

81

184056



184056

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 polvo de
crema de leche fermentado"

a favor de la

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



184056

El presente invento se refiere a la fabricación de un polvo de crema de leche fermentado que se puede conservar sin deterioro ni alteración de su gusto inicial y que posee preciosas propiedades higiénicas.

5 Las cremas de leche entran en la composición de diferentes alimentos, tales como los mantecados y la pastelería y tienen además un gran empleo en la cocina para preparar salsas, sopas, etc...

10 Los puntos de producción de dichas cremas se encuentran generalmente bastante lejos de los centros de consumo y, durante el transporte, dichas cremas se adifican generalmente, lo que les comunica cierto gusto y perjudica a la buena conservación de las mismas. Por otra parte, el agua que contienen aumenta los gastos de transporte.

15 La solicitante ha encontrado que se puede remediar tales inconvenientes y obtener un producto de mejor gusto, que se conserva mucho más tiempo y que procura además al organismo del consumidor los fermentos lácticos cuya importancia es muy conocida desde los trabajos de Metchnikoff.

20 El procedimiento con arreglo al invento consiste en



104
5 pasterizar la crema de la leche y en someterla luego a una fermentación láctica a baja temperatura que degrada una parte o la totalidad de la lactosa en ácido láctico, produciéndose dicha fermentación con fermentos aromáticos seleccionados que evolucionan a temperaturas comprendidas entre -1 y $+18^{\circ}$ y que pueden acidificar la crema hasta 90° Dornic (0,9 % de ácido láctico).

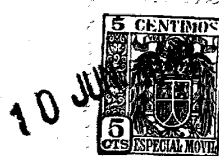
10 La experiencia demuestra que dichos fermentos aromáticos. aparte de su acción sobre la lactosa, tienen por efecto, a las temperaturas consideradas, comunicar a la crema un gusto de avellana muy agradable.

184056
15 La elección de las temperaturas de fermentación está guiada por las siguientes consideraciones : A menos de -1° , la leche desnatada retenida por la crema se congelaría y la misma crema tendría tendencia a cristalizar; a más de $+15^{\circ}$, podrían iniciarse fermentaciones accesorias dando productos con olor a queso.

20 Normalmente, la fermentación láctica de tal crema no llega a destruir completamente la lactosa. En efecto, la acción de dichos fermentos se estaciona a cierto pH, variando con las especies de fermentos lácticos empleados, pero yendo generalmente hasta un pH de 3,5 á 4.

25 Si no obstante se quiere llegar a una degradación de toda la lactosa contenida en la crema, se puede neutralizar el ácido láctico presente por medio de un agente alcalino, en cuyo caso se reanuda la fermentación. Cuando la acidez llega otra vez al pH mínimo, se neutraliza, y así sucesivamente.

30 También se puede, para activar la fermentación y eliminar los productos putrescibles de la crema, emulsionar ésta con cierto volumen de agua (por ejemplo 9 volúmenes de agua por



l volumen de crema) antes de proceder a un nuevo desnatamiento para eliminar el agua y someter luego dicha crema a la fermentación.

5 Según el número de fermentaciones o el grado de destrucción de la lactosa, así se obtienen productos más o menos ricos en fermentos lácticos verdaderos.

10 Cuando se ha llegado al estadio de transformación deseada, se puede neutralizar la acidez láctica de la crema con un agente alcalino, homogeneizarla por medio de un aparato apropiado y reducirla a polvo por un procedimiento de secamiento trabajando a baja temperatura, como el "dry-freezing" (secamiento por sublimación del hielo contenido en la crema, mantenida congelada), el secamiento dieléctrico o la atomización. En general, se puede emplear cualquier procedimiento de secar
15 que no haga derretir el producto final.

20 Como variante, se puede también sin salir de la esfera del invento, diluir la crema con agua, desnatar el líquido obtenido para quitar la mayor parte de la lactosa, sembrar luego con fermentos lácticos y, dada la escasa acidez del producto, despojado antes de la mayor parte de su lactosa, secar directamente sin previa neutralización.

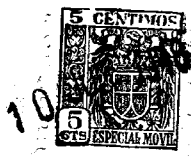
25 En todos los casos, se obtiene una crema en polvo de un aspecto blanco crema, de un gusto y olor agradables, fácilmente transportable y que se conserva mucho tiempo en recipientes herméticamente cerrados, conteniendo a la vez los fermentos lácticos.

Los ejemplos a continuación ilustran el invento sin limitar por eso su alcance.

Ejemplo 1.- Destrucción incompleta de la lactosa.

30 Se desnatant 1000 litros de leche al 10 % con una

184056



desnatadora centrífuga. Los 100 litros de crema obtenidos, cuya riqueza en materias grasas es variable con la de la leche empleada, son pasterizados por calentamiento á 90° durante unos segundos, enfriándolos luego á + 5° C. Se vierte la crema en un recipiente isoterma.

Se les añade entonces 10 á 15 litros de un cultivo de fermentos lácticos seleccionados, que evolucionan a baja temperatura.

Al cabo de 24 horas, la acidez de la crema es de 70° Dornic. Se añade 3.600 cc. de sosa cáustica 2 N. Se remueve y se abandona de nuevo a la temperatura de 6°.

Después de 24 horas, como la fermentación ha continuado, la acidez de la crema es otra vez de 70° Dornic. Se neutraliza como dicho anteriormente y se abandona á 6°.

Al cabo de 24 horas se efectúa en las mismas condiciones una tercera neutralización. La proporción en lactosa de la crema es entonces minúscula (del orden de 6 ‰).

Se homogeneiza la crema y se seca luego por sublimación en el vacío. Se obtienen 45-50 Kgs. de un producto rico en fermentos lácticos que, debido a la desaparición casi completa del azúcar fermentescible, está prácticamente al abrigo de contaminaciones por gérmenes patógenos del tipo coli.

Ejemplo 2.- Dilución de las cremas .

Se desnatán 1000 litros de leche con una desnatadora centrífuga para obtener una crema espesa, rica en materias grasas (55-60 %). Se deslie la leche obtenida en 900 litros de un agua química y bacteriológicamente pura.

Se desnata entonces de nuevo esta mezcla, para obtener 100 litros de una crema bastante fluida, que contiene 40 % de materias grasas. Se vierte dicha crema en un recipiente

184056



isotermo. Se la siembra con 10 litros de un cultivo de fer-
mentos lácticos seleccionados y se la mantiene durante 24 ^{horas} /á +
6°. La proporción en lactosa de la mezcla es entonces de 12 %.

5 Se puede proceder inmediatamente al secamiento des-
pués de homogeneización.

Se obtienen 45 Kgs. de un producto rico en fermentos
lácticos que, a causa de la disminución de todos los elementos
indispensables para el desarrollo de los micro-organismos, es-
tá al abrigo de las contaminaciones por los gérmenes patógenos
del tipo coli y del grupo de los putrefacientes.

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

- N O T A 6

15 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
20 que dicho invento corresponde a una patente presentada en Fran-
cia con fecha 3 de Julio de 1947 bajo el n° 537.872, acogién-
dose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios
Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia
del referido invento y por lo que se solicita patente de inven-
25 ción, por veinte años en España : "Procedimiento de preparación
de un polvo de crema de leche fermentado", caracterizándose por
lo siguiente

1.- Procedimiento de fabricación de un polvo de cre-
ma que tiene una proporción nula o reducida en lactosa y en
30 ácido láctico y conteniendo fermentos lácticos, conservándose

184056



5 sin fermentaciones patógenas o pútridas, que se caracteriza porque consiste en pasteurizar la crema de la leche y someterla luego a una fermentación láctica a baja temperatura que degrada una parte o la totalidad de la lactosa en ácido láctico, produciéndose dicha fermentación con fermentos aromáticos seleccionados que evolucionan a temperaturas comprendidas entre -1 y + 18° y que pueden acidificar la crema hasta 90° Dornic (0,9 % de ácido láctico).

10 2.- Procedimiento de fabricación de un polvo de crema según la reivindicación 1, que se caracteriza porque se puede graduar la fermentación para producir solamente la destrucción parcial de la lactosa.

15 3.- Procedimiento de fabricación de un polvo de crema según la reivindicación 1, que se caracteriza porque cada fermentación elemental puede ir seguida de una neutralización que permite producir una nueva fermentación elemental hasta transformación de una proporción dada de lactosa en ácido láctico.

20 4.- Procedimiento de fabricación de un polvo de crema según la reivindicación 1, que se caracteriza porque se puede desleir en agua la crema y desnatar el líquido obtenido, para reducir la proporción de lactosa.

25 5.- Procedimiento de fabricación de un polvo de crema según la reivindicación 1, que se caracteriza porque se puede neutralizar el ácido láctico residual.

6.- Procedimiento de preparación de un polvo de crema de leche fermentado; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, que consta de seis hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 10 de junio de 1948

L'AUVERGNE LAITIERE.

Por Poder de J. GOMEZ ACOSTA

1-84056