes de carne de caballo, en trozos de 1 x 1 x 1/2 pulgada, se sumergen en 50 partes de una dispersión estabilizante a 37°C durante un período de cuatro horas. La dispersión tiene la composición siguiente:

15.

	Propilenglicol	9,0%
	Glicerol	79,0%
	Sal	10,0%
	Sorbato potásico	1,0%
20.	Hidroxianisol butilado	0,01%
	Metabisulfito sódico	0,23%

25.

Se escurro la carne y se envasa en bolsas de plástico bajo una atmósfera de nitrógeno. El color de la carne inicialmente rojo parduzco pálido se vuelve gradualmente mas rojo durante un período de almacenamiento de seis meses a la temperatura ambiente y el producto no posee los aromas del tipo de extracto de carne asociados con las reacciones de amarronamiento no enzimáticas. Su color parece también ser menos sensible a la presencia

414610



del oxígeno de la atmósfera del almacenamiento que cuando se trata de carnes curadas con nitrito.

EJEMPLO 5

- 5. Se pasan a través de una máquina ablandadora de bistecs lóbulos enteros de pulmones de cárdo y luego los trozos de 1/2 pulgada de espesor se cortan en dados de 2 pulgadas cuadradas. Cincuenta partes de los trozos de carne se sumergen en 200 partes de una solución esta-
- 10. bilizadora a la temperatura ambiente durante cuatro horas. Luego se extraen los trozos de carne, se oscurren y se envasan utilizando una máquina envasadora "Multivac" que crea un vacío en la cámara de muestra antes de introducir un gas inerte como el nitrógeno. Cuando se
- 15. evacua una materia texturada, aireada y elástica como el pulmón, la materia se expando al doble de su tamaño original y luego vuelve a su tamaño normal con la introducción de nitrógeno. Este proceso de hinchamiento y contracción favorece notablemente la penetración de los
- 20. solutos en el tejido del pulmón.

La solución estabilizante utilizada es la siguiente:

	Sucrosa	56,0%
	Agua	14,0%
25.	Glicerol	25,0%
	Solución de nitrito sódico al 2%	0,4%
	Sorbato potásico	0,4%
	Hidroxianisol butilado	0,01%
	Propilenglicol	4,0%

414610



acuosa de 0,78g poseen un color rojo brillante y ofrecen un aspecto similar al de la carne fibrosa cruda.

EJEMPLO 6

5. Cincuenta partes de carne de caballo, en trozos de 1 x 1 x 1/2 pulgada, se sumergen y agitan en 50 partes de una dispersión estabilizante durante cuatro horas a 37°C. La dispersión tiene la composición siguiente:

	Propilenglicol	9,0%
10.	Glicerol	79,0%
	Sal	10,0%
	Sorbato potásico	1,0%
	Solución de nitrito sódico al 2%	1,0%
	Hidroxianisol butilado	0,01%

15. Los trozos de carne se enfrían, se oscurecen y se envasan bajo nitrógeno en bolsas de polietileno.

Después de estar almacenado el producto a la temperatura ambiente durante un período de nueve meses se obtienen los siguientes datos analíticos:

	<u>Inicial</u>	<u>3 meses</u>	<u>9 meses</u>
% de ácidos grasos libres	1,4	8,1	12,3
% de base volátil total	7,6	18,2	18,0
pH	5,8	6,2	6,1

25. Estos valores mantienen la impresión subjetiva de que no se ha producido, durante el almacenamiento, enzimolisis significativa.

El análisis bacteriológico de las muestras durante el período de nueve meses da los resultados

414610



siguientes:

	Inicial	4 días	7 días	28 días	6 meses	9 meses
Aeróbico						
organismos por g.	16.000	7.000	8.500	1.000	100	100
5. Anaeróbico						
organismos por g.	-	43	-	23	nada	-

EJEMPLO 7

10. Cincuenta partes de hígado cortado en rodajas de 1/2 pulgada de espesor se sumerge y agita en 200 partes de una dispersión estabilizante a una temperatura comprendida entre 0°C y -4°C y se mantiene a esta temperatura durante cuatro días.

La dispersión tiene la composición siguiente:

15. Sucrosa	50,0%
Agua	16,0%
Glicerol	28,5%
Solución de nitrito sódico al 2%	0,45%
Sorbato potásico	0,45%
20. Hidroxianisol butilado	0,01%
Propilenglicol	4,5%

Al término del período de estabilización se eleva la temperatura de la solución a 20°C y se extraen los trozos de carne, se escurren y se envasan bajo nitrógeno en bolsas de polietileno revestidas de "Saran".

25.

El producto estabilizado tiene el color, aspecto y textura típicos del hígado crudo.

EJEMPLO 8

Treinta y tres partes de estómagos de cerdos

414610



ablandados mecánicamente, 33 partes de pulmones de cerdo y 34 partes de carne de ballena, cada uno con un tamaño de 1 x 1 x 1/2 pulgada, se colocan en un tambor giratorio con 150 partes de solución estabilizadora y se voltea la mezcla a 20°C durante un período de tres horas. Los trozos de carne se separan del jarabe claro que se ha formado, se escurren y se envasan bajo nitrógeno en bolsas de polietileno revestidas de "Saran".

La dispersión estabilizante tiene la formulación siguiente:

10.	Sucrosa	66,0%
	Glicerol	33,0%
	Sorbato potásico	0,5%
	Solución de nitrito sódico al 2%	0,5%
15.	Hidroxianisol butilado	0,01%

La carne tiene una actividad acuosa de 0,81 y un buen aspecto de carne cruda fresca.

#### EJEMPLO 9

20. Cuarenta partes de estómagos de cerdos ablandados mecánicamente, que se limpian con cepillo en caliente y se cortan en porciones de 1 x 1 x 1/2 pulgada, se sumergen en 100 partes de dispersión estabilizadora a 40°C y se agita continuamente durante cuatro horas.

25. La dispersión tiene la composición siguiente:

Sucrosa	56%
Agua	14,3%
Glicerol	25%
Propilenglicol	4%
Sorbato potásico	0,6%

414610



Al cabo de este período se extraen los trozos de carne, se escurren y se introducen, bajo una atmósfera de nitrógeno, en bolsas de polietileno revestidas de "Saran" y cerradas por calor. El producto presenta un aspecto rosado y textura con una actividad acuosa de 0,80.

EJEMPLO 10

A continuación se expone un ejemplo para la producción de un "producto cárnico" para animales domésticos. 20 partes de carne de caballo, que se ha cortado en trozos de 1 x 1 x 1/2 pulgada, se sumergen en 110 partes de dispersión estabilizante y se agita continuamente durante 24 horas a 40°C.

La dispersión tiene la composición siguiente:

15.	Sucrosa	64%
	Glicerol	22%
	Agua	13,4%
	Sorbato potásico	0,4%
	Hidroxianisol butilado	0,01%

Al cabo del período se extraen los trozos de carne, se escurren, se espolvorean con azúcar y se introducen, bajo una atmósfera de nitrógeno, en bolsas de polietileno revestidas de "Saran" y cerradas térmicamente.

25.

REIVINDICACIONES

Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente

*MGC*

414610



británica nº 22196/72. del 11 de Mayo de 1972.

5. 1.- Un método para conservar materias proteínicas, tales como tejidos animales, por infusión con solutos acuosolubles comestibles, caracterizado porque las materias proteínicas sin cocer se infunden con el soluto en una forma de por sí conocida en la preparación de carnes cocidas en conserva y porque las materias infundidas se envasan sustancialmente en la ausencia de oxígeno.
10. 2.- Un método, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque las materias se tratan para reducir o destruir la actividad de las enzimas sin cocer dichas materias proteínicas.
15. 3.- Un método, de conformidad con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque la infusión se lleva a cabo en solución acuosa a una temperatura comprendida entre 15 y 40°C durante un período de 4 a 6 horas.
20. 4.- Un método, de conformidad con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque la infusión se lleva a cabo en solución acuosa a una temperatura comprendida entre -20 y -5°C.
25. 5.- Un método, de conformidad con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque las materias de partida crudas se disponen con una solución acuosa de dicho soluto en un envase que se cierra a continuación, produciéndose luego la infusión del soluto en el material dentro del envase cerrado.
- 6.- Un método, de conformidad con la reivindi-

*mce*

414610



cación 5, caracterizado porque la solución contiene un agente espesante, colorante o aromatizante.

5. 7.- Un método, de conformidad con las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque las materias se cierran en un envase de material plástico bajo un gas inerte o vacío.

10. 8.- Un método, de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el soluto es predominantemente un azúcar y porque las materias, después de la infusión, se escurren y se espolvorean con un azúcar sólido.

9.- Un método para conservar materias proteínicas.

15. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 21 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 10 Mayo 1973

p.a.

JAIME ISERN

p. p.

  
Firmado: JOSE.F. NIETO

fm.

*mfe*