

A23L

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

por "PROCEDIMIENTO DE AROMATIZACION DE UN PRODUCTO ALIMENTICIO", a favor de la firma suiza SOCIETE DES PRODUITS NESTLE S.A., residente en VEVEY (Suiza).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención ha logrado un procedimiento de aromatización de un producto alimenticio.

- Es una práctica corriente de la industria alimenticia que consiste en tratar separadamente las sustancias aromáticas y los sólidos del producto de partida cuando se preparan sustancias como, por ejemplo, extractos y bebidas instantáneas. Efectivamente, los aromas generalmente están constituidos por sustancias más o menos estables que no pueden sufrir sin alterarse los tratamientos térmicos relativamente rigurosos y prolongados
- 5.
- 10.

que son necesarios para alcanzar un buen rendimiento en la extracción de los sólidos. Habitualmente se extraen, pues los aromas del producto de partida mediante operaciones que se realizan a una temperatura tan baja como sea posible y en ocasiones a presión reducida, extrayéndose después los sólidos de la materia desaromatizada y teniendo lugar posteriormente la recombinación aromas-extracto de los sólidos o sólidos.

5.

10.

15.

En general se reincorporan estos aromas a los sólidos tal como han sido obtenidos después de la extracción, existiendo el riesgo de que estos aromas contengan productos de la extracción o de que se alteren durante la conservación si la reincorporación no es inmediata. Si estos aromas contienen además sustancias que les confieren caracteres indeseables, estas sustancias también volverán a introducirse en los sólidos.

20.

La presente invención permite evitar estos inconvenientes. Se refiere a un procedimiento de aromatización de un producto alimenticio, caracterizado por el hecho de que se ponen en contacto sustancias odoríferas o sápidas contenidas en un medio acuoso y una resina macroreticulada de la familia de los poliestirenos y derivados, que se recoge

25.

- a) una fracción constituida por sustancias no retenidas por la resina y que quedan en el medio acuoso,
- b) una fracción constituida por sustancias retenidas por la resina y que se liberan por la acción de un disolvente orgánico,

que se añaden después las sustancias de una de las mencionadas fracciones al producto alimenticio.

5. A fin de abreviar la exposición, se designan mediante las expresiones "sustancias aromáticas" o "aromas" a las sustancias odoríferas o sápidas, entendiéndose que dichas expresiones también pueden referirse a sustancias esencialmente sápidas, poco volátiles o sólidas a la temperatura ambiente y en estado de aislamiento.

10. Se entiende por resinas macrorreticuladas de la familia de los poliestirenos y derivados, a los polímeros de naturaleza aromática, por ejemplo bencénica, como los poliestirenos reticulados, polidivinilbencenos o copolímeros como los copolímeros del estireno y divinilbenceno. Estos últimos, por ejemplo, corresponden a la gama de resinas Amberlite, vendidas por la casa "Rohm and Haas",  
15. Filadelfia, con el nombre genérico de XAD.

20. Puede elegirse entre una amplia gama la temperatura a la que se ponen en contacto el medio acuoso que contiene los aromas y la resina. No obstante, esta puesta en contacto se efectúa preferiblemente a una temperatura próxima a la ambiente, a fin de que la resina tenga suficiente capacidad de adsorción y, sobre todo, para que los aromas no se desnaturalicen.

25. La cantidad de resina que se ha de emplear depende en parte de la naturaleza del aroma a tratar y de su concentración en el medio acuoso que está comprendida con preferencia entre 1 y 10 g/m<sup>3</sup> (valores relativos al peso de residuo después de eliminar el agua). La cantidad de resina es entonces del orden de 0,5 a 10 kg por

m<sup>3</sup> de medio acuoso. En estas condiciones el tiempo de contacto está comprendido entre 10 y 60 min.

La expresión "se añade al producto alimenticio" no significa necesariamente que este producto sea un producto acabado. Se pueden adicionar los aromas, por ejemplo, a un producto de tipo alimento instantáneo secado en forma de polvo o bien en estado líquido antes de secar.

- Además la expresión "se añade al producto alimenticio las sustancias de una de las dos fracciones", se refiere a sustancias no retenidas, respectivamente retenidas, y tiene la finalidad de precisar que son activas como agente aromatizante independientemente de la naturaleza de la fracción que las contiene. En la práctica, el agente aromatizante añadido al producto alimenticio puede ser la fracción en bruto obtenida después del tratamiento de la resina o una fracción modificada, preparada partiendo de la fracción en bruto por operaciones diversas, como por ejemplo, concentración, extracción selectiva, purificación y fraccionamiento. Así se puede concentrar la fracción en bruto y después, llegado el caso, tratarla para eliminar las grasas, o modificarla por adición de sustancias adecuadas para conferirle un carácter aromático particular. También se puede modificar con una o varias extracciones selectivas con ayuda de distintos disolventes, cromatografía en fase gaseosa, modificación del pH, etc.

La adición de sustancias de una de las fracciones (a) o (b) al producto alimenticio, tiene por objeto aromatizar dicho producto más o menos desprovisto de aroma o reforzar el aroma presente. Se añaden en ambos

casos estas sustancias en cantidades suficientes para conferir al producto alimenticio el carácter e intensidad aromáticos deseados.

5. El procedimiento con arreglo a la invención, comporta dos variantes de ejecución, según se añadan al producto alimenticio las sustancias de la fracción (a), fracción "no retenida", o de la fracción (b), fracción "retenida".

a) Fracción no retenida.

10. Se recoge la fracción constituida por las sustancias que permanecen en el medio acuoso eliminando la resina, por ejemplo, por filtración. Esta fracción, cuya concentración es cuando más igual a la del medio acuoso de partida, puede ser incorporada directamente al producto alimenticio que se desea aromatizar, especialmente si éste ha de sufrir una operación de secado (atomización, liofilización, etc.). Esta fracción, antes de ser incorporada, también puede concentrarse por cualquier método que no degrade las sustancias que lo forman, o que no ocasione grandes pérdidas de dichas sustancias. A este fin, se puede utilizar la destilación a presión reducida tomando las precauciones convenientes y, sobre todo, la orioconcentración.
- 15.
- 20.

25. También es posible, una vez eliminada la resina, extraer las sustancias del medio acuoso que las contiene con la ayuda de un disolvente orgánico no miscible en agua y preferiblemente de bajo punto de ebullición, como éter, cloruro de metileno, cloruro de isopropilo, etc. Dichas sustancias pasan al medio orgánico. Se puede aña-

dir este medio al producto alimenticio tal como se encuentra o mejor concentrado. Entonces se puede aromatizar directamente el producto alimenticio con el medio concentrado obtenido, o después de disuelto éste por ejemplo en alcohol.

5.

b) Fracción retenida.

Se desecha el medio acuoso y se recoge la resina macrorreticulada que se escurre con preferencia cuidadosamente. Después se trata la misma de modo que libere las sustancias retenidas. Se ejecuta el tratamiento poniendo en contacto la resina con un disolvente orgánico por lo menos y que tenga preferiblemente bajo punto de ebullición, como hidrocarburos, éter, cloruro de metileno, cloruro de isopropilo, etc. Puede ponerse en contacto la resina con alcohol, por ejemplo, etanol, para evitar un paso demasiado brusco agua-disolvente, antes de la introducción del disolvente orgánico.

10.

15.

La cantidad de disolvente necesario para esta operación de desorción puede ser relativamente pequeña.

20.

En la práctica es suficiente que la resina esté suficientemente recubierta o impregnada de disolvente, lo que corresponde en general a un volumen del orden de 10 l/kg de resina lo que representa alrededor de la décima parte del volumen del medio acuoso tratado. El tiempo de contacto

25.

resina-disolvente necesario para llevar a buen término la liberación de las sustancias retenidas, depende del disolvente utilizado, pero se ha observado que, en general, es suficiente un tiempo de 20 min. a la temperatura ambiente. Hay que observar que se puede mejorar y acelerar

el proceso de desorción aumentando la temperatura. Este aumento de temperatura, sin embargo, se halla pronto limitado por el punto de ebullición del disolvente y esta operación se lleva a cabo habitualmente alrededor de la temperatura ambiente.

5.

Las sustancias deseadas se encuentran, pues contenidas en un medio orgánico que puede añadirse tal como se encuentra al producto alimenticio que se ha de aromatizar, o puede tratarse preferiblemente como se indicó antes, es decir concentrado, recogido por un disolvente y purificado si es necesario.

10.

Por supuesto, tanto en un caso como en otro, la adición de las sustancias de una de las dos fracciones (a) o (b) al producto alimenticio, puede hacerse al mismo tiempo que la adición de otros ingredientes. Puede procederse, por ejemplo, a la incorporación simultánea de estas sustancias y un soporte de aromas, o también de dichas sustancias fijadas a un soporte de aromas (polisacáridos, sales, etc.).

15.

20.

Las cantidades de sustancias que se han de añadir al producto alimenticio para aromatizarlo, pueden variar en gran escala, particularmente en función de la concentración de estas sustancias en la fracción en bruto o modificada y de la presencia de sustancias no activas, por ejemplo grasas, en la misma. Se puede definir la relación de adición partiendo del producto del que proceden las sustancias odoríferas o sápidas y decir, por ejemplo, que las aguas de desodorización de 500 kg de manteca de cacao después de su tratamiento, pueden suministrar

25.

substancias capaces de reforzar el aroma de 30 a 40 m<sup>3</sup> de una bebida achocolatada en polvo o aromatizar de 2 a 3 m<sup>3</sup> de leche.

5. Según una forma de ejecución preferida, se realiza el procedimiento mediante cubas. Se suspende la resina en el medio acuoso, a razón de 5 a 10 kg de resina por m<sup>3</sup>, con ligera agitación, a la temperatura ambiente y durante 15 min. La separación de las fases sólida y líquida se obtiene por filtración.
10. Con arreglo a otra forma preferida de ejecución, se realiza el procedimiento por medio de columnas. Se pasa el medio acuoso a través de una o varias columnas provistas de resina macro-reticulada, cuya longitud es de cinco a seis veces la anchura, a la presión atmosférica y temperatura ambiente.
15. La liberación de las substancias retenidas por la resina también puede efectuarse en cubas o columnas, siendo las cantidades de disolvente orgánico empleadas del orden de 10 l. de disolvente para 1 kg. de resina.
20. De acuerdo con la invención, está prevista la regeneración de la resina empleada, es decir, eliminar de ella cualquier substancia o impureza. Con este fin, se trata la resina por arrastre con vapor, preferiblemente a presión reducida, o bien con mezclas de agua-etanol o agua-isopropanol 20-80%.
25. El procedimiento se presta fácilmente a operar en un dispositivo que tiene varios recintos de contacto, dispuesto en paralelo. Dicho dispositivo puede contener, por ejemplo, gran número de columnas llenas de resina de

las que algunas están en fase de adsorción (contacto con el medio acuoso), otras si es necesario en fase de desorción (contacto con un disolvente) y finalmente otras en fase de regeneración.

5.

EJEMPLO 1

Se preparan 300 ml de un medio acuoso que tenga las sustancias odoríferas o sápidas del tomate por arrastre con vapor de agua de 1 kg de concentrado de tomate. El condensado obtenido que contiene dichas sustancias, presenta un acusado sabor a cocido.

10.

Se separan entonces 200 ml de este condensado que se hace pasar a través de una pequeña columna provista de 1 g de una resina Amberlite XAD-2 Rohm and Haas de granulometría 20 - 50 mesh ó 100 - 200 micras. Se recoge una fracción (a) en la parte baja de la columna de la que se extraen las sustancias aromáticas con la ayuda de 50 ml de dietiléter. Después de secar con sulfato de sodio anhidro, se concentra el extracto al vacío de la bomba de agua hasta un volumen de 1 ml aproximadamente. Este extracto contiene las sustancias de la fracción (a) no retenidas por la resina.

15.

20.

Se deja escurrir la resina contenida en la columna, haciendo pasar después por esta última 10 ml de dietiléter. Entonces se recoge una fracción (b) que se concentra, como se ha indicado antes, hasta un volumen próximo a 1 ml que contiene las sustancias retenidas por la resina.

25.

Finalmente, se tratan los 100 ml de condensado restantes con éter, como se ha señalado anteriormente.

Después de concentrar hasta 1 ml aproximadamente, se dispone del "aroma total" de referencia.

Se llevan a cabo todas estas operaciones a temperatura ambiente y a la presión atmosférica.

5. Seguidamente se añade cada uno de estos tres aromas a 100 ml de agua destilada, sometiéndose posteriormente las muestras así preparadas a prueba de paladar. Los resultados son los siguientes :

10. muestra aromatizada con  
substancias de la fracción (a)  
preferencia 1  
buen sabor a tomates frescos

15. muestra aromatizada con  
el aroma "total" de referencia  
preferencia 2  
sabor a concentrado de tomate

20. muestra aromatizada con  
substancias de la fracción (b)  
preferencia 3  
sabor a quemado y resina

#### EJEMPLO 2

25. Se procede a desodorizar 500 kg de manteca de cacao en bruto dentro de un aparato denominado "desodorizador horizontal" vendido por la Sociedad De Smet SA. Edegen (Bélgica). Se mantiene la parte interior de este aparato a un vacío parcial de 3 a 4 mm de Hg y la masa de manteca de cacao se calienta a una temperatura de 165°C. Después de 1 h de funcionamiento, se recuperan 18 m<sup>3</sup> de las aguas

de desodorización precedentes, por una parte, de la condensación del vapor de agua sobrecalentado (120° C) inyectado a través de la masa de manteca de cacao y, por otra parte, de las aguas de enfriamiento.

5. Con arreglo a una primera variante del procedimiento, se pasan estas aguas de desodorización por una columna de 1 m de longitud y 15 cm de diámetro, provista de 50 kg de resina Amberlite XAD-2. Se separan las aguas tratadas recogidas en la parte baja de la columna. Después de
10. escurrir cuidadosamente la resina, se vierten en la misma columna 500 l. de cloruro de metileno y se recogen en la parte inferior de la columna unos 450 Kg de una solución de sustancias de la fracción (b) en cloruro de metileno, solución que se concentra a baja presión hasta un volumen
15. de 500 ml. aproximadamente. Entonces se mezcla el concentrado con 5 l. de etanol del 96%, se concentra hasta 2 l. se vuelve a mezclar con 5 l. de etanol del 96 % y finalmente se concentra hasta 2 l. Se obtiene un aroma de cacao en solución alcohólica, constituido por las sustancias de la
20. fracción (b) retenidas por la resina. Esta solución contiene menos de 50 ppm de cloruro de metileno residual. Se enfría la misma a -18°C con lo que se precipitan las grasas que son eliminadas por decantación (alrededor del 0,75%).

- De conformidad con una segunda variante del
25. procedimiento, se suspenden 50 kg de resina Amberlite XAD-2 en una cuba que contiene las mencionadas aguas de desodorización, manteniendo una agitación suave para evitar que la resina no se acumule en el fondo de la cuba. Pasados 15 min. se separa la resina por filtración, se deja escurrir

5. ésta, recubriéndola posteriormente con 500 l de cloruro de metileno. Se agita durante 20 minutos y después se elimina la resina por filtración y se recuperan unos 450 kg de una solución de sustancias de la fracción (b) en cloruro de metileno. Esta solución se parece a la obtenida con la primera variante; se prosigue el procedimiento del mismo modo y se recogen 2 l de un aroma de cacao desengrasado en solución alcohólica.

10. Todas las operaciones descritas anteriormente se llevan a cabo a la temperatura ambiente y a la presión atmosférica. En las dos variantes se regenera la resina agotada, embebida de cloruro de metileno, por arrastre con vapor. Además es recuperado y reciclado todo el cloruro de metileno.

15. Añadido este aroma de cacao desengrasado al agua, a razón de 1 ml por litro, confiere a ésta un carácter achocolatado agradable.

20. Asimismo se puede preparar también una bebida achocolatada adicionando este aroma a la leche, a razón de 4 ml por litro de leche. Esta bebida tiene un sabor comparable al de una bebida achocolatada corriente, si bien no posee su color.

### EJEMPLO 3

25. Se prepara un chocolate negro que contiene 55 % de cacao y se añade al 0,025% en peso (sin etanol) del aroma de cacao desengrasado preparado en el ejemplo 2, a la masa obtenida, cuando se encuentra a una temperatura de 40-45°C, después de agitación. Se remueve la mezcla de modo que el aroma se reparta uniformemente en la masa que se

somete luego a las operaciones de atemperado y moldeado.

El chocolate obtenido posee un carácter del cacao francamente reforzado respecto a un chocolate negro de referencia, no aromatizado, procedente de la misma fabricación.

5.

EJEMPLO 4

Se prepara, como se describe en el ejemplo 3, un chocolate con leche conteniendo un 15% de cacao aromatizado mediante la adición del 0,1% en peso del aroma de cacao desengrasado del ejemplo 2.

10.

Este chocolate presenta un carácter más propio del cacao que un chocolate con leche de referencia, no aromatizado y procedente de la misma fabricación.

EJEMPLO 5

Se prepara, como se describe en el ejemplo 3, un chocolate blanco que contenga azúcar (43 %), leche en polvo (21%), manteca de cacao desodorizada (29%), manteca de leche (7%), lecitina de soja (0,05%) y vainillina (0,03%). Este chocolate está aromatizado por la adición de 0,1 % en peso del aroma de cacao desengrasado del ejemplo 2.

15.

20.

El producto obtenido que no contiene sólidos no grasos de cacao "(grués)" posee el sabor de un chocolate con leche clásico. Posee un carácter menos lacteado que un chocolate blanco de referencia, no aromatizado, procedente de la misma fabricación.

25.

EJEMPLO 6

(i) Se añade 1 g del aroma desengrasado del ejemplo 2 a 200 g de una bebida achocolatada en polvo, se mezcla después cuidadosamente el producto aromatizado con

1800 g de la misma bebida achocolata en polvo, no aromatizada. Se prepara una bebida por disolución de 200 g de esta mezcla en 4 l de leche completa fría.

- (ii) Se procede como en (i) pero se trata el aroma con bicarbonato de potasio, antes de añadir al polvo el aroma desengrasado del ejemplo 2.
- 5.

Las bebidas (i) e (ii) se someten a un jurado de 27 catadores, lo mismo que una bebida achocolatada de referencia, no aromatizada, preparada partiendo del mismo producto en polvo :

10.

preferencia por (i)	10 catadores
preferencia por (ii)	7 "
preferencia por (i) o (ii)	<u>5</u> "
	22 catadores

15. preferencia para la bebida  
de referencia 5 catadores`

Se observa que de un total de 27 catadores, 22 han preferido las bebidas aromatizadas, no habiendo distinguido 5 de ellos ninguna diferencia entre (i) e (ii). 5 personas han preferido la bebida de referencia no aromatizada, calificándola como la "más lacteada". Por otra parte, independientemente de las preferencias, 23 catadores han atribuído un mayor carácter de cacao a las bebidas aromatizadas (i) o (ii).

20.

25.

#### EJEMPLO 7

Se prepara una crema de chocolate que contiene 3,5% de harina, 13% de azúcar fino, 2,5% de cacao en polvo, 0,02% de vainillina y alrededor del 80% de leche pasteurizada. Se añade, después de cocer, un 0,02 % en peso

del aroma de cacao desengrasado del ejemplo 2. Esta crema es francamente más "achocolatada" que una crema de referencia no aromatizada.

#### EJEMPLO 8

5. Se prepara un helado de chocolate que contiene un 12% de crema fresca con el 35% de productos grasos, 7 % de yema de huevo, 12 % de sacarosa, 3,5% de jarabe de glucosa al 80, 3,5% de azúcar invertido (glucosa + fructosa), 14 % de chocolate negro en polvo y 48 % de leche completa.
10. Se añade, antes de congelar, el 0,02 % en peso del aroma de cacao desengrasado del ejemplo 2.

Este helado es apreciado por los catadores, cuyo aroma es calificado de fino, natural y agradable. No obstante, su preferencia se dirige hacia un helado aromatizado en las mismas condiciones con la ayuda de un aroma desengrasado tratado con bicarbonato de potasio, como ya se ha descrito en el ejemplo 6.

#### EJEMPLO 9

20. Se preparan bizcochos que contienen el 21% de azúcar fino, 21% de margarina vegetal, 20% de huevo completo, 37% de harina y 0,15 % de azúcar caramelizado. Se añade, antes de cocer, el 0,1% en peso del aroma de cacao desengrasado del ejemplo 2. Estos bizcochos poseen un notable sabor a cacao.

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 suiza n<sup>o</sup> 13.261/74 del 3 de octubre de 1974.

- 1.- Procedimiento de aromatización de un producto alimenticio, caracterizado por el hecho de que se ponen en contacto sustancias odoríferas o sápidas contenidas en un medio acuoso y una resina macroreticulada de la familia de los poliestirenos y derivados, porque se recoge
5. familia de los poliestirenos y derivados, porque se recoge
- (a) una fracción constituida por sustancias no retenidas por la resina y que quedan en el medio acuoso,
- (b) una fracción constituida por sustancias retenidas por la resina y que se liberan por la acción de un disolvente orgánico,
10. y porque se añaden después las sustancias de una de las mencionadas fracciones al producto alimenticio.
- 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se ponen en contacto
15. sustancias odoríferas o sápidas del tomate contenidas en un medio acuoso y una resina macro-reticulada de la familia de los poliestirenos y derivados, que se recoge la fracción (a) constituida por las sustancias no retenidas por
20. la resina y que permanecen en el medio acuoso, y que se añaden después las sustancias de dicha fracción al producto alimenticio.
- 3.- Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que el medio acuoso que contiene las sustancias odoríferas o sápidas del tomate se obtiene por arrastre con vapor a partir de un puré de tomate.
25. mate.
- 4.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se ponen en contacto

5. substancias odoríferas o sápidas de la manteca de cacao contenidas en medio acuoso y una resina macro-reticulada de la familia de los poliestirenos y derivados, porque se recoge la fracción (b) constituida por las substancias retenidas por la resina y que se liberan mediante la acción de un disolvente orgánico, y porque se añaden las substancias de dicha fracción al producto alimenticio.
10. 5.- Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el medio acuoso que contiene las substancias odoríferas o sápidas de la manteca de cacao, está constituido por las aguas de desodorización de la manteca de cacao . . .
15. 6.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la resina macro-reticulada es una resina copolímera estireno-divinilbenceno.
20. 7.- Procedimiento según la reivindicación 1, 2 ó 4, caracterizado por el hecho de que el contacto del medio acuoso que contiene las substancias odoríferas o sápidas y la resina macro-reticulada, se realiza suspendiendo ésta en el medio acuoso.
25. 8.- Procedimiento según la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que la resina se suspende en el medio acuoso a razón de 5 a 10 kg de resina por m<sup>3</sup>, durante un mínimo de 10 min. y a la temperatura ambiente.
- 9.- Procedimiento según la reivindicación 1, 2 ó 4, caracterizado por el hecho de que el contacto del medio acuoso que contiene las substancias odoríferas o sápidas y la resina macro-reticulada, se realiza pasando el medio a través de la resina, a la temperatura ambiente.

- 10.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 4, caracterizado por el hecho de que las sustancias retenidas por la resina que constituyen la fracción (b), se liberan suspendiendo ésta en el disolvente orgánico.
5. 11.- Procedimiento según la reivindicación 10, caracterizado por el hecho de que la resina se suspende en el disolvente orgánico a razón de 10 l de disolvente para 1 kg de resina, durante 20 min. aproximadamente y a la temperatura ambiente.
10. 12.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 4, caracterizado por el hecho de que las sustancias retenidas por la resina que constituyen la fracción (b), se liberan al pasar el disolvente orgánico a través de la resina, a la temperatura ambiente.
15. 13.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por el hecho de que se extraen del medio acuoso las sustancias de la fracción (a) con la ayuda de un disolvente orgánico, porque se concentra después el extracto y porque se añade el concentrado al producto alimenticio.
20. 14.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 13, caracterizado por el hecho de que el disolvente orgánico es dietil-éter o cloruro de metileno.
25. 15.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 4, caracterizado por el hecho de que se concentra la solución obtenida liberando las sustancias de la fracción (b) de la resina, y después añadiendo el concentrado al producto alimenticio.
- 16.- Procedimiento según la reivindicación

13 o 15, caracterizado por el hecho de que se diluye el concentrado en alcohol.

5. 17. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que, después del contacto de la resina con el medio acuoso o después de la liberación de las sustancias retenidas, se regenera aquélla mediante arrastre con vapor a presión reducida o tratándola con mezcla agua-etanol o agua-isopropanol 20-80%.

10. 18. Procedimiento de aromatización de un producto alimenticio.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que conta de 19 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 2 de Octubre de 1975.

P.a.

JAIMÉ ISERN  
P. P.  
Firmado: JOSÉ L. MERA