

Nº 1.959.

Expediente núm.



247742

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

247742

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** Invención por 20 años, en España

a favor de

CYKLUS AKTIENGESELLSCHAFT

alemana,

domiciliado en Thayngen (Suiza),

calle de

núm.

por:

«Procedimiento para la preparación de una carne soluble con su dispositivo correspondiente»

Nº 13165

Agente Sr. Fernández Candelas.



247742..

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invencion a nombre de:
CYKLUS AKTIENGESELLSCHAFT, de nacionali-
dad suiza, domiciliada en THAYNGEN (Suiza);
por: "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE
UNA CARNE SOLUBLE CON SU DISPOSITIVO CORRES-
PONDIENTE".

-----ooo000ooo-----

El objeto de este invento lo constituye un proce-
dimiento de fabricación de una carne soluble.

Como es sabido, se emplea como producto alimenticio
con frecuencia siempre creciente, extractos de carne soluble,
5 que presentan el sabor de caldos hechos de carne fresca. Ta-
les extractos se preparan de acuerdo al procedimiento clási-
co por extracción de carne subdividida en pequeños trozos con
agua. La desventaja de este procedimiento conocido consiste
en el hecho de que sólo una parte muy pequeña de la carne uti-
10 lizada puede ser solubilizada. El rendimiento importa sólo
un 1% hasta un 3,5%. Esto encarece de un modo muy considera-
ble la fabricación de tales extractos.



247742

El procedimiento de acuerdo al invento tiene por objeto excluir la precipitada desventaja y se distingue del procedimiento conocido por el hecho de que se somete a la carne subdividida en pequeños trozos primeramente por lo menos a una extracción mediante agua, para obtener un extracto acuoso; el residuo se somete durante aproximadamente un cuarto de hora a una extracción con agua en presencia de una enzima proteolítica, para obtener un extracto enzimático. El residuo de la carne procedente de esta última extracción es sometido para la disolución completa de la carne, a una serie de hidrólisis ácidas, a fin de obtener hidrolizados de ácido, eligiéndose la duración de cada una de estas hidrólisis de manera tal que la relación entre el tenor total de nitrógeno y el tenor de amino-nitrógeno de los productos de la hidrólisis sea menor de diez y mayor de uno. El extracto acuoso, el extracto enzimático y los hidrolizados de ácido son concentrados por evaporación y desecados, de modo que se obtiene un concentrado hidrosoluble.

Este procedimiento puede llevarse a cabo de la siguiente manera:

Se toma por ejemplo 1 kilogramo de carne, a la cual se calienta durante aproximadamente una hora con dos litros de agua hasta unos 90° Centígrados aproximadamente. Luego se filtra la mezcla y el residuo de la carne se trata una vez más de la misma manera. Se reúne ambos extractos; estos contienen aproximadamente un 3% de extracto de carne, referido a carne fresca, y representan el extracto de carne clásico.

El residuo de la carne obtenido de acuerdo al procedimiento arriba citado, es adicionado con 800 cm³ de agua,



247742

y después de haberse ajustado el pH mediante ácido clorhídrico a 7,5 se calienta la mezcla a 40° Centígrados. Se añade
45 0.4 gr. de una enzima proteolítica, por ejemplo tripsina, la cual ha sido disuelta en 50 cm³ de agua. Después de aproximadamente un cuarto de hora se calienta a la mezcla durante aproximadamente una hora a 90° Centígrados, para destruir la tripsina, y se le filtra luego. De este modo se obtiene
50 el extracto enzimático y un residuo de carne.

Este residuo de carne se adiciona con 800 cm³ de ácido clorhídrico siendo la mezcla calentada durante unos 45 minutos a 100° Centígrados. Luego se le filtra y se concentra al filtrado rápidamente hasta su desecación. El mismo
55 proceso se repite con el residuo de carne procedente de esta primera fase tantas veces como sea necesario hasta que la carne haya quedado totalmente disuelta. Los productos obtenidos de estos procesos sucesivos son recibidos en 200 cm³ de agua, desteñidos mediante tratamientos realizados tres veces
60 con carbón activo y se les ajusta mediante hidróxido de sodio al pH 5. Se obtiene con ello el hidrolizado de ácido.

El extracto acuoso, el extracto enzimático y el hidrolizado ácido son mezclados; se les concentra por evaporación hasta un tenor de un 30% de sustancias solubles y
65 se les seca mediante atomización ú otro procedimiento, de manera que se obtiene un concentrado en forma pulverulenta. En lugar del desecamiento puede llevarse la concentración por evaporación hasta un tenor de agua del 15% hasta el 20% de manera que se obtiene un concentrado líquido o pastoso.

70 Conforme puede observarse por el ejemplo precitado de la realización del procedimiento de acuerdo al invento, la totalidad de la carne fresca utilizada es convertida en un



247742

concentrado hidrosoluble. Cuando este concentrado se disuelve en agua, dá por resultado un caldo que presenta el sabor de un caldo preparado con carne fresca.

Efectivamente se comprobó en base a una serie de hidrólisis, cuya duración se eligió de manera que la relación entre el tenor total de oxígeno y el tenor de amino-oxígeno de los productos de hidrólisis es menor de diez y mayor de uno, esto para evitar una degradación hasta la etapa de aminoácido, que en ello reside el punto de partida para la obtención de un sabor de calidad.

Se sobreentiende que podría emplearse para la realización de la extracción enzimática, en lugar de la tripsina, cualquier otra enzima proteolítica, tanto del tipo de las exopeptidasas como del tipo de las endopeptidasas. Podría emplearse por ejemplo, papaína, pepsina, ficina, bromelina, rozima, etc. Lo propio rige en cuanto a la hidrólisis, para la cual podría emplearse en lugar del ácido clorhídrico, cualquier ácido mineral volátil.

Debe observarse que la serie de operaciones de hidrólisis puede llevarse a cabo en forma continuada. Aproximadamente cada 45 minutos se filtra la solución y se hace evaporar de ella el ácido clorhídrico, en tanto que el ácido clorhídrico así substraído es reemplazado constantemente por ácido clorhídrico fresco. De este modo la hidrólisis queda ininterrumpida, pero controlada, y el resultado, al cual se aspira mediante una serie de operaciones sucesivas de hidrólisis, es decir, el impedimento de la degradación de la carne ya disuelta por una hidrólisis de duración excesiva, degradación ésta que constituye el motivo de un sabor desventajoso, se obtiene igualmente.



247742

El invento tiene además por objeto un producto alimenticio soluble, obtenido de acuerdo al procedimiento precitado, y que está dotado de sabor de caldo de carne.

Los conocidos extractos de carne utilizados en medida siempre creciente como productos alimenticios y que se obtienen por el procedimiento clásico de la extracción de carne finamente subdividida mediante agua se presentan en un rendimiento tan sólo escaso, que oscila entre un 1% y un 3,5%, resultando de ello un elevado costo de estos productos.

También existen otros extractos que se obtienen mediante extracción de substancias con tenor de proteína de origen vegetal mediante agua, como por ejemplo levadura y que presentan un sabor similar al extracto de carne. El escaso rendimiento de la extracción al agua es el motivo por el cual el costo de los extractos es bastante elevado, no obstante lo reducido del costo de las substancias de proteína en consideración.

Además se conocen productos que pueden obtenerse mediante hidrólisis ácida de substancias con tenor de proteína, de origen tanto animal como vegetal. Para realizar estas hidrólisis, se emplea por lo común un ácido mineral volátil tal como por ejemplo el ácido clorhídrico. Estos productos poseen el sabor característico de hidrolizados de proteína, un sabor que no es muy estimado y que fundamenta un prejuicio contra tales productos.

El objeto del invento es la eliminación de los inconvenientes de los productos alimenticios precitados. El producto preparado de acuerdo a este procedimiento distingue de los productos ya conocidos en razón del hecho de que contiene



247742

135 un 10% hasta una 25% de un producto que ha sido obtenido por una extracción al agua de por lo menos una substancia de proteína, y un 75% hasta un 90% de un producto que ha sido obtenido por hidrólisis ácida de por lo menos una substancia de proteína.

140 Al mezclar el producto obtenido por extracción al agua de por lo menos una substancia de proteína con el hidrolizado de proteína obtenido de acuerdo al procedimiento, hemos obtenido de acuerdo con nuestras experiencias, un producto alimenticio soluble que se aproxima mucho al sabor del caldo de carne.

145 Una mezcla de por ejemplo 70 grs, de extracto de carne disuelto obtenido por extracción de carne bovina finamente subdividida, con 280 grs. de un producto formado por medio de la hidrólisis del residuo de carne obtenido por la extracción arriba mencionada, es desteñido con carbón activo, ajustado al pH 5,5 y desecado por atomización; dá por 150 resultado 350 grs. de un producto alimenticio soluble con sabor de caldo de carne.

155 En el ejemplo arriba mencionado, la substancia con tenor de proteína, necesaria para la extracción mediante agua, está constituida por carne bovina. Como variante puede emplearse cualquier otra substancia con tenor de proteína, de procedencia tanto animal como vegetal, por sí sola o conjuntamente con otras substancias. Así podría obtenerse la extracción mediante agua a partir de carne de ballena o de levadura. Lo propio rige para la hidrólisis ácida. En lugar del 160 hidrolizado del residuo de carne bovina podría emplearse un hidrolizado obtenido por medio de la hidrólisis ácida del residuo de carne de ballena, de la levadura, del gluten, de la haba, soya, etc.

247742



Además se constató que se obtiene el mejor pro-
165 ducto realizado de acuerdo al presente invento si al producto
de la hidrólisis de una sustancia con tenor de proteína no
contiene sustancias algunas de la índole denominadas "humi-
nas". Ello ocurre, si la relación entre el tenor total de
nitrógeno y el tenor de amino-nitrógeno es menor de diez y
170 mayor de uno.

De acuerdo a otra forma de realización, el produc-
to alimenticio preparado de conformidad al presente invento,
podría contener un 10% hasta un 25% de un producto que ha
sido obtenido por hidrólisis enzimática de por lo menos una
175 sustancia de proteína. Este producto podría obtenerse con
una enzima proteolítica del tipo de las exopeptidasas o del
tipo de las endopeptidasas, tal como tripsina, papaina, pep-
sina, etc. La sustancia de proteína podría análogamente a
la hidrólisis ácida, ser de procedencia animal como vegetal.
180 Es de importancia que los péptidos formados no contengan
más de 10 aminoácidos.

Si el producto preparado de acuerdo a esta segunda
forma de realización pesa por ejemplo 350 grs., podría con-
sistir de 35 grs. de extracto acuoso, 35 grs. de un produc-
185 to de hidrólisis enzimática y 280 grs. de un producto de hi-
drólisis ácida.

El objeto de este invento comprende además el empleo
del producto alimenticio precedentemente descrito con sabor
de caldo de carne para los siguientes casos enumerados a tí-
190 tulo de ejemplo y no limitativo:

- En consideración a su sabor, el producto alimenticio des-
cripto podrá utilizarse para sopa, caldo, conservas de legum-
bres con sabor de carne, salsas como ingredientes a productos



247742

de pastas alimenticias, pan y productos alimenticios para
195 niños; así como en carácter de condimento total o parcial.

- Atento a su composición química, es decir, a la composición de amino ácidos, el producto alimenticio descripto puede encontrar numerosas formas de aplicación dietéticas. Sus aminoácidos substanciales existen aproximadamente en la misma
200 relación como en la carne, pero bajo una forma susceptible de asimilación inmediata.

El producto alimenticio especificado o el hidrolizado por sí solo, o las sopas preparadas en base a estos productos, etc., pueden encontrar aplicación igualmente en las
205 clínicas como producto alimenticio fortificante para pacientes quienes han sufrido graves operaciones, o que están debilitados considerablemente de otra manera. En particular, es de importancia la elevada proporción de lisina triptofano que fomenta el desarrollo de los niños. Asimismo puede ser de
210 interés como producto alimenticio o ingrediente para la alimentación de personas de edad avanzada.

- El producto alimenticio descripto puede aplicarse por otra parte en particular en todos los casos en los cuales es de importancia disponer de un producto listo para el uso
215 ("instantáneo").

El objeto del dispositivo para la puesta en práctica del procedimiento de acuerdo a la reivindicación principal, lo constituye la recuperación del ácido clorhídrico u otro ácido mineral volátil, a partir desde un proceso de
220 hidrólisis de carne o de otros productos con tenor de albúmina mediante ácido clorhídrico concentrado u otro ácido mineral volátil.

El procedimiento se caracteriza por el hecho de que

247742



mediante la destilación con un determinado medio portador,
225 la solución de la hidrólisis es librada del ácido hasta un
tenor mínimo. El ácido así recuperado puede volver a ser
aportado de vuelta al proceso de hidrólisis.

Al efectuar la selección del portador que debe eli-
minar al ácido desde el hidrolizado de albúmina, debe cuidarse
230 se que sea evitada la formación de espuma. Como portadores
entran en consideración, gases o líquidos fácilmente evapora-
bles.

-----N O T A-----

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

235 1.- Procedimiento para la preparación de una carne
soluble; caracterizado por las etapas operatorias de que se
parte desde carne desmenuzada, a la cual se somete primera-
mente a por lo menos una extracción mediante agua, para ob-
tener un extracto acuoso, sometiéndose al residuo remanente
240 de la carne durante un breve lapso de tiempo a una extracción
al agua en presencia de una enzima proteolítica, para obte-
ner un extracto enzimático y sometiéndose al residuo de la
carne remanente de esta etapa, a una serie de operaciones
de hidrólisis ácida, para obtener hidrolizados de ácido,
245 que conducen hacia la disolución completa de la carne; selec-
cionándose la duración de cada una de estas operaciones de
hidrólisis de modo tal que la relación entre el tenor total
de nitrógeno y el tenor de amino-nitrógeno de los productos
de hidrólisis, sea menor de diez y mayor de uno; procedién-
250 dose luego a la concentración por evaporación del extracto
acuoso, el extracto enzimático y de los hidrolizados de ácido,

247742



y al desecamiento de los mismos, de manera de obtener un concentrado hidrosoluble.

255 2.- Procedimiento de acuerdo a la reivindicación 1; caracterizado por el hecho de que la extracción mediante agua se realiza bajo empleo de una enzima proteolítica a un pH de aproximadamente 7,5 y una temperatura de aproximadamente 40^o Centígrados, hecho lo cual se destruye a la enzima mediante calentamiento.

260 3.- Procedimiento de acuerdo a las reivindicaciones 1 y 2; caracterizado por el hecho de que dicha enzima proteolítica es indiferentemente del tipo de las exopeptidasas o de las endopeptidasas.

265 4.- Procedimiento de acuerdo a la reivindicación 1; caracterizado por el hecho de que dichas operaciones de hidrólisis son llevadas a cabo con un ácido mineral volátil.

270 5.- Procedimiento de acuerdo a la reivindicación 1; caracterizado por el hecho de que dichas series de hidrólisis son ejecutadas en forma continuada, de manera que cada vez cuando la relación entre el tenor total de nitrógeno y el tenor de amino-nitrógeno de los productos de hidrólisis sea menor de diez, pero mayor de uno, se retira estos productos por filtración y se les sustrae por evaporación el ácido, en tanto que el ácido que se sustraiga de la mezcla de reacción
275 de este modo, es reemplazado continuamente por ácido fresco.

6.- Procedimiento de acuerdo a las reivindicaciones 1 y 4; caracterizado por el hecho de que dicho ácido mineral volátil está constituido por ácido clorhídrico.

280 7.- Procedimiento, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por establecerse un dispositivo; para la recuperación de ácido clorhídrico ú otro ácido mineral volátil a



partir desde un proceso de hidrólisis de carne o de otros
productos con tenor en albúmina, mediante ácido clorhídri-
co concentrado u otros ácidos minerales volátiles; cuyo dis-
285 positivo comprende el hecho de que por destilación con un
determinado medio portador se libra a la solución de hidró-
lisis del ácido hasta un tenor mínimo, y que el ácido recu-
perado puede volver a reconducirse al proceso de hidrólisis,
mediante un portador capaz de eliminar al ácido del hidroli-
290 zado de albúminas, impidiendo la formación de espuma, utili-
zándose como portador gases o líquidos de fácil evaporación.

8.- PROCEDIMIENTO PARA LA PREPACION DE UNA CARNE
SOLUBLE CON SU DISPOSITIVO CORRESPONDIENTE.

Tal como se describe y reivindica en la presente
295 Memoria Descriptiva que consta de once hojas escritas a má-
quina por una sola cara.

Madrid, 6 de Marzo de 1.959

Carlo Ferraris