

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad Intelectual  
Oficina internacional



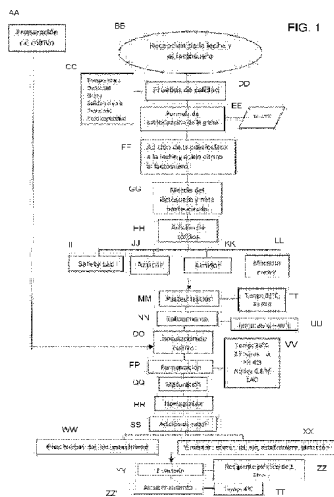
(10) Número de publicación internacional  
**WO 2017/208061 A1**

(43) Fecha de publicación internacional  
07 de diciembre de 2017 (07.12.2017) **WIPO | PCT**

- (51) Clasificación internacional de patentes:  
A23C 21/06 (2006.01) A23C 9/12 (2006.01)  
A23C 21/08 (2006.01) A23C 9/152 (2006.01)
- (21) Número de la solicitud internacional:  
PCT/IB2016/055930
- (22) Fecha de presentación internacional:  
04 de octubre de 2016 (04.10.2016)
- (25) Idioma de presentación: español
- (26) Idioma de publicación: español
- (30) Datos relativos a la prioridad:  
16-146399 03 de junio de 2016 (03.06.2016) CO
- (71) Solicitante: **CORPORACION UNIVERSIDAD DE LA COSTA - CUC** [CO/CO]; Calle 58 No. 55-66 Bloque 1 Piso 3, Barranquilla (CO).
- (72) Inventores: **PUELLO PEREIRA, Nataly Del Rosario**; Calle 58 No. 55-66 Bloque 1 Piso 3, Barranquilla (CO). **BO-NETT BALZA, Kateryn**; Calle 58 No. 55-66 Bloque 1 Piso 3, Barranquilla (CO).
- (74) Mandatario: **MARQUEZ ACOSTA, Andres**; Carrera 43 A No. 5 A - 113 Torre Sur Piso 14 Ed. One Plaza, Medellin (CO).
- (81) Estados designados (*a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible*): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Estados designados (*a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI,

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING A DAIRY-DERIVED EXTRACT FOR FOODS

(54) Título: PROCEDIMIENTO PARA OBTENER UN EXTRACTO DE DERIVADO LACTEO PARA ALIMENTOS



- AA Preparation of culture
- BB Receiving the milk and whey
- CC Temperature, Density, Fat, Soluble solid, Protein, Specific weight
- DD Quality tests
- EE Fat stabilisation formula
- FF Adding tripolyphosphate to the milk and citric acid to the whey
- GG Mixing the whey and pasteurised cream
- HH Adding salt
- II Safety Lac
- JJ Sugar
- KK Starch
- LL Sour cream mix
- MM Pasteurisation
- NN Cooling
- OO Inoculation of culture
- PP Fermentation
- QQ Making
- RR Homogenisation
- SS Adding flavour
- TT Temp.
- UU Temp.
- VV Temp, hours, Acidity
- WW Fine herbs: salt, garlic, stabiliser
- XX Paprika, sugar, salt, garlic, stabiliser, bell pepper
- YY Packaging
- ZZ 1 litre plastic container
- ZZ Storage

(57) Abstract: The invention relates to a method for using waste from the cheese industry in the production of foods, for the purpose of producing a seasoning-type dairy-derived extract for foods, wherein the process is based on producing a product from the controlled fermentation of a mixture of whey, milk and sanitised coagulants (via the microorganism), adding dehydrated bell pepper to give characteristic flavour, subsequent homogenisation, rapid cooling and aseptic packaging, such that neither the nutritional value nor the physicochemical or organoleptic characteristics are significantly altered.

(57) Resumen: La presente invención se relaciona con un proceso para utilizar los desechos provenientes de la industria del queso en la producción de alimentos, con el fin de obtener un extracto de derivado lácteo tipo aderezo para alimentos, en donde el proceso se basa en obtener un producto a partir de la fermentación controlada de mezcla de lactosuero, leche y coagulantes higienizadas (mediante el microorganismo), adicionando pimentón deshidratado para dar sabor característico, seguido homogenización, enfriamiento rápido y envasado aséptico, de tal manera que no altere de manera esencial ni su valor nutritivo ni sus características fisicoquímicas u organolépticas.



WO 2017/208061 A1

SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,  
GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Declaraciones según la Regla 4.17:**

- *sobre el derecho del solicitante para solicitar y que le sea concedida una patente (Regla 4.17(ii))*

**Publicada:**

- *con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))*

**PROCEDIMIENTO PARA OBTENER UN EXTRACTO DE DERIVADO****LACTEO PARA ALIMENTOS****CAMPO TÉCNICO**

5

La presente invención se relaciona con un proceso para utilizar los desechos provenientes de la industria del queso en la producción de alimentos, con el fin de obtener un extracto de derivado lácteo tipo aderezo para alimentos, en donde el proceso se basa en obtener un producto a partir de la fermentación controlada de mezcla de lactosuero, leche y coagulantes higienizadas (mediante el microorganismo), adicionando pimentón deshidratado para dar sabor característico, seguido homogenización, enfriamiento rápido y envasado aséptico, de tal manera que no altere de manera esencial ni su valor nutritivo ni sus características fisicoquímicas u organolépticas.

15

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Actualmente, el lactosuero es el suero que se obtiene de la leche y representa una reserva alimenticia de alto valor nutricional para crear subproductos, por lo que es usado para la elaboración de alimentos básicos tanto en los hogares como a nivel industrial.

20

En la actualidad, en el sector de los lácteos los costos de producción son un factor importante que influye en la competitividad de las empresas dedicadas a la producción de los productos lácteos, por lo que es importante optimizar la cadena alimentaria reduciendo la pérdida de materia prima en los procesos, de ahí la importancia de buscar el valor agregado en productos como el lactosuero para ser empleado en subproductos. Así, surge un objetivo basado en identificar nuevos productos alimenticios a partir del diseño y validación de un modelo de negocios para un nuevo producto derivado de la leche que propenda por el desarrollo sostenible de la cadena láctea de una región.

10

Una de las tendencias que se está presentando en el mercado es la elaboración de derivados de productos lácteos a partir del lactosuero, como una nueva alternativa alimentaria. En la industria quesera aproximadamente el 90% de la leche utilizada es eliminada como lactosuero, lo cual se puede considerar como un desperdicio de dinero ya que estos subproductos se pueden utilizar y sirven como buena fuente de alimentación por sus propiedades.

15

Así las cosas, en el estado del arte existe una pluralidad de divulgaciones relacionadas con este tipo de procesos, dentro de las que se encuentra el documento US 2002/0192348 que describe un proceso para obtener queso procesado que contiene niveles aumentados de proteína de suero de leche. De

20

acuerdo con una modalidad de la invención, se mezcla leche, concentrado de suero de leche y otros componentes.

Otro documento relacionado es la solicitud de patente US 2005/0142251 que  
5 define un proceso para la obtención de un queso crema a partir de polímeros de suero de leche, obtenidos calentando el suero de leche, mezclados con grasa de leche y agua, agregando microorganismos para inducir la fermentación.

De otra parte, se encuentra el documento US 2007/0020371, el cual divulga un  
10 proceso para la fabricación de queso con un contenido mejorado de proteína de suero de leche que comprende tratar el suero de leche con calor para separar las proteínas y luego precipitar dichas proteínas en un medio ácido. De acuerdo con una modalidad, la leche se trata con transglutaminasa para inducir la separación de las proteínas del suero y su agregación con la caseína, luego  
15 estos agregados se separan de la solución mediante tratamiento con ácido y se disponen en recipientes o se secan para su posterior comercialización.

Finalmente, se tiene el documento US 2009/0068312 que está relacionado con un proceso para obtener yogurt de bajo costo empleando suero de leche,  
20 tratándolo con transglutaminasa y fermentándolo.

Otras tecnologías relacionadas con estos procedimientos identifican una bebida con espuma láctea estable de la solicitud de patente JP20133524843 con su tapa y envase, donde dicha espuma contiene 90% espuma y leche, 0 al 10% de edulcorante y 0,1 a 1% de estabilizante y también incluye su método de  
5 preparación. También hay unos productos lácteos fermentados estables en anaquel y métodos de producción de los mismos de la solicitud de patente RU2011147706, los cuales se describen como Productos lácteos fermentados estables en anaquel cuyas características se deben a las variables de proceso aplicadas en su elaboración. los productos obtenidos con esta leche cultivada  
10 son crema agria, yogur, suero de mantequilla, kéfir, queso y su combinación. De igual forma tenemos unos sustitutos de cremas líquidos asépticos con caducidad prolongada y estables en anaquel bajos en proteínas y libres en proteína y procesos para elaborar los mismos de la solicitud de patente EP2395847, los cuales consisten de crema líquida que incorpora un sistema de hidrocoloides a  
15 base de celulosa, caboximeil celulosa y carrageminas. Estas cremas pueden ser utilizadas en café, té, chocolate, o bebidas de frutas. Por último, encontramos el producto lácteo y proceso de obtención de la solicitud de patente US201214795, la cual enseña un método para obtener un concentrado de proteínas, suero modificado y asilado de suero lácteo.

20

De acuerdo con lo anterior, se puede ver claramente que actualmente existe un problema relacionado con el aprovechamiento de los subproductos del proceso

de fabricación de queso, más específicamente el lactosuero, los cuales hoy en día son arrojados al medio ambiente o utilizados como alimento en la porcicultura, es decir, donde se presenta un grave problema ambiental que afecta a todas las ciudades donde se producen productos lácteos, ya que como  
5 estos subproductos son desechados de forma inadecuada a las tuberías de la ciudad, se pueden presentar inundaciones y problemas de cañería relacionados con taponamientos o similares.

A partir de la información anterior, también se puede que en el estado del arte  
10 existe una necesidad por diseñar e implementar un proceso para aprovechar los subproductos de desecho que se obtienen luego de los procesos de obtención de productos lácteos, tales como el queso, donde se requiere que dicho producto permita cumplir con los estándares de salud e higiene adecuados para poder obtener un producto que pueda ser para consumo humano, con excelente sabor  
15 y que sea de agrado para el público.

Así las cosas, la presente invención resuelve el problema de una forma más eficiente, ya que corresponde a un método o proceso que permite realizar un reprocesamiento de dichos subproductos de los procesos de la obtención de  
20 queso, con el fin de obtener un producto apto para el consumo humano, debidamente saborizado y empacado sin alterar las características fisicoquímicas y organolépticas del producto inicial, evitando de esta forma que

dichos subproductos sean desechados por los desagües y se utilicen de una forma adecuada.

### RESUMEN DE LA INVENCION

5

La presente invención está dirigida a un proceso para obtener un producto a partir de la fermentación controlada de mezcla de lactosuero, leche y coagulantes higienizadas (mediante el microorganismo), adicionando pimentón deshidratado para dar sabor característico, seguido homogenización, enfriamiento rápido y envasado aséptico, de tal manera que no altere de manera esencial ni su valor nutritivo ni sus características fisicoquímicas u organolépticas, en donde la característica más importante y relevante de la presente invención que la hace diferente de métodos similares en el estado del arte descrito arriba es que aprovecha el lactosuero casi que en su totalidad, ya que el producto a desarrollar contiene más de la mitad en su composición de los nutrientes aprovechados del lactosuero.

10  
15

Así las cosas, de acuerdo con el método de la presente solicitud, el lactosuero se mezcla con leche fresca en proporciones iguales. La leche es de origen bovino y antes de ser mezclada con el lactosuero, es analizada para determinar su contenido de grasa, proteínas, sólidos solubles, lactosa, densidad, peso específico y temperatura. Una vez analizada, la leche es homogenizada para

20



estandarizar el contenido de grasa. Una vez homogenizada, a la leche se le adiciona tripolifosfato y se calienta; por su parte, al lactosuero se le agrega citrato y se adiciona a la leche en forma de hilo junto con crema de leche pasteurizada.

- 5 A la mezcla anterior se le adiciona azúcar, una mezcla para crema agria, almidón fortificado, Safety lac bajo agitación constante. Esta mezcla se pasteuriza y luego se enfría, tras lo cual se adiciona cultivo láctico y se mezcla. Una vez se añade el cultivo láctico, se deja reposar la mezcla para que se realice el proceso de fermentación. Completada la fermentación, se refrigera la mezcla por un periodo
- 10 de tiempo largo, al fin del cual se procede con la homogenización de la mezcla para romper los glóbulos de grasa formados durante la refrigeración.

Así las cosas, el producto resultante de la homogenización es mezclado con saborizantes, sal, estabilizantes, envasado y refrigerado, con el fin de obtener un

15 producto que sea de un sabor agradable para el consumidor y diferente a los existentes actualmente, el cual puede ser usado tanto en los hogares como a nivel institucional.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

20

La presente invención se puede entender de una forma más adecuada a partir de las siguientes figuras que muestran todos sus partes y componentes, así

como las características novedosas que lo difieren del estado del arte, en donde las figuras ilustran la invención en una modalidad preferida pero no pretenden limitar el alcance de las mismas, el cual está dado únicamente por las reivindicaciones adjuntas. Así, en las figuras adjuntas a la presente descripción se tiene que:

La figura 1 muestra un diagrama de flujo del proceso de acuerdo con la presente invención.

## 10 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La presente invención se relaciona con un proceso para la elaboración de un producto a base de leche y lactosuero obtenido de procesos de fabricación de queso.

15

De acuerdo al uso que se le da en la presente solicitud, la definición de “lactosuero” emitida por el autor Foegeding y Luck, 2002 es “la sustancia líquida obtenida por separación del coágulo de leche en la elaboración de queso” (p. 4968). Según (Poveda, 2013) define el lactosuero como “El lactosuero o suero de leche es un producto lácteo obtenido de la separación del coágulo de la leche, de la crema o de la leche semidescremada durante la fabricación del queso” (p.397). y según (Vicente, 1999), lo define como el suero de quesería “es la

20

parte líquida queda después de la separación de la cuajada al elaborar el queso. También se puede definir como el líquido resultante de la coagulación de la leche en la fabricación del queso, tras la separación de la mayor parte de la caseína y la grasa” (p. 209). En otras palabras, el “lactosuero” como se emplea en la presente solicitud es el subproducto derivado de la producción de queso.

El producto obtenido de acuerdo con el método de la presente solicitud es un suero tipo aderezo, saborizado. En esta solicitud se emplea de manera alternante la palabra “suero” o “suero costeño” para referirse al producto obtenido mediante el proceso divulgado en la presente solicitud. De acuerdo con el uso que se le da en la presente invención “suero” se define como un producto lácteo fermentado, que se obtiene por la acidificación espontánea de la leche, la materia prima para su elaboración es la leche de vaca, que contiene proteínas y grasas; el suero costeño tiene unas características representativas como la suavidad, la cremosidad, el color, su textura, el sabor ácido, la grumosidad y la particularidad de su aroma.

De acuerdo con el método de la presente solicitud, el lactosuero se mezcla con leche fresca en proporciones iguales. La leche es de origen bovino y antes de ser mezclada con el lactosuero, es analizada para determinar su contenido de grasa, proteínas, sólidos solubles, lactosa, densidad, peso específico y temperatura. Una vez analizada, la leche es homogenizada para estandarizar el

contenido de grasa. Una vez homogenizada, a la leche se le adiciona tripolifosfato y se calienta; por su parte, al lactosuero se le agrega citrato y se adiciona a la leche en forma de hilo junto con crema de leche pasteurizada.

- 5 A la mezcla anterior se le adiciona azúcar, una mezcla para crema agria, almidón fortificado, Safety lac bajo agitación constante. Esta mezcla se pasteuriza y luego se enfría, tras lo cual se adiciona cultivo láctico y se mezcla. Una vez se añade el cultivo láctico, se deja reposar la mezcla para que se realice el proceso de fermentación. Completada la fermentación, se refrigera la mezcla por un periodo
- 10 de tiempo largo, al fin del cual se procede con la homogenización de la mezcla para romper los glóbulos de grasa formados durante la refrigeración.

El producto resultante de la homogenización es mezclado con saborizantes, sal, estabilizantes, envasado y refrigerado.

15

En una modalidad de la presente invención, el proceso comprende los siguientes pasos:

- a) Homogenizar el contenido de grasa de la leche a un valor de entre 15% y 18%;
- 20 b) Adicionar 0,3% tripolifosfato a la leche del paso a);
- c) Adicionar entre 0,02% y 0,03% de citrato al lactosuero;
- d) Calentar la leche hasta 60°C;

- e) Adicionar el lactosuero a la leche en forma de hilo;
  - f) Adicionar 18% en peso total de la mezcla de leche y lactosuero de crema de leche a la mezcla del paso e);
  - g) Adicionar azúcar, mezcla para crema agria, almidón fortificado, Safety lac a la mezcla del paso e), agitando constantemente;
  - 5 h) Pasterizar la mezcla del paso g) a una temperatura de 72°C por un tiempo de 15 minutos;
  - i) Enfriar la mezcla resultante del paso h) hasta una temperatura de 38°C a 40°C;
  - 10 j) Inocular la mezcla fría del paso i) con cultivo láctico y mezclar;
  - k) Dejar reposar la mezcla inoculada del paso j) a la temperatura de 38°C a 40°C hasta obtener un pH de 4,3;
  - l) Refrigerar la mezcla resultante del paso k) por un periodo de 12 horas;
  - m) Homogenizar los glóbulos grasos formados durante la refrigeración del paso l);
  - 15 n) Adicionar saborizantes, estabilizantes y, opcionalmente, estabilizantes a la mezcla homogenizada del paso m);
  - o) Envasar y refrigerar la mezcla del paso n).
- 20 En una modalidad preferida de la presente solicitud, se busca obtener un suero con sabor a pimentón, para lo cual en el paso g) se adicionan las siguientes

cantidades, expresadas en función del peso total de la mezcla de leche y lactosuero:

- 0,25% en peso de mezcla para crema agria;
- 0,25% de Safety lac;
- 5 - 3% en peso de azúcar;
- 1% en peso de sal refinada;
- 2% en peso de goma xantan;
- 1% en peso de almidón modificado;
- 2% en peso de pimentón.

10

Así mismo, en el paso j) se adiciona 2% en peso de cultivo SVME.

En otra modalidad preferida de la presente solicitud el suero obtenido es un suero con sabor a finas hierbas, para para lo cual en el paso g) se adicionan las  
15 siguientes cantidades, expresadas en función del peso total de la mezcla de  
leche y lactosuero:

- 0,25% en peso de mezcla para crema agria;
- 0,25% de Safety lac;
- 0,5% en peso de ajo;
- 20 - 1,5% en peso de sal refinada;
- 2% en peso de goma xantan;
- 1% en peso de almidón modificado;

- 0,3% en peso de finas hierbas.

Así mismo, en el paso j) se adiciona 2% en peso de cultivo SVME.

- 5 El técnico con habilidad en la materia entenderá que es posible modificar la formulación de la presente solicitud para agregar otros saborizantes sin alejarse del espíritu de la invención.

**REIVINDICACIONES**

1. Un método para obtener un producto lácteo fermentado que comprende los pasos de:

- 5 a) Analizar la leche para determinar su contenido de grasa, proteínas, sólidos solubles, lactosa, densidad, peso específico y temperatura;
- b) Homogenizar la leche para estandarizar el contenido de grasa;
- c) adicionar lactosuero a la leche en forma de hilo;
- d) adicionar crema de leche pasteurizada a la mezcla del paso c);
- 10 e) agregar azúcar, una mezcla para crema agria, almidón fortificado, Safety lac a la mezcla del paso c) bajo agitación constante.
- f) pasteurizar la mezcla del paso e) y dejar enfriar;
- g) adicionar cultivo láctico a la mezcla fría del paso f) y mezclar;
- h) dejar reposar la mezcla del paso g) para que se realice el proceso de
- 15 fermentación;
- i) refrigerar la mezcla del paso h) por un periodo de tiempo largo;
- j) homogenizar la mezcla del paso i) para romper los glóbulos de grasa formados durante la refrigeración.

Caracterizado porque a la leche se le agrega 0,3% en peso de tripolifosfato y al

20 lactosuero se le adiciona de 0,02% a 0,03% en peso de citrato.



2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque se adicionan las mismas cantidades de leche y lactosuero.
3. El método de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2  
5 caracterizado porque el producto lácteo resultante es un suero.
4. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el suero es saborizado una vez ha sido homogenizado.
- 10 5. El método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende los siguientes pasos:
  - a) Homogenizar el contenido de grasa de la leche a un valor de entre 15% y 18%;
  - b) Adicionar 0,3% tripolifosfato a la leche del paso a);
  - 15 c) Adicionar entre 0,02% y 0,03% de citrato al lactosuero;
  - d) Calentar la leche hasta 60°C;
  - e) Adicionar el lactosuero a la leche en forma de hilo;
  - f) Adicionar 18% en peso total de la mezcla de leche y lactosuero de crema de leche a la mezcla del paso e);
  - 20 g) Adicionar azúcar, mezcla para crema agria, almidón fortificado, Safety lac a la mezcla del paso e), agitando constantemente;

- h) Pasterizar la mezcla del paso g) a una temperatura de 72°C por un tiempo de 15 minutos;
- i) Enfriar la mezcla resultante del paso h) hasta una temperatura de 38°C a 40°C;
- 5 j) Inocular la mezcla fría del paso i) con cultivo láctico y mezclar;
- k) Dejar reposar la mezcla inoculada del paso j) a la temperatura de 38°C a 40°C hasta obtener un pH de 4,3;
- l) Refrigerar la mezcla resultante del paso k) por un periodo de 12 horas;
- m) Homogenizar los glóbulos grasos formados durante la refrigeración del  
10 paso l);
- n) Adicionar saborizantes, estabilizantes y, opcionalmente, estabilizantes a la mezcla homogenizada del paso m);
- o) Envasar y refrigerar la mezcla del paso n).
- 15 6. El método de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque en el paso g) se adicionan los siguientes ingredientes, las cantidades son expresadas en función del peso total de la mezcla de leche y lactosuero:
- 0,25% en peso de mezcla para crema agria;
  - 0,25% de Safety lac;
  - 20 - 3% en peso de azúcar;
  - 1% en peso de sal refinada;
  - 2% en peso de goma xantan;

- 1% en peso de almidón modificado;
- 2% en peso de pimentón.

7. El método de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque en el  
5 paso j) se adiciona 2% en peso de cultivo SVME.

8. El método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque  
comprende los siguientes pasos:

- a) Homogenizar el contenido de grasa de la leche a un valor de entre 15% y  
10 18%;
- b) Adicionar 0,3% tripolifosfato a la leche del paso a);
- c) Adicionar entre 0,02% y 0,03% de citrato al lactosuero;
- d) Calentar la leche hasta 60°C;
- e) Adicionar el lactosuero a la leche en forma de hilo;
- 15 f) Adicionar 18% en peso total de la mezcla de leche y lactosuero de crema  
de leche a la mezcla del paso e);
- g) Adicionar azúcar, mezcla para crema agria, almidón fortificado, Safety lac  
a la mezcla del paso e), agitando constantemente;
- h) Pasterizar la mezcla del paso g) a una temperatura de 72°C por un tiempo  
20 de 15 minutos;
- i) Enfriar la mezcla resultante del paso h) hasta una temperatura de 38°C a  
40°C;

- j) Inocular la mezcla fría del paso i) con cultivo láctico y mezclar;
- k) Dejar reposar la mezcla inoculada del paso j) a la temperatura de 38°C a 40°C hasta obtener un pH de 4,3;
- l) Refrigerar la mezcla resultante del paso k) por un periodo de 12 horas;
- 5 m) Homogenizar los glóbulos grasos formados durante la refrigeración del paso l);
- n) Adicionar saborizantes, estabilizantes y, opcionalmente, estabilizantes a la mezcla homogenizada del paso m);
- o) Envasar y refrigerar la mezcla del paso n).

10

9. El método de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque en el paso g) se adicionan los siguientes ingredientes, las cantidades son expresadas en función del peso total de la mezcla de leche y lactosuero:

- 0,25% en peso de mezcla para crema agria;
- 15 - 0,25% de Safety lac;
- 0,5% en peso de ajo;
- 1,5% en peso de sal refinada;
- 2% en peso de goma xantan;
- 1% en peso de almidón modificado;
- 20 - 0,3% en peso de finas hierbas.

10. El método de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque en el paso j) se adiciona 2% en peso de cultivo SVME.

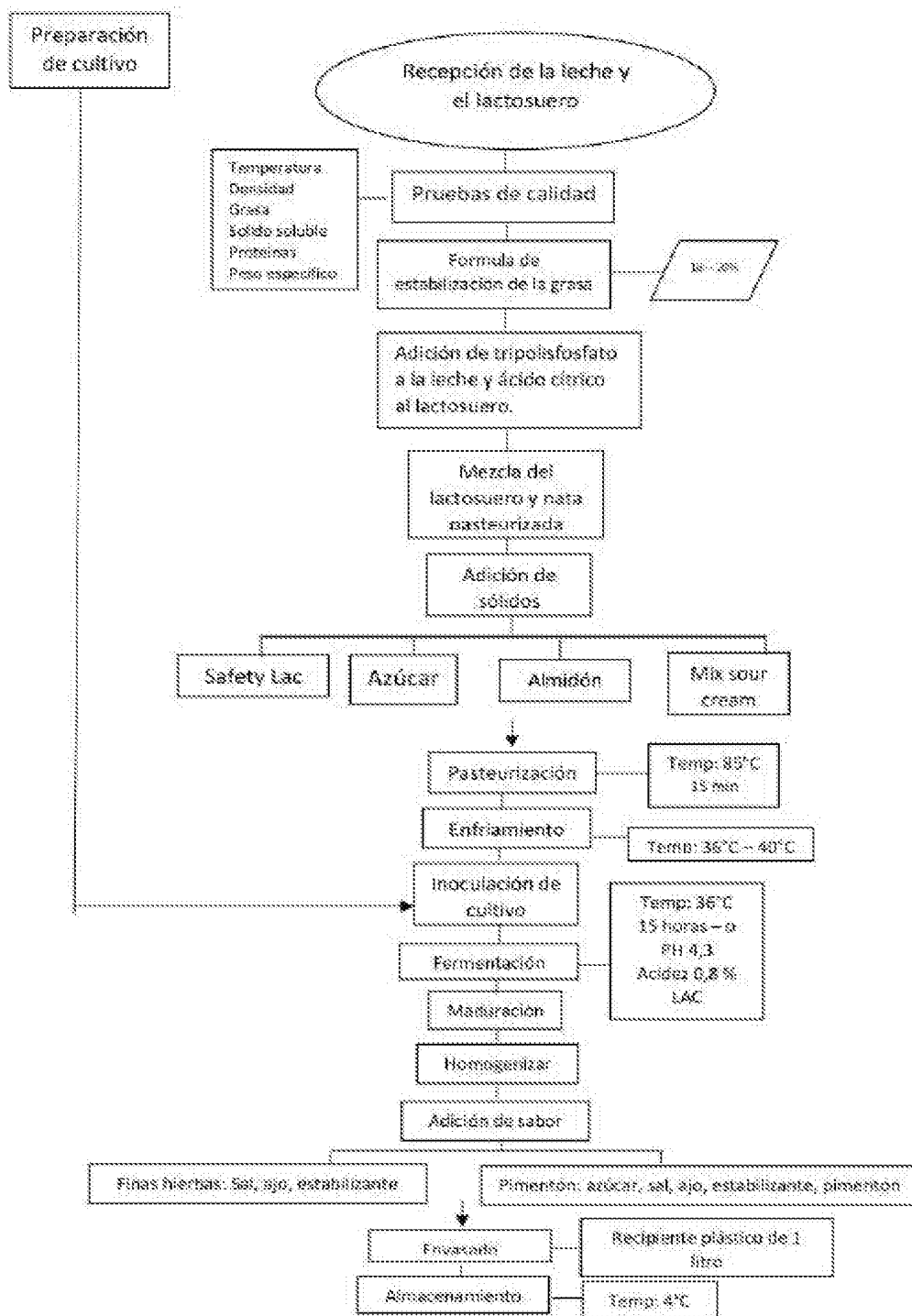


FIG. 1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/IB2016/055930

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

**See extra sheet**

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A23C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, INVENES, WPI, EMBASE.

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1472931 A1 (KRAFT FOODS HOLDINGS INC KRAFT FOODS GLOBAL BRANDS LLC) 03/11/2004, abstract, claims 1-19.	1-9
X	US 2012219665 A1 (GUTKNECHT JON R ET AL.) 30/08/2012, claims 1-4	1-9
X	EP 1769683 A1 (KRAFT FOODS HOLDINGS INC KRAFT FOODS GLOBAL BRANDS LLC) 04/04/2007, claims 1, 3, 4	1-9
A	US 8501258 B1 (FEREGRINO-QUEZADA JOSE ANTONIO ET AL.) 06/08/2013, claim 1.	1-9
A	WO 0016637 A1 (SWISS ALPINE POWER INC ET AL.) 30/03/2000, abstract, claims 1,6	1-9

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance.

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means.

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
29/03/2017

Date of mailing of the international search report  
**(19/04/2017)**

Name and mailing address of the ISA/

Authorized officer  
J. Manso Tomico

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS  
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)  
Facsimile No.: 91 349 53 04

Telephone No. 91 3495583

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/IB2016/055930

C (continuation).

## DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of documents, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4110476 A (RHODES KENNETH H) 29/08/1978, claim 1.	1-9



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/IB2016/055930

## CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

*A23C21/06* (2006.01)

*A23C21/08* (2006.01)

*A23C9/12* (2006.01)

*A23C9/152* (2006.01)

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

Information on patent family members

PCT/IB2016/055930

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP1472931 A1	03.11.2004	ES2360794T T3 AT503390T T US2004219273 A1 US7150894 B2 NZ532556 A CA2465095 A1 CA2465095 C AU2004201823 A1 AU2004201823B B2	09.06.2011 15.04.2011 04.11.2004 19.12.2006 30.09.2005 01.11.2004 13.08.2013 18.11.2004 10.09.2009
----- US2012219665 A1	----- 30.08.2012	US2012219690 A1 US9462817 B2 US2012219664 A1 US2012219663 A1	30.08.2012 11.10.2016 30.08.2012 30.08.2012
----- EP1769683 A1	----- 04.04.2007	RU2006134680 A RU2402221 C2 PT1769683E E SI1769683T T1 ES2319326T T3 ZA200607710 B DK1769683T T3 AT416620T T US2007077342 A1 US7687095 B2 NZ550121 A NO20064111 A CN1939132 A CA2559956 A1 CA2559956 C BRPI0603990 A BRPI0603990 B1 AU2006222683 A1 AU2006222683B B2 AR056118 A1	10.04.2008 27.10.2010 11.03.2009 30.06.2009 06.05.2009 30.05.2007 06.04.2009 15.12.2008 05.04.2007 30.03.2010 30.06.2008 02.04.2007 04.04.2007 30.03.2007 25.11.2014 21.08.2007 02.12.2014 19.04.2007 25.08.2011 19.09.2007
----- US8501258 B1	----- 06.08.2013	NONE	
----- WO0016637 A1	----- 30.03.2000	US2001048934 A1 US6277426 B1 EP1032275 A1 EP1032275 A4 AU5784099 A	06.12.2001 21.08.2001 06.09.2000 08.01.2003 10.04.2000
----- WO2015059248 A1	----- 30.04.2015	EA201690652 A1 JP2016533726 A US2016262424 A1 CN105792659 A KR20160075659 A CA2927686 A1 EP3060065 A1	30.11.2016 04.11.2016 15.09.2016 20.07.2016 29.06.2016 30.04.2015 31.08.2016

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/IB2016/055930

Information on patent family members

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
----- US4110476 A -----	----- 29.08.1978 -----	----- NONE -----	-----  -----
----- US4293573 A -----	----- 06.10.1981 -----	----- NONE -----	-----  -----

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

PCT/IB2016/055930

## A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

**Ver Hoja Adicional**

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

## B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A23C

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

EPODOC, INVENES, WPI, EMBASE.

## C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
X	EP 1472931 A1 (KRAFT FOODS HOLDINGS INC KRAFT FOODS GLOBAL BRANDS LLC) 03/11/2004, resumen, reivindicaciones 1-19.	1-9
X	US 2012219665 A1 (GUTKNECHT JON R ET AL.) 30/08/2012, reivindicaciones 1-4	1-9
X	EP 1769683 A1 (KRAFT FOODS HOLDINGS INC KRAFT FOODS GLOBAL BRANDS LLC) 04/04/2007, reivindicaciones 1, 3, 4	1-9
A	US 8501258 B1 (FEREGRINO-QUEZADA JOSE ANTONIO ET AL.) 06/08/2013, reivindicación 1.	1-9
A	WO 0016637 A1 (SWISS ALPINE POWER INC ET AL.) 30/03/2000, resumen, reivindicaciones 1,6	1-9

En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos  Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

<p>* Categorías especiales de documentos citados:</p> <p>"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.</p> <p>"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.</p> <p>"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).</p> <p>"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.</p> <p>"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.</p>	<p>"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.</p> <p>"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.</p> <p>"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.</p> <p>"&amp;" documento que forma parte de la misma familia de patentes.</p>
--	--

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional. 29/03/2017	Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional. <b>19 de abril de 2017 (19/04/2017)</b>
Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España) Nº de fax: 91 349 53 04	Funcionario autorizado J. Manso Tomico  Nº de teléfono 91 3495583

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°  
PCT/IB2016/055930

C (Continuación).		DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES
Categoría *	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
A	US 4110476 A (RHODES KENNETH H) 29/08/1978, reivindicación 1.	1-9

**CLASIFICACIONES DE INVENCION**

*A23C21/06* (2006.01)

*A23C21/08* (2006.01)

*A23C9/12* (2006.01)

*A23C9/152* (2006.01)

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

PCT/IB2016/055930

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
EP1472931 A1	03.11.2004	ES2360794T T3 AT503390T T US2004219273 A1 US7150894 B2 NZ532556 A CA2465095 A1 CA2465095 C AU2004201823 A1 AU2004201823B B2	09.06.2011 15.04.2011 04.11.2004 19.12.2006 30.09.2005 01.11.2004 13.08.2013 18.11.2004 10.09.2009
-----	-----	-----	-----
US2012219665 A1	30.08.2012	US2012219690 A1 US9462817 B2 US2012219664 A1 US2012219663 A1	30.08.2012 11.10.2016 30.08.2012 30.08.2012
-----	-----	-----	-----
EP1769683 A1	04.04.2007	RU2006134680 A RU2402221 C2 PT1769683E E SI1769683T T1 ES2319326T T3 ZA200607710 B DK1769683T T3 AT416620T T US2007077342 A1 US7687095 B2 NZ550121 A NO20064111 A CN1939132 A CA2559956 A1 CA2559956 C BRPI0603990 A BRPI0603990 B1 AU2006222683 A1 AU2006222683B B2 AR056118 A1	10.04.2008 27.10.2010 11.03.2009 30.06.2009 06.05.2009 30.05.2007 06.04.2009 15.12.2008 05.04.2007 30.03.2010 30.06.2008 02.04.2007 04.04.2007 30.03.2007 25.11.2014 21.08.2007 02.12.2014 19.04.2007 25.08.2011 19.09.2007
-----	-----	-----	-----
US8501258 B1	06.08.2013	NINGUNO	
-----	-----	-----	-----
WO0016637 A1	30.03.2000	US2001048934 A1 US6277426 B1 EP1032275 A1 EP1032275 A4 AU5784099 A	06.12.2001 21.08.2001 06.09.2000 08.01.2003 10.04.2000
-----	-----	-----	-----
WO2015059248 A1	30.04.2015	EA201690652 A1 JP2016533726 A US2016262424 A1 CN105792659 A KR20160075659 A CA2927686 A1 EP3060065 A1	30.11.2016 04.11.2016 15.09.2016 20.07.2016 29.06.2016 30.04.2015 31.08.2016

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

PCT/IB2016/055930

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
----- US4110476 A -----	----- 29.08.1978 -----	----- NINGUNO -----	-----  -----
----- US4293573 A -----	----- 06.10.1981 -----	----- NINGUNO -----	-----  -----