



MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

183980

183980

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar una

P A T E N T E D E I N V E N C I Ó N

por VEINTE AÑOS en

E S P A Ñ A

por "Procedimiento de preparación de un producto
lacteado en polvo hidrosoluble"

a favor de la

Sociedad : L'AUVERGNE LAITIERE, residente en 38, Avenue de la
République, AURILLAC (Cantal) Francia.



183980

Sabido es que el polvo de leche corriente, mismo desnatada parcialmente, no es de una conservación ilimitada. Tal defecto se ha puesto en evidencia durante los años de guerra y de post guerra, a causa de los muchas intoxicaciones y accidentes digestivos producidos por el uso de tales leches. Aunque solo esté desnatada parcialmente, la leche en polvo se pone rancia, Y cuanto más elevados sean la temperatura ambiente y el grado higrométrico de la atmósfera, tanto menos se conserva, lo que es el caso principalmente en los países tropicales y subtropicales, donde el consumo de la leche es por eso muy reducido.

Además, las leches frescas de los animales domésticos, pasterizada o no, son de una digestión bastante difícil, especialmente para los niños de pecho. En efecto, el estómago del niño de pecho tiene que cuajarlas primeramente y llevarlas a un cierto pH, trabajo difícil de efectuar a causa del poder tapón de la caseína, y por otra parte, una parte de la lactosa que contiene ha de transformarse en el tubo digestivo en ácido láctico.

Ya se ha propuesto acidificar la leche en polvo destinada a los niños de pecho con ácido láctico. A dicho fin, se añade simplemente el ácido láctico al polvo de leche.



5 Sin embargo dicho procedimiento deja intacta la lactosa de la
leche, cuya transformación íntegra en ácido láctico exige la
intervención de los fermentos lácticos del intestino. Ciertamente es
que la acidez de la leche es favorable para la proliferación de
dichos fermentos, pero su eficacia no es tan grande como se de-
searía.

83980
10 La solicitante ha podido remediar dichos inconvenien-
tes haciendo sufrir a leches enteras o desnatadas una fermenta-
ción láctica a baja temperatura, lo que degrada una parte de la
lactosa casi totalmente hasta el estadio de ácido láctico y
aromatiza la leche así fermentada. La caseína floccula y debido
a ello es más digestible. Se produce tal fermentación por me-
dio de fermentos aromáticos seleccionados que evolucionan a tem-
peraturas comprendidas entre -1 y $+18^{\circ}$, pueden acidificar la
15 leche desde 60° hasta 130° Dornic (0,6 á 1,3 % de ácido láctico).

20 La leche así fermentada se la neutraliza entonces por
medio de una substancia de reacción alcalina, que eleva su pH
entre 6,4 y 7,4, se deseca luego por los métodos de costumbre
(atomización, sublimación de leche en estado congelado, secamien-
to dieléctrico, secamiento por rayos infrarrojos, etc;;). Tam-
bién se la puede despojar antes del suero por centrifugación o
cualquier otro procedimiento análogo (filtración, decantación,
etc...).

25 Se obtiene de este modo un producto lacteado en polvo
neutro, hidrosoluble, desprovisto de todo olor a leche o a queso,
que contiene fermentos lácticos y en el que una parte de la lac-
tosa se encuentra en forma de lactato, siendo la caseína más di-
gestible por prefermentación.

30 Dicho producto lacteado es aceptado fácilmente por los
intolerantes de la leche, debido a su estado físico y a los



fermentos lácticos que contiene. Además, se conserva mucho mejor que el polvo de leche ordinario puesto que, en caso de hidratación del producto, los fermentos lácticos que contiene se oponen a toda contaminación microbiana.

5

Este producto lacteado neutro, insípido e hidrosoluble puede ser incorporado a alimentos tales como entremeses, cremas, desayunos chocolatados, harinas para niños, etc...con el fin de procurarlos los elementos nutritivos contenidos en la leche sin presentar los inconvenientes de gusto, digestibilidad difícil, hasta intolerancia, de la leche corriente.

10

La elección de las temperaturas de fermentación es guiada por las siguientes consideraciones : a menos de $-1^{\circ} C$, la leche se congela y desde entonces toda fermentación es imposible. A más de $+15^{\circ} C$ aproximadamente correría el riesgo de producir fermentaciones accesorias dando productos de degradación de la caseína con olor a queso.

15

La neutralización de estas leches cuajadas por fermentación se puede hacer ya sea por tratamiento al carbonato de sosa, o con otros agentes alcalinos, en el seno de la leche fermentada, o también después del escurrimiento.

20

El secamiento se efectuará a una temperatura lo más baja posible, para no alterar las proteínas de la leche y no destruir los fermentos que contiene.

25

El polvo de leche solo, rehidratado, da una leche prefermentada propia para el consumo. El polvo de leche, mezclado con polvos de otros alimentos, puede constituir, después de rehidratación, una bebida o una sopa. Se puede añadir también a varios alimentos, tales como confituras, tabletas nutritivas, harina, chocolate, crema, vitaminas, etc...en los que la acidez de la leche fermentada sin neutralizar sería perju-

30

183980

Y



dicial.

Si el alimento ha de ser azucarado, es preferible emplear azúcar invertida, para evitar toda cristalización o desecación.

5 Los ejemplos a continuación ilustran el invento, sin limitar sin embargo su alcance:

Ejemplo 1.- Se pasterizan primero 100 litros de leche desnatada parcialmente (2 % de materias grasas) poniéndolos á 85° durante unos segundos, se enfrían luego a 0°. Se les
10 añade entonces 10 á 15 litros de cultivo de fermento láctico de una acidez de 100 á 130° Dornic (1 á 1,3 %) ; se remueve la mezcla para ponerla homogénea y se guarda en una sala climatizada á 0° durante 48 horas.

A la leche así cuajada se le añaden 135 gr. de carbonato de sosa cristalizado en solución á 100 g/litro para ponerla a un pH comprendido entre 6,4 y 7,4. La solución de carbonato se vierte lentamente en la leche removida en torbellinos por medio de turbo-agitadores. Al cabo de una hora, se introduce la leche así neutralizada en un aparato de secamiento
15 por sublimación del hielo (freeze drying) tal como los que se utilizan para preparar la penicilina. Después de eliminación del agua, se obtiene un polvo de leche perfectamente blanco que,
20 al cabo de un año de conservación á ± 35° C, guarda enteramente sus propiedades organolépticas y fisiológicas.

25 Mediante este modo de secar, se conserva perfectamente el fermento láctico, cualitativa y cuantitativamente a la vez.

Ejemplo 2.- Se escurren 100 litros de leche fermentada después de cuajada durante el tiempo necesario para obtener un producto al 20 % de extracto seco. Se neutraliza después como
30 en el ejemplo anterior.

183980



- 4 JUN

Ejemplo 3.- El polvo obtenido según el modo operativo de los ejemplos 1 y 2 se mezcla con polvo de chocolate en tales proporciones que se obtenga la siguiente composición :

5

- polvo de cacao azucarado a la vainilla... 70 %
- producto lacteado en polvo 30 %

Después de rehidratación, se obtiene un chocolate lacteado que no tiene gusto a leche.

10

Ejemplo 4.- El polvo del ejemplo 1, adicionado de 8 á 10 veces su peso de agua, da un líquido lacteado prefermentado propio para el consumo.

Naturalmente, el invento no se limita a los detalles de ejecución descritos anteriormente, que tan solo se han dado como ejemplo.

- N O T A -

15

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar nuevamente que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que dicho invento corresponde a una patente presentada en Francia con fecha 5 de Junio de 1947 bajo el n° 535.746, acogíendose, por lo tanto, a los beneficios que comeden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de invención, por veinte años en España : "Procedimiento de preparación de un producto lacteado en polvo hidrosoluble" caracterizándose por lo siguiente :

20

25

30

1.- Procedimiento de preparación de un producto lacteado neutro en polvo, hidrosoluble, desprovisto de todo olor a leche o a queso, que contiene fermentos lácticos y en el que

1.83980



una parte de la lactosa se encuentra en forma de lactato, haciéndose que sea más digestible la caseína por prefermentación, que se caracteriza porque consiste en hacer sufrir a la leche pasteurizada, entera o desnatada, una fermentación láctica a 5 baja temperatura (-1 + 18° C) hasta un grado de acidez comprendido entre 60 y 130° Dornic, en neutralizar la acidez y en desecar luego la leche cuajada obtenida a baja temperatura.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, que se caracteriza porque se despoja la leche cuajada, antes de secar, 10 del suero (por escurrimiento, decantación, centrifugación o medio análogo).

3.- Procedimiento según la reivindicación 1, que se caracteriza porque se incorpora al polvo lacteado un polvo de 15 chocolate, crema, harina, vitaminas, etc.. y eventualmente azúcar invertida.

4.- Procedimiento de preparación de un producto lacteado en polvo hidrosoluble; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, la cual consta de seis hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 4 de junio de 1948.

L'AUVERGNE LAITIÈRE
Por Poder de J. GÓMEZ ACEBO

183980