

4 0 7 0 5 8

P.- 52.223

MPB/JR/ss. O.Z. 571/31

Int. Cl. <sup>2</sup>: A23L



Memoria descriptiva

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de MAGGI, A.G.

entidad suiza

establecida en Kempthal, Suiza

por: "PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE UN PRODUCTO AROMA  
TIZANTE"

(Clase Internacional A231)

7.XI.72

- 1 -

**POOR  
QUALITY**



La presente invención se refiere a la fabricación de productos aromatizantes, y concierne más particularmente a la preparación de productos aromatizantes que poseen un aroma de carne.

5 La invención tiene particularmente por objeto un procedimiento de preparación de un producto tal, que se caracteriza por el hecho de que se prepara una solución acuosa de un autolizado de levadura y de al menos una hexosa, no excediendo el contenido total de materia seca y el contenido en hexosa de esta solución, respectivamente, de 25%  
10 y 1,5% en peso, y siendo la cantidad ponderal de materia seca de autolizado de levadura igual a al menos 15 veces la cantidad ponderal de hexosa, porque se añaden a dicha solución enzimas contenidas en la carne fresca, porque se  
15 somete la mezcla así obtenida a un tratamiento consistente en mantener el pH de la mezcla entre 4,0 y 7,0 ajustando su temperatura por debajo de 37°C si el pH está comprendido entre 4,0 y 6,0 y por debajo de 15°C si el pH está comprendido entre 6,0 y 7,0 porque se concentra seguidamente  
20 la solución obtenida hasta una proporción de materia seca que no exceda de 65%, porque se ajusta el pH de la solución concentrada entre 6,0 y 6,4 y, finalmente, porque se calienta la solución a una temperatura comprendida entre 90 y 100°C durante al menos 15 minutos.

25

La invención tiene igualmente por objeto un pro-

407058

11



ducto aromatizante obtenido por el procedimiento que acaba de definirse.

5 Por la expresión "se añaden a dicha solución enzimas contenidas en la carne fresca", se pretende designar, en la descripción que sigue, de la adición de una sustancia tal como carne fresca en forma dividida o de un extracto de carne preparado a partir de carne fresca. La expresión "carne fresca" designa una carne cruda procedente de un animal que se haya sacrificado como máximo 24 horas antes de la utilización de dicha carne, o conservada a temperatura 10 baja en tales condiciones que, después de la descongelación, presente caracteres idénticos a los de la carne procedente de un animal que se haya sacrificado menos de 24 horas antes. Entre estos caracteres se puede citar, particularmente, la actividad enzimática relacionada con la presencia de los 3 grupos de enzimas siguientes:

15 - enzimas proteolíticas, en particular las catepsinas,

20 - las enzimas que provocan la degradación de los nucleótidos tales como el trifosfato de adenosina,

- las enzimas que provocan la conversión de los hidratos de carbono, en particular de las hexosas, en fosfatos de hexosa, en fosfatos de pentosa y en lactatos.

25 Según una primera forma de ejecución del procedimiento de acuerdo con la invención, se añade de 0,5 a



1,5% en peso de una hexosa tal como la glucosa o la fructosa a una solución acuosa de un autolizado de levadura cuyo contenido ponderal en sustancias reductoras es inferior al 2% en peso de las materias secas del autolizado, con el fin de obtener una solución de autolizado de levadura y de hexosa cuya concentración total en materias secas sea inferior al 25%, y preferiblemente del orden del 20%. Seguidamente, se mezcla con esta solución de 1 a 15% en peso de carne fresca picada. A este efecto se utiliza preferiblemente carne de vaca cuidadosamente desengrasada, que se mezcla con la solución a razón de 3 a 5% en peso. La mezcla obtenida se somete seguidamente, con agitación, a un tratamiento consistente en mantener su pH entre 4,0 y 7,0 ajustando su temperatura por debajo de 37°C si el pH está comprendido entre 4,0 y 6,0 y por debajo de 15°C si el pH está comprendido entre 6,0 y 7,0, durante al menos 48 horas.

Los ajustes de pH se pueden efectuar, según las necesidades, sea con ayuda de una sustancia alcalina tal como el hidróxido de sodio, sea con ayuda de un ácido orgánico tal como, por ejemplo, ácido láctico, ácido glutámico o ácido aspártico, o de un ácido mineral tal como el ácido clorhídrico.

Este tratamiento se puede efectuar de modo particularmente ventajoso a una temperatura inferior a 12°C

407058

11



durante aproximadamente 60 a 70 horas, ajustándose el pH en función del tiempo a valores diferentes, comprendidos entre 4,0 y 7,0, conforme a un programa seleccionado en función de los resultados investigados.

5                   Es posible igualmente, en el curso de este tratamiento, ajustar la temperatura de la mezcla a un valor superior a 15°C cuando el pH está comprendido entre 4,0 y 6,0. La influencia de esta elevación de la temperatura sobre la cinética de las reacciones enzimáticas puestas en juego permite, en estas condiciones, reducir la duración total del tratamiento.

Una vez terminado dicho tratamiento, se ajusta el pH de la mezcla entre 4,8 y 5,5, preferiblemente entre 5,0 y 5,2.

15                   Seguidamente, se separan los sólidos insolubles de la mezcla, por ejemplo por decantación, filtración o centrifugación, y se concentra la solución hasta una proporción de materias secas inferior a 65% en peso, preferiblemente hasta aproximadamente 60%.

20                   Según una variante, el ajuste del pH entre 4,8 y 5,5 se puede efectuar después de la separación de los sólidos insolubles de la mezcla, pero antes de la concentración de la solución obtenida. Este ajuste del pH permite, de hecho, reducir considerablemente la pérdidas de sustancias aromáticas que implica la operación de concentra-

25



ción, en particular si dicha operación se efectúa por evaporación. Sin embargo, esta concentración se puede efectuar por cualquier otro procedimiento conocido tal como, por ejemplo, la ósmosis inversa, o una serie de calentamientos a temperatura relativamente elevada, por ejemplo 110°C, pero de duraciones muy cortas, seguidos por expansiones bruscas.

Se ajusta seguidamente el pH de la solución concentrada entre 6,0 y 6,4, con preferencia a 6,2, y se calienta la solución a una temperatura comprendida entre 90 y 100°C durante un mínimo de 15 minutos, con preferencia a 90°C durante 40 minutos.

El producto obtenido, que presenta un aroma de carne asada, se puede secar, eventualmente después de un ajuste de pH a 5,5 o a un valor inferior, permitiendo este ajuste reducir una pérdida eventual de sustancias aromáticas en el curso del secado.

Según una segunda variante de esta primera forma de ejecución, la carne fresca se añade en forma finamente dividida, por ejemplo después de tratamiento en un molino coloidal.

Se puede utilizar igualmente un extracto de carne preparado a partir de carne fresca por extracción con agua o con ayuda de una solución salina que contenga, por ejemplo, cloruro de sodio o de potasio.



Según una segunda forma de ejecución del procedimiento, se añade a la solución concentrada de 2,5 a 5% en peso (expresados con relación a la solución) de una materia grasa animal, por ejemplo grasa de vaca o de pollo. La mezcla se calienta a continuación como se ha descrito anteriormente. El producto obtenido posee el aroma de un caldo preparado a partir de carne fresca.

Conforme a una tercera modalidad de ejecución del procedimiento, se añaden a la solución concentrada, antes del calentamiento, uno o varios extractos de verduras, tales como extractos de apio, de zanahorias o de puerros. Esta adición se puede efectuar aisladamente o en combinación con la adición de materia grasa que se ha citado anteriormente.

Estos extractos de verduras son conocidos y pueden prepararse según diversos procedimientos. Entre dichos procedimientos se puede citar, a título de ejemplo, el siguiente.

Se cuecen las verduras, previamente lavadas y cortadas en trozos, y se extraen los componentes aromáticos de las verduras cocidas por una operación denominada de arrastre con vapor de agua. Se eliminan a continuación los sólidos insolubles del jugo de cocción, se concentra la solución obtenida y se restituyen a la solución concentrada las sustancias aromáticas previamente extraídas, añá



diendo maltodextrina, después de lo cual se seca la mezcla.

5 Según una cuarta forma de realización del procedimiento de acuerdo con la invención, se añade a la solución concentrada, antes del calentamiento, al menos una de las sustancias siguientes, en una cantidad comprendida entre los valores indicados a continuación para cada una de ellas, estando expresados dichos valores en tanto por mil del peso de materia seca contenida en la solución concentrada:

10

cisteína	0,1	a	0,3°/oo
metionina	0,1	a	0,3°/oo
tiamina	0,05	a	0,2°/oo

15 Cada una de estas sustancias, que se pueden añadir aisladamente o en combinación con una u otra de estas sustancias, participan en las reacciones que tienen lugar en el seno de la solución durante el transcurso del calentamiento, particularmente en las reacciones de Maillard, y refuerzan el aroma del producto obtenido.

20 De igual modo, la adición de las tres sustancias citadas anteriormente se puede efectuar en combinación con las adiciones de materia grasa y/o de extracto de verdura.

25 Es posible igualmente, según los efectos particulares de sabor que se deseen obtener, añadir a la solución, antes o después del calentamiento, de 1 a 2% en pe-

407058



1972

so de monofosfato de inosina.

El producto obtenido se presenta en forma de una pasta de color pardo o, si se ha sometido a secado, por ejemplo mediante atomización, en forma de una materia pulverulenta de color pardo.

Se puede incorporar igualmente al producto, antes del secado, una materia comestible tal como jarabe de glucosa, almidón o una goma, a título de soporte.

El producto aromatizante obtenido por el procedimiento según la invención, se puede incorporar a productos alimenticios diversos tales como sopas, caldos, platos cocinados, conservas, bocadillos, etc. Puede utilizarse igualmente de modo ventajoso para aromatizar los productos conocidos con el nombre de "proteínas con textura" preparados a partir de materias proteicas hiladas o extruidas.

Los ejemplos que siguen ilustran la puesta en ejecución del procedimiento según la invención, la cual no está limitada, sin embargo, a las condiciones que se describen en ellos. En estos ejemplos, las proporciones están expresadas en valores ponderales.

#### Ejemplo 1

Se prepara una solución acuosa que contiene 1% de glucosa y 20% de materia seca de un autolizado de le-

407058



vadura cuya composición es la siguiente:

	Nitrógeno total	7,7%
	Nitrógeno amínico	4,3%
	Sustancias reductoras	1,1%
5	ClNa	17,0%
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	3,9%
	Cenizas	22,6%
	Acido glutámico	4,3%
10	Proporción de materias sólidas	79,5%

Se añade a esta solución acuosa 4% de carne de vaca fresca finamente dividida por tratamiento en un molino coloidal. Se enfría esta mezcla y se mantiene, bajo agitación, a una temperatura comprendida entre 10 y 12°C y a un pH de 5,0 durante 60 horas.

Finalizado el tratamiento, se eliminan los sólidos insolubles por filtración. La solución obtenida se concentra por evaporación hasta una proporción de materias sólidas de aproximadamente 60%. Se ajusta a continuación el pH de la solución concentrada a 6,2 y se calienta esta solución a 90°C durante 40 minutos. Se ajusta una vez más el pH a 5,0 y se seca la solución por atomización.

El producto pulverulento obtenido posee el aroma de la carne de vaca asada.

25

7.XI.72

407058

Ejemplo 2

11



5 Se prepara una solución acuosa de glucosa y de  
autolizado de levadura como se ha descrito en el Ejemplo  
1. Se añade a esta solución 4% de carne de vaca fresca  
tratada en un molino coloidal. Se enfría la mezcla y se  
mantiene, bajo agitación, a una temperatura comprendida en  
10 tre 10 y 12°C durante 60 horas y se somete, en el transcur  
so de este período de tiempo, a ajustes de pH discontinuos,  
es decir efectuados en instantes, o momentos, dados, sin  
intervención durante los intervalos intermedios de tiempo.  
Conviene observar que durante el intervalo de tiempo que  
separa dos ajustes sucesivos de pH, éste tiene tendencia a  
disminuir. Esto significa principalmente que el pH puede  
15 tomar valores inferiores a los valores de ajuste más bajos,  
en particular valores comprendidos entre 4,5 y 5,0, que son  
los más favorables para la acción de las catepsinas.

Estos ajustes discontinuos de pH se efectúan con-  
forme al programa siguiente:

20

25

7.XI.72



	<u>Momento (horas)</u>	<u>pH ajustado a</u>
	0 (comienzo del tratamiento)	7,0
	18	6,0
	24	5,5
5	42	5,0
	48	6,0
	60	final del tratamiento

10 Al final del tratamiento, se eliminan los sólidos insolubles por centrifugación, y se ajusta el pH de la solución obtenida a 5,1. Esta solución se concentra luego por evaporación hasta una proporción de materias sólidas de aproximadamente 60%.

15 Se ajusta el pH a la solución a 6,2 y se añade 3% de grasa de vaca y 1% de monofosfato de inosina. Se calienta después la mezcla a 90°C durante 40 minutos, se ajusta su pH a 5,0, y se seca luego por atomización.

El producto obtenido posee el aroma de un caldo preparado a partir de carne de vaca fresca.

20

### Ejemplo 3

25 Se prepara una solución acuosa de glucosa y de autolizado de levadura como se ha descrito en el Ejemplo 1. Se añade a esta solución 4% de carne de vaca fresca tratada en un molino coloidal y se enfría la mezcla con

407058

17/11/72



agitación, a una temperatura comprendida entre 10 y 12°C.  
Se mantiene la mezcla a esta temperatura durante 66 horas  
y se somete, en el transcurso de este período de tiempo,  
a los ajustes de pH discontinuos conforme al programa si-  
guiente:

5

	<u>Momento (horas)</u>	<u>pH ajustado a</u>
	0 (comienzo del tratamiento)	7,0
	18	6,0
	24	5,5
10	42	5,0
	56	6,0
	66	final del tratamiento

15

Al final del tratamiento, se eliminan los sólidos insolubles por filtración y se trata la solución obtenida como se ha descrito en el Ejemplo 2.

El producto final posee un aroma de caldo preparado a partir de carne de vaca fresca cuyo sabor de carne es más acusado que el del producto obtenido en el Ejemplo 2.

20

Conviene tener presente que el programa de ajuste del pH utilizado en este ejemplo es tal que el pH de la mezcla permanece, en virtud a su tendencia a decrecer por sí mismo, inferior a 5,0, es decir en una gama particularmente favorable a la acción de las catepsinas, durante 14 horas, mientras que en el Ejemplo 2 el pH no evoluciona den

25

7.XI.72



tro de esta gama más que durante 6 horas. Esta diferencia, considerada en función de los resultados organolépticos obtenidos, pone de evidencia la importancia del programa de cambio del pH.

5

Ejemplo 4

Se prepara una solución acuosa de glucosa y de autolizado de levadura como se ha descrito en el Ejemplo 1. Se añade a esta solución 4% de carne de vaca fresca tratada en el molino coloidal y se enfría la mezcla, bajo agitación, a una temperatura comprendida entre 10 y 12°C. Se somete a continuación dicha mezcla a un tratamiento consistente en ajustar de manera discontinua su pH y su temperatura según el programa cronológico siguiente:

15

	<u>Momento (horas)</u>	<u>pH</u>	<u>Temperatura</u>
	0 (comienzo del tratamiento)	7,0	10 - 12
	18	6,0	10 - 12
20	24	5,5	37
	28	5,0	37
	36	6,0	10 - 12, mantenida hasta el final del tratamiento
25	48	final del tratamiento	

7.XI.72

407058

11 NOV



Al final de este tratamiento, se ajusta el pH de la mezcla a 5,1 y se eliminan por centrifugación los sólidos insolubles. La solución obtenida se concentra luego por evaporación hasta una proporción de materias sólidas de aproximadamente 60%.

Se ajusta el pH de la solución concentrada a 6,2, y se añade a esta solución 0,25°/oo de cisteína, 0,25°/oo de metionina y 0,15°/oo de tiamina, estando expresadas estas cantidades con relación al peso de materia seca contenida en la solución. Se calienta esta mezcla a 90°C durante 40 minutos, y se ajusta su pH a 5,0.

El producto obtenido posee el aroma de la carne de buey asada.

El tratamiento descrito en este ejemplo es notable por su duración, inferior a las de los tratamientos descritos en los ejemplos precedentes, y por la evolución de la temperatura, que pasa por un máximo de 37°C durante 12 horas. De hecho, la elevación de temperatura permite disminuir la duración total del tratamiento.

#### Ejemplo 5

Se prepara un extracto de carne de vaca fresca según el procedimiento siguiente. Se tratan en el molino coloidal 20 g de carne de vaca fresca que se pone seguida-



mente en suspensión en 10 ml de una solución al 2% en peso de cloruro de sodio en agua destilada. Se mantiene esta suspensión a 10°C durante 3 horas con agitación continua, y se separan luego los sólidos insolubles por centrifugación. Estos sólidos insolubles se ponen nuevamente en suspensión en 10 ml de una solución acuosa de cloruro de sodio al 2% durante 3 horas, a 10°C y bajo agitación continua. Después de la eliminación de los sólidos insolubles de esta segunda suspensión, se mezclan las dos soluciones obtenidas.

El extracto de carne así preparado se añade a 500 ml de una solución acuosa de glucosa y de autolizado de levadura preparada como se ha descrito en el Ejemplo 1. Se enfría la solución resultante y se mantiene, con agitación, a una temperatura comprendida entre 10 y 12°C y a un pH de 5,0 durante 60 horas. Al final de este tratamiento, se ajusta el pH de la solución a 5,1 y se concentra la solución por evaporación hasta una proporción de materias sólidas de 60% aproximadamente. Se ajusta seguidamente el pH de la solución concentrada a 6,2 y se añaden a la misma 15 g de grasa de vaca, 3 g de un extracto seco de puerros y 2 g de un extracto seco de zanahorias. Se calienta a 90°C durante 40 minutos la mezcla obtenida, se ajusta su pH a 5,0, y se seca por atomización.

El producto pulverulento así preparado posee el

407058

11 NOV 1977



aroma de un caldo obtenido a partir de carne de vaca fresca.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Suiza, el día 28 de Septiembre de 1.971, con el número 14114/71, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5  
10

#### Reivindicaciones

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

15

1.- Procedimiento de preparación de un producto aromatizante que posee un aroma de carne, caracterizado por el hecho de que se prepara una solución acuosa de un autolizado de levadura y de al menos una hexosa, no excediendo el contenido total en materia seca y el contenido en hexosa de esta solución, respectivamente, de 25 y 1,5% en peso y siendo la cantidad ponderal de materia seca de autolizado de levadura igual a al menos 15 veces la cantidad ponde

20

25

7.XI.72

*Res*



5 ral de hexosa, porque se añaden a dicha solución enzimas  
contenidas en la carne fresca, porque se somete la mezcla  
así obtenida a un tratamiento consistente en mantener el  
pH de la mezcla entre 4,0 y 7,0 ajustando su temperatura  
10 por debajo de 37°C si el pH está comprendido entre 4,0 y  
6,0 y por debajo de 15°C si el pH está comprendido entre  
6,0 y 7,0, porque se concentra seguidamente la solución  
obtenida hasta una proporción de materia seca que no ex-  
cede de 65%, porque se ajusta el pH de la solución con-  
15 centrada entre 6,0 y 6,4 y, finalmente, porque se calien-  
ta la solución a una temperatura comprendida entre 90 y  
100°C durante al menos 15 minutos.

2.- Procedimiento de acuerdo con la reivindica-  
ción 1, caracterizado por el hecho de que el autolizado de  
15 levadura posee un contenido en sustancias reductoras que  
no excede del 2% en peso de las materias secas de dicho  
autolizado.

3.- Procedimiento de acuerdo con la reivindica-  
ción 1, caracterizado por el hecho de que la hexosa es glu-  
20 cosa o fructosa.

4.- Procedimiento de acuerdo con la reivindica-  
ción 1, caracterizado por el hecho de que se mantiene la  
temperatura de la mezcla a menos de 12°C.

5.- Procedimiento de acuerdo con la reivindica-  
25 ción 1, caracterizado por el hecho de que se añaden dichas

407058

11



enzimas incorporando por mezclado a la solución de autolizado de levadura y de hexosa, carne fresca y cruda en forma dividida.

5 6.- Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 5, caracterizado por el hecho de que se mezcla dicha carne con la solución en proporción de 1% a 15% en peso de esta solución.

10 7.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se añaden dichas enzimas mezclando con la solución de autolizado de levadura y de hexosa un extracto acuoso de carne preparado a partir de carne fresca y cruda.

15 8.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se somete la mezcla a dicho tratamiento durante al menos 48 horas.

9.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se ajusta el pH de la mezcla a un valor comprendido entre 4,8 y 5,5 después de dicho tratamiento y antes de la concentración.

20 10.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se ajusta el pH de la solución concentrada, antes del calentamiento, a 6,2.

25 11.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se añade a la solución concentrada, antes del calentamiento, de 2,5% a 5%

7.XI.72

*Res*



1972

en peso de materia grasa.

5 12.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se añade a la solución concentrada, antes del calentamiento, al menos un extracto de verdura.

10 13.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se añade a la solución concentrada, antes del calentamiento, al menos una de las sustancias siguientes, en una cantidad comprendida entre los valores indicados para cada una de ellas en tanto por mil referido al peso de materia seca contenida en dicha solución concentrada: cisteína de 0,1 a 0,3<sup>o</sup>/oo, metionina de 0,1 a 0,3<sup>o</sup>/oo y tiamina de 0,05 a 0,2<sup>o</sup>/oo.

15 14.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se ajusta el pH de la solución, después del calentamiento, a un valor que no excede de 5,5.

20 15.- Procedimiento de preparación de un producto aromatizante.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

407058 11 NOV

Esta Memoria consta de veintiuna hojas escritas  
a máquina por una sola cara.



11 NOV. 1972

Madrid,

P. A.

Alberto de Elizaburu  
Por Poder  
*Alto*

7.XI.72

A.R.A.

- 21 -

*Rey*