

176424



H/V.

176424

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una patente de invención por veinte años en España, por: "Procedimiento de fabricación de un producto en polvo nutritivo a base de leche, de características constantes", a favor de la Sociéte des Produits Nestlé, S.A., residente en Vevey (Suiza).-

=====

5 El objeto del presente invento es la obtención de un producto en polvo de conservación prácticamente indefinida destinado a usos alimenticios, pudiendo regenerar con solo la adición de agua, en las proporciones convenientes, un líquido con todas las características y propiedades de una buena leche de vaca bacteriológicamente pura, de composición constante y equilibrada entre todos sus principios nutritivos, substituyéndola con ventaja y pudiendo ser utilizado para todas las aplicaciones a que normalmente se destina la leche.

10 Son varios los productos en polvo a base de leche desecada que se encuentran en el mercado y que por adición de agua regeneran un líquido alimenticio que puede ser utilizado para las mismas aplica-

178424



947

2.-

5 ciones y como sustituto de la leche fresca, de la cual se partió para su elaboración. Todos estos productos preparados adolecen de un inconveniente que siendo la leche de vaca sumamente variable en su composición individual, influenciada ésta por muy diversos factores, tales como, estación o época del año, régimen alimenticio del ganado productor, período de lactación del mismo, razas del ganado lechero que la produce, etc. etc., dá como resultado que el producto obtenido refleje todas estas variaciones en su composición que, si bien quedan amortiguadas parcialmente al tratarse de elaboraciones que corresponden a la mezcla de la producción lechera de un grán número de cabezas de ganado, no por elló dejan de tener una importancia muy considerable, cuando en las aplicaciones a que se destina se quieren lograr resultados constantes y uniformes. Esto se refiere, tanto a los preparados a base de leche de usos domésticos y culinarios, como a una de las principales aplicaciones a que puede ser destinado el producto cuyo procedimiento de elaboración se desea patentar y que se refiere concretamente a la alimentación de enfermos y ancianos y a la lactancia en general.

10 Si se consideran los límites de variación extremos de los principales y más importantes componentes de la leche de vaca, se reconocerá la importancia del procedimiento que se desea patentar, ya que el producto obtenido con el mismo, pone al consumidor al abrigo de estas variaciones proporcionándole un alimento siempre regular y de un valor nutritivo en todo momento dosificable. El contenido de materia grasa, sustancias proteicas, lactosa y sales minerales de la leche de vaca pueden oscilar dentro de los límites siguientes:

		<u>Máxima.</u>		<u>Mínima.</u>
Materia grasa	de	6,47 %	a	1,67 %
Sustancias proteicas	"	6,40 %	"	2,07 %
Lactosa	"	6,12 %	"	2,11 %
Sales minerales	"	1,21 %	"	0,35 %

176424

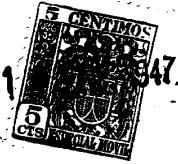


3.-

Claro está que estas variaciones se refieren a límites extremos y correspondientes a leches individuales, y que tratándose de mezclas de leches de distintas procedencias, estas diferencias individuales se compensan entre sí y, por lo tanto, en su conjunto los límites extremos de variación no alcanzan valores tan dispares como los señalados, pero no cabe ninguna duda de que aún en leches de mezcla pueden fácilmente encontrarse valores para la materia grasa de un máximo de 4,3 % y un mínimo de 2,80 % y para el resto de componentes examinados de conjunto, esto es, proteínas, lactosa y sales minerales, valores de 9,3 % máximo y 7,4 % mínimo, variaciones éstas que traducidas en valor nutritivo tienen gran importancia.

El procedimiento de fabricación que se desea patentar y cuya finalidad ya queda de manifiesto, consiste esencialmente en establecer una relación mútua y constante entre los distintos componentes y principalmente entre la materia grasa y el grupo proteínas, lactosa y sales minerales, cuya relación, aunque variable, de un tipo a otro de producto elaborado, será constante para cada uno de estos diversos tipos. Para lograr ésto se separan por selección utilizando dos recipientes contruidos en acero inoxidable, sobre estañado u otro material inatacable y de la capacidad suficiente, las leches de las distintas procedencias y clasificadas en dos grupos según su contenido de materia grasa almacenando en el primer depósito todas aquellas partidas cuyo porcentaje en esta materia sea superior al 3 % y en el segundo depósito todas las leches con un contenido inferior a dicho porcentaje. Una vez mezcladas en cada uno de estos depósitos las leches así clasificadas, a fin de obtener un conjunto uniforme de cada uno de estos dos tipos, se procederá a su determinación exacta mediante análisis químicos y se establecerán, según los resultados del mismos, las proporciones en que posteriormente deberá ser mezclado cada uno de los dos di-

170424



4.-

ferentes tipos de las leches así seleccionadas, para obtener el resultado apetecido. Este equilibrio entre los componentes, materia grasa de una parte y proteínas lactosa y sales minerales de otra, podrá ser facilitado mediante un descremado total o parcial
5 utilizando el procedimiento de reposo o bien practicándolo mediante centrífugas o descremadoras aumentando de esta forma la rapidez en el procedimiento de fabricación.

Una vez obtenida, por uno de los métodos que se señalan en el párrafo anterior, la mezcla conveniente a relación constante y deseada de los distintos componentes de la leche, bastará proceder a
10 una pasteurización o esterilización mediante el calor, utilizando para ello cualquiera de los aparatos corrientes y de diversos sistemas empleados en lecherías para esta finalidad llevando el líquido, en el caso de pasteurización, a temperaturas de 70 a 85° C y
15 en el caso de esterilización a temperaturas de 100 a 110° C. La leche así tratada pasa directamente a un aparato concentrador al vacío denominado Vacuum y provisto de un sistema de calefacción a vapor que bien puede ser a doble fondo o mediante tubos serpentines o de ambos sistemas a la vez. En este aparato la leche experimenta una evaporación previa, la cual tiene lugar a temperaturas de
20 45 a 60° C reduciéndose su volumen por concentración aproximadamente a 1/3 del primitivo. La masa así concentrada podrá ser sometida o nó a un tratamiento de homogeneización consistente ésta en hacer pasar el líquido a presión variable entre 80 y 250 atmósferas y a
25 temperatura de 35° C a 50° C, temperatura y presión éstas que serán variables según el tipo de producto a elaborar y que solo se cita aquí como ejemplo, empleando para ello uno de los aparatos homogeneizadores que se obtienen corrientemente en el mercado y que se emplean para la industria lechera. Esta fase del proceso de fabricación tendría por objeto procurar la íntima mezcla entre todos
30 los componentes y, al mismo tiempo, provocar una pulverización o

110424



5.-

o trituración de los globulos de materia grasa, reduciéndolos a
pequeñísimos tamaños, con lo cual se logra una estabilización to-
tal de esta materia grasa. Una vez la leche así preparada pasa a
su fase de desecación perdiendo, en la misma, su casi totalidad de
5 agua que le resta, pudiendo ser realizada esta fase en los diversos
tipos de aparatos que corrientemente se obtienen en el mercado y
que son apropiados para esta finalidad, los cuales funcionan a base
del sistema bien por pulverización, o bien por cilindro recalentado
por circulación interna de vapor, a presión atmosférica o en el va-
10 cío.

El producto obtenido completamente desecado guardará entre sí
la misma relación entre sus componentes que la que existía luego
de la primera fase de este proceso de fabricación, esto es, la co-
rrespondiente que podríamos llamar de equilibrio de componentes de
15 la leche.

La composición del producto final obtenido, así como la rela-
ción de los distintos componentes del mismo, podrá ser variada se-
gún el tipo de producto que se desee elaborar. A título de ejemplo
citaremos la composición siguiente, con relación entre los distin-
20 tos elementos, tomando como unidad de relación el de la materia
grasa:

Materia grasa	25,0 %
Materias proteicas	27,4 %
Lactosa	38,6 %
25 Sales minerales	6,0 %
Agua	2,0 %

Relación de materia proteica a grasa	1,053 : 1
" " lactosa a grasa	1,484 : 1
" " sales minerales a grasa	0,230 : 1

30 Estas mismas relaciones serán las que deberán ya existir en-
tre los mismos componentes y grasa en la leche equilibrada por

1.6424



E. 1947.

compensación, operación ésta que se ha realizado en la primera fase del procedimiento que se describe.

N O T A.-
=====

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Procedimiento de fabricación de un producto en polvo nutritivo a base de leche, de características constantes, caracterizado porque en recipientes de materia inatacable se separan por selección las leches de distintas procedencias, estableciéndose dos grupos, almacenando en uno de ellos las leches de mayor contenido en materia grasa hasta un porcentaje determinado y en el otro las de menor contenido.

2.- Procedimiento según la reivindicación anterior, caracterizado porque para establecer el oportuno equilibrio entre los componentes, materia grasa de una parte, y proteínas lactosa y sales minerales de otra, se procede a un descremado total o parcial, bien por el procedimiento de reposo o bien por centrifugadoras o descremadoras, y una vez obtenida la mezcla conveniente a relación constante y antes de proceder a su desecación, se somete dicha mezcla a una pasteurización o esterilización mediante el calor, llevando el líquido, en el caso de pasteurización, a temperaturas de 70 a 85° C., y en el caso de esterilización, a temperaturas de 100 a 110° C.

3.- Procedimiento según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la leche experimenta, antes de su desecación, una evaporación previa en aparato concentrador al vacío, la cual tendrá lugar a temperaturas de 45 a 60° C., reduciéndose su volumen por concentración a 1/3 del primitivo aproximadamente; sometiendo posteriormente la masa así concentrada, a un tratamiento de homogeneización consistente en hacer pasar el líquido a presión variable entre 80 y 250 atmósferas y a temperaturas de 35 a 50° C., empleando para ello cual-

70424



7.-

quier aparato homogeneizador, procediendo finalmente a su desecación a fin de eliminar la casi totalidad de agua que reste.

4.- Procedimiento de fabricación de un producto en polvo nutritivo a base de leche, de características constantes.

5 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, la cual consta de siete hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 14 de Enero de 1947.

GUILERMO ROEB
P. S.