



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 363 357**

⑫ Número de solicitud: 201130947

⑬ Int. Cl.:
A23C 9/158 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **08.06.2011**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.08.2011**

⑭ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
01.08.2011

⑮ Solicitante/s:
Corporación Alimentaria Peñasanta, S.A. (CAPSA)
Sierra de Granda, s/n
33199 Granda-Siero, Asturias, ES

⑯ Inventor/es:
Echevarría Gutiérrez, Francisco Javier;
Iglesias Barcia, José Ramón;
Terroba Alonso, Domingo y
Fernández Martínez, Pablo

⑰ Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

⑱ Título: **Procedimiento de obtención de un preparado lácteo hipocolesterolémante y preparado lácteo hipocolesterolémante obtenido según aquél.**

⑲ Resumen:

Procedimiento de obtención de un preparado lácteo hipocolesterolémante y preparado lácteo hipocolesterolémante obtenido según aquél.

Procedimiento de obtención de un preparado lácteo hipocolesterolémante, rico en fitoesteroles, a partir de un tratamiento preliminar de la leche desnatada (0,45% de materia grasa), que comprende las siguientes etapas: obtener una mezcla base; calentar en línea la mezcla base; calentar y agitar un aceite rico en fitoesteroles; incorporar el aceite rico en fitoesteroles a la mezcla base mediante inyección en línea y homogeneizar, a fin de obtener un preparado lácteo rico en fitoesteroles; enfriar este preparado; esterilizar; homogeneizar; enfriar y envasar el preparado lácteo hipocolesterolémante.

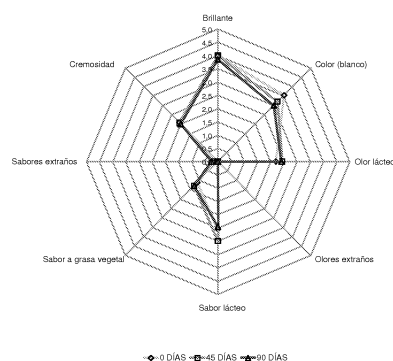


Fig. 1

ES 2 363 357 A1

DESCRIPCIÓN

Procedimiento de obtención de un preparado lácteo hipocolesterolemiante y preparado lácteo hipocolesterolemiante obtenido según aquél.

Objeto y Campo de la invención

La presente invención está referida a un procedimiento para la obtención de un preparado lácteo hipocolesterolemiante que incorpora fitoesteroides en su composición y se incluye dentro del campo de la industria alimentaria, específicamente, en la industria láctea.

Antecedentes de la invención

Los esteroides o fitoesteroides, entre los que se encuentran el campesterol, estigmasterol y beta-sitosterol, son compuestos naturales que se les conoce por reducir el nivel de colesterol en sangre. Los vegetales, verduras, frutas, etc., son la fuente natural en la que están presentes tales compuestos.

Los esteroides, según los estudios científicos más recientes, juegan un papel importante en relación con la disminución de la concentración de colesterol en el suero sanguíneo. Algunos autores describen que los fitoesteroides impiden la absorción del colesterol a nivel intestinal. No obstante, algunos estudios se dirigen a explicar la causa de esa disminución basada en la similitud de las estructuras químicas del colesterol y los esteroides o fitoesteroides.

También, a partir de estudios e investigaciones, se sabe que la mayor parte de las enfermedades cardiovasculares está directamente relacionada con elevados niveles de colesterol en sangre. La dieta actual proporciona altos niveles de colesterol, a la que se añade una vida cada vez más sedentaria.

Sería deseable que un alimento, que siendo esencial en la dieta diaria de las personas, comprendiese un ingrediente dirigido a reducir la concentración de colesterol en sangre. Todavía más, sería deseable también que ese ingrediente fuera de origen natural.

Se ha encontrado un procedimiento que comprende, entre otras etapas, la incorporación de ingredientes naturales, como son los fitoesteroides, en un alimento esencial en la alimentación diaria actual, como puede ser la leche, a través del cual se consiguen los objetivos descritos anteriormente.

Descripción de la invención

La presente invención se refiere a un procedimiento para la obtención de un preparado lácteo hipocolesterolemiante, que es rico en fitoesteroides, a partir de un tratamiento preliminar de la leche desnatada (0,45% de materia grasa).

A continuación, se describen las etapas del procedimiento que, novedosamente, comprende:

a) obtener una mezcla base a partir de la adición de vitaminas, antioxidantes específicos y proteínas lácteas, como ingredientes sólidos, a la leche, lo cual se logra mediante un equipo adecuado que asegure su disolución mediante recirculación y la generación de turbulencia, y subsiguiente agitación.

b) calentar en línea la mezcla base a una temperatura entre 55 y 60°C, mediante un sistema de intercambiadores de calor de placas o tubulares.

c) calentar y agitar un aceite rico en fitoesteroides, en ausencia de oxígeno, a una temperatura entre 50 y 55°C.

Este proceso de calentamiento deberá hacerse en atmósfera inerte de nitrógeno u otro gas inerte de uso alimentario para minimizar la oxidación del producto.

d) incorporar el aceite a la mezcla base mediante inyección en línea, según una proporción aceite/mezcla base situada entre 0,52 y 0,68%, en volumen, y someter a homogeneización, a una presión de 200 kg/cm², a fin de obtener un preparado lácteo rico en fitoesteroides.

De manera preferida, la homogeneización se realizará en un equipo de dos etapas, de forma que en una de ellas se alcance el 20% de la presión final y en la otra, el 80% restante. De esta forma, el efecto deseado se maximiza.

e) enfriar el preparado lácteo en línea a una temperatura inferior a 6°C, y

f) esterilizar a una temperatura entre 145 y 155°C y tiempo de 7 s, homogeneizar, enfriar a una temperatura inferior a 30°C y envasar el preparado lácteo hipocolesterolemiante.

Las operaciones acometidas en los pasos c, d y e son de vital importancia para la consecución de una emulsión estable a lo largo de la vida útil del producto, con las mejores cualidades de estabilidad, visuales y organolépticas. Las etapas de calentamiento y enfriamiento en línea favorecen que el tiempo que el producto permanezca a alta temperatura sea reducido. Al mismo tiempo, al realizar una inyección en línea del aceite sobre la mezcla base caliente se asegura que no haya entrada de oxígeno. Esto supone una ventaja técnica en comparación con la adición del aceite en un proceso batch (procesamiento por lotes), en el cual el aceite debería ser añadido sobre un tanque con agitación vigorosa, favoreciendo así la entrada de oxígeno y la consecuente oxidación del producto. No se debe olvidar que el aceite es fácilmente oxidable, reacción que se ve acelerada al elevar la temperatura.

Otra de las ventajas de la inyección en línea es que es posible realizar una homogeneización de la mezcla total justo después de la inyección del aceite, aumentando de este modo la eficacia de la misma, minimizando la separación de la fase oleosa con el tiempo, lo cual tiene un efecto en la vida útil del producto por el hecho en sí de evitar la separación de la grasa y, también, porque una buena homogeneización ayuda a minimizar la oxidación del producto. Hay que resaltar que todas las mejoras realizadas dirigidas a la reducción de la oxidación del producto, tendrán un efecto sobre la minimización de sabores rancios, oxidados y extraños en el producto final.

Por tanto, este proceso tendrá consecuencias evidentes en la mejora de las características organolépticas del producto y también en su estabilidad, al minimizar la separación de la grasa, permitiendo aumentar su vida útil. De igual modo, se evita el uso de emulgentes obteniéndose un etiquetado más limpio.

De hecho, todo este proceso descrito asegura la estabilidad de la emulsión de fitoesteroles en leche evitando su oxidación, como queda demostrado en el seguimiento analítico realizado a lo largo de tres meses tal como se especifica en la tabla 1:

TABLA 1

Evolución de los niveles de fitoesteroles a lo largo de la vida útil del producto

Tiempo	Fitoesteroles (g/100 g de producto)
Inicio	0,29
+2 mes	0,31
+3 mes	0,31

Según otro aspecto de la invención, se proporciona un preparado lácteo hipocolesterolemiante que comprende leche desnatada (0,45% de materia grasa), vitaminas, fitoesteroles, proteínas lácteas y antioxidantes. Los fitoesteroles están incorporados en el preparado lácteo obtenido, de tal forma que la materia grasa en el preparado sea siempre inferior a un 1%.

Breve descripción de las figuras

Figura 1: representa la evolución de los descriptores sensoriales del producto propuesto en la presente invención.

La idoneidad organoléptica del producto fue verificada siguiendo la metodología descrita en la norma ISO 4124: 1987 (equivalente a UNE 87-020-93), que detalla el procedimiento a seguir para la evolución de los productos alimentarios por métodos que utilizan escalas. Asimismo, se utilizó un panel de catadores debidamente entrenado y formado de acuerdo a la norma ISO 8586-1:1993 (equivalente a la UNE 87-024-1).

ES 2 363 357 A1

Concretamente, se ha utilizado una escala de 6 puntos, de forma que la escala de intensidad de cada atributo ha sido la siguiente:

5	Escala numérica	Escala verbal	Descripción de la escala
10	0	Ausencia	Ausencia del atributo en cuestión en el producto
15	1	Muy débil	El atributo se constata con bastante dificultad, siendo casi imperceptible.
20	2	Débil	El atributo se constata sin dificultad, pero no es totalmente evidente debido a su ligera intensidad.
25	3	Medio	El atributo se constata de forma evidente, y presenta una intensidad media o moderada.
30	4	Intenso	El atributo se constata rápidamente y de forma intensa.
	5	Muy intenso	El atributo se constata rápidamente y de forma muy intensa.

Se utilizó, por tanto, este sistema de escalas de intensidad para realizar un estudio de vida útil del producto propuesto, tal como se detalla en la Figura 1.

Tal como se observa en la Figura 1, los descriptores usados fueron:

- Brillante
- Color blanco
- Olor lácteo
- Olores extraños
- Sabor lácteo
- Sabor a grasa vegetal
- Sabores extraños
- Cremosidad

El objetivo de realización de este test descriptivo fue asegurar la ausencia de sabores extraños y olores extraños (relacionados con reacciones de oxidación y enranciamiento). De igual modo, se pretendía comprobar que no se produjeran pérdidas del sabor y el olor lácteo naturales de un producto realizado a base de leche.

Por todo ello, se puede concluir que el proceso descrito en la presente solicitud unido a la precisa dosificación de antioxidantes permite obtener un producto estable durante al menos cuatro meses.

Según una realización preferida, la mezcla base se prepara a partir de la adición de vitamina B1, extracto de té y proteínas lácteas a la leche.

La adición de vitamina B1 busca complementar el valor nutritivo de la leche y que el requerimiento diario de la misma se satisfaga en un porcentaje significativo, mientras que la adición de una cantidad exacta del ingrediente extracto de té se ha determinado a través de la medición específica del efecto protector de los principios activos (Epigallocatequina Galato, EGCG) que este antioxidante aporta a la composición final del producto enriquecido en el

ES 2 363 357 A1

aceite vegetal, mediante la evaluación organoléptica del producto en la que se observa ausencia de sabores extraños o rancios por oxidación a lo largo de la vida útil y ausencia de impacto organoléptico o visual por la adición de este ingrediente.

- 5 Del mismo modo, se usa leche desnatada en la mezcla base para obtener un producto con bajo contenido en grasas, en concreto, grasas saturadas, acorde a las connotaciones de salud a las que hace referencia este producto.

- Según una realización muy preferida, el aceite consiste en ésteres de fitoesteres. En este caso, la adición de fitoesteres se realiza de tal forma que el preparado lácteo obtenido solamente tenga hasta el 1% de materia grasa.
- 10 De este modo, según esta realización, el preparado lácteo final a base de leche desnatada (0,45% de materia grasa), fitoesteres, proteínas lácteas, vitamina B1 y extracto de té, como antioxidante, constituye el preparado lácteo con menor contenido graso entre sus similares, que los solicitantes conocen.

- Según una realización preferida, el preparado lácteo hipocolesterolemiante finalmente obtenido comprende 0,22
- 15 mg de vitamina B1 y 0,3 g de fitoesteres por 100 ml de producto, lo cual supone que un vaso de 270 ml contiene el 50% de la ingesta recomendada por las autoridades europeas (EFSA), que es la cantidad necesaria de fitoesteres para controlar los niveles de colesterol y dos vasos al día aportan los fitoesteres necesarios para reducir los niveles de colesterol en sangre.

20 **Ejemplo de realización de la invención**

- Se someten 30.000 litros de leche desnatada a un tratamiento preliminar que incluye normalización de la leche en contenido graso, control de acidez, pH, densidad a 20°C (1,032 kg/l), materia grasa (0,45%), etc.

- 25 Se prepara y obtiene una mezcla base que comprende añadir los siguientes ingredientes: 4,5 kg de un preparado de vitamina B1 soportada sobre maltodextrina para facilitar su dosificación y disolución, 1,5 kg de extracto de té y 210 kg de proteínas lácteas a la leche desnatada, y agitar esta mezcla base durante al menos 30 minutos. Se hace un calentamiento en línea de la mezcla de forma que tras su paso por un intercambiador de calor la mezcla se encuentre
- 30 a una temperatura de 55 a 57°C.

- Mientras que, por otro lado, se calienta y agita el aceite, que consiste en ésteres de fitoesteres, a una temperatura entre 50 y 52°C en un tanque inertizado con nitrógeno. Este aceite proviene del almacenamiento en frío, a menos de 10°C, y protegido del oxígeno.

- 35 En un proceso continuo, se juntan el aceite y la mezcla base, mediante una bomba dosificadora, inyectándose entre 175 y 180 litros de aceite a la mezcla base, que circula a un caudal aproximado de 30.000 l/h y, seguidamente, la mezcla resultante se somete a homogeneización, a una presión de 200 kg/cm², a fin de obtener el preparado lácteo rico en fitoesteres. A continuación, se enfría el preparado a una temperatura inferior a 6°C, mediante intercambiadores de placas.
- 40

Este proceso es de vital importancia para la consecución de una emulsión estable a lo largo de la vida útil del producto, con las mejores cualidades de estabilidad, visuales y organolépticas.

- 45 Tras este paso, se envía el producto a un tanque de espera donde se comprobará la efectividad de la inyección y la correcta composición del producto, en especial a lo que se refiere a que se haya realizado el porcentaje correcto de inyección de la mezcla grasa en la base.

- Por último, se envía a esterilizar mediante un sistema UHT directo a una temperatura entre 145 y 155°C y tiempo de 7 s, homogeneización en dos etapas de 50 kg/cm² y 150 kg/cm², enfriar a una temperatura inferior a los 30°C y envasar. Este proceso UHT con sistema de inyección y posterior extracción de vapor mediante la aplicación de vacío, sirve además como desodorización del producto mejorando las cualidades organolépticas del mismo.

- 55 Así, el preparado lácteo hipocolesterolemiante final comprende 0,3 g de fitoesteres y 0,22 mg de vitamina B1 por 100 ml de producto.

60

65

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de obtención de un preparado lácteo hipocolesterolemiante, a partir de un tratamiento preliminar de la leche desnatada (0,45% de materia grasa), **caracterizado** porque comprende:

a) obtener una mezcla base a partir de la adición de vitaminas, antioxidantes y proteínas lácteas, como ingredientes sólidos, a la leche, y subsiguiente agitación;

b) calentar en línea la mezcla base a una temperatura entre 55 y 60°C;

c) calentar y agitar un aceite rico en fitoesteroles, en ausencia de oxígeno, a una temperatura entre 50 y 55°C;

d) incorporar el aceite a la mezcla base mediante inyección en línea, según una proporción aceite/mezcla base de entre 0,52 y 0,68%, en volumen, y homogeneizar a una presión de 200 kg/cm², a fin de obtener un preparado lácteo rico en fitoesteroles;

e) enfriar el preparado lácteo a una temperatura inferior a 6°C, y

f) esterilizar a una temperatura entre 145 y 155°C y tiempo de 7 s, homogeneizar, enfriar a una temperatura inferior a 30°C y envasar el preparado lácteo hipocolesterolemiante.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** por que la mezcla base se prepara a partir de la adición de vitamina B1, extracto de té y proteínas lácteas a la leche.

3. Procedimiento según la reivindicación 1 y 2, **caracterizado** por que el aceite consiste en ésteres de fitoesteroles.

4. Preparado lácteo hipocolesterolemiante, **caracterizado** por que comprende leche desnatada, vitaminas, fitoesteroles, proteínas lácteas y antioxidantes.

5. Preparado lácteo hipocolesterolemiante según la reivindicación 4 **caracterizado** por que comprende 0,22 mg de vitamina B1 y 0,3 g de fitoesteroles, por 100 ml de producto final.

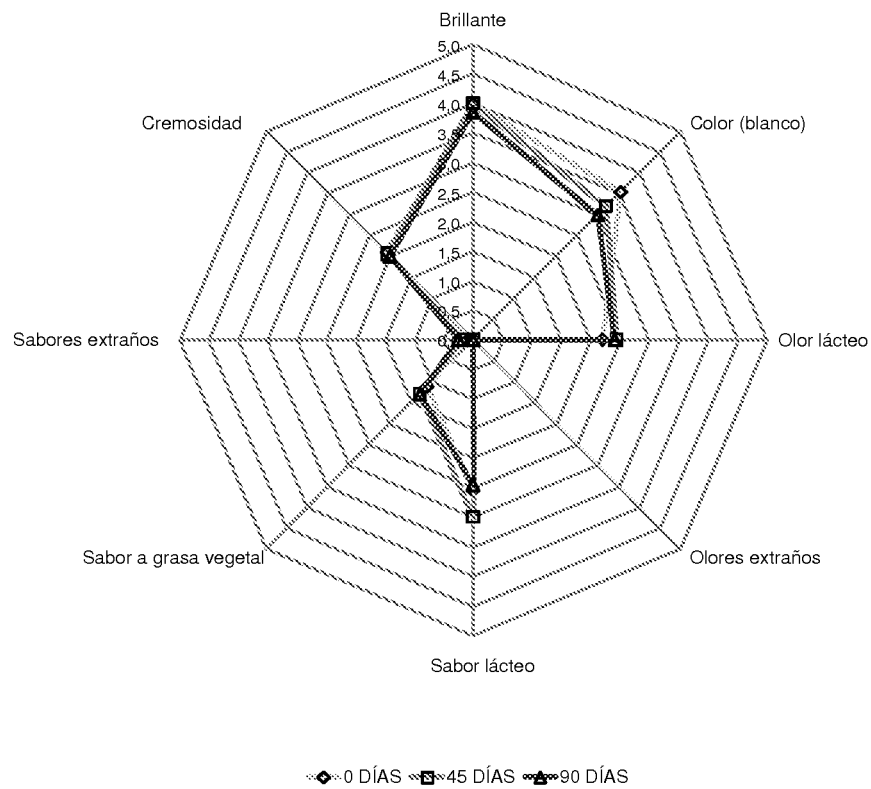


Fig. 1



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201130947

②② Fecha de presentación de la solicitud: 08.06.2011

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **A23C9/158** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	ES 2297682 T3 (COMPAGNIE GERVAIS DANONE) 01-05-2008. Ver todo el documento, especialmente página 2, línea 3 – página 3, línea 45; página 4, líneas 30-45; figura 7; ejemplo 1; y reivindicaciones 1, 2, 3, 13 y 16-20.	1-5
Y	US 2003/0225160 A1 (GEERLINGS, A., <i>et al.</i>) 04-12-2003. Ver ejemplos 6 y 7.	1-5
A	US 2001/0051204 A1 (CORNELIUS, A. & GROENENDAAL, J.W.) 13-12-2001. Ver párrafos [0004]-[0010] y [0076]-[0088].	1-5
A	EP 1815745 A1 (FRIESLAND BRANDS B.V.) 08-08-2007. Ver todo el documento.	1-5
A	BAÑULS, C., <i>et al.</i> Evaluation of cardiovascular risk and oxidative stress parameters in hypercholesterolemic subjects on a standard healthy diet including low-fat milk enriched with plant sterols. The Journal of nutritional biochemistry. Sept 2010. Vol. 21, nº 9, páginas 881-886. ISSN 1873-4847 (Electrónico). Ver Resumen, Introducción, y apartado 2.2 de "Materiales y métodos".	1-5

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
18.07.2011

Examinador
B. Pérez Esteban

Página
1/5

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

A23C

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

INVENES, EPODOC, WPI, TXTUS0, TXTUS1, TXTUS2, TXTUS3, TXTEP1, TXTGB1, TXTWO1, MEDLINE, BIOSIS, NPL, EMBASE, XPESP, FSTA, FROSTI.

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 18.07.2011

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-5	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-5	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	ES 2297682 T3 (COMPAGNIE GERVAIS DANONE).	01-05-2008
D02	US 2003/0225160 A1 (GEERLINGS, A., <i>et al.</i>)	04-12-2003
D03	US 2001/0051204 A1 (CORNELIUS, A. & GROENENDAAL, J.W.)	13-12-2001
D04	EP 1815745 A1 (FRIESLAND BRANDS B.V.)	08-08-2007
D05	BAÑULS, C., <i>et al.</i> The Journal of nutritional biochemistry. Sept 2010. Vol. 21, nº 9, páginas 881-886. ISSN 1873-4847 (Electrónico).	Sept-2010

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La presente solicitud de patente describe y reivindica un procedimiento de obtención de un preparado lácteo hipocolesterolemiante, rico en fitoesteroles, preparado a partir de leche desnatada. El procedimiento comprende las etapas de: preparar una mezcla base con la leche, vitaminas (concretamente vitamina B1), antioxidantes y proteínas lácteas; calentar la mezcla base a 55-60°C; calentar y agitar, en ausencia de oxígeno, un aceite rico formado por ésteres de fitoesteroles a 50-55°C; incorporar el aceite a la mezcla base mediante inyección en línea, y homogenizar a una presión de 200kg/cm²; enfriar el preparado lácteo, esterilizarlo, homogeneizar, y proceder a su envasado.

No se ha encontrado en el estado de la técnica ningún documento que describa el procedimiento de la solicitud tal y como está reivindicado, por lo que la solicitud es nueva según el artículo 6 de la Ley 11/1986 de Patentes.

Se han encontrado documentos que divulgan procedimientos similares al de la invención y que afectan la actividad inventiva de la solicitud, como se detalla a continuación.

El documento D01 se considera el más cercano del estado de la técnica. En él se describe un procedimiento de preparación de un producto lácteo formado, como el de la solicitud, a base de leche desnatada y ésteres de fitoesteroles. Las temperaturas empleadas en el procedimiento de D01 para calentar la composición láctea (preparada a partir de leche desnatada y proteínas lácteas) y los ésteres de fitoesteroles son del mismo orden que las empleadas en la solicitud de patente y, como en ésta, la temperatura de calentamiento de la composición láctea es 5 a 10°C mayor que la temperatura de los ésteres de esterol. Tanto en D01 como en la solicitud, el proceso de incorporación de los ésteres de fitoesteroles a la leche se realiza mediante inyección en línea, y posteriormente se procede a la homogeneización de la mezcla a alta presión (unos 200 kg/cm²).

Como en el documento D01 el producto lácteo obtenido es un yogur, los siguientes pasos del procedimiento son diferentes a los de la solicitud, pues en D01 se incluye un paso de fermentación del producto, y éste se esteriliza por pasteurización en lugar de por UHT. Además, en D01 no se añaden vitaminas ni antioxidantes al preparado lácteo.

En el ejemplo 7 del documento D02 se describe la preparación de un producto lácteo a partir de leche desnatada a la que se añaden, entre otros ingredientes, proteínas de suero, aceites, vitamina B1 (en la misma concentración que la reivindicada en la reivindicación 5 de la solicitud), y vitaminas A, C y E (que son conocidos compuestos antioxidantes). La mezcla se realiza en caliente y en ausencia de oxígeno, y es finalmente esterilizada en las mismas condiciones que en la solicitud, homogeneizada y envasada.

A la vista de lo divulgado en los documentos D01 y D02, el experto en la materia no necesitaría realizar ningún esfuerzo inventivo para combinar la información de estos dos documentos y llegar al procedimiento reivindicado en la presente solicitud. Por consiguiente, la solicitud no tiene actividad inventiva según el artículo 8 de la Ley de Patentes, pues las pequeñas diferencias encontradas (en los rangos de temperaturas, por ejemplo), o el uso de extracto de té como antioxidante (ampliamente conocido en el estado de la técnica), no se considera que aporten actividad inventiva a la solicitud.

El documento D03 divulga un procedimiento general para preparar una fórmula de leche infantil muy parecido al de la solicitud de patente (ver párrafos [0004] a [0010]). Consiste en mezclar un preparado a base de leche, proteínas de suero y vitaminas (calentado a 60°C), con un aceite vegetal con vitaminas y antioxidantes (también a 60°C). Tras agitar y homogeneizar a alta presión la mezcla resultante, ésta se esteriliza por UHT o pasteurización. En el procedimiento particular de la invención de D03, que se describe en los párrafos [0076] a [0088], además de estas etapas, se incluye una etapa final de adición de ácidos grasos poliinsaturados, y otros ingredientes opcionales, como vitamina B1. Este documento se considera un documento general del estado de la técnica que no afecta la novedad ni la actividad inventiva de la solicitud.

En los documentos D04 y D05 se describen procedimientos para la preparación de productos lácteos mezclados con fitoesteroles y que son, por tanto, útiles para el tratamiento de niveles elevados de colesterol y del riesgo cardiovascular asociado a ellos. Ninguno de estos dos documentos afecta la novedad ni la actividad inventiva de la presente solicitud.