

0-12-72

23 MAR



377811

SECCION TECNICA

CLASIFICACION I.P.C.

CLASE A-23

SUBCLASE L

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un.a

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: UNILEVER N.V.

RESIDENCIA: Museumpark 1, ROTTERDAM, Holanda

ENUNCIADO: "UN PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION
DE UNA SUSTANCIA SABORIZANTE"

Prioridad: Patente británica n.º 5563/69 del 25-3-69

MJ/S

-1-



1 Este invento se refiere a sabores gustosos para ali-
mentos.

5 Se ha encontrado que las sustancias saborizantes ca-
paces de comunicar a los alimentos un sabor gustoso espe-
cialmente semejante al de las carnes cocinadas, pueden ob-
tenerse por reacción de un monosacárido, sulfuro de hidró-
geno y uno o más aminoácidos en presencia de agua a tempe-
ratura elevada.

10 El invento comprende un procedimiento para la prepa-
ración de una sustancia saborizante que consiste en hacer
reaccionar entre sí un monosacárido o una sustancia capaz
de formar un monosacárido en las condiciones de reacción,
uno o más aminoácidos y sulfuro de hidrógeno o una sustan-
cia que forme sulfuro de hidrógeno en las condiciones de
15 reacción, en presencia de agua, a temperatura elevada, has-
ta que se produce una sustancia saborizante, siendo el pH
de la reacción no superior a 7 al final de dicha reacción.

20 El monosacárido en el procedimiento de este invento
puede ser una pentosa como ribosa, arabinosa o xilosa o una
hexosa como glucosa. Generalmente se prefieren las pentosas
a las hexosas ya que aquéllas dan lugar a unos sabores gus-
tosos/cárnicos en condiciones menos intensas. Si se utiliza
una hexosa como la glucosa en ausencia de pentosa, probable-
mente se requerirá un tiempo de reacción mayor para prepa-
25 rar un sabor similar. Puede utilizarse una mezcla de mono-
sacáridos, por ejemplo una mezcla que contenga pentosas y
hexosas. Los disacáridos, trisacáridos o polisacáridos que
forman el monosacárido requerido en las condiciones de reac-
ción también pueden ser utilizados.

30 El sulfuro de hidrógeno puede encontrarse en forma

37781123



1 de sulfuro de hidrógeno gaseoso, que se pasa a través de
una mezcla apropiada de aminoácido y azúcar, o puede gene-
rarse in situ convenientemente la cantidad requerida de
5 sulfuro de hidrógeno a partir de un precursor adecuado que
libera la cantidad apropiada de sulfuro de hidrógeno bajo
las condiciones de reacción. Los ejemplos preferidos de es-
tos compuestos son los sulfuros inorgánicos adecuados, es-
pecialmente los sulfuros de metales alcalinos o alcalino-
térreos y de amonio y sus sulfhidratos, v.g. sulfuro sódico,
10 sulfuro potásico, sulfuro cálcico y sulfhidrato sódico.
Pueden utilizarse precursores orgánicos adecuados de sul-
furo de hidrógeno, como tioamidas, v.g. tioacetamida, tio-
ácidos, v.g. ácido tioglicólico y sales y ésteres de los
mismos y ciertos mercaptoamidas y mercaptoácidos capaces
15 de desprender H_2S , v.g. 2-mercaptoamidas y 2-mercaptoáci-
dos y las sales y ésteres de los mismos.

La preparación de sustancias saborizantes a partir
de una mezcla de monosacárido y cisteína, optativamente
conteniendo otros aminoácidos, está descrita en la solici-
tud inglesa nº 836.694. Ahora se ha encontrado que la cis-
teína es una fuente de sulfuro de hidrógeno en las condi-
20 ciones de reacción que conducen a la producción de sustan-
cias saborizantes a partir de estas mezclas y, por consi-
guiente, el uso de cisteína o de precursores de cisteína
como única fuente de sulfuro de hidrógeno no forma parte
del presente invento. En cualquier caso, hemos encontrado
25 que no se obtienen las cantidades preferidas de sulfuro de
hidrógeno salvo a proporciones muy altas de cisteína.

Se utiliza uno o más aminoácidos, preferiblemente

377811

23 M



1 tres o más, seleccionados de preferencia entre glicina,
alanina, prolina, hidroxiprolina, treonina, arginina,
ácido glutámico, ácido aspártico, histidina, lisina, leu-
5 cina, isoleucina, serina, valina y taurina. No hay nada
que oponer a unas cantidades más pequeñas de tirosina,
triptófano, cisteína, fenilalanina y metionina pero deben
evitarse las cantidades mayores, ya que pueden dar lugar
a aromas indeseables amargos, florales o a patata. Los
10 dipeptidos, tripéptidos o péptidos superiores o las pro-
teínas que forman los aminoácidos requeridos también pue-
den ser utilizados en la reacción. Son fuentes convenien-
tes los hidrolizados de proteína como el hidrolizado de
gluten de trigo o el hidrolizado de caseína. Otras fuentes
convenientes son el ácido glutámico y sus sales, v.g. glu-
15 tamato monosódico.

La reacción puede efectuarse en presencia de agua
u opcionalmente en presencia de agua y materia grasa. La
materia grasa puede ser una grasa, v.g. manteca de cerdo
o unto de buey, un aceite, v.g. aceite de cacahuet o un
20 ácido graso superior, v.g. ácido oleico.

Los factores que afectan a la naturaleza y a la ca-
lidad del sabor producido incluyen la naturaleza y canti-
dades relativas del monosacárido, aminoácido y materia
grasa, la cantidad de sulfuro de hidrógeno, la cantidad de
25 agua y la temperatura y el tiempo de reacción.

Se puede obtener un sabor satisfactorio con solamen-
te cinco partes en peso de monosacárido por 100 partes en
peso de aminoácido. Pueden utilizarse cantidades de mono-
sacárido de hasta 150 partes en peso por 100 partes en pe-
so de aminoácido. A medida que se utilizan cantidades ma-
30



377811

1 yores, se produce una dulzura excesiva en el sabor con algunos azúcares. Generalmente se prefiere utilizar de 10 a 50 partes en peso de monosacárido por 100 partes en peso de aminoácido.

5 Es necesario controlar cuidadosamente la cantidad de sulfuro de hidrógeno utilizada para evitar forzar el sabor del producto con notas sulfurosas. Con solamente 0,25 partes en peso de sulfuro de hidrógeno por 100 partes en peso de aminoácido disponible, en total, durante la reacción, se pueden obtener las sustancias saborizantes. Unas cantidades de sulfuro de hidrógeno de hasta 20 partes por 100 partes de aminoácido son aceptables pero con cantidades mayores se obtienen notas de sabor sulfuroso. Generalmente, se prefiere disponer de 0,5 a 5 partes de sulfuro de hidrógeno por 100 partes de aminoácido.

15 La mezcla de reacción debe contener por lo menos trazas de agua. Cuando se utilizan pequeñas cantidades de agua, la mezcla de reacción puede encontrarse en forma de solución o en forma de suspensión o pasta. Asimismo, puede ser suficiente el agua combinada como agua de cristalización, por ejemplo en el nonahidrato de sulfuro sódico. Convenientemente, la cantidad de agua está comprendida entre 0,5 y 12,5 veces el peso del aminoácido; no obstante, se obtienen sabores satisfactorios con cantidades mayores o menores.

20 El pH al cual se efectúa la reacción no es crítico. Debe ser compatible con la formación controlada de sulfuro de hidrógeno para la reacción. El pH inicial de la mezcla puede ser alcalino, por ejemplo de 7 a 10. Durante la reacción el pH desciende lentamente, v.g. hasta pH 3-6,

25
30



377811

1 permitiendo la lenta formación de sulfuro de hidrógeno en
 el caso de las fuentes inorgánicas de sulfuro de hidrógeno.

 La temperatura de la reacción no es crítica; adecuada-
 mente, es superior a 60°C y preferiblemente superior a
5 80°C. Pueden utilizarse temperaturas tan elevadas como
 150°C. La forma más conveniente de efectuar las reacciones
 consiste en calentar la mezcla a reflujo, en cuyo caso la
 mezcla se mantiene generalmente a su temperatura de ebulli-
 ción durante un periodo comprendido entre 15 minutos y 6
10 horas, generalmente por lo menos durante 1 hora. A tempe-
 raturas más bajas, por ejemplo 70°C, puede ser necesario
 un tiempo de calefacción bastante más largo, por ejemplo
 de 24-30 horas. El proceso también puede efectuarse a pre-
 sión reducida o bajo presión aumentada cuando la tempera-
15 tura (a ebullición) sea más baja o más alta respectivamen-
 te y los tiempos de calefacción serán ajustados en conse-
 cuencia.

 Es conveniente agitar las sustancias reaccionantes
 mezcladas durante la calefacción con objeto de reducir los
20 peligros de sobrecalentamiento local y dispersar los ingre-
 dientes grasos cuando se utilizan. Las condiciones de reac-
 ción para obtener los mejores resultados deben ser tales
 que se evite una carbonización sustancial de la mezcla.

 Los productos de reacción pueden ser utilizados como
25 tales o bien, por ejemplo, pueden ser convertidos en polvo
 mediante cualquier método de secado adecuado. Cuando las
 mezclas para secado por atomización o por congelación con-
 tienen grasa, es conveniente dispersar la grasa con un
 agente emulsionante adecuado y después mezclarla con un
30 vehículo inerte, como harina de maíz, adecuado para uso en

10:12:70

377811

23 MAR



1 Los procedimientos de secado por atomización o por conge-
lación.

5 La reacción también puede efectuarse en presencia
del producto alimenticio al que se desea incorporar el sa-
bor gustoso o cárnico, incorporando las sustancias reaccio-
nantes y calentando el producto para efectuar la reacción,
por ejemplo tratándolo en autoclave en una lata hermética-
mente cerrada. Cuando se efectúa la reacción agregando las
10 sustancias reaccionantes a un producto alimenticio, algu-
nas veces es necesario añadir una pequeña cantidad de agua,
pero generalmente estos productos ya contienen agua sufi-
ciente para permitir que transcurra la reacción.

15 Las sustancias saborizantes de este invento pueden
ser incorporadas a una amplia gama de productos alimenti-
cios en los que es deseable un sabor gustoso o cárnico.
Pueden ser incorporadas por sí solas como soluciones o pol-
vos o en combinación con otros agentes saborizantes o re-
forzantes como glutamato monosódico o nucleótidos como sea
conveniente, a productos que, entre otros, pueden ser so-
20 pas y mezclas secas para sopas, platos en cacerola, carnes
para pisco-labis, salsas, jugos, estofados, productos cár-
nicos simulados, untos y baños de carne y alimentos para
animales domésticos.

25 Las sustancias saborizantes del invento pueden ser
utilizadas prácticamente a cualquier concentración. Por
ejemplo, pueden venderse sin diluir para uso como condimen-
to o cuando se utilizan como condimento pueden incorporarse
al alimento en cantidades muy pequeñas. Como nuevos
ejemplos, pueden utilizarse a una concentración del orden
30 del 50 % como unto con sabor a carne o pueden ser utiliza-



377811

1 das en sopas a concentraciones de solamente el 0,1 % o me-
nos. En especial, se utilizará una cantidad menor de sus-
tancia saborizante cuando es incorporada a los alimentos
junto con otros sabores, v.g. glutamato monosódico y ribó-
5 tidos.

Los siguientes ejemplos ilustran el invento.

EJEMPLO 1

A una mezcla de 1,03 kg de hidrolizado de gluten de
trigo al 40 % de sólidos, pH 5,8 (20 % de aminoácidos) y
10 88,5 g de D-xilosa, se agregan 34 g de nonahidrato de sul-
furo sódico y la solución se calienta a reflujo durante
3 horas, a una temperatura del baño de 130-140°C. Después
de enfriar a unos 60°C, se añaden 414 g de harina de maíz
y la solución se seca por congelación hasta formar un pol-
vo marrón, que tiene un sabor gustoso cárnico.
15

EJEMPLO 2

Se hacen reaccionar entre sí hidrolizado de gluten
de trigo, D-xilosa y nonahidrato de sulfuro sódico en las
mismas proporciones y en las mismas condiciones que en el
Ejemplo 1. El producto se seca por atomización sobre ha-
20 rina de maíz dando un producto cárnico gustoso.

EJEMPLO 3

Una solución de 80 g de glutamato monosódico en agua
se ajusta a pH 5,7 mediante la adición de ácido clorhídri-
co. Se agregan 17,7 g de D-xilosa y el volumen total se
25 lleva a 180 ml con agua. Finalmente se agregan 6,8 g de
nonahidrato de sulfuro sódico y la solución se calienta du-
rante 3 horas a reflujo, a una temperatura del baño de
130-140°C. Después de enfriar a unos 60°C, se añaden 82,8 g
de harina de maíz y la mezcla se seca por congelación dan-
30



377811

1 do un polvo marrón con un gustoso sabor muy conveniente.

EJEMPLO 4

5 A una mezcla de 10 g (8,4 ml) de hidrolizado de gluten de trigo (como el utilizado en el Ejemplo 1) y 0,59 g de D-xilosa se añaden 0,09 g de nonahidrato de sulfuro sódico y la mezcla se calienta a reflujo durante 3 horas como en el Ejemplo 1. Después de enfriar, el producto se seca por congelación formando un polvo marrón con sabor a carne sin adición de harina de maíz.

EJEMPLO 5

10 Una solución de 8,0 g de glutamato monosódico en agua se ajusta a pH 5,7 con ácido clorhídrico. Se agregan 1,77 g de D-ribosa y el volumen se lleva a 18 ml con agua. Después de agregar 0,68 g de nonahidrato de sulfuro sódico, la mezcla se calienta a reflujo durante 3 horas. El producto se seca por congelación formando un polvo marrón, que tiene un sabor a carne muy gustoso.

EJEMPLO 6

20 A una mezcla de 10 g de hidrolizado de gluten de trigo y 0,708 g de D-glucosa se añaden 0,251 g de nonahidrato de sulfuro sódico y la solución se calienta a reflujo durante 5 horas (baño a 130-140°C). Después de enfriar, el producto se seca por congelación formando un polvo marrón, que tiene un gustoso sabor a carne.

EJEMPLO 7

25 A una mezcla de 50 g de hidrolizado de gluten de trigo, 2,145 g de D-xilosa y 2,575 g de D-glucosa se añaden 1,652 g de nonahidrato de sulfuro sódico. La solución se calienta a reflujo durante 3 horas. Después de enfriar a unos 60°C, se añaden 13,8 g de harina de maíz y el produc-

30



377811

1 to se seca por congelación formando un polvo marrón, que
tiene un sabor a carne conveniente.

EJEMPLO 8

5 Una solución de 2,422 g de L-histidina en agua se
ajusta a pH 5,7 con ácido clorhídrico y se añaden 0,59 g
de D-xilosa, ajustando después el volumen a 6 ml con agua.
Se agregan 0,2267 g de nonahidrato de sulfuro sódico y la
mezcla se calienta a reflujo durante 3 horas. El producto
se seca por congelación dando un polvo marrón con sabor
10 a carne.

EJEMPLO 9

15 Una solución de 0,680 g de ácido glutámico, 0,835 g
de glicina, 0,646 g de alanina, 0,0627 g de leucina,
0,390 g de tirosina y 0,0457 g de histidina en agua se neu-
traliza a pH 5,7 con ácido clorhídrico. Se añaden 0,59 g
de D-xilosa y el volumen se lleva a 6 ml con agua. Después
de la adición de 0,2267 g de monohidrato de sulfuro sódico,
la mezcla se calienta a reflujo durante 3 horas. El
producto se seca por congelación formando un polvo marrón
20 con un gustoso sabor a carne.

EJEMPLO 10

25 A una solución de 3,66 g de hidrolizado de caseína
secado por atomización y 0,59 g de xilosa en 10 ml de agua
se añaden 0,254 g de nonahidrato de sulfuro sódico y la
mezcla se calienta a reflujo durante 3 horas. Después de
enfriar, el producto se seca por congelación formando un
polvo marrón, que tiene un buen sabor a carne.

EJEMPLO 11

30 A una solución de 0,225 g de histidina, 0,1875 g de
tirosina, 4,25 g de ácido glutámico, 0,310 g de alanina,



1 0,310 g de leucina y 0,4125 g de glicina en 22,8 ml de
agua, se añaden 1,14 g de D-glucosa y 1,620 g de nonahi-
drato de sulfuro sódico y la solución se calienta durante
5 de enfriar, se añaden 16,56 g de harina de maíz y el pro-
ducto se seca por congelación dando un polvo con un gusto-
so sabor a carne.

EJEMPLO 12

10 Una solución de 8,73 g de glutamato monosódico en
agua se neutraliza a pH 5,7 (HCl) y el volumen se lleva a
5,32 ml. Después de agregar 0,532 g de D-arabinosa y 0,483 g
de sulfuro cálcico, la solución se calienta durante 24 ho-
ras a 70°C. Después de agregar 22,08 g de harina de maíz,
15 el producto se seca por congelación dando un producto con
un gustoso sabor a carne.

EJEMPLO 13

20 A una mezcla de 1,14 g de ácido aspártico, 0,57 g
de glicina, 0,095 g de triptófano y 0,095 g de cisteína
en 2,13 ml de agua y 2,13 g de ácido oleico, se añaden
2,13 g de D-xilosa y 0,067 g de nonahidrato de sulfuro só-
dico. La mezcla se calienta a 140°C durante 10 minutos,
con intensa agitación. Después de enfriar, la solución se
diluye con agua, se añaden 5,52 g de harina de maíz y el
25 producto se seca por congelación dando una pasta marrón
con sabor a carne.

EJEMPLO 14

30 A una mezcla de 3,04 g de glutamato monosódico,
0,418 g de glicina, 0,076 g de hidroxiprolina, 0,114 g de
fenilalanina, 0,076 g de taurina y 0,076 g de cistina en
21,3 ml de agua y 42,6 de manteca, se añaden 4,26 g de

377811

123 1970



1 D-ribosa y la mezcla se calienta a 130°C para fundir la
grasa. Se pasan lentamente 0,38 g de H₂S a través de la
solución fuertemente agitada y se continúa agitando a
5 130°C durante 60 minutos. Después de enfriar y agregar
11,04 g de harina de maíz, el producto se seca por conge-
lación formando una pasta marrón con un gustoso sabor a
carne.

EJEMPLO 15

10 A una mezcla de 10,98 g de hidrolizado de caseína
y 0,399 g de D-glucosa en 3,99 ml de agua y 3,99 g de
aceite de cacahuet hidrogenado, se añaden 4,02 g de nona-
hidrato de sulfuro sódico. La mezcla resultante se agita
fuertemente y se calienta durante 20 minutos a 140°C. Al
15 producto enfriado se añaden 16,56 g de harina de maíz y
se seca por congelación dando una pasta marrón con sabor a
carne.

EJEMPLO 16

20 Una mezcla de 10 g de hidrolizado de gluten de trigo
(40 % de sólidos), 0,38 g de D-ribosa y 0,268 g de nonahi-
drato de sulfuro sódico se introduce en un tubo de Carius
y se cierra herméticamente a unos -80°C. El tubo sellado
se calienta a 100°C durante 3 horas y después se enfría de
nuevo y se abre. Se agregan 5,52 g de harina de maíz al
contenido y la mezcla se seca por congelación. El producto
25 es un polvo marrón gustoso, con sabor a carne.

EJEMPLO 17

30 A una mezcla de 0,185 g de histidina, 0,154 g de
tirosina, 3,485 g de ácido glutámico y 1,52 g de D-ribosa
en 15,2 ml de agua, se agregan 1,118 g de nonahidrato de
sulfuro sódico y la mezcla se calienta a reflujo (tempera-



1 tura del baño, 130°C) durante 3 horas. Se agregan 11,04 g de harina de maíz y el producto se seca por congelación dando un polvo con sabor a carne.

EJEMPLO 18

5 Una solución de 0,278 g de histidina, 0,231 g de tirosina y 5,24 g de ácido glutámico en agua se ajusta a pH 4,0 con HCl. Se añaden a esta solución 0,57 g de D-xilosa y 0,57 g de D-glucosa y el volumen se lleva a 22,8 ml. A través de esta solución, calentada a reflujo en un baño
10 a 130°C, se hace pasar lentamente, en una corriente de nitrógeno, unos 0,228 g de sulfuro de hidrógeno generado a partir de 63,40 g de hidrolizado de gluten de trigo y 1,69 g de nonahidrato de sulfuro sódico, también a una temperatura del baño de 130°C. Se continúa calentando duran-
15 te 6 horas después de agregar 16,56 g de harina de maíz y el producto se seca por congelación dando un polvo con sabor a carne.

EJEMPLO 19

20 Una mezcla de 0,0752 g de histidina, 0,0626 g de tirosina, 1,416 g de ácido glutámico, 0,1374 g de glicina, 0,1063 g de alanina y 0,1032 g de leucina en agua se ajusta a pH 6 (NaOH). Se añaden 0,76 g de glucosa y 0,268 g de nonahidrato de sulfuro sódico, se lleva el volumen a 7,6 ml con agua y se calienta con agitación a reflujo en un baño de 130°C, durante 6 horas. Después de enfriar, se agregan
25 5,52 g de harina de maíz y el producto se seca por congelación dando un polvo con sabor a carne.

EJEMPLO 20

30 Se ajusta a pH 9 (NaOH) una solución de 0,1504 g de histidina, 0,1252 g de tirosina, 2,8320 g de ácido glutá-



377811

2312

1 mico, 0,2748 g de glicina, 0,2126 g de alanina y 0,2064 g
de leucina en agua. Se añaden 4,56 g de D-ribosa y des-
pués de llevar a 21,2 ml con agua, la solución se calienta
5 a reflujo (130°C). A través de la mezcla de reacción, se
hacen pasar lentamente en corriente de nitrógeno unos
0,076 g de sulfuro de hidrógeno, generados a partir de
21,05 g de hidrolizado de gluten de trigo y 0,564 g de
nonahidrato de sulfuro sódico, también a 130°C y se con-
tinúa calentando durante 3 horas. Se añaden 11,04 g de
10 harina de maíz y el producto se seca por congelación dan-
do un polvo gustoso con sabor a carne.

EJEMPLO 21

15 Una solución agitada de 10 g de hidrolizado de glu-
ten de trigo (40 % de sólidos), 0,38 g de D-xilosa y 0,268 g
de nonahidrato de sulfuro sódico en 70 ml de agua se ca-
lienta a reflujo en un baño a 130°C, durante 4 horas. Se
añaden 5,52 g de harina de maíz y el producto se seca por
congelación dando un polvo marrón con un buen sabor a car-
ne.

EJEMPLO 22

20 Una mezcla de 5,33 g de glutamato monosódico, 1,18 g
de D-xilosa y 0,453 g de nonahidrato de sulfuro sódico en
12 g de aceite de cacahuet hidrogenado se calienta con agi-
tación a 100°C, durante 3 horas. Después de enfriar, se
25 agrega un gran exceso de agua seguido de 5,52 g de harina
de maíz y el producto se seca por congelación formando una
pasta marrón con sabor a carne.

EJEMPLO 23

30 Una solución de 20 g de hidrolizado de gluten de
trigo (40 % de sólidos), 1,14 g de fructosa y 0,1338 g de



377811

1 nonahidrato de sulfuro sódico se calienta con agitación a
90°C, durante 4 horas. Después de enfriar, se añaden 11,04 g
de harina de maíz y el producto se seca por congelación
dando un polvo con un gustoso sabor a carne.

5

EJEMPLO 24

Una solución de 10 g de hidrolizado de gluten de
trigo (40 % de sólidos), 0,38 g de maltosa y 0,268 g de
nonahidrato de sulfuro sódico se calienta a reflujo (tem-
peratura del baño, 130°C) durante 3 horas. Se agregan
10 5,52 g de harina de maíz después de enfriar y el producto
se seca por congelación dando un polvo con un gustoso sa-
bor a carne.

EJEMPLO 25

15 A una solución de 3,8 g de alanina y 3,8 de iso-leu-
cina en 10 ml de agua se agregan 1,52 g de D-xilosa y
1,14 g de nonahidrato de sulfuro sódico. La suspensión re-
sultante se calienta con agitación a una temperatura del
baño de 130°C, durante 3 horas. El producto resultante se
diluye con agua, se añaden 22,08 g de harina de maíz y el
20 producto se seca por congelación dando un polvo con sabor
a carne.

EJEMPLO 26

25 Una mezcla de 0,185 g de histidina, 0,154 g de tiro-
sina, 3,485 g de ácido glutámico y 0,38 g de D-ribose en
15,2 ml de agua se calienta a 130°C. Se hace pasar lenta-
mente a través de esta solución, en corriente de nitrógeno,
0,076 g de sulfuro de hidrógeno, producido a partir de no-
nahidrato de sulfuro sódico e hidrolizado de gluten de tri-
go a 130°C y se continúa calentando durante 3 horas. Des-
30



377811

1 pués de enfriar, se añaden 11,04 g de harina de maíz y el producto se seca por congelación dando un polvo gustoso.

EJEMPLO 27

5 Una solución de 8,73 g de glutamato monosódico y 0,532 g de D-xilosa en 10,64 ml de agua se calienta a reflujo en un baño a 130°C y a través de la solución se hace pasar lentamente, en corriente de nitrógeno, 0,038 g de sulfuro de hidrógeno, preparado a partir de una mezcla de nonahidrato de sulfuro sódico e hidrolizado de gluten de trigo, también a 130°C. Se continúa calentando durante 10 3 horas y después se agrega 22,08 g de harina de maíz y el producto se seca por congelación, dando un polvo con sabor a carne.

EJEMPLO 28

15 Una solución agitada de 10 g de hidrolizado de gluten de trigo (40 % de sólidos), 0,38 g de D-ribosa y 0,0838 g de tioacetamida, se calienta a reflujo (baño a 130°) durante 3 horas. Después de agregar 5,52 g de harina de maíz, el producto se seca por congelación dando un polvo con sabor a carne. 20

EJEMPLO 29

25 Se mezclan 100 partes del estimulante del sabor preparado en el Ejemplo 1 (parte ii) con 50 partes de glutamato monosódico y se añaden 2 partes de una mezcla 50/50 (en peso) de inosinato disódico y guanilato disódico. Se obtiene un estimulante del sabor con un excelente sabor gustoso y cárnico.

EJEMPLO 30

30 A 17,3 ml de hidrolizado de gluten de trigo (40 % de sólidos) se añaden 1,77 g de D-xilosa y 0,74 g de ácido



377811

1 tiolglucólico. Esta mezcla se calienta en un baño a una
 temperatura de 140°C, durante 3 horas. Se añaden 5,52 g
 de harina de maíz y el producto se seca por congelación
 dando un polvo gustoso.

5 EJEMPLO 31

Una solución de 8,7 g de glutamato monosódico (ajus-
 tado a pH 5,7), 2,36 g de D-xilosa y 0,985 g de ácido
 tiolglucólico se lleva a un volumen total de 24 ml con
 agua y se calienta a 140°C durante 3 horas. Se añaden
 10 11 g de harina de maíz y el producto se seca por congela-
 ción dando un polvo gustoso.

EJEMPLO 32

A una sopa de riñón seca pulverizada, que contiene
 harina, almidón de patata, azúcar, grasa, sal, riñones,
 15 buey, champiñones, una mezcla de nucleótidos, caramelo y
 especias, se añade 3,1 % en peso del agente saborizante
 secado por atomización preparado en el Ejemplo 1, parte
 (ii). El producto tiene un sabor a carne mejorado cuando
 se compara con una sopa de riñón similar a la que no se ha
 20 agregado el agente saborizante de este invento.

EJEMPLO 33

A los ingredientes de una cacerola que contiene ta-
 llarines en anillo, buey desecado, patatas desecadas, al-
 midón comestible, cebollas desecadas, azúcar, proteína hi-
 25 drolizada, grasa comestible, unto de buey, sal, pimientos
 verdes desecados, glutamato monosódico y especias (peso
 total, 130 g) en 500 ml de agua, se añaden 2,98 g de hidro-
 lizado de gluten de trigo (40 % de sólidos), 0,254 g de
 D-xilosa y 0,237 g de nonahidrato de sulfuro sódico y la
 30 cacerola se cubre y se calienta a 150°C durante 2 horas,



377811

1 probándose entonces el sabor del producto. En un ensayo comparativo, un pequeño panel degustador prefirió el producto a una cacerola similar a la que no se había agregado el hidrolizado, la xilosa y el sulfuro sódico.

5 En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

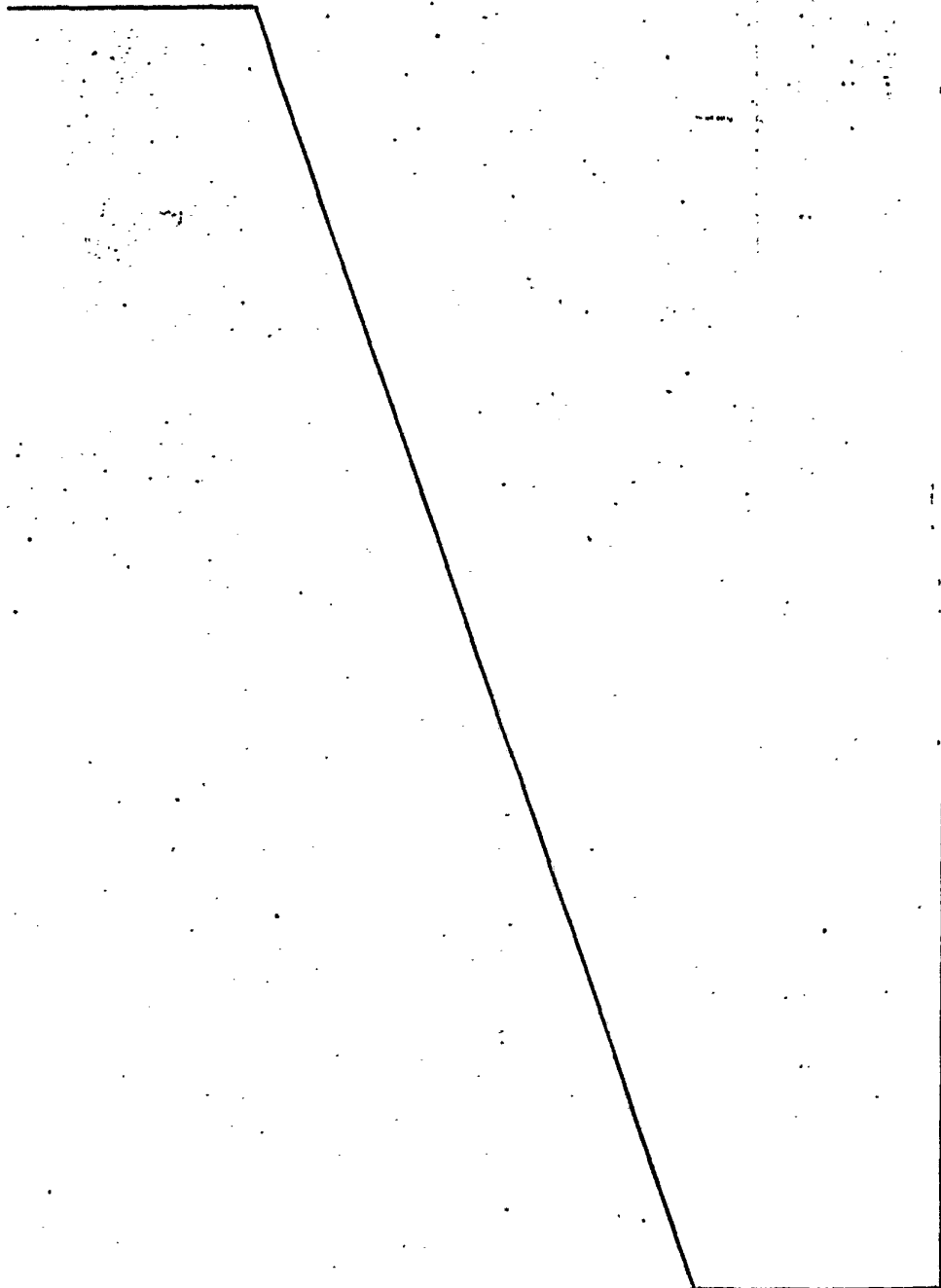
10

15

20

25

30





377811

REIVINDICACIONES

1

1. Un procedimiento para la preparación de una sustancia saborizante que consiste en hacer reaccionar entre sí un monosacárido o un polisacárido capaz de formar un monosacárido en las condiciones de reacción y un aminoácido, en presencia de agua a temperatura elevada hasta que se produce una sustancia saborizante, siendo el pH de la mezcla de reacción no superior a 7 al final de dicha reacción, cuyo procedimiento está caracterizado por hacer reaccionar con el monosacárido o polisacárido y el aminoácido, sulfuro de hidrógeno o una sustancia distinta de la cisteína capaz de formar sulfuro de hidrógeno bajo las condiciones de la reacción.

5

10

15

2. Un procedimiento según la Reivindicación 1, caracterizado porque durante la reacción se encuentran disponibles en total entre 0,25 y 20 partes en peso de sulfuro de hidrógeno por 100 partes de aminoácido.

20

3. Un procedimiento según las Reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque se hace pasar por la mezcla de reacción sulfuro de hidrógeno gaseoso.

25

4. Un procedimiento según las Reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque la fuente de sulfuro de hidrógeno utilizada es un sulfuro inorgánico.

5. Un procedimiento según las Reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque la fuente de sulfuro de hidrógeno utilizada es una tioamida, un tioácido, una mercaptoamida o un mercaptoácido.

30

6. Un procedimiento según cualquiera de las precedentes Reivindicaciones, caracterizado por utilizar hidrolizado de proteína como componente aminoácido.



377811

1

7. Un procedimiento según cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el aminoácido empleado es ácido glutámico o una sal del mismo.

5

8. Un procedimiento según cualquiera de las precedentes Reivindicaciones, caracterizado porque la cantidad de agua utilizada está comprendida entre 0,5 y 12,5 partes en peso por parte de aminoácido.

10

9. Un procedimiento según cualquiera de las precedentes Reivindicaciones, caracterizado porque la relación de monosacárido a aminoácido está comprendida entre 5 y 150 partes en peso de monosacárido por 100 partes de aminoácido.

15

10. Un procedimiento según cualquiera de las precedentes Reivindicaciones, caracterizado porque el monosacárido utilizado es ribosa o xilosa.

20

11. Un procedimiento según cualquiera de las precedentes Reivindicaciones, caracterizado porque durante la reacción se encuentra presente una materia grasa.

25

12. Un procedimiento según cualquiera de las precedentes Reivindicaciones, caracterizado porque la sustancia saborizante se produce in situ en un producto alimenticio incorporando las sustancias reaccionantes al producto alimenticio y calentando.

13. Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
"UN PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE UNA SUSTANCIA SABORIZANTE".

30

