

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

ES 465648 A2

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la memoria adjunta.

(Case O.Z. 1193/31)

**CERTIFICADO DE ADICION**

50 PRIORIDADES: 51 NUMERO	52 FECHA	53 PAIS
52.154-A/77	12 Diciembre 1.977	Italia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	61 PATENTE A LA CUAL SE ADICIONA
	A23C	española nº 451.240 del 1 Agosto 1.977

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 461.240 por  
"PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR QUESOS"

71 SOLICITANTE (S)

SOCIETE DES PRODUITS NESTLE, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

VEVEY (Suiza)

72 INVENTOR (ES)

Rutilio INVERNIZZI, Giovanni PRELLA

73 TITULAR (ES)

SOCIETE DES PRODUITS NESTLE, S.A.

74 REPRESENTANTE

D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial

### MEMORIA DESCRIPTIVA

La patente principal, entre otros, tiene por objeto un proceso de fabricación de quesos según el cual se pre-

5. para un producto de partida, cuya composición es la del queso que se desea fabricar, se somete este producto a un tratamiento térmico de pasteurización o esterilización, se acondiciona en caliente el producto pasteurizado o esterilizado en envases herméticos añadiéndole un agente
10. de fermentación, y finalmente se pone en incubación el producto así acondicionado hasta su fermentación completa.

- El objeto de la presente invención es un proceso como el anteriormente definido, que se distingue por el hecho de que el producto de partida es sometido a un
15. tratamiento mecánico que permite a los componentes ponerse en contacto íntimo entre sí.

- El procedimiento está caracterizado por el hecho de que en la preparación de la mezcla de partida se hace estable el preparado a las altas temperaturas por microdispersión de
20. las proteínas coaguladas en una fase de dispersión de por sí estable.

- Para la preparación de los quesos frescos según el procedimiento de la patente principal es necesario intervenir en el pH del mismo producto de partida para
25. poder seguir la elaboración.

- De hecho, en los casos en los cuales el pH no es llevado nuevamente a valores del orden de 5,9/6,2, el producto final no tendrá la homogeneidad requerida para ser agradable al paladar. El hecho de corregir el pH
30. de la solución obliga a intervenir con agentes químicos que, por una parte, no están permitidos en algunos países

y, por otra parte, obligan a una intervención química en el producto. Esta clase de intervención no es vista con buen ojo por el consumidor.

Según el presente procedimiento es posible, en caso necesario, evitar esta etapa por medio de un tratamiento mecánico de los productos de partida, que permite obtener una mezcla en la cual los distintos componentes entran en contacto íntimo entre sí, de modo a permitir las etapas sucesivas del procedimiento según la solicitud de patente principal N<sup>o</sup>. 461240 hasta la obtención del queso completado.

La fabricación del queso, según la presente invención prevé de hecho las fases siguientes:

1) preparación de un extracto de leche esencialmente protéico y que tenga la composición del producto deseado,

2) la mezcla de este extracto con crema de leche, leche u otros ingredientes para obtener la composición química y los comportamientos deseados,

3) estabilización térmica,

4) insemianación con fermentos lácticos en el curso de la preparación,

5) fermentación en el embalaje definitivo.

El procedimiento que forma la base del presente complemento interviene en la primera fase de elaboración, es decir, en la preparación del primer extracto de leche.

Además de lo indicado en la patente principal, la preparación del primer extracto de leche puede ser realizada como sigue: la leche fresca (pH = 6,6 - 6,7) natural o descremada o titulada a cualquier porcentaje de grasa es calentada a 90° C, mantenida a esta temperatura hasta

la unión de las caseínas con las albúminas (15 - 20 minutos) y a continuación es coagulada o bien directamente por medio de una ligera acidificación (pH = 5,9 - 6) o con un enfriamiento previo a 40° C, por adición de cuajo.

5. Finalmente, la masa es desuerada, por tela o por medio de una centrifugadora adecuada, a una temperatura comprendida entre 60 y 90°C.

- La preparación del primer extracto de leche puede también ser efectuada como sigue: se utiliza suero caseínico puro o mezclado con dosis variables de leche o crema de leche, de modo a obtener un extracto constituido exclusivamente o prevalentemente por suero proteínico (albúminas, globulinas). El coágulo es obtenido por ligera acidificación (pH = 5,9 - 6) a 90°C y la desueración es efectuada por tela o, por medio de una centrifugadora adecuada hasta el nivel deseado de sustancia seca. El extracto exclusiva o prevalentemente de suero caseínico es calificado como "requesón".
- 10.
  - 15.

- Se entra en este momento en la fase de preparación de la mezcla de partida.
- 20.

- La preparación de la mezcla de partida consiste en adicionar a uno de los extractos lácteos, citados en los párrafos anteriores, todos los demás componentes del queso que se desea fabricar, con la sola excepción de los otros aditivos bacterícos (por ejemplo, fermentos lácticos) y enzimáticos (por ejemplo, cuajo). Esta mezcla refleja aproximadamente la composición química del queso a fabricar y sus caracteres físico-químicos deben ser tales que puedan soportar sin daño las temperatura previstas para la inactivación de las encimas y de las cargas bacterícas.
- 25.
  - 30.

Es sabido que los quesos están constituidos esencialmente por proteínas coaguladas (casinas), por materias grasas (mantequilla) y por suero (lactosa, ácidos, sales, proteínas solubles o solubilizadas y agua).

5. la mezcla, los componentes del extracto lácteo deben ser completados con aquellos que faltan en las comparaciones de la composición química del producto a fabricar. En la mayor parte de los casos se trata de añadir leche, crema de leche, agua, leche en polvo, caseinas o caseinatos, sales y aditivos varios, o sólo alguno de estos u otros ingredientes: en ciertos casos, el extracto lácteo puede ser estudiado de modo que no sean requeridas adiciones ulteriores.

- Para los fines de la invención tiene importancia fundamental que la mezcla sea capaz de soportar un fuerte calentamiento sin sufrir alteraciones que puedan perjudicar la estructura y la calidad del queso: por ejemplo, las proteínas deben estar protegidas contra la coagulación y la sinéresis, las grasas deben estar bien emulsionadas y bien protegidas contra la desemulsión, los electrólitos deben garantizar la estabilidad del sistema.

- Para las grasas y para los quesos frescos, a los cuales se refiere de modo particular la presente invención, no se plantean generalmente problemas de emulsiónamiento, por cuanto la grasa está todavía presente en estado globular propio de la leche.

- Para las proteínas y los electrolitos, el problema se presenta de modos distintos y distintos son los medios que han sido indicados en la patente principal. En el presente complemento, se desea añadir a los citados

sistemas la microdispersión de las proteínas coaguladas en una fase dispersante por si misma estable.

- La microdispersión física a niveles coloidales de proteínas insolubilizadas e insolubles en una fase acuosa por si misma estable, es un proceso que es realizado por medio de molinos coloidales o por medio de homogeneizadores o por medio de ambos sistemas, en función de las características físicas de los materiales a convertir en una suspensión coloidal y según que se trate de materiales húmedos o materiales en polvo y secos. Esta es aplicada convenientemente en los casos de extractos o bien profundamente descalcificados o muy ricos en sueroproteínas coaguladas, siempre que se provea a regular el sistema de los electrolitos de modo a evitar fenómenos de reaglomeración entre las partículas, sobre todo en el caso del calentamiento.

- El tratamiento efectuado con el molino coloidal o con el homogenizador o con ambos sistemas conjuntamente, permite que la masa soporte el tratamiento térmico sin grandes alteraciones estructurales.

El ejemplo que sigue ilustra un caso de realización del procedimiento según la invención. En este ejemplo, las partes y los porcentajes están expresados en valores de peso.

- Se prepara un extracto lácteo de tipo ácido partiendo de leche desgrasada.

- La leche es calentada a 85°C durante 15 segundos, a continuación es enfriado y puesto a fermentar a 18-20°C, previa la adición del 4% de cultivo en leche de una mezcla de fermentos lácticos compuesta de : Str. lactis, Str. cremoris, Str. diacetylactis y Leuc. citrovorum y de una

pequeña dosis de cuajo (2 - 3 cm<sup>3</sup> de cuajo líquido 1:10.000 para 100 litros de leche), se espera la producción de la coagulación, a continuación se calienta la masa a 60°C y se filtra a través de tela. El primer extracto así obteni-

5. do es dispersado en tres partes de agua y después de 15 - 20 minutos es filtrado una segunda vez, de modo a constituir un extracto lavado y que contiene aproximadamente 16% de residuo seco en total, del cual las proteínas constituyen el 80 - 85% y la lactosa el 7 - 8%.

10. El extracto lácteo es mezclado con los otros ingredientes que por ejemplo pueden ser los siguientes:

	Extracto lácteo 16% residuo seco	65,3
	Crema de leche 40% grasa	29,1
	Leche en polvo desengrasada	5,2
15.	Sal de cocina	<u>0,4</u>
	Total	100,0

Esta mezcla contiene 10-11% de proteínas, 11,5-12% de grasa y 3,5-4% de lactosa por un extracto seco total de aproximadamente 29%.

20. La mezcla es pasada a continuación por un molino coloidal hasta reducir las partículas del extracto lácteo a dimensiones coloidales y es a continuación pasteurizada a 85°C durante 2 - 5 minutos; finalmente es pasada por homogeneizador a 50 atm., de modo a hacer  
25. las partículas imperceptibles al paladar.

El procedimiento sigue después como se indica en la patente principal.

Se comprueba que los botes obtenidos por medio del procedimiento indicado contienen un queso fresco teniendo  
30. una pequeña cohesión y un sabor de fresco.

La presente invención ha sido ilustrada y descrita

en alguna de sus formas preferidas de realización, pero se entiende que podrán ser aportadas variantes de ejecución en la práctica, sin por ello salirse del ámbito de la protección de la presente patente de invención industrial.

5.

N. O. T. A

Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones:

10. 1)- Mejoras en el objeto de la patente principal nº 461.240, por procedimientos para fabricar quesos caracterizadas por el hecho de ser sometido el producto de partida a un tratamiento mecánico que permite a los componentes entrar en contacto íntimo entre sí.
15. 2)- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas por el hecho de que en la preparación de la mezcla se hace estable el preparado frente a las altas temperaturas, por microdispersión de las proteínas coaguladas en una fase dispersante de por sí estable.
20. 3)- Mejoras según las reivindicaciones 1 y/o 2, caracterizadas por el hecho de ser llevada la microdispersión física hasta niveles coloidales de las proteínas insolubilizadas e insolubles, en una fase acuosa de por sí misma estable.
25. 4)- Mejoras según las reivindicaciones 1 y/o 2, caracterizadas por el hecho de realizarse la microdispersión física por medio de molinos coloidales.
30. 5)- Mejoras según las reivindicaciones 1 y/o 2, caracterizadas por el hecho de ser utilizado un homogeneizador a presión en la microdispersión, como medio auxiliar.
- 6)- Mejoras en el objeto de la patente principal

nº 461.240, por procedimiento para fabricar quesos.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 9 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 31 DIC. 1977

p.a.

p.p. JAIME ISERN

Firmado por JOSE E. NIETO