



ESPAÑA

19 ES	11 21	NUMERO 438.083.	10 A 1
	22	FECHA DE PRESENTACION 30.5.75	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
24273/74	31.5.74	británicas.
24274/74	31.5.74	"
42985/74	3.10.74	"
(Parcial)		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A23G, A23L	

64 TITULO DE LA INVENCION
UN PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE UN CONCENTRADO AROMATICO CONGELADO.

71 SOLICITANTE(S)
UNILEVER NV.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Burgemeester s'Jacobplein 1, ROTTERDAM (HOLANDA).

72 INVENTOR (ES)
Donald James Adams; John Richard Ravenhill ambos de nacionalidad británica. Horst Kieninger; Dieter Ries; Marin Schmeling, todos de nacionalidad alemana, los cuales han cedido sus derechos a la entidad solicitante.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOLBURU

1 Esta invención se refiere a la preparación de bebidas
frías a partir de concentrados congelados y a concentrados
congelados útiles en la preparación de bebidas frías.

5 Los productos para uso en la preparación de bebidas
frías pueden basarse en concentrados congelados aromatizados.
El concentrado puede estar total o, más habitualmente, par-
cialmente congelado. En la patente británica nº 1.331.518
se describe la preparación de un concentrado viscoso para
10 bebidas que, según se dice en la página 7, línea 62 a 69 y
líneas 104 a 111, puede ser cogido a cucharadas y diluido
con leche o agua para formar una bebida fría.

15 Esta invención proporciona un producto y un procedi-
miento mediante el cual puede prepararse una bebida aromati-
zada fría de forma especialmente cómoda. Se ha encontrado
que puede hacerse una bebida aromatizada fría simplemente
añadiendo un líquido acuoso, v.g. agua, a un helado acuoso
de gran desbordamiento. El resultado del gran desbordamiento
es que se produce un cambio de volumen relativamente pequeño
cuando se añade el líquido acuoso. Esta propiedad resulta
20 especialmente interesante cuando el helado acuoso de gran
desbordamiento llena un receptáculo de bebidas casi hasta el
nivel de bebida. El desbordamiento debe ser mayor del 50 %.

25 Por lo tanto, la invención proporciona un procedimien-
to para la preparación de una bebida aromatizada fría por
adición de un líquido acuoso a un concentrado aromatizado
congelado, caracterizado porque el concentrado aromatizado
congelado es un helado acuoso con un desbordamiento supe-
rior al 50 %. Además proporciona un receptáculo para beber
que contiene un helado acuoso aromatizado con un desbordamien-
30 to superior al 50 %.

1 Los dulces helados, por ejemplo helados de crema, he-
lados de leche, sorbetes y polos, se clasifican habitualmen-
te de acuerdo con su contenido en grasas, sólidos lácteos
5 no grasos, azúcar, estabilizantes y emulgentes. Esta inven-
ción se refiere a los dulces helados que pierden su estruc-
tura rápidamente, en especial cuando son aireados, al fundir-
se su contenido de hielo, que aquí son denominados "helados
acuosos"; este término incluye los helados acuosos convencio-
nales y los sorbetes con contenido muy bajo en grasa. Normal-
mente el helado acuoso no contendrá más del 1 % de grasa emul-
sionada y menos de 0,5 % de proteínas.

15 Los dulces helados, incluidos los helados acuosos, con
frecuencia contienen una fase gaseosa dispersa (para distin-
guirla de la fase disuelta), normalmente aire y la cantidad
de esta fase gaseosa se expresa como desbordamiento. El des-
bordamiento (%) se define como

$$100 \times \left(\frac{\text{peso de la composición no aireada de un volumen dado} - 1}{\text{peso de la composición aireada del mismo volumen}} \right)$$

20 El helado de crema comúnmente presenta un desbordamien-
to de 90 a 120 mientras que los helados acuosos y sorbetes ge-
neralmente presentan unos desbordamientos de 0 a 45 y los fa-
bricantes limitan el desbordamiento con objeto de evitar el
defecto conocido por "cuerpo nevoso". Así, Arbuckle, Ice
Cream (AVI Publication Corp), 2ª edición, 1972, pág. 301,
25 al discutir el desbordamiento en los sorbetes y helados, afir-
ma que el desbordamiento debe mantenerse entre 25 y 30 % pa-
ra los helados acuosos exentos de grasa y entre 35 y 45 % pa-
ra los sorbetes. No obstante, se han descrito helados acuosos
con desbordamientos superiores al 50 %, por ejemplo en la Ta-
30 bla B de la patente británica 1.313.807 y en Food Engineering

1 1962, págs. 97 a 100, especialmente pág. 98; este último helado acuoso está muy estabilizado.

5 Para asegurarse de que el hielo del helado acuoso se funde con facilidad razonable por adición del líquido acuoso, es preferible que el desbordamiento del helado acuoso sea del 165 % como mínimo. Para facilidad de transformación y para garantizar que la bebida fría contiene cantidades suficientes de ingredientes tales como aromas, preferiblemente el desbordamiento del helado acuoso no es superior al 250 %.

10 Las bebidas frías aromatizadas habitualmente contienen azúcar y, por lo tanto, el helado acuoso con gran desbordamiento utilizado en esta invención contiene azúcar preferiblemente. La presencia de azúcar contribuye a garantizar que el líquido acuoso añadido es fácilmente absorbido por el helado acuoso.

15 Un problema que puede plantearse con un receptáculo para bebida que contenga un helado acuoso de gran desbordamiento es que el helado acuoso puede presentar tendencia a aplastarse durante el almacenamiento, especialmente cuando se somete a choques mecánicos o a temperaturas de almacenamiento fluctuantes. Se ha encontrado que este efecto puede ser útilmente reducido por diversos métodos.

20 En primer lugar, se ha encontrado que la estabilidad del helado acuoso de gran desbordamiento puede ser mejorada incluyendo grandes proporciones en peso de azúcar en el helado. Para la sacarosa, la cantidad mínima preferida es del 25 % en peso. La cantidad máxima de sacarosa será alrededor del 40 % en peso y preferiblemente 35 % en peso; por encima de estos niveles, resulta difícil obtener un producto con una concentración adecuada de hielo bajo las condiciones

25

30

1 normales de almacenamiento refrigerado. Estos límites, 25 %, 35 % y 40 % constituyen una guía general útil para azúcares distintos de la sacarosa.

5 Es conveniente que el helado acuoso de gran desbordamiento contenga un agente estabilizante de la espuma y, aunque menos importante, también es útil que contenga un agente de batido; en algunos casos, un solo compuesto puede funcionar a la vez como agente de batido y agente estabilizante. Remitimos a un trabajo conocido como el de Arbuckle, véase
10 anteriormente, y Glicksman, Gum Technology in the Food Industry, Food Science and Technology, New York, y Londres, 1969, para detalles sobre agentes adecuados. Sin embargo, una característica sorprendente de esta invención es que una segunda forma de reducir el problema de la estabilidad con los
15 helados acuosos de gran desbordamiento en los receptáculos de bebida consiste en reducir el nivel de estabilizante a un valor de 0,04 % a 0,07 % sobre el peso del helado acuoso. Otra característica es que se ha encontrado que la goma de algarroba y en especial la goma guar son los estabilizantes
20 preferidos.

Cuanto más deprisa el helado acuoso de gran desbordamiento absorba el líquido acuoso, más cómodo es de utilizar el producto. Se ha encontrado que el uso de un monosacárido, en especial fructosa, en lugar de parte de la sacarosa normalmente utilizada para endulzar las bebidas, aumenta la facilidad con la que el líquido acuoso es absorbido por el helado acuoso de gran desbordamiento. Un helado acuoso de gran desbordamiento preferido contiene azúcar invertido como fuente conveniente de fructosa. La cantidad de glucosa, calculada sobre el peso del azúcar total, no debe pasar preferible-
25
30

1 mente del 25 % ya que de otra forma el helado acuoso de gran
desbordamiento pierde estabilidad. La cantidad de azúcar in-
vertido debe seleccionarse de manera que no se pase de este
límite sobre la cantidad de glucosa. Una mezcla adecuada de
5 azúcares es una mezcla 2:3 de azúcar invertido y sacarosa.

Para mejorar el sabor del producto, con frecuencia se-
rá conveniente incorporar un aceite, por ejemplo un aceite
aromatizante, al helado acuoso de gran desbordamiento. Por
aceite se entiende un material hidrófobo que es prácticamen-
10 te líquido a +20°C. El aceite tiene el importante inconve-
niente de que reduce la estabilidad del producto incluso
aunque el aceite haya sido homogeneizado en la mezcla de he-
lado acuoso; suelen producirse contracciones y también el lí-
quido presenta tendencia a separarse del helado acuoso. Esto
15 es especialmente grave cuando el aceite es líquido a -5°C.
Sin embargo, se ha encontrado sorprendentemente que el efecto
del aceite sobre la estabilidad del helado acuoso de gran des-
bordamiento se reduce marcadamente si se incluye una proteína
en la mezcla de helado acuoso. La relación ponderal de pro-
20 teína a aceite debe estar comprendida preferiblemente entre
1:1 y 3:1. Las proteínas preferidas son caseinato sódico,
suero y proteínas parcialmente hidrolizadas, en particular
las proteínas hidrolizadas de la leche vendidas bajo el nom-
bre comercial de Hyfoama DS.

25 Eiskaffee (blanco y negro) es un producto muy conocido,
por ejemplo en Alemania. Normalmente es preparado por los hos-
teleros y se trata de una bebida de café puro fuerte, endulza-
do, sobre la que flota un trozo de helado de crema normal. Co-
mo ya se ha dicho, un objeto de esta invención es proporcionar
30 una forma de preparación de bebidas frías más cómoda de lo

1 común. Esto es ilustrado en la forma preferida de la inven-
ción cuando proporciona un procedimiento y un producto para
la preparación de Eiskaffee. Se proporciona un producto com-
5 binado constituido por un receptáculo para bebida lleno con
un helado acuoso con aroma a café, que contiene una porción
discreta de helado de crema. El hostelero o el ama de casa
simplemente tiene que añadir agua para conseguir Eiskaffee.
Para aromatizar el helado acuoso pueden utilizarse sólidos
10 solubles de café, convenientemente en forma de café instantá-
neo, por ejemplo. Una característica sorprendente de este as-
pecto de la invención es que los sólidos solubles en agua
del café actúan como agente espumante. La cantidad de sóli-
dos solubles en agua de café es preferiblemente superior a
15 4 %; la cantidad máxima dependerá del sabor pero habitualmen-
te será alrededor del 12 %.

Puede utilizarse aceite de café para mejorar la calidad
del producto. Cuando se utiliza aceite, son importantes la ho-
20 mogeneización y el uso de proteínas como ya se ha mencionado.
Para mejorar la absorción de agua por parte del helado acuo-
so, la porción de helado de crema no debe cubrir toda la su-
perficie del helado acuoso en el receptáculo de bebida y pre-
feriblemente debe disponer de canales, por ejemplo alrede-
dor del borde de la porción como cuando se utiliza una por-
ción en forma de roseta.

25 En la preparación del helado acuoso para uso en el
procedimiento y en el producto de la invención pueden utilizar
se el equipo y las condiciones de proceso convencionales aun-
que es preferible utilizar condiciones de bajo esfuerzo de
30 cizallamiento en la batidora o mutador para incorporar el
desbordamiento. Preferiblemente, el helado acuoso se extruye

1 directamente en un receptáculo de bebida y después se congela.
La invención será ilustrada ahora mediante los siguientes
ejemplos. Los porcentajes se dan en peso salvo en el caso del
desbordamiento.

5 EJEMPLO 1

Una mezcla con la siguiente composición se airea hasta
el 200 % de desbordamiento, se extruye en vasos y se congela:

	<u>%</u>
10 Café instantáneo	5
Sacarosa	32
Goma guar	0,05
Agua hasta	100

15 Encima del helado acuoso congelado, con sabor a café,
se coloca una cucharadita de helado de crema convencional.

Por adición de agua a este producto combinado se obtie-
ne Eiskaffee.

EJEMPLOS 2 a 10

20 La Tabla I contiene los estabilizantes y las cantidades
de estabilizantes utilizados en cada ejemplo. En cada ejemplo
una mezcla de la siguiente composición se airea hasta el 200%
de desbordamiento, se extruye en vasos y después se congela.

	<u>%</u>
25 Café instantáneo	5
Sacárosa	25
Estabilizante	ver Tabla I
Agua hasta	100

30

1

TABLA I

<u>Ejemplo</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>10</u>
Estabilizante	Goma guar			GA*		Gelatina			200
Cantidad, %	0,05	0,1	0,2	0,05	0,1	0,2	0,05	0,1	0,2

5

* Goma de algarroba.

Los productos se mantienen a -10°C durante una semana. La estabilidad se determina en particular observando el deterioro de la superficie y la formación de grietas. Los resultados son, en orden decreciente de estabilidad, los siguientes: Ejemplos 2, 5, 3, 6 = 8, 9, 4 = 7, 10. El Ejemplo 2 tiene la ventaja adicional sobre el Ejemplo 5 de que absorbe el agua más rápidamente.

10

EJEMPLOS 11 a 15

15

Se preparan mezclas con la siguiente formulación, se airean hasta un 200 % de desbordamiento, se extruyen en vasos y se congelan.

20

	<u>%</u>
Café instantáneo	5
Sacarosa	32,25
Goma guar	x
Agua hasta	100

La Tabla II indica la cantidad de goma guar utilizada:

TABLA II

25

<u>Ejemplo</u>	<u>11</u>	<u>12</u>	<u>13</u>	<u>14</u>	<u>15</u>
x	0	0,025	0,05	0,1	0,2

La Tabla III contiene los resultados obtenidos al determinar la estabilidad de la mezcla (v.g. si se mantiene el desbordamiento durante la extrusión) y la estabilidad del producto.

30

1

TABLA III

<u>Ej.</u>	<u>Estabilidad de la mezcla</u>	<u>Estabilidad del producto</u>
11	Mediana	Mediana
12	Buena	Mediana
13	Buena	Buena
14	Buena	Mediana
15	Buena	Mediana

5

EJEMPLOS 16 a 21

Se repite el Ejemplo 13 a excepción de que el azúcar se varía como se indica en la Tabla IV. Los vasos utilizados son de forma cónica, con una profundidad de 7,3 cm, una superficie de 32,2 cm² y una relación de superficie a volumen de 0,17. La Tabla IV muestra los resultados en el tiempo de preparación de la bebida por adición de agua: cada uno de los vasos contiene 80 ml de producto y ha sido equilibrado a -20°C. Se añaden 60 ml de agua fría (alrededor de +14°C). El producto se agita cuatro veces al añadir el agua y esta operación se repite al cabo de un minuto.

10

15

TABLA IV

<u>Ej.</u>	<u>Azúcar</u>	<u>Tiempo de preparación</u>
13	Sacarosa	3 min. 55 seg.
16	Azúcar invertido	3 min. 45 seg.
17	40 % invertido/60 % sacarosa	2 min. 10 seg.
18	20 % invertido/80 % sacarosa	2 min. 30 seg.
19	20 % fructosa/80 % sacarosa	2 min. 45 seg.
20	40 % glucosa/60 % sacarosa	3 min. 5 seg.
21	20 % glucosa/80 % sacarosa	2 min. 35 seg.

20

25

EJEMPLOS 22 a 29

Se repite el Ejemplo 17 a excepción de que se incorpora

30

1 0,03 % de aceite de café y diversas proporciones de varias proteínas.

La Tabla V muestra los resultados con caseinato sódico.

5 La contracción se determina como la reducción del radio de la superficie expuesta del helado acuoso. La separación de líquido se determina como altura de líquido formada en el fondo del vaso.

10 La Tabla VI muestra los resultados utilizando 0,05 % de otras proteínas.

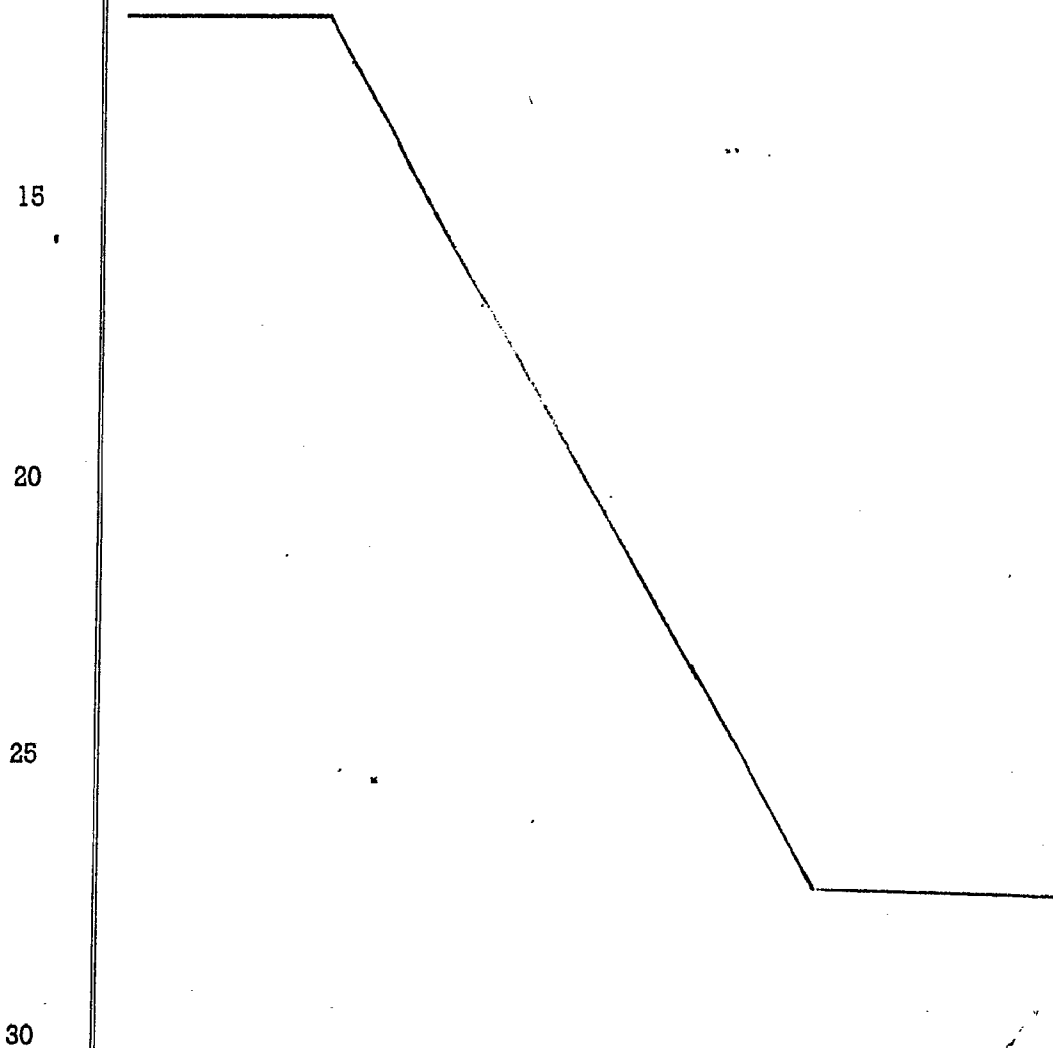


TABLA V

Ejemplo	17	22	23	24	25	26*
Caseinato sódico, %	0	0,03	0,05	0,1	0,5	2
Contracción (1)	intensa	nula	nula	ligera	1 mm	nula
Contracción (2)	intensa	ligera	nula	1 mm	5 mm	nula
Separación de líquido (1)	-	2 mm	nula	ligera	nula	2 mm
Separación de líquido (2)	-	ligera	nula	6 mm	9 mm	ligera

(1) Una semana a -10°C

(2) Ciclación (-20°C , -10°C y de nuevo a -20°C): 7 ciclos con permanencia de 24 horas a cada temperatura.

* El caseinato sódico no se dispersa adecuadamente en el helado acuoso.

TABLA VI

Ejemplo	27	28	29
Proteína	Hyfoama DS*	Leche en polvo descremada	Suero en polvo
Contracción (1)	ligera	1 mm	ligera
Contracción (2)	1 mm	1 mm	ligera
Separación (1)	ligera	ligera	5 mm
Separación (2)	ligera	9 mm	ligera
(1) y (2) como en la Tabla V			

* Proteína de leche hidrolizada suministrada por Lenderinck.

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

1

TABLA V

<u>Ejemplo</u>	<u>17</u>	<u>22</u>	
Caseinato sódico, %	0	0,03	
5 Contracción (1)	intensa	nula	nul
Contracción (2)	intensa	ligera	nul
Separación de líquido (1)	-	2 mm	nul
Separación de líquido (2)	-	ligera	nul
(1) Una semana a -10°C			
10 (2) Ciclación (-20°C , -10°C y de nuevo a -20°C): 7 ciclos con permanen			

* El caseinato sódico no se dispersa adecuadamente en el helado acuoso.

TABLA VI

15

<u>Ejemplo</u>	<u>27</u>	
Proteína	Hyfoama DS*	Lec
Contracción (1)	Ligera	
Contracción (2)	1 mm	
Separación (1)	Ligera	
Separación (2)	Ligera	
20 (1) y (2) como en la Tabla V		

* Proteína de leche hidrolizada suministrada por Lenderinck.

En resumen, la Patente de invención que se so

25

30

TABLA V

<u>17</u>	<u>22</u>	<u>23</u>	<u>24</u>	<u>25</u>	<u>26*</u>
0	0,03	0,05	0,1	0,5	2
intensa	nula	nula	ligera	1 mm	nula
intensa	ligera	nula	1 mm	5 mm	nula
-	2 mm	nula	ligera	nula	2 mm
-	ligera	nula	6 mm	9 mm	ligera

vo a -20°C): 7 ciclos con permanencia de 24 horas a cada temperatura.

adecuadamente en el helado acuoso.

TABLA VI

<u>27</u>	<u>28</u>	<u>29</u>
Hyfoama DS*	Leche en polvo descremada	Suero en polvo
Ligera	1 mm	Ligera
1 mm	1 mm	Ligera
Ligera	Ligera	5 mm
Ligera	9 mm	Ligera

ministrada por Lenderinck.

n, la Patente de invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1
5
1.- Un procedimiento para la preparacion de un concentrado aromático congelado en un receptáculo para bebida que se forma rapidamente mediante la adición de un líquido acuoso de una bebida fría caracterizado porque el concentrado aromático se airea con un desbordamiento superior al 50 % se extruye dentro del receptáculo para bebida y posteriormente se congela.

10
2.- Un procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el desbordamiento está comprendido entre 165 % y 250 %.

3.- Un procedimiento según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque el helado acuoso llena un receptáculo para bebida esencialmente hasta el nivel de bebida.

15
4.- Un procedimiento según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque el helado acuoso contiene azúcar.

20
5.- Un procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque el helado acuoso contiene de 25 a 40 % en peso de azucar.

6.- Un procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado porque el helado acuoso contiene de 25 a 35 % en peso de azucar.

25
7. Un procedimiento según las reivindicaciones 5 o 6, caracterizado porque el azucar es sacarosa.

8. Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 4 a6, caracterizado porque el azucar comprende un monosacárido.

30
9.- Un procedimiento según la reivindicación 8, caracterizado porque el monosacárido es fructosa.

1

10.- Un procedimiento según la reivindicación 8, caracterizado porque el azúcar comprende azúcar invertido.

5

11.- Un procedimiento según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque el helado acuoso contiene un estabilizante.

12.- Un procedimiento según la reivindicación 11, caracterizado porque el helado acuoso contiene de 0,04 a 0,07 % en peso del estabilizante.

10

13.- Un procedimiento según las reivindicaciones 11 o 12, caracterizado porque el estabilizante es goma guar o goma de algarroba.

14.- Un procedimiento según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque el helado acuoso contiene un aceite y una proteína.

15

15.- Un procedimiento según la reivindicación 14, caracterizado porque la proteína es caseinato sódico, suero o proteína parcialmente hidrolizada.

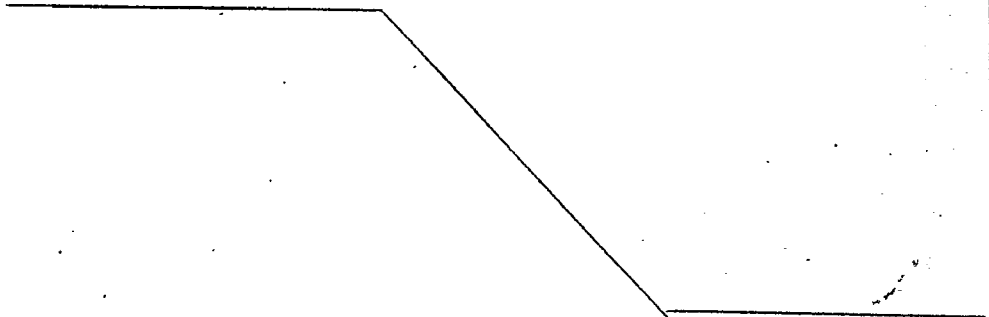
20

16. Un procedimiento según las reivindicaciones 14 o 15, caracterizado porque la relación ponderal de proteína a aceite está comprendida entre 1:1 y 3:1.

25

17.- 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 UN CONCENTRADO AROMATICO CONGELADO.

30

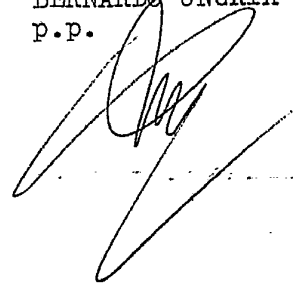


1

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de quince páginas mecanografiadas.

5

Madrid, 30 Mayo 1.975
BERNARDO UNGRIA
p.p.



10

15

20

25

30