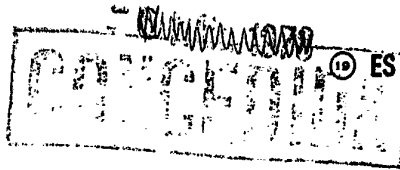


MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



461240

10	A1
11	NUMERO
21	461240
22	FECHA DE PRESENTACION
	20 JUL. 1978

CASE O.Z. 1169/31
O.Z. 00/31

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro en la forma expresada y conforme a los datos que figuran en las presentes descripciones y dibujos.

30 PRIORIDADES:		32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO			
50724-A/76		2 Agosto 1976	Italia
47896-A/76		3 Febrero 1977	Italia
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA	
	A23C		
64 TITULO DE LA INVENCION			
"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

El presente invento se refiere a un procedimiento para fabricar quesos.

5. En la industria quesera se distinguen tradicionalmente varias clases de quesos en función, entre otras cosas, de su aspecto y de sus características en tanto que quesos acabados. Una de tales clases está formada por los "quesos frescos", llamados así por tener cierto parecido con las cuajadas de leche recién escurridas y no refinadas.

10. Algunos quesos frescos, como la Ricotta y el Mascapone, se obtienen después de someter la leche a una coagulación térmica. Otros, el mayor número, se obtienen previa coagulación de la leche por medio de fermentos lácticos que, transformando la lactosa en ácido láctico, aumentan la acidez de la leche hasta alcanzar el pH isoelectrico de la caseína. Este es el caso, por ejemplo, del Petit Suisse, del requesón ("Quark") y, provocando la coagulación de modo general, de las pastas llamadas "lácticas". Por último, otros quesos frescos, sobre todo la Mozzarella, se obtienen por coagulación de la leche con cuajo y haciendo madurar después la cuajada por fermentación láctica y extruyendo la masa escurrida.

25. Los quesos frescos, principalmente debido a su riqueza en agua y a la ausencia de corteza, son excelentes medios fermentescibles, expuestos a toda clase de contaminación, lo que explica que habitualmente puedan conservarse sólo algunos días. Si se quiere mantener más tiempo su carácter de quesos frescos, conviene impedir toda alteración de algún modo, por ejemplo, por secado, conservación en frío

o inactivación térmica de los microorganismos.

5. Está claro que el secado sólo es aplicable a los productos cuya textura no tiene ninguna importancia (quesos del tipo queso rallado o pulverizado, queso para aderezos culinarios por ejemplo). La conservación en frío, en general alrededor de 4°C, necesita evidentemente una cadena del frío para distribuir los productos; por lo demás, el efecto del frío sobre ciertos agentes alterantes, tales como las levaduras y los mohos es muy limitado e insuficiente para proporcionar una larga conservación.

10. La estabilización por inactivación térmica de los microorganismos (pasterización, esterilización), la cual se aplica sobre todo en el terreno de los quesos fundidos, se utiliza a veces para las pastas lácticas como, por ejemplo, el "Cream Cheese". Sin embargo, los productos así obtenidos son productos "muertos" (no contienen más fermentos vivos), cuyo aroma se ha debilitado considerablemente y cuya textura difiere en diversa medida de la textura de los quesos frescos de origen.

15. El presente invento cierto número de los inconvenientes citados, pues permite, por ejemplo, fabricar quesos "vivos" de larga conservación. El invento tiene por objeto un procedimiento que se caracteriza por prepararse un producto de partida cuya composición es la del queso que se desea fabricar, someterse dicho producto a un tratamiento térmico de pasterización o de esterilización, acondicionarse en caliente el producto pasterizado o esterilizado en envases herméticos añadiéndole al mismo tiempo un agente de fermentación e incubarse el producto así acondicionado has-

20.
25.

ta la fermentación completa.

5. Como se ha indicado antes, este procedimiento permite fabricar quesos frescos de larga conservación aunque sean productos vivos como los quesos frescos tradicionales de corta conservación. Pero, como se verá más adelante, este procedimiento permite fabricar otros quesos, por ejemplo, quesos fundidos. Los quesos fundidos fabricados según este procedimiento son productos vivos y deben considerarse con todo rigor productos nuevos en comparación con los
10. quesos fundidos clásicos, que son productos muertos.

15. El procedimiento se basa en un concepto completamente diferente del que sirve de fundamento a la industria quesera tradicional, en la que se procede a un escurrido, la fermentación se produce en parte durante el escurrido y se opera al aire libre. En cambio, según el invento, se procede a un escurrido anticipado (para ser más precisos, se procede a un ajuste de la composición del producto) y la fermentación tiene lugar en un ambiente aislado del exterior.

20. Para mayor comodidad y claridad, se procederá a la exposición del procedimiento según el invento en forma de capítulos diferentes y por el siguiente orden: la preparación del producto de partida, el tratamiento térmico de pasterización o esterilización, la adición del agente de fermentación, el acondicionamiento en caliente y, por último, la incubación.
25.

Preparación del producto de partida

La preparación de un producto de partida cuya composición sea la del queso acabado que se desea fabricar puede realizarse de numerosas maneras. Es sabido que un que-

5. so está constituido esencialmente por agua, proteínas coagulables (en particular la caseína) y materias grasas, que van acompañadas además por restos de proteínas no coagulables (principalmente la lactoalbúmina), lactosa y sales minerales no eliminadas durante el escurrido.

10. Así, el producto de partida puede obtenerse mezclando en proporciones apropiadas materias que contengan la totalidad o parte de los citados constituyentes y, si es necesario, agua. Entre tales materias cabe citar las caseínas y caseinatos, las leches y lactosueros en polvo, la leche, la leche concentrada, la leche ultrafiltrada, el lactosuero, así como las materias grasas de diversos orígenes, entre ellas la mantequilla.

15. El producto de partida puede estar constituido, al menos en una parte sustancial, por el producto retenido en la ultrafiltración de una leche con un pH de 5,9 a 6,2.

20. Sorprendentemente, se ha comprobado que la ultrafiltración de la leche al pH ordinario de ésta (alrededor de 6,6) da un producto de partida que tratado luego como se ha dicho antes produce quesos de sabor inaceptable.

25. Tal como se ha presentado anteriormente, y de conformidad con lo que debe entenderse por la expresión "ultrafiltración a un pH de 5,9 a 6,2", la preparación del producto de partida puede ejecutarse según las tres variantes principales siguientes:

- ultrafiltración de una leche previamente acidificada con un pH comprendido entre 5,9 y 6,2,
- ultrafiltración de una leche previamente acidificada con un pH comprendido entre 5,9 y 6,2, con di-

lución al menos parcial mediante una solución acuosa cuyo pH está comprendido entre 5,9 y 6,2, por ejemplo, agua acidificada o un lactosuero acidificado con el pH antes indicado,

5. - ultrafiltración de una leche corriente con dilución al menos parcial mediante una solución acuosa ácida de modo que el pH está comprendido entre 5,9 y 6,2.

10. La técnica de ultrafiltración empleada en la primera variante puede llamarse de "ultrafiltración simple" por contraposición con la técnica correspondiente a las dos otras variantes, denominada a menudo "ultrafiltración con diafiltración". Por "leche" hay que entender una leche entero o, de preferencia, leche descremada.

15. La acidificación de la leche, indispensable para la ejecución de las dos primeras variantes puede realizarse de diversas maneras, ya sea por acidificación química, por ejemplo con ácido clorhídrico o ácido láctico, ya sea por acidificación biológica. También se puede proceder a una acidificación previa indirecta mezclando la leche y un medio ácido en proporciones apropiadas. Con tal objeto, se puede emplear lactosuero ácido o lactosuero dulce previamente acidificado química o biológicamente.

25. Además de que el producto de partida puede ser el material retenido por la filtración tal cual, también puede ser el resultado de mezclar dicho material con otros ingredientes, leche, leche concentrada u otros derivados de la leche, así como las materias grasas de diversos orígenes, entre ellas la mantequilla, sustancias aromáticas,

etc.

5. El producto de partida puede también obtenerse, de manera elegante, a partir de la leche por coagulación de ésta, seguida del escurrido y lavado de la cuajada obtenida según la técnica empleada corrientemente en quesería.

10. Si la cuajada escurrida tiene la composición y el pH deseados, puede ser utilizado directamente en tanto que producto de partida. En caso contrario, se puede ajustar su composición y/o su pH agregando los ingredientes apropiados, como se indicó antes.

Además, si el queso que se desea fabricar es adecuado para ello, el producto de partida mismo puede estar constituido totalmente o en parte, por ejemplo, por una masa para queso fundido (queso + sales de fundición).

15. Tratamiento térmico de pasteurización o esterilización

20. Este tratamiento puede efectuarse con todo medio de pasteurización o esterilización conocido, por calentamiento indirecto (cambiadore de calor) o directo (inyección de vapor), principalmente por pasteurización baja o alta, por ejemplo, 30 min. a 62-63°C, 15 seg. a 72°C o de 2 a 5 min. a 85°C por esterilización a alta presión o esterilización

25. HST, por ejemplo, de 140°C a 150°C durante 1 a 20 segundos. Este tratamiento tiene por finalidad destruir al máximo la flora microbiana presente en el producto de partida o al menos los gérmenes que podrían perturbar la actividad del agente de fermentación introducido durante el acondicionamiento en caliente.

En general, un tratamiento térmico de pasteurización, que en principio destruye todas las formas vivientes

vegetativas con excepción de las formas esporuladas, es suficiente para fabricar según el invento quesos frescos de pastas lácticas, es decir, quesos con un pH pequeño (4,6 a 4,7). En cambio, cuando se trata de otras clases de quesos frescos es a menudo preferible proceder a un tratamiento térmico más enérgico, como el de la esterilización, que normalmente destruye toda forma viviente vegetativa, comprendidas las formas esporuladas.

- 5.
- 10.
- 15.
- Al mismo tiempo conviene asegurarse de que el producto de partida no será desestabilizado por el tratamiento térmico que se le aplica, hasta el punto de que pierda su homogeneidad. En particular, la intensidad de dicho tratamiento térmico se elegirá de modo que sea compatible con el pH del producto de partida, quedando entendido que en caso necesario podrá corregirse el pH de partida. Así, por ejemplo, se prefiere aplicar un tratamiento de pasteurización cuando el producto de partida está constituido, al menos en una parte sustancial, por leche ultrafiltrada con un pH que varía de 5,9 a 6,2.

- 20.
- 25.
- Acondicionamiento en caliente y adición del agente de fermentación: El producto pasteurizado o esterilizado debe ser acondicionado en caliente, de modo que ningún microorganismo del medio ambiente pueda implantarse duraderamente. En la práctica, tales condiciones se cumplen mediante el llenado en caliente de envases herméticos, a una temperatura superior a unos 55-60°C; quedando bien entendido que la introducción del agente de fermentación se efectúa lo más rápidamente posible, de preferencia antes del acondicionamiento.

Dicho agente se selecciona en función del queso que se desea obtener, y comprenderá al menos dos cepas tales como las que se utilizan corrientemente en quesería o cepas mutantes mejor adaptadas a los medios aislados del exterior en los cuales deberán actuar, o incluso mezclas de cepas en proporciones apropiadas. He aquí, a título de ejemplo, algunas cepas interesantes: Streptococcus lactis, cremoris, thermophilus, diacetylactis, Lactobacillus bulgaricus, lactis, helveticus, casei, Leuconostoc citrovorum, etc. Cuando el envasado se efectúa en caliente también se puede agregar, en combinación con estas cepas, un ácido alimentario, como el ácido clorhídrico, o un sistema enzimático, como cuajo.

No es necesario comentar particularmente el envasado; los envases herméticos utilizados pueden consistir tanto en latas de hojalata como en botes de vidrio o cubiletes de plástico o de aluminio. También es posible emplear como "envase" una envoltura impermeable que desempeñe en cierto modo el papel de "corteza".

20. Incubación

La incubación es una operación que consiste en mantener el producto envasado a una temperatura conveniente, hasta la fermentación completa, es decir, hasta que dicho producto se haya estabilizado y haya adquirido sus características definitivas. Esta fermentación se termina generalmente al cabo de un tiempo de 6 a 48 horas según los productos, los microorganismos y las temperaturas empleadas. Pasado ese período de tiempo, el queso está en equilibrio y no hay más evolución notable, incluso a las temperaturas

de incubación.

5. La incubación puede practicarse rápidamente después del acondicionamiento o puede diferirse el tiempo que sea conveniente, pero es necesario proceder a ella en un momento u otro, pues en caso contrario el producto obtenido no sería el queso deseado.

10. Como la quesería tradicional sabe bien, las temperaturas de fermentación están comprendidas entre 18 y 55°C, con ventaja entre 20 y 45°C, esto es, a una temperatura en que las cepas queseras actúan en forma apropiada. Es evidente que esta es la gama de temperaturas escogida para la incubación. La elección de una determinada temperatura de incubación depende de la clase de queso que se está elaborando, así como del agente de fermentación utilizado; por ejemplo, una "pasta láctica" se incubará de preferencia entre 18 y 30°C.

15. Según una primera modalidad de realización preferida del invento, se prepara un producto de partida con la siguiente composición, expresada en partes ponderales:

20.	agua	de 62 a 68 partes
	proteínas,	de 7,5 a 8,5 partes
	entre ellas caseína	de 80 a 90 % en peso
	lactosa	de 3,8 a 4,2 partes
	materias grasas	de 20 a 22 partes
	otros componentes	de 0 a 3 partes

25. por mezcla, en proporciones apropiadas, de agua, leche o de leche entera en polvo o leche descremada en polvo, lactosuero o lactosuero en polvo, caseína, caseinatos, materias grasas, etc.

Según una segunda modalidad de realización preferida, se prepara un producto de partida a base de leche ultrafil-

trada a un pH comprendido entre 5,9 y 6,2 o a base de una mezcla de leche ultrafiltrada así obtenida y de una leche concentrada térmicamente, siendo la composición del producto de partida la siguiente:

5.	agua	de 50 a 90 partes
	proteínas, entre ellas caseína	de 7 a 25 partes del 56 al 70 % en peso
	lactosa	de 4 a 4,5 partes
	materias grasas	de 0 a 20 partes
	otros componentes	de 0 a 4 partes

10. Según una tercera modalidad de realización preferida, se prepara un producto de partida cuya composición sea como las indicadas antes por la coagulación de la leche, y luego se escurre la cuajada obtenida. Si procede, se pueden añadir a la cuajada obtenida materias grasas, leche en polvo y sal a fin de completar la fórmula.
- 15.

Según una cuarta modalidad de realización preferida, se utiliza directamente como producto de partida un queso fundido o una mezcla de quesos fundidos.

- Si así se desea, el pH del producto de partida se ajusta por encima de 5,8 a 5,9 y luego se procede a la pasteurización suficiente para obtener quesos de pasta láctica, o a la esterilización si se trata de un queso menos ácido. Eventualmente se homogeneiza el producto obtenido, luego se vierte en caliente (55 a 60°C) en recipientes apropiados o se envuelven en un envoltorio impermeable. Antes de proceder al cierre hermético de éstos, se introducen cepas queseras elegidas en función de los quesos que se desean obtener y, eventualmente, se añade cuajo. El producto envasado se incuba luego, según convenga, a una temperatura comprendida entre 18 y 30°C
- 20.
- 25.

(pastas lácticas) o entre 25 y 40°C (otros quesos), hasta el agotamiento del potencial de fermentación.

5. Se entiende que pueden agregarse otros ingredientes, de preferencia después del tratamiento térmico en el momento del acondicionamiento aséptico, por ejemplo, colorantes y aromas alimenticios, trozos de frutos, azúcar, etc.

10. Los quesos obtenidos pueden conservarse varias semanas y se conservan sin dificultad al menos durante tres meses en el frigorífico, a condición de que se mantengan en su envoltorio sin abrir. Puede tratarse de quesos frescos análogos a los quesos frescos tradicionales de corta conservación, o también de quesos fundidos vivientes que, a diferencia de los quesos fundidos ordinarios, han sido sometidos a una fermentación y que, tienen por ello una textura y un sabor muy superiores.

15. Los ejemplos que se exponen a continuación ilustran la puesta en práctica del procedimiento según el invento. En tales ejemplos, las partes y los porcentajes se indican ponderalmente.

20. Ejemplo 1

25. Se prepara una cuajada de carácter láctico o pasta láctica coagulando una leche descremada estándar con un contenido de materias secas del 9%, mediante cepas mesofilas Streptococcus laotis y cremoris y trazas de cuajo (de 1 a 2 cm³/100 l). La coagulación se realiza a un pH del orden de 4,6 después de 18 a 20 horas a una temperatura de 18 a 20°C. La cuajada obtenida se escurre luego en centrífugas de tokeras y después se la diluye con agua fría en una proporción de 1 a 5 y se hace escurrir una segunda vez. Se obtie-

bra de Streptococcus thermophilus y Lactobacillus bulgaricus a razón del 4 %. El envasado se realiza en caliente en barquillas de plástico que se obturan luego herméticamente.

Se procede a continuación como sigue:

5. 1) se mantiene un primer tercio de las barquillas a una temperatura de 35°C durante 12 horas, y luego durante 1 día a 20°C,
10. 2) se mantiene un segundo tercio de las barquillas a 35°C durante 12 horas, y se conserva luego durante 2 meses a 15°C,
- 3) se conserva un tercer tercio de las barquillas a 5°C durante 1 mes, luego a 35°C durante 18 horas y, finalmente, durante tres días a 20°C,
- después de lo cual se abren las barquillas.

15. Se observa que contienen quesos parecidos a los quesos fundidos. La degustación de tales quesos revela que son extraordinariamente "frescos" y que presentan una textura delicada que los diferencia radicalmente de los quesos fundidos clásicos.

20. Ejemplo 4

A una leche fresca descremada (34 partes) se añade caseinato de sodio en polvo (6 partes), crema láctica al 40 % (53 partes), leche en polvo descremada (2 partes) y sal (0,3 partes), de modo que se obtenga un producto de partida con la composición siguiente:

25.

materias secas	35 %
de las que :	
proteínas	8 %
lactosa	4 %
materias grasas	21 %

pH = 6,2

Este producto de partida se trata luego como se ha descrito en el ejemplo 1 (pasterización, siembra y envasado en caliente en cubiletes de plástico). Se emplean las tres variantes de incubación; en cada una de ellas, después de abrir los cubiletes, se obtiene un queso fresco con el 60 % de materias grasas/materias secas, que posee todas las características de una pasta láctica tradicional.

Ejemplo 5

10. Se pasteriza una leche descremada a una temperatura de 80°C durante 15 segundos, y se enfría luego hasta 10°C. Se acidifica después la leche pasterizada hasta un pH de 5,9 con ácido láctico diluido al 10 % en agua. A continuación se espera de 2 a 3 horas y el pH se estabiliza alrededor de
15. 6,0. Se ultrafiltra dicha leche acidificada con un módulo DDS, tipo GR6, que comprende en total 9 m² de membrana DDS, segunda generación, hasta obtener un producto de retención que contenga el 12,8 % de materias secas o extracto seco desgrasado "ESD". Se normaliza dicho producto de retención adicionando crema hasta que contenga un 40 % de materias grasas, y homogenizando luego a 40°C bajo una presión de 300 atmósferas. Se pasteuriza después el producto obtenido a una temperatura de 65°C, durante 20 minutos, y se enfría luego hasta 55°C. Se siembra a dicha temperatura con 10 % de fermentos
20. lácticos Probatat de Standa, Caen, Francia (mezcla de Streptococcus lactis, cremoris y diacetylactis), luego se vierte el todo inmediatamente, siempre a 55°C, en botes de vidrio o de plástico que se cierran en seguida herméticamente. Se mantienen luego tales botes a una temperatura de 30°C, duran-
- 25.

te 10 horas, y a continuación se almacenan durante 2 meses a una temperatura de 8°C.

5. Al abrir dichos botes se observa que contienen un queso fresco con 40 % de materias grasas/ materias secas y un pH de 4,4. Dicho queso tiene una textura "lisa", untuosa y firme y no se desploma durante el almacenamiento; su sabor es agradablemente acidulado y aromático.

10. A título de variantes se preparan quesos con un contenido de materias grasas de 30 % y de 50 % adicionando proporcionalmente más o menos croma al 40 %. Estos quesos tienen, con una cantidad de materia grasa aproximada, las mismas características que el citado queso al 40 %.

Ejemplo comparativo

15. Se repite la preparación del ejemplo 5 a partir de leche descremada ordinaria, por tanto no acidificada, con pH 6,6.

Se observa que el producto obtenido, pose a presentar el aspecto y la textura del queso fresco, tiene un sabor acre y picante, poco agradable.

20. Ejemplo 6

Se repite la preparación del ejemplo 5, pero sin añadir materias grasas. Se observa que se obtiene un queso fresco magro y, por tanto, pobre en calorías, pero que posee una presentación y textura agradables y un sabor aromático y ligeramente acidulado.

25. Ejemplo 7

Se repite la fabricación del ejemplo 5, con la excepción de que se añade, además de los fermentos lácticos, cuajo al 1/10 000 a razón del 0,2 % en peso. Se comprueba que el

queso obtenido posee una textura más firme y más quebradiza que el queso del ejemplo 5.

Ejemplo 8

5. Se repite la operación del ejemplo 5, con la excepción de que la leche de partida es acidificada hasta un pH = 6,0, no con ácido láctico diluido, sino con suero ácido de quosería (pH = 3,3) procedente de una operación de ultrafiltración anterior y acidificado biológicamente. El pH correcto de 6 se obtiene adicionando 9 partes ponderales de suero lácteo ácido por 100 partes ponderales de leche. Después de mezclar íntimamente, se ultrafiltra la leche acidificada obtenida, la cual se trata luego como se describe en el ejemplo 5.

10. Se obtiene así un queso comparable al del ejemplo 5, pero su análisis revela que es ligeramente más rico en proteínas (alrededor del 2%).

Ejemplo 9

20. Se pasteuriza una leche descremada a 80°C durante 15 segundos, y se la enfría luego hasta 10°C. A continuación se acidifica la leche pasteurizada hasta un pH 5,9 con ácido láctico diluido al 10 % en agua. Se espera después de 2 a 3 horas y el pH se estabiliza alrededor de 6,0. Se ultrafiltra luego esta leche acidificada mediante un módulo DDS, tipo GR6 que posee en total 9 m² de membrana DDS, segunda generación, hasta obtener un producto de retención con un contenido de materias secas ESD del 14 %. Se prosigue luego la ultrafiltración diluyendo por el lado del producto de retención al mismo caudal que el de la eliminación del filtrado, mediante agua acidificada con pH = 6,0. Se hace cesar la ultrafiltración cuando el producto de la retención contiene 0,5 %

5. de lactosa en peso del producto de retención total, lo que corresponde a un ESD de alrededor del 9,5 %. Se normaliza luego este producto de retención adicionando el 11 % de crema al 40 % de materia grasa y al 0,7 % de lactosa por adición de polvo de lactosa.

Las siguientes operaciones se realizan del mismo modo que se describe en el ejemplo 5.

10. Se obtiene así un queso fresco de textura lisa, brillante, firme y untuoso, sensiblemente menos aromático que el queso del ejemplo 5.

Adicionando inmediatamente antes del envasado en caliente un agente aromarizante se obtiene un queso fresco aromatizado al igual que los quesos frescos aromatizados del comercio.

15. Ejemplo 10

Se repite el procedimiento del ejemplo 9, pero sin adicionar crema.

Se obtiene así un queso magro neutro, que puede ser aromatizado si así se desea.

20. Ejemplo 11

25. Se procede como se describe en el ejemplo 9, es decir, ultrafiltrando con dilución mediante agua acidificada con un pH = 6,0 cuando el producto de la retención tiene un ESD del 14 %, pero partiendo de una leche acidificada con un suero lácteo acidificado biológicamente (pH 3,3) como se indica en el ejemplo 4.

El queso obtenido es enteramente comparable al del ejemplo 9, aunque ligeramente más rico en proteínas.

Ejemplo 12

5. Se prepara una mezcla 50/50 de leche descremada ultrafiltrada al 15 % de materias secas ESD, con un pH 6,0 (como se describe al comienzo del ejemplo 5 ó del 9) y de leche entera concentrada térmicamente al 15 % de materias secas no grasas ESD.

Luego se fabrica el queso de conformidad con lo descrito en el ejemplo 5.

Ejemplo 13

10. Se repite lo expuesto en el ejemplo 12 a partir de una mezcla 75/25, esto es, 75 partes de leche descremada ultrafiltrada al 15 % de ESD, a un pH de 6,0 y 25 partes de leche entera concentrada térmicamente al 15 % de ESD.

El queso obtenido tiene un sabor sensiblemente más neutro que el obtenido en el ejemplo 12.

15.


= . =

REIVINDICACIONES


20. Describo el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de solicitud de patente italiana nº 50724 A/76 del 2 de Agosto de 1976 y 47896 A/77 del 3 de Febrero de 1977.

25.

1. Procedimiento para fabricar quesos, caracterizado por prepararse un producto de partida cuya composición es la del queso que se desea fabricar, someterse dicho producto a un tratamiento térmico de pasterización o esterilización, acondicionarse en caliente el producto pasterizado o esterilizado en envases herméticos añadiéndole al mismo tiempo un agente de fermentación y, por último, incubar el producto así envasado hasta la fermenta-



ción completa.

5. 2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el producto de partida es una composición formada a partir de ingredientes elegidos entre las caseínas, los caseinatos, la leche en polvo y el suero lácteo, en polvo, la leche, la leche concentrada, la leche ultrafiltrada, el suero lácteo y las materias grasas.
10. 3. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado en que el producto de partida se somete preferentemente a un tratamiento térmico de pasteurización, cuando dicho producto de partida está constituido, al menos en una parte sustancial, por el producto de retención de la ultrafiltración de una leche a un pH comprendido entre 5,9 y 6,2.
15. 4. Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque el producto de partida está constituido, al menos en una parte sustancial, por el producto de retención obtenido por ultrafiltración de una leche previamente acidificada a un pH comprendido entre 5,9 y 6,2.
20. 5. Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque el producto de partida está constituido, al menos en una parte sustancial, por el producto de retención obtenido por ultrafiltración de una leche previamente acidificada con dilución, al menos parcial, durante la ultrafiltración mediante una solución acuosa con un pH
25. comprendido entre 5,9 y 6,2.
6. Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado porque la solución acuosa es agua acidificada a un pH comprendido entre 5,9 y 6,2.
- 

7. Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado porque la solución acuosa es suero lácteo acidificado a un pH comprendido entre 5,9 y 6,2.
5. 8. Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque el producto de partida está constituido al menos en parte, por un producto de retención obtenido por ultrafiltración de una leche ordinaria de modo que el pH esté comprendido entre 5,9 y 6,2.
10. 9. Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque la leche es una leche descremada.
10. 10. Procedimiento según la reivindicación 4 ó 5, caracterizado porque la leche se acidifica previamente por vía química.
15. 11. Procedimiento según la reivindicación 4 ó 5, caracterizado porque la leche se acidifica previamente por vía biológica.
20. 12. Procedimiento según la reivindicación 4 ó 5, caracterizado porque la leche se acidifica previamente por adición de suero lácteo acidificado química o biológicamente.
25. 13. Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque el producto de partida es una mezcla de un producto de retención de la ultrafiltración de una leche a un pH comprendido entre 5,9 y 6,2 y de una leche concentrada térmicamente.
14. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el producto de partida está constituido, al menos en parte, por una cuajada.
15. Procedimiento según la reivindicación 14,



caracterizado porque la cuajada es una cuajada láctica.

16. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el producto de partida está constituido, al menos en parte, por un queso fundido.

5. 17. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el agente de fermentación está constituido por cepas queseras.

10. 18. Procedimiento según la reivindicación 17, caracterizado porque el agente de fermentación está constituido por cepas de Streptococcus, Lactobacillus y Leuconostoc.

19. Procedimiento según la reivindicación 17, caracterizado porque el agente de fermentación contiene cuajo.

15. 20. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por acondicionarse el producto pasteurizado o esterilizado y conteniendo el agente de fermentación por envasado en caliente a una temperatura superior o igual a 55°C.

20. 21. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se incuba el producto acondicionado a una temperatura comprendida entre 18 y 55°C.

25. 22. Procedimiento según la reivindicación 21, caracterizado porque se incuba el producto acondicionado a una temperatura comprendida entre 20 y 45°C.

23. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se incuba el producto acondicionado durante un periodo de tiempo comprendido entre 6 y 48 horas.

24. Procedimiento para fabricar quesos.



Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 24 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 1 Agosto 1977

p. a.

JAIME ISERN
p. p.

Firmado: JOSE F. NIETO

607