

14 MA



PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"PROCEDIMIENTO DE SEPARACION DE LA LACTOSA BLANCA DE LA LECHE  
EN PRIMERA CRISTALIZACION"

-----

Solicitante: D. Marcial PEIRON GASASNOVAS, de nacionalidad  
española, domiciliado en Francisco Moragas, 1.  
SORT (Lérida).

-----

Inventor: EL SOLICITANTE.- Industrial español.

14 MAY 1968



- Se refiere la presente Memoria descriptiva que se une a solicitud de registro como Patente de Invención a un "PROCEDIMIENTO DE SEPARACION DE LA LACTOSA BLANCA - DE LA LECHE EN PRIMERA CRISTALIZACION", cuyas características de novedad, le confieren la cualidad de aportar a los fines que se persiguen ventajas más que suficientes para aspirar en derecho al privilegio del registro que se solicita, posibilitando, como del enunciado se desprende, la supresión de las operaciones necesarias para alcanzar la cristalización previa preparatoria.
- 5.
10. Por los procedimientos desarrollados a escala industrial, hasta el presente, para separar la lactosa - del suero de la leche, son necesarias una serie de operaciones controladas conducentes a obtener mediante dos -- cristalizaciones sucesivas, la lactosa conocida como amrilla industrial y en cristalización final, o sea, la --
15. segunda la lactosa blanca pura.
- Como todos los procedimientos en los que se emplea como método de purificación la provocación de cristalización, llevan consigo la determinación de las tres
20. condiciones imprescindibles para que ésta se produzca en buenas condiciones y que como es sabido son, espacio, -- tiempo y reposo.
- Unido el hecho de que el tiempo necesario, citado, es dilatado, a la necesidad de las operaciones previas y a las intermedias entre una y otra cristalización,
25. es comptensible que poseer un método para llegar a obtener la lactosa prácticamente pura y blanca en una sola - cristalización, representa una gran ventaja por + las consiguientes economías.
30. Para dar justo valor a las mejoras que caracte rizan al procedimiento que se describe, debe añadirse que

14 MAY 1954



la supresión de estas operaciones representan no solamente el ahorro de tiempo, sino eliminación de una maquinaria y de unos controles rigurosos del proceso que contribuyen en forma nada despreciable, a la reducción del costo.

5.

Como para alcanzar un rendimiento óptimo, ha de procederse a partir de sueros frescos, es evidente que la temporada de campaña corresponde a las épocas de mayor abundancia de leche en el ganado, y por tanto ha de procederse a la intensificación y a la utilización de un ciclo corto.

10.

El procedimiento que se preconiza, mejora todo lo conocido hasta el presente permitiendo la extracción máxima en los momentos óptimos y en tiempos mínimos.

15.

Sustancialmente consiste, en partir, lógicamente, del suero de la leche después de la obtención del queso, sometiénolo en una primera operación, a una concentración hasta que alcance una densidad de 12° - 14° Baumé que provoca la separación por coagulación de los albuminoides y subsiguiente filtración.

20.

Esta operación se realiza en maquinaria adecuada del mercado.

25.

Como consecuencia de esta primera operación, se obtiene un jarabe amarillo, que es clarificado mediante una segunda operación, con preparación previa cifiendo el valor del pH entre 4.5 y 5, corrigiendo los valores naturales que presente, por la correspondiente neutralización de la acidez o viceversa acidulándolo utilizando como medio de control los propios del laboratorio o

30.

industriales, tales como sucesivas tomas llevadas a

14 MAY



- 4 -

pHmetro o bien papeles indicadores de gama adecuada y su-  
ficientemente sensible, de los cuales existen en el mer-  
cado ejemplares confiables.

5. En estas condiciones, se lleva el jarabe amari-  
llo de esta acidez, a hervidores de presión reducida, --  
en los que se concentran por ebullición entre 95° y 100°  
C. habiendo añadido en frío carbón activo en consonancia  
con la acidez inicial del jarabe amarillo.

10. Por ensayos pilotos, se determina el tiempo --  
que dura esta operación y posteriormente se deja el pro-  
ducto en reposo durante unas horas en las cuales se en-  
fría paulatinamente.

15. Una vez frío se lleva a centrífuga de drenaje  
automático o a filtro prensa adecuado, mediante los cua-  
les elementos se extrae el jarabe blanco.

20. En tercera operación, se concentra este jarabe  
blanco a presión reducida para ebullición entre 60° y --  
65° centígrados hasta concentración de densidad 33°-35°  
Beumé alcanzada la cual se lleva el preparado a cristá-  
lizadores, manteniendo las condiciones de trabajo que --  
eviten pérdidas rápidas de temperatura.

En esta única cristalización, se deja el jugo  
extraído en reposo y durante un tiempo mínimo de 48 ho-  
ras.

25. Transcurrido dicho tiempo, se procede a la ex-  
tracción de las aguas madres, lavando la lactosa crista-  
lizada con agua perfectamente potable y limpia, a tempe-  
ratura baja, separándose por escurrido espontáneo y se-  
cada en hidroextractor.

30. Se puede llevar al mercado en grano fino o en.



polvo impalpable.

5. Suficientemente descrito el invento así como una manera de llevar a la práctica dicho invento, se hace constar de manera expresa que el mismo acepta modificaciones de detalle siempre que éstas no afecten a su fundamento.

10. El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

15. Igualmente el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente invención, cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

N O T A

20. La Patente de Invención, que se solicita para España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PROCEDIMIENTO DE SEPARACION DE LA LACTOSA BLANCA DE LA LECHE EN PRIMERA CRISTALIZACION", según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

25. 1ª.- Procedimiento de separación de la lactosa blanca de la leche en primera cristalización, caracterizado porque partiendo del suero de la leche, se alcanza en una primera fase operatoria, la obtención de jarabes amarillos que en segunda fase operatoria pasan a jarabes blancos y en tercera fase operatoria, se --

30.



cristaliza, lava y seca la lactosa blanca.

5. 2ª.- Procedimiento de separación de la lactosa blanca de la leche en primera cristalización, caracterizado porque la primera fase operatoria, según reivindicación anterior, concentra el suero de la leche, procedente de la obtención del queso hasta que dicho suero alcanza una densidad comprendida entre 12º y 14º Baumé separándose los albuminoides coagulados por filtración convencional del jarabe amarillo.
10. 3ª.- Procedimiento de separación de la lactosa blanca de la leche en primera cristalización, caracterizado porque la segunda fase operatoria según reivindicación primera, parte del jarabe amarillo procedente de la primera fase operatoria según reivindicaciones anteriores, graduando su pH hasta ceñirlo entre 4.5 y 5 medible sobre papeles indicadores del comercio, y porque alcanza dicha acidez, se añade carbón activo en magnitud adecuada a la acidez inicial del jarabe amarillo y concentrándose por ebullición a baja presión sin rebasar los 100º centígrados, durante un tiempo determinado por ensayos previos en planta piloto, transcurrido el cual se abandona en reposo, gobernando el enfriamiento, paulatinamente hasta temperatura ambiente, alcanzada la cual se separa del jarabe blanco por centrifugación y opcionalmente filtración convencionales.
15. 4ª.- Procedimiento de separación de la lactosa blanca de la leche en primera cristalización, caracterizado porque, la tercera fase operatoria según reivindicación primera, parte del jarabe blanco procedente de la segunda fase operatoria, según reivindicación anterior, al que --
- 20.
- 25.
- 30.

14 MAY



- se concentra por ebullición a presión reducida entre 60º y 65º centígrados, hasta alcanzar la concentración correspondiente a densidad comprendida entre 33º y 35º Baumé, llevándose subsiguientemente en caliente a cristalizadores, en los que se abandona en reposo durante un mínimo de 48 horas, transcurridas las cuales, se extraen las aguas madres y se lava con agua potable limpia, a baja temperatura, la lactosa blanca cristalizada, separándose las aguas de lavado por escurrido, tras lo cual la lactosa se seca en hidroextractor del comercio.
- 5.
- 10.

5a.- "PROCEDIMIENTO DE SEPARACION DE LA LACTOSA BLANCA DE LA LECHE EN PRIMERA CRISTALIZACION".

- Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.
- 15.

Madrid, 14 de Mayo 1.968.

D. Marcial PEIRON CASASNOVAS.

P.P.

FRANCISCO GARCIA-CABRERIZO  
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Dorquera