

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 705 724**

51 Int. Cl.:

C11C 1/08 (2006.01)

C11C 1/00 (2006.01)

A61K 31/201 (2006.01)

A23D 7/04 (2006.01)

C11B 7/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.12.2011** **PCT/EP2011/073681**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.07.2012** **WO12089598**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.12.2011** **E 11805024 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.10.2018** **EP 2658956**

54 Título: **Método para producir ácido linoleico conjugado**

30 Prioridad:

31.12.2010 CN 201010623322

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.03.2019

73 Titular/es:

STEPAN SPECIALTY PRODUCTS, LLC (100.0%)
1209 Orange Street
Wilmington, DE, US

72 Inventor/es:

MONSTER, JEROEN y
YAN, YOUCHUN

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 705 724 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Método para producir ácido linoleico conjugado

5 La presente invención se refiere a un método para producir ácido linoleico conjugado (ALC).

10 Se sabe que isómeros conjugados de ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga tienen beneficios potenciales, por ejemplo, cuando se usan en productos alimentarios. Los ejemplos de dichos ácidos incluyen los isómeros de ácido linoleico conjugado (ALC); normalmente, los isómeros cis 9, trans 11 ("c9, t11") y trans 10, cis 12 ("t10, c12") son los isómeros presentes de forma más abundante en ALC, y están presentes en general en una relación en peso 1:1 cuando se sintetizan químicamente. Pueden producirse isómeros conjugados a partir de los ácidos grasos no conjugados correspondientes, habitualmente mediante isomerización en presencia de una base.

15 El documento EP-A-0902082 desvela un proceso para la preparación de materiales que comprenden principalmente isómeros conjugados de ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga en donde un aceite o una composición de ácido graso libre o una composición de alquil éster de la misma, que contiene al menos el 25 % en peso de al menos un isómero distinto de los isómeros conjugados de ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga, se somete a un tratamiento con una base en un disolvente y en donde el disolvente es un alcohol con al menos 3 átomos de C y al menos dos grupos hidroxilo que tienen: una relación de número de átomos C: número de grupos OH de al menos 1,25 pero menos de 3,5, preferentemente de 1,5 a 2,75, mientras que la reacción se lleva a cabo a entre 100 y 180 °C, más preferentemente entre 120 y 180 °C.

20 El documento EP-A-1493801 desvela un proceso para producir un ácido graso di- o poliinsaturado conjugado que tiene de 12 a 24 átomos de carbono, o una sal o éster del mismo, que comprende hacer reaccionar un ácido graso libre no conjugado, o una sal o éster del mismo, con una base en presencia de un disolvente que comprende un alcohol monohídrico que tiene de 1 a 6 átomos de carbono, en donde la reacción se lleva a cabo a una temperatura de 120 °C a 200 °C en presencia de agua en una cantidad de al menos 4 % en peso basado en alcohol.

25 También se desvela un proceso para producir ALC en las solicitudes relacionadas CN 102229527B y EP2 332 901.

30 Los productos que se producen en los procesos descritos anteriormente contienen ALC junto con otros ácidos grasos que se originan a partir de los aceites de partida. Normalmente, el ALC no está separado de estos ácidos grasos que están presentes antes de su uso. Sin embargo, existe la necesidad de productos de ALC que contengan niveles relativamente altos de ALC. Aunque los procesos descritos en los documentos EP-A-1493801, CN 102229527B y EP 2 332 901 sí permiten la producción de un producto que contenga una cantidad relativamente alta de ALC, puede existir aún la necesidad de reducir el contenido de ácidos grasos saturados (AGS) de los productos y/o aumentar el contenido de ALC del producto a niveles aún mayores.

35 El fraccionamiento de aceites de glicéridos mediante enfriamiento o "hibernación" se describe, por ejemplo, en Weiss *et al*, J Am Chem Soc, abril de 1967, volumen 44, páginas 146A-148A y se menciona en Tasan *et al*, Eur Food Res Technol, (2005), 220: 251-254.

40 Watanabe *et al*, Journal of Oleo Science, volumen 55, número, 10, 537-543 (2006) desvela que el monoglicérido de ALC puede purificarse a partir del ácido graso de ALC y glicerol mediante hibernación en hexano. Los autores se encargaron solamente del aumento de la pureza del monoglicérido en el que estaba presente el ácido graso como una impureza.

45 El documento WO 2007/118614 describe la separación de los isómeros cis9, trans11 y trans10, cis12 de ALC mediante cristalización de los ácidos libres.

50 El documento EP 1 801 193 describe un proceso para producir un concentrado de isómero deseado (a) a partir de una mezcla (A) seleccionada del grupo que consiste en una mezcla que comprende al menos dos isómeros de un ácido graso insaturado conjugado C16 o superior y una mezcla que comprende al menos dos isómeros cis de un ácido graso insaturado C16 o mayor que tiene un doble enlace cis. El proceso comprende las etapas de mezclar una mezcla (A) con al menos un ácido graso saturado C4-C14 (B) para obtener una solución de mezcla que contiene el isómero (a) disuelto en la misma; una etapa de cristalización en la que se precipitan a partir de la solución de mezcla cristales ricos en el isómero (a) o cristales pobres en el isómero (a); y una etapa de separación sólido-líquido para obtener los cristales ricos en el isómero (a) o para obtener la solución rica en el isómero (a) retirando los cristales pobres en el isómero (a).

55 B. Rehberger *et al*. "Influence of a dry fractionation of butterfat on the content of fatty acids including conjugated linoleic acids", *European Food Research and Technology*, 226(3), 2008, 627-632, se refiere a la evaluación de un proceso de fraccionamiento en seco para enriquecer el contenido de ácidos linoleicos conjugados en grasa láctea.

60 El método convencional para aumentar el contenido de ácidos grasos de ALC de una composición es mediante destilación de ruta corta. Sin embargo, los métodos de destilación de este tipo son costosos e implican condiciones

de temperatura duras que pueden dañar el producto.

Sorprendentemente, se ha encontrado ahora un método mucho más sencillo, menos duro y más rentable para aumentar el nivel de ALC en composiciones que contienen ALC.

Según la invención, se proporciona un método para producir una composición que comprende ácido linoleico conjugado (ALC) en una cantidad de al menos 55 % en peso, que comprende:

(i) proporcionar un lote de 100 a 2000 kg de una mezcla líquida que comprende, como los ácidos libres, de 50 a 95 % en peso de ALC y al menos 5 % en peso de ácidos grasos C12-C22 saturados;

(ii) enfriar la mezcla líquida hasta una temperatura en el intervalo de -5 a 10 °C en el que al menos una parte de los ácidos grasos C12-C22 saturados (AGS) se precipitan de la mezcla como un sólido; y

(iii) separar el sólido del líquido,

en donde el líquido obtenido en (iii) comprende ALC en una cantidad de al menos 55 % en peso, y en donde el método es sin disolvente. Todos los porcentajes se basan en los ácidos grasos C12-C22 totales presentes en la composición respectiva, mezcla líquida o líquido.

Inesperadamente, la separación de AGS de ALC como ácidos grasos libres puede realizarse según la invención. El precipitado sólido (habitualmente cristalino) que comprende AGS que se obtiene en (ii) es de un tamaño de partícula muy adecuado para separación en (iii) de líquido que es pobre en AGS y está enriquecido en ALC. Además, a niveles de 50-95 % en peso de ALC y al menos 5 % de AGS basados en los ácidos grasos C12-C22 totales presentes, cuando los ácidos grasos están en forma de ácidos libres en lugar de glicéridos, es sorprendente que precipite preferentemente el AGS.

La mezcla líquida comprende, como los ácidos libres, de 50 a 95 % en peso de ALC y al menos 5 % en peso, preferentemente de 5 a 25 % en peso, más preferentemente de 5 a 15 % en peso, de ácidos grasos C12-C22 saturados (AGS), basándose en los ácidos grasos C12-C22 totales presentes. Si la cantidad de ALC en la mezcla líquida supera el 95 % en peso basándose en los ácidos grasos C12-C22 totales presentes, entonces el ALC también precipitará de la mezcla al enfriar. Esto significa que el AGS no puede separarse eficazmente del ALC.

La expresión mezcla líquida se refiere a la sustancia que contiene ALC en (i), que es un líquido a 20 °C y en la etapa (i) del método de la invención. Se apreciará que la mezcla líquida no será un líquido a todas las temperaturas.

La mezcla líquida comprende normalmente, además del ALC y el AGS, ácidos grasos C12-C22 insaturados tales como ácido oleico, así como ácidos grasos poliinsaturados distintos de ALC. Estos ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados compensan el equilibrio de los ácidos grasos presentes hasta 100 % y juntos los ácidos grasos constituyen preferentemente la mayor parte (mayor del 90 %, tal como mayor del 95 %, en peso) de la mezcla líquida.

Se entenderá que la expresión "ácidos grasos", como se usa en el presente documento, significa ácidos carboxílicos de cadena sencilla, saturados o insaturados (incluyendo mono- y poliinsaturados) que tienen de 12 a 22 átomos de carbono.

La mezcla líquida proporcionada en la parte (i) del método de la invención se produce preferentemente por la isomerización de aceite de cártamo o aceite de girasol que tiene del 5 al 15 % de AGS basándose en los ácidos grasos C12-C22 totales presentes, más preferentemente se produce por la isomerización de aceite de cártamo. También se describe en el presente documento que la mezcla líquida se produce haciendo reaccionar un aceite que comprende ácido linoleico como el ácido graso libre, o una sal o éster del mismo, con una base en presencia de un disolvente alcohólico que comprende etanol. Una ventaja particular de este método es que puede llevarse a cabo a una escala relativamente grande produciendo al mismo tiempo bajas cantidades de ésteres del ácido graso conjugado. El término plural "ésteres" se usa para reflejar el hecho de que diferentes isómeros del ácido graso conjugado estarán en general presentes y, por lo tanto, la mezcla contendrá diferentes compuestos de ésteres. Normalmente, la mezcla contiene dichos ésteres, preferentemente etil ésteres, en una cantidad de 0,01 % a 2 % en peso, más preferentemente de 0,2 % a 1,2 % en peso, tal como de 0,6 % a 1,0 % en peso, basándose en ácido graso total y ésteres del mismo. La determinación del nivel de ésteres en la mezcla puede llevarse a cabo por métodos conocidos por los expertos en la materia.

En la etapa (ii) del método de la invención, la mezcla se enfría hasta una temperatura en el intervalo de -5 a 10 °C, más preferentemente de -4 a 5 °C, tal como de -3 a 3 °C. Puede llevarse a cabo enfriamiento colocando simplemente la mezcla en un ambiente frío que tiene una temperatura en este intervalo. Como alternativa, el enfriamiento de la mezcla líquida puede realizarse más rápidamente, por ejemplo, mediante agitación y/o aplicando un fluido frío a la mezcla o a un recipiente que comprende una mezcla o usando una espiral de enfriamiento.

Preferentemente, en (ii), la mezcla se mantiene a la temperatura durante al menos 10 horas, preferentemente de 20 a

500 horas, tal como de 30 a 100 horas.

La etapa (ii) del método de la invención se lleva a cabo de forma discontinua. La etapa (ii) se lleva a cabo en un lote de 100 a 2000 kg de la mezcla. Normalmente, la etapa (ii) se lleva a cabo con de 100 a 2000 kg de la mezcla en un recipiente que tiene una capacidad de 100 a 2000 litros.

Después de haberse precipitado la cantidad deseada de AGS en (ii), el sólido se retira del líquido en la etapa (iii). Normalmente, en (iii) de 60 a 90 % en peso de la mezcla líquida se separa como el líquido. La separación del sólido del líquido se lleva a cabo usando técnicas de separación física convencionales tales como, por ejemplo, filtración, centrifugación, decantación o combinaciones de las mismas. Preferentemente, la retirada del sólido del líquido comprende decantación.

El método de la invención comprende preferentemente después de la etapa (iii) la etapa adicional de prensar el sólido en un filtro prensa una o más veces para extraer el líquido residual y posteriormente combinar el líquido obtenido de este modo con el líquido obtenido en (iii). Esto permite recuperar más del ALC y aumentar de este modo el rendimiento del proceso.

El método de la invención comprende opcionalmente una o más etapas adicionales, tales como blanquear la composición y/o formar un mono, di o triglicérido del ALC en la composición.

La composición que se produce por el método de la invención, que puede ser el líquido obtenido en (iii) o un producto tal como un glicérido obtenido del líquido en (iii), preferentemente comprende menos del 8 % en peso de ácidos grasos C12-C22 saturados (AGS), más preferentemente menos del 7,5 % en peso de AGS tal como menos del 7 % en peso de AGS, basándose en los ácidos grasos C12-C22 totales presentes.

El contenido de ácidos grasos de la composición puede determinarse mediante análisis de FAME, una técnica bien conocida por los expertos en la materia.

La composición comprende preferentemente más del 60 % en peso, más preferentemente más del 75 % en peso, tal como más del 78 % en peso de ALC, basándose en los ácidos grasos C12-C22 totales presentes. Por ejemplo, la composición puede comprender más del 79 % en peso de ALC, basándose en los ácidos grasos C12-C22 totales presentes.

Preferentemente, la composición que se produce por el método de la invención comprende menos del 5 % en peso de ácido palmítico, basándose en los ácidos grasos C12-C22 totales presentes.

En una realización preferida de la invención, la composición comprende menos del 7 % en peso de ácidos grasos C12-C22 saturados (AGS), menos de 5 % en peso de ácido palmítico (también incluido en el contenido de AGS), más del 79 % en peso de ALC y del 10-15 % de ácido oleico, basándose en los ácidos grasos C12-C22 totales presentes.

La composición de ALC comprende preferentemente los isómeros cis9, trans11 y trans10, cis12 como los isómeros principales. Por ejemplo, la composición comprende preferentemente al menos 74 % de los isómeros cis9, trans11 y trans10, cis12 de ALC basándose en los ácidos grasos C12-C22 totales presentes. Los isómeros cis9, trans11 y trans10, cis12 están preferentemente presentes en una relación en peso de 3:2 a 2:3.

El método de la invención puede producir la composición de ALC en un alto rendimiento de la mezcla líquida. Normalmente, el rendimiento del método es tal que se obtenga más del 85 % de la composición basándose en el peso de la mezcla líquida.

El método de la invención es sin disolventes. Esto significa que no se añade ningún disolvente durante el método. Además, la mezcla líquida no contiene cantidades sustanciales de disolvente, solamente trazas que pueden quedar del proceso para producir la mezcla líquida. Por ejemplo, la mezcla líquida puede comprender menos del 1 % en peso de alcoholes que tienen de 1 a 4 átomos de carbono, tales como etanol, más preferentemente menos del 0,5 % en peso y no se añade ningún disolvente durante el método.

La composición (o el glicérido formado a partir de la composición) contiene preferentemente etil ésteres de ALC en una cantidad de 0,01 % a 2 % en peso, más preferentemente de 0,2 % a 1,2 % en peso, tal como de 0,6 % a 1,0 % en peso, basándose en los ácidos grasos C12-C22 totales y sales y ésteres de los mismos.

La composición (o el glicérido formado a partir de la composición) contiene preferentemente cantidades relativamente bajas de dialquil cetonas (DAK). Preferentemente, la composición o el glicérido contiene dialquil cetonas en una cantidad de menos de 100 ppm, más preferentemente menos de 50 ppm, aún más preferentemente menos de 25 ppm. Las dialquil cetonas son normalmente de la fórmula RR'CO, en donde R y R' son iguales o diferentes y son grupos alquilo saturados o grupos alquenoil insaturados que tienen al menos un doble enlace de carbono-carbono (preferentemente uno o dos dobles enlaces), los grupos alquilo o alquenoil que contienen de 12 a 22 (por ejemplo, de 12 a 20), preferentemente de 14 a 18 átomos de carbono, y que son de cadena ramificada o sencilla, preferentemente

cadena sencilla. La composición y el glicérido son preferentemente adecuados para su uso en un producto comestible, más preferentemente son adecuados para su uso en un producto alimentario, un complemento alimentario o un producto farmacéutico.

La composición o el glicérido pueden usarse tal cual. Como alternativa, la composición o el glicérido pueden usarse como los materiales de partida para una modificación adicional, tal como enriquecimiento en un isómero, tal como el isómero cis9, trans 11 o el trans 10, cis 12 de ácido linoleico conjugado. Por ejemplo, la composición puede usarse como el material de partida para un proceso para enriquecer una mezcla que contiene diferentes isómeros conjugados del mismo ácido graso poliinsaturado de cadena larga en uno de los isómeros, como se describe en el documento WO 97/18320.

La composición o el glicérido pueden usarse en un producto alimentario, complemento alimentario o producto farmacéutico. La composición o el glicérido se usan opcionalmente como una mezcla con una grasa complementaria. Por ejemplo, la mezcla puede comprender 0,3-95 % en peso, preferentemente 2-80 % en peso, más preferentemente 5-40 % en peso del producto de la invención y 99,7 % en peso, preferentemente 98-20 % en peso, más preferentemente 95-60 % de una grasa complementaria seleccionada de: manteca de cacao, equivalentes de manteca de cacao, aceite de palma o fracciones del mismo, aceite de semilla de palma o fracciones del mismo, mezclas interesterificadas de dichas grasas o fracciones de las mismas, o aceites líquidos, seleccionados de: aceite de girasol, aceite de girasol alto oleico, aceite de soja, aceite de colza, aceite de semilla de algodón, aceite de pescado, aceite de cártamo alto oleico, aceite de maíz y aceites MCT. Los productos alimentarios (expresión que incluye pienso animal) contienen una fase grasa, en donde la fase grasa contiene el producto de la invención. Los productos alimentarios se seleccionan convenientemente del grupo que consiste en: pastas para untar, margarinas, cremas, aliños, mayonesas, helados, productos de panadería, alimentos infantiles, chocolate, dulces, salsas, recubrimientos, queso y sopas. Los complementos alimentarios o productos farmacéuticos pueden estar en forma de cápsulas u otras formas, adecuadas para aplicación entérica o parenteral y comprenden un producto de la invención.

La invención se describirá ahora en referencia a los siguientes ejemplos no limitantes. En los ejemplos y a lo largo de la presente memoria descriptiva, todos los porcentajes, partes y relaciones están en peso a no ser que se indique lo contrario.

Ejemplos

Ejemplo 1

Conjugación de aceite de cártamo

Se equipa un vaso de presión con camisa de 1000 litros con un agitador mecánico y se provee de un conector para nitrógeno. La temperatura del vaso se controla inyectando vapor o agua fría en la camisa.

Los materiales que se usan en el proceso son aceite de cártamo (300 kg), base (micropartículas de hidróxido sódico; 100 kg) y como disolvente: una mezcla de etanol (280 kg) y agua (20 kg).

La conjugación del aceite de cártamo se lleva a cabo de la siguiente manera. Se colocan 300 kg de aceite de cártamo en el vaso de reacción. Se añaden 110 kg de microgránulos de hidróxido, disueltos en los 300 kg de disolvente, al vaso de reacción y la mezcla obtenida se calienta hasta 150 °C con agitación en nitrógeno. Se permite que la reacción continúe durante 3 horas. La mezcla se enfría hasta 120 °C en el vaso de presión y se transfiere a otro vaso para la retirada del etanol.

Se añaden 100 kg de una solución saturada de cloruro sódico en agua a la mezcla seguido de agitación durante 15 minutos. Después se permite que las capas se separen durante 30 minutos. La capa inferior se decanta.

La mezcla de la capa superior se coloca en una solución de ácido sulfúrico al 10 %, la capa inferior se descarta y la capa superior se lava con agua caliente hasta que se alcanza un pH 7. La capa lavada se seca finalmente a 80 °C durante 1 hora y se almacena en nitrógeno.

Ejemplo 2

Reducción del contenido de AGS en la composición de ALC

Se produjo una composición según el mismo método general que se ha descrito en el Ejemplo 1.

Se cargaron 1000 litros de la composición en un recipiente de volumen intermedio (RVI) y se colocaron en una sala de refrigeración de -3 a 3 °C con aire circulante, durante un mes. Cada día, se tomó una muestra de aceite y se analizó la composición de ácido carboxílico del aceite mediante análisis de FAME. El análisis de FAME muestra el contenido de AGS y ALC del aceite. La temperatura del aceite en el recipiente se supervisó usando un registrador de datos, que también supervisó la temperatura externa en la sala de refrigeración.

Los resultados se muestran a continuación.

Tiempo (días)	Temperatura del aceite (°C)	ALC total	ALC c9, t11 y t10, c12	AGS	Ácido palmítico
1	>14	76,51	72,63	9,7	6,42
5	6	76,64	72,9	9,6	6,4
10	6	77,1	73,51	8,9	6,01
20	2	79,14	74,9	6,4	4,5
30	3	79,33	75,0	6,21	4,4

- 5 Después de 17 días en la sala de refrigeración, la temperatura externa del recipiente descendió hasta 0-3 °C. Después de 1-2 días a esta temperatura, la cristalización del AGS aumenta y el contenido de AGS del aceite se reduce hasta menos del 8 % en peso del aceite. Un tiempo adicional a la misma temperatura reduce el contenido de AGS hasta menos del 6,5 % en peso y el contenido de C16:0 (ácido palmítico) hasta menos del 5 % en peso.

10 Ejemplo 3

Método para producir una composición que comprende ALC

Se produjo una composición según el mismo método general que se ha descrito en el Ejemplo 1.

- 15 Se enfriaron 900 kg de la composición hasta -3 a 3 °C durante 72 horas en un recipiente. Aparecieron cristales blancos y se sedimentaron en el fondo del recipiente. La capa superior se decantó.

- 20 La capa inferior se transfirió a bolsas de filtro prensa y se separaron usando una prensa vertical hidráulica. El prensado se repitió dos veces. Las fracciones de oleína (líquidas) de los prensados y la capa superior se combinaron y se bombearon a un recipiente de blanqueado para blanquear el aceite.

El producto obtenido de este modo contenía 79,1 % en peso de ALC y 6,4 % de AGS y se obtuvo con un rendimiento general del 90 %.

25

REIVINDICACIONES

1. Método para producir una composición que comprende ácido linoleico conjugado en una cantidad de al menos el 55 % en peso basado en los ácidos grasos C12-C22 totales, que comprende:
5 (i) proporcionar un lote de 100 a 2000 kg de una mezcla líquida que comprende, como ácidos libres, del 50 al 95 % en peso de ácido linoleico conjugado y al menos el 5 % en peso de ácidos grasos C12-C22 saturados, basado en los ácidos C12-C22 totales;
10 (ii) enfriar la mezcla líquida hasta una temperatura en el intervalo de -5 a 10 °C, a la que al menos una parte de los ácidos grasos C12-C22 saturados precipitan de la mezcla como un sólido; y
15 (iii) separar el sólido del líquido,
en donde el líquido obtenido en (iii) comprende ácido linoleico conjugado en una cantidad de al menos el 55 % en peso basado en los ácidos grasos C12-C22 totales; y en donde el método es sin disolventes.
2. Método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la mezcla líquida comprende del 5 al 15 % en peso de ácidos grasos C12-C22 saturados basado en los ácidos grasos C12-C22 totales.
3. Método de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde la mezcla se produce por la isomerización de aceite de cártamo.
4. Método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el sólido se retira del líquido en (iii) por decantación.
5. Método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende después de la etapa (iii) la etapa adicional de prensar el sólido en un filtro prensa una o más veces para extraer líquido residual y combinar el líquido obtenido de este modo con el líquido obtenido en (iii).
6. Método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde en (ii) la mezcla se mantiene a la temperatura durante al menos 10 horas, preferentemente de 20 a 500 horas.
7. Método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la composición comprende menos del 8 % de ácidos grasos C12-C22 saturados.
8. Método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la composición comprende menos del 5 % en peso de ácido palmítico.
9. Método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la composición comprende más del 78 % en peso de ácido linoleico conjugado.
10. Método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el rendimiento del proceso es de más del 85 % basado en el peso de la mezcla líquida.
11. Método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde en (iii) del 60 al 90 % en peso de la mezcla líquida se separa como líquido.