

76

183978



183978

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 leche fermentada.
a favor de la

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



183978

La leches frescas de los animales domésticos, pasteurizadas o no, son de una digestión bastante difícil, especialmente para un niño de pecho. En efecto, el estómago de éste tiene que cuajarla antes y ponerlas a cierto pH, trabajo difícil de efectuar a causa del poder tapón de la caseína, y por otro lado, una parte de la lactosa que encierra ha de transformarse en el tubo digestivo en ácido láctico.

Bien conocido es el mejorar la digestibilidad de la leche haciéndola sufrir una fermentación lo cual prolonga además la conservación de la leche así fermentada haciendo que el medio sea menos propicio a fermentaciones indeseables.

Sin embargo, los procedimientos de fermentación utilizados a dicho efecto tienen el inconveniente de hacer que se cuaje la leche y la vuelva entonces impropia para nuevos usos.

También se ha propuesto acifificar la leche en polvo destinada a los niños de pecho con ácido láctico. Con tal objeto, se añade simplemente el ácido láctico a la leche en polvo. 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 multiplicación preferencial de dichos fermentos pero su eficacia no es tan grande como se desearía.

Pues bien, la solicitante ha encontrado que es posible mejorar considerablemente la digestibilidad de la leche y favorecer la conservación de la misma sin fermentación secundaria y sin coagulación haciendo sufrir a la leche pasteurizada una fermentación láctica realizada y controlada con precisión.

A dicho efecto y conforme al invento, se sementa la leche, después de la pasteurización, con fermentos lácticos seleccionados, para hacerles sufrir una fermentación láctica poniéndola a un grado de acidez de 30 á 50° Dornic (0,3 á 0,5 por 100 de ácida láctica) o a un grado más elevado de acidez, con la condición que no ocasione una coagulación de la leche.

Para conseguir ese resultado, es preciso trabajar a baja temperatura (-1 á + 15° C) en lugares esterilizados, al abrigo de toda infección microbiana o de invasión de otros fermentos.

La leche así obtenida se manipulará como la leche corriente y se puede consumir tal cual ofreciendo la ventaja de una digestión fácil. Esta puede servir también para la preparación de leches cuajadas y quesos blancos.

Para operar la transformación deseada, es conveniente seleccionar un fermento láctico auténtico, apto para trabajar a baja temperatura y cuya evolución se impide por cierto grado de acidez, especialmente el que se quiere alcanzar. Los métodos de cultivo propios para conseguir tal resultado no necesitan ser descritos detalladamente, pues éstos se hallan al alcance del especialista en fermentos. Dichos cultivos, hechos en leche pasteurizada con fermentos de orígenes diversos, han

183978



de conducirse de manera a seleccionar los fermentos lácticos que, merced a la selección del origen o a las condiciones del medio, tendrán o adquirirán la propiedad de cesar toda actividad en cuanto la proporción de ácido láctico tienda a pasar
5 de 50° Dornic aproximadamente (0,5 % de ácido láctico) y a provocar la coagulación de la leche.

El procedimiento conforme al invento se distingue por eso de los procedimientos empíricos vulgares de fermentaciones de la leche, en el que, a falta de una selección de los fermentos, la fermentación se desarrolla sin tropiezos y determina
10 una acidez que provoca la coagulación.

El límite inferior de acidez de 30° Dornic es elegido para que la acidez sea suficiente para oponerse a una contaminación peligrosa de la leche por una flora bacteriana indeseable y que corresponda a una transformación substancial de la
15 lactosa en ácido láctico.

La elección de las temperaturas de fermentación ha sido guiada por las siguientes consideraciones : a menos de -1° C, la leche se congela siendo desde entonces imposible
20 toda fermentación. A más de + 15° C aproximadamente, nos expondríamos a que se produjeran fermentaciones accesorias y dieran productos de degradación de la caseína con olor a queso.

El procedimiento se aplica lo mismo a leches completas que a leches desnatadas total o parcialmente.

25 La leche así prefermentada habrá de conservarse desde luego al frío y consumirse lo más pronto posible, lo mismo que la leche corriente. Hay que evitar el hervirla, para que no se coagule.

Los ejemplos a continuación ilustran el invento, sin
30 que éstos limiten por eso el alcance del mismo.

183578



Ejemplo 1.- Primeramente, se pasteurizan 100 litros de leche entera elevándolos a 85° C, durante algunos segundos. Se enfría luego la leche a 5° C y se vierte ésta en cubas pequeñas previamente esterilizadas, que se hallan en un recinto cerrado estéril, cuya temperatura se gradúa por climatización a 5° C. Se añaden entonces 10 litros de un cultivo de fermento láctico verdadero, de una acidez de 30 a 50° Dornic (0,3 a 0,5 p. 100). Se agita la masa para que la mezcla sea homogénea y se abandona todo ello durante 48 horas a la misma temperatura. Al cabo de ese tiempo, la leche presenta el carácter requerido y se la puede echar en botellas o recipientes esterilizados, que se tapan después y se conservan con las medidas de precaución de costumbre para la leche corriente.

Ejemplo 2.- Se sementan 100 litros de leche pasteurizada y enfriada a 12° como indicado más arriba con 10 litros de cultivo de fermento láctico y se deja evolucionar la fermentación como antes durante 36 horas. La leche obtenida presenta las mismas características que la anterior.

La leche así prefermentada puede ser transformada en polvo por atomización a baja temperatura (inferior a 50-60° C) para evitar la destrucción del fermento láctico. La acidez del polvo de leche obtenido favorece su conservación, la prefermentación la vuelve más digestible y los fermentos lácticos contenidos en el polvo están prestos a intervenir inmediatamente, después de la ingestión, para acabar la transformación de la lactosa y la transformación de la caseína en productos asimilables.

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

183978



- N O T A -

5 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar nuevamente que las disposiciones anteriormente indica-
das 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 Fran-
cia con fecha 5 de Junio de 1947 bajo el n° 535.744 acogiéndose,
por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios
Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia
10 del referido invento y por lo que se solicita patente de inven-
ción, por veinte años en España : "Procedimiento de preparación
de la leche fermentada" caracterizándose por lo siguiente :

15 1º.-Un procedimiento de preparación de leche líquida pre-
fermentada, desprovista de todo olor a queso, que contiene fer-
mentos lácticos seleccionados para que no pasen de una acidez
de 50° Dornic y en el que una proporción substancial de lactosa
ha sido transformada en ácido láctico, siendo la acidez por lo
menos igual á 30° Dornic, o de leche en polvo que después de
rehidratación, posee dichas características; dicho procedimiento
20 consiste en sembrar leche pasteurizada con un cultivo de fer-
mentos lácticos seleccionados que dan una acidez máxima de 50°
Dornic y en provocar la fermentación, a una temperatura compren-
dida entre -1 y 15° C, hasta un grado de cidez por lo menos de
30° Dornic.

25 2º.-"Procedimiento de preparación de leche fermentada";
tal y como queda substancialmente descrito en la presente
memoria, la cual consta de cinco hojas, escritas a máquina por
una sola cara.

Madrid, 4 de Junio de 1948.

L'AUVERGNE LAITIÈRE.

Por Poder de J. GOMEZ ACEL

183978