

AÑO

Expediente núm.

238515

238515



REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE Introducción

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** Introducción por diez años, en España

a favor de

la firma "BATANGA, S.A." de nacionalidad

española domiciliado en Barcelona

calle de Paseo de Gracia núm. 35

por:

« UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE UNA MATERIA GRASA BLAN-
CA CUYA CURVA DE DILATACIÓN ES IDÉNTICA A LA DE LA MANTECA
DE CACAO »

Nº 1956

Agente Sr. ARICHA

238515



238515

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente al registro de Patente de Introducción que, por diez años, se solicita para España y sus Colonias, a favor de la firma "BATANGA, S.A.", residente en Barcelona, Paseo de Gracia, nº 35 - - - - -

5.

p o r

"UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE UNA MATERIA GRASA BLANCA CUYA CURVA DE DILATACIÓN ES IDÉNTICA A LA DE LA MANTECA DE CACAO"

10.

La larga utilización de la manteca de cacao en la fabricación de productos azucarados, farmacéuticos y cosméticos está basada en la consistencia dura y friable así como en su punto de fusión y licuación de baja temperatura.

15.

Se puede encontrar el origen de estas propiedades físicas en los ácidos contenidos en la manteca de cacao que contienen cerca de 24% de su peso de ácido palmítico, 35% de ácido esteárico y 38% de ácido oleico. Así pues, la man-

238515



teca de cacao solo contiene esencialmente ácidos grasos de C_{16} y C_{18} . Han sido hechos ensayos para producir materias grasas sintéticas que tengan una composición parecida en ácidos grasos y poderlas utilizar como sustitutivos de la manteca de cacao. La experiencia ha demostrado, no obstante, que los productos obtenidos no poseen las propiedades de la manteca de cacao y especialmente sus propiedades de fusión. Se presume que las propiedades características de la manteca de cacao son debidas a una disposición particular de los ácidos grasos específicos en el interior de la molécula del glicérido.

Actualmente se ha encontrado que se obtienen materias grasas sintéticas que presentan las propiedades de fusión parecidas a las de la manteca de cacao, si los ácidos grasos radicales de materias grasas con punto de fusión más bajo que la manteca de cacao son intercambiados con ácidos grasos que contienen por lo menos 16 átomos de carbono en la molécula, a temperaturas de $230-350^{\circ}$ C, por medio de cambiadores base sintéticos de naturaleza orgánica. Los ácidos grasos liberados durante el intercambio de ácidos grasos son retirados de la mezcla sometida a reacción. Con preferencia, los ácidos grasos utilizados como materia de puesta en marcha contienen 16-18 átomos de carbono.

Los glicéridos que tienen un punto de fusión más débil que la manteca de cacao y que contienen ácidos grasos que son más volátiles que los ácidos palmíticos y esteáricos, son utilizados como materia de puesta en marcha por el procedimiento objeto de la invención.

Las principales materias grasas de esta categoría son el aceite de copra y el aceite de palma; dichas materias grasas contienen ácidos grasos de cadena corta, sobre todo aque



288515

- llas que poseen 16-18 átomos de carbono en su molécula. Estos glicéridos son sometidos al intercambio de los ácidos grasos con los ácidos grasos ya mencionados conteniendo cuando menos, 16 átomos de carbono en su molécula. Estos últimos
5. ácidos grasos pueden ser introducidos bajo la forma de ácido palmítico o esteárico puro, y también bajo la forma de sus mezclas, comprendiendo aquellas obtenidas de manera sintética en la producción usual de ácidos grasos extraídos de grasas vegetales o animales. Las mezclas de ácidos grasos de esta
10. manera pueden contener a la vez, ácidos grasos no saturados e igualmente ácidos grasos teniendo por lo menos 16 átomos de carbono en su molécula. Sin embargo el empleo de mezclas de ácidos grasos de esta manera es posible durante bastante tiempo que la cantidad de ácidos grasos no saturados
15. conteniendo por lo menos 16 átomos de carbono en su molécula no se eleve a más de 10% de ácidos grasos presentes, libres o esterificados, en la mezcla sometida a reacción o a más de 20% de ácidos grasos libres adjuntados. La fracción de ácidos grasos libres debajo de C_{16} no debe elevarse a más de
20. 25% de ácidos grasos libres y esterificados presentes en la mezcla sometida a reacción. En verdad no es imposible de ejecutar el procedimiento con cantidades más elevadas de ácidos grasos de cadenas cortas, pero ello se convierte en más difícil por la necesidad de separar estos ácidos grasos.
25. Para el intercambio de los ácidos grasos, los ácidos grasos libres son unidos al glicérido que sirve como materia de partida en una proporción que es aproximadamente igual a aquella de los ácidos grasos que deben ser retirados. No obstante, el procedimiento puede igualmente ser realizado si se
30. añaden grandes cantidades de ácidos grasos libres. Para producir un sustituto utilizable de la manteca de cacao, no es

238515



- necesario separar enteramente de los glicéridos todos los ácidos grasos que tengan menos de 16 átomos de carbono; es suficiente retirar casi completamente los ácidos grasos que contengan menos de 12 átomos de carbono y 1/5 a 3/5 de ácidos grasos conteniendo 12 átomos de carbono. Tampoco es necesario que el índice de yodo de la materia grasa sintética que se obtiene corresponda al índice de yodo de la manteca de cacao que es el de alrededor de 37. Se ha comprobado que las materias grasas sintéticas obtenidas por el procedimiento objeto de la invención, que tienen un índice de yodo sustancialmente más bajo, aproximadamente 1,5-10, pero de preferencia 3 a 7, se comportan, en la fusión de manera muy parecida a la manteca de cacao.

- Los cambiadores de base orgánica conteniendo grupos de ácidos, son catalizadores adecuados para los intercambios de ácidos grasos. Los grupos de ácidos sulfónicos o carboxílicos pueden ser utilizados como grupos ácidos. Se emplea sobre todo los cambiadores del tipo: resinas sintéticas a base de fenol, que pueden reforzar un grupo ácido por nudo benzénico.
- Los cambiadores obtenidos por sulfonación del carbón pueden igualmente ser utilizados con éxito. Las resinas pueden ser utilizadas en pedazos, pero es preferible utilizar el polvo fino. La cantidad a añadir es de 5-20%, con preferencia 8-12%, de mezcla sometida a reacción. La temperatura de la reacción va de 230° a 350° C, con preferencia 260° a 310° C. La presión es reducida suficientemente para que los ácidos grasos que se deben separar puedan ser destilados a la temperatura existente durante la operación, lo que puede ser obtenido de manera satisfactoria por una columna de fraccionamiento emplazada sobre el recipiente donde se realiza la reacción. A la temperatura dada, es ventajoso trabajar con una

228515



- presión de 3-60mm Hg. En el curso del intercambio de los ácidos grasos, la expulsión de los ácidos grasos más volátiles puede ser facilitada, si pueden inyectarse gases inertes, preferentemente el vapor. Con la utilización de una cantidad conveniente de vapor, también es posible efectuar el intercambio de ácidos grasos y la destilación de ácidos grasos libres a la presión normal. En este caso, sin embargo, la cantidad de materia grasa obtenida disminuye en razón de la escisión parcial de la grasa en ácidos libres y en glicerina.
5. Además, los productos así obtenidos son más fuertemente coloreados que las materias grasas obtenidas por una reacción producida en el vacío. Después de una purificación oportuna, ellos muestran igualmente, buenas propiedades por lo que concierne a su utilización como materias grasas de sustitución de manteca de cacao.
- 10.
- 15.

- La reacción se efectúa en el recipiente de experimentación hasta que el producto muestra un índice de acidez que va de 15 a 2, con preferencia situado entre 10 y 4. El punto de fusión del producto obtenido puede ser modificado por una modificación de los residuos de ácidos grasos que contengan menos de 16 átomos de carbono que son separados por el intercambio de los ácidos grasos de la materia grasa que se utiliza. La evolución de la reacción puede ser seguida con referencia a la cantidad de ácidos grasos destilados. El punto de fusión del producto acabado puede también ser regulado de esta manera. El catalizador es entonces filtrado y los ácidos grasos libres que están todavía presentes son lavados con una solución alcalina. Se aclara con agua hasta que el agua sea neutra y, si es preciso, se decolora y se trata al vapor de agua; el producto así obtenido posee una curva de dilatación, en la fusión, muy parecida a la de la manteca de
- 20.
- 25.
- 30.

288515



5. cacao, y por consecuencia puede ser utilizado como sustituto de manteca de cacao. Una ventaja particular de las materias grasas de sustitución de manteca de cacao obtenida por este procedimiento, reside en sus cualidades de conservación, puesto que los anti-oxidantes naturales son largamente preservados en el curso de la preparación descrita.

10. Las propiedades que han sido descritas de los productos obtenidos por la invención, permiten a estos productos ser introducidos en todas las esferas en las cuales la manteca de cacao natural ha sido empleada hasta la fecha. La manteca de cacao es sobre todo utilizada en los productos alimenticios y las industrias de productos de belleza, así como en las preparaciones farmacéuticas y cosméticas. El sustituto de la manteca de cacao puede, en consecuencia, ser introducido en la fabricación de productos de panadería, pastelería, en los productos de chocolatería, ungüentos farmacéuticos y cosméticos, cremas, supositorios y otras.

15. A continuación se describen tres ejemplos de realización práctica, a título informativo, no limitativo, según la invención.

20. EJEMPLO I.-

25. Una mezcla de 1 kg. de aceite de copra (índice de yodo 8,5, índice de acidez 10, índice de saponificación 261) y 300 grs. de estearina hidrogenada (ácido esteárico obtenido por la hidrogenación del ácido oleico técnico) a la cual se le añade 100 grs. de un cambiador de cationes conteniendo un grupo de ácido sulfónico a base de resina fenólica que ha sido activada de la manera habitual por el ácido sulfúrico y liberado de su agua por el xileno, es calentada en una atmósfera de nitrógeno a la presión de 14 mm. Las primeras fracciones de ácidos grasos son destilados por medio de una co-

30.

238515



5. columna sumergida en el baño de maría a la temperatura de 247° C. Se obtienen 154 grs. de ácidos grasos destilados conteniendo un índice de acidez de 290, en 4 horas cuando el baño ha alcanzado una temperatura de 247-293° C y una temperatura de la cabeza de la columna de 120-130° C, la materia grasa restante tiene un índice de acidez de 5-6. El catalizador se filtra, la materia grasa es lavada para separarle el ácido con una solución de 1% de sosa cáustica y sin ningún blanqueamiento ni desodorado se obtiene una materia grasa ligeramente coloreada, de gusto agradable, con un índice de saponificación de 242,8 y un índice de yodo de 6,5.

10.

El punto de fusión es alrededor de 35,2° C.

EJEMPLO II.-

15. Una mezcla de 330 grs. de aceite de copra, 100 grs. de estearina hidrogenada y 30 grs. de un cambiador-base que previamente ha sido tratado como se ha descrito en el ejemplo I, es calentada en un frasco al que se ha fijado una columna de fraccionamiento mientras que se hace pasar una corriente violenta de vapor sobrecalentado. Las primeras fracciones de ácidos grasos libres destilan cuando la temperatura del baño es de 140° C. En el transcurso de 4 horas la temperatura del baño se eleva gradualmente a 245° C y la temperatura de la cabeza de la columna a 163° C. Se obtienen 53 grs. de producto destilado conteniendo un índice de acidez de 33. La materia grasa es liberada del ácido por un lavado parecido al indicado en el ejemplo I, blanqueado y tratado al vapor, de la manera habitual entonces presenta un índice de saponificación de 248 y un índice de yodo de 3,0. La materia grasa tiene un punto de fusión de 35,8° C.

20.

25.

EJEMPLO III

30. como se ha descrito en el ejemplo I, se someten 330 grs.

238515



5. de aceite palmítico a un intercambio de ácidos grasos con 100 grs. de estearina hidrogenada a las cuales se añaden 30 grs. de un cambiador-base. Al término de 2 1/2 horas, con una presión de 40 mm Hg y una temperatura de baño de 257-320 ° C se obtienen 57 grs. de ácido bajo la forma de destilado lo que ocurre entre 140° y 185° C.

10. El residuo tiene un índice de yodo de 6,5. El método descrito da una materia grasa absolutamente blanca cuya curva de dilatación en el punto de fusión es idéntica a la de la manteca de cacao. El índice de yodo es de 5,3 y el índice de saponificación de 241.

15. Habiéndose descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como su realización en la práctica, se hace constatar que el mismo es susceptible de variaciones de detalle, sin que por ello se altere su principio fundamental que constituye la esencia de la invención.

N O T A

20. Descrito el objeto de la invención, lo que se declara como no divulgado, practicado, ni puesto en ejecución en España, comprende las siguientes reivindicaciones:

25. 1ª.- Un procedimiento para la obtención de una materia grasa blanca cuya curva de dilatación es idéntica a la de la manteca de cacao, caracterizado esencialmente por que los ácidos grasos radicales de materias grasas, con punto de fusión más bajo que el de la manteca de cacao, son intercambiados con ácidos grasos que contienen, cuando menos, 16 átomos de carbono en la molécula, por medio de cambiadores-base sintéticos de naturaleza orgánica y a las temperaturas de 230-350° C. Los ácidos grasos liberados durante el intercambio

288515



de ácidos grasos, son separados de la mezcla sometida a reacción y el producto obtenido es purificado y decolorado cuando ello sea conveniente.

5. 2ª.- Un procedimiento para la obtención de una materia grasa blanca cuya curva de dilatación es idéntica a la de la manteca de cacao, según la anterior reivindicación, en la que los ácidos grasos utilizados como materia de puesta en marcha, contienen, preferentemente, 16-18 átomos de carbono.

10. 3ª.- Un procedimiento para la obtención de una materia grasa blanca cuya curva de dilatación es idéntica a la de la manteca de cacao, según las reivindicaciones anteriores, en el que los glicéridos que tienen un punto de fusión más débil que la manteca de cacao y que contienen ácidos grasos que son más volátiles que los ácidos palmíticos y esteáricos,
15. son utilizados como materia de puesta en práctica, siendo las principales materias grasas de esta categoría el aceite de copra y aceite palmítico que contienen ácidos grasos de cadena corta, sobre todo los que poseen 16-18 átomos de carbono en su molécula. Estos glicéridos, como ya se ha indicado
20. anteriormente, son sometidos al intercambio de ácidos grasos con los ácidos grasos que contienen, por lo menos, 16 átomos de carbono en su molécula.

25. 4ª.- Un procedimiento para la obtención de una materia grasa blanca cuya curva de dilatación es idéntica a la de la manteca de cacao, según las anteriores reivindicaciones, en el que los ácidos grasos que contienen por lo menos 16 átomos de carbono en su molécula son introducidos bajo la forma de ácido palmítico o esteárico puro, o bien bajo la forma de sus mezclas, comprendiendo aquellas obtenidas de manera sintética en la producción usual de ácidos grasos extraídos de
30. grasas vegetales o animales.

238515



- 5^a. - Un procedimiento para la obtención de una materia grasa blanca cuya curva de dilatación es idéntica a la de la manteca de cacao, según las anteriores reivindicaciones, en el que las mezclas de ácidos de la anterior reivindicación, pueden contener a la vez ácidos grasos no saturados y ácidos grasos presentando menos de 16 átomos de carbono en su molécula, teniendo en cuenta que la cantidad de ácidos grasos no saturados presentando como mínimo 16 átomos de carbono en su molécula no se eleve a más del 10% de ácidos grasos presentes, libres o esterificados, en la mezcla sometida a reacción o a más de un 20% de ácidos libres añadidos. La fracción de ácidos grasos libres debajo de C₁₆ no se debe elevar a más del 25% de ácidos grasos libres y esterificados presentes en la mezcla sometida a reacción, ya que si no se tienen en cuenta dichos porcentajes de las cantidades de ácidos grasos de cadenas cortas se hace más difícil la separación de dichos ácidos grasos.
5.
10.
15.

- 6^a. - Un procedimiento para la obtención de una materia grasa blanca cuya curva de dilatación es idéntica a la de la manteca de cacao, según las anteriores reivindicaciones, en el que en el intercambio de ácidos grasos, los ácidos libres son añadidos a los glicéridos que sirven como materia de partida en una proporción que es aproximadamente igual a la de los ácidos grasos que deben ser retirados. Igualmente el procedimiento se realiza si se añaden grandes cantidades de ácidos grasos libres.
20.
25.

- Tampoco es necesario, para obtener un producto sustitutivo de la manteca de cacao, retirar enteramente de los glicéridos, todos los ácidos grasos que tengan menos de 16 átomos de carbono; es suficiente retirar casi todos los ácidos grasos conteniendo menos de 12 átomos de C, y de 1/5 a 3/5
- 30.

238515



de ácidos grasos conteniendo 12 átomos de carbono. Tampoco es necesario que el índice de yodo de la materia grasa sintética que se obtiene corresponda al índice de yodo de la manteca de cacao.

5. 7^a.- Un procedimiento para la obtención de una materia grasa blanca cuya curva de dilatación es idéntica a la de la manteca de cacao, según las anteriores reivindicaciones, en el que los cambiadores de base orgánicos conteniendo grupos ácidos, son los catalizadores adecuados para el intercambio de los ácidos grasos.

10. 8^a.- Un procedimiento para la obtención de una materia grasa blanca cuya curva de dilatación es idéntica a la de la manteca de cacao, según las anteriores reivindicaciones, en el que los grupos de ácidos sulfónicos o carboxílicos son utilizados como grupos ácidos, sobre todo los cambiadores del tipo resinas sintéticas a base de fenol, que refuerzan un grupo ácido por nudo benzénico.

15. 9^a.- Un procedimiento para la obtención de una materia grasa blanca cuya curva de dilatación es idéntica a la de la manteca de cacao, según las anteriores reivindicaciones, en el que los cambiadores obtenidos por sulfonación del carbón son igualmente utilizados.

20. 10.- Un procedimiento para la obtención de una materia grasa blanca cuya curva de dilatación es idéntica a la de la manteca de cacao, según las anteriores reivindicaciones, en el que la presión es reducida suficientemente para que los ácidos grasos que deben retirarse puedan ser destilados a la temperatura existente durante la operación, lo que se obtiene de manera satisfactoria por medio de una columna de fraccionamiento dispuesto sobre el recipiente donde se realiza la reacción.

25. 30.

238515



5. 11.- Un procedimiento para la obtención de una materia grasa blanca cuya curva de dilatación es idéntica a la de la manteca de cacao, según las anteriores reivindicaciones, en el que en el curso del intercambio de ácidos grasos, la expulsión de los ácidos grasos más volátiles es facilitada si se inyectan gases inertes, de preferencia el vapor.

12ª.- "UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE UNA MATERIA GRASA BLANCA CUYA CURVA DE DILATACIÓN ES IDÉNTICA A LA DE LA MANTECA DE CACAO:

Según se describe y reivindica en la presente Memoria descriptiva, que consta de doce hojas foliadas y escritas por una sola cara.

Barcelona para Madrid, a 2 de Noviembre de mil novecientos cincuenta y siete.

P.A.,

Antonio Ariché

p. p.

