

372376



Nº _____
=====

SECCION TECNICA
CLASIFICACION C
CLASE C II
SUBCLASE C

MEMORIA DESCRIPTIVA

=====

DE

PATRÓN DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS,

A FAVOR DE REFINERIA FISICA, S. A.-REFINESA, ENTIDAD
ESPAÑOLA, Y DE LOS SRES. DON JUAN LUIS ALONSO VIEJO, Y
DON JOSE ARANA CAMPOS, ASIMISMO ESPAÑOLES, CON RESIDEN
CIA EN LEON, Ctra. Carbajal, Km. 2;

sobre:

"Un procedimiento para transformar unas grasas en otras
de distinta composición porcentual en ácidos grasos".--

---: oOo :---

**POOR
QUALITY**



La interesterificación de las grasas, llevada a
cabo de una forma dirigida o selectiva con objeto de
lograr una distinta ordenación o asentamiento de los áci-
dos grasos en la molécula del triglicérido, se realiza
5 hoy en la industria de una manera habitual y ha permitido
la solución de problemas que antes de la introducción de
esta técnica presentaban dificultades prácticamente insupe-
rables. Al amparo de esta técnica, el químico está en condi-
ciones de lograr productos finales que satisfagan ciertas
10 condiciones preestablecidas que muchas veces pueden llegar
a ser incluso superiores a las de las grasas naturales.

No obstante, todos los procesos descritos en la
abundante bibliografía existente tienen de común que siem-
pre se parte de una grasa o de una mezcla adecuada de varias,
15 hecho éste que se traduce en una limitación drástica, tanto
por lo que concierne a los materiales de partida como a los
de llegada. En efecto, las grasas constituyen verdaderos
"paquetes" de valores por lo que respecta a su composición
porcentual en ácidos grasos, y por esta razón resulta difi-
20 cilísimo, y muchas veces imposible, lograr una proporción
adecuada de determinado ácido graso sin que ella se vea
afectada por la presencia indeseable de otro.

En cambio, el procedimiento de la invención elimi-
na de raíz dicha limitación y concede al técnico una liber-
25 tad prácticamente completa para decidir sobre el porcentaje



que los diversos ácidos grasos han de alcanzar en el producto final.

El mecanismo que hace posible la mejora propuesta, descansa sobre el hecho de hacer intervenir en la acción a los ésteres alquílicos de los ácidos grasos, cuya introducción en la molécula se quiere llevar a efecto, exponiéndose a continuación las insuperables condiciones que reúnen estos ésteres y que los convierten en los compuestos ideales con netas ventajas sobre cualquier otra clase de cuerpos que hipotéticamente fuesen aceptables.

1ª.- En razón a su univalencia, los ácidos grasos que los forman están perfectamente individualizados y confieren al operador la facultad de dosificar exactamente la proporción de todos y cada uno de ellos por una simple pesada. Se puede considerar esta propiedad como la fundamental y la que sirve de base a la invención.

2ª.- La diferencia entre una grasa y un éster desde un punto de vista estrictamente químico, es nula, como lo prueba el que se defina una grasa como "éster de ácidos grasos y glicerina". La consecuencia de ello es que los ésteres, en la reacción de que se trata, tienen un comportamiento totalmente análogo al de una grasa y no introducen ninguna complicación ni efecto indeseable alguno en la marcha de la reacción, que se desarrolla en todo momento de acuerdo con las previsiones teóricas.

3ª.- Dado que los ésteres son compuestos que pueden ser obtenidos en todos los casos con la máxima sencillez y economía, así como en un elevado estado de pureza, incluso a partir de materias primas de baja calidad, representan siempre un factor de abaratamiento del producto final.

4ª.- Las reacciones de interesterificación, como es la cuestionada, solamente son posibles en un medio que excluye de manera total cualquier indicio de acidez, visto que los ésteres son compuestos absolutamente neutros en todas las circunstancias.



5ª.- Dicha perfecta neutralidad permite la construcción de todos los aparatos con materiales de poca resistencia química, como es el hierro, y no exigen, como en el caso de los ácidos grasos, la utilización de materiales especiales, como el níquel y el acero inoxidable, mucho más caros.

6ª.- La gran volatilidad de los ésteres, permite en todos los casos una perfecta separación de las grasas mediante una simple destilación al vacío, lo cual garantiza, en todo momento, una pureza completa del producto final.

Las ventajas que quedan citadas -excepto la 5ª que no es esencial-, son precisamente las que se pueden considerar indispensables en todo proceso si se aspira a que pueda ser desarrollado industrialmente y no quede limitado al laboratorio.

La sistemática que caracteriza al proceso en cuestión, difiere sustancialmente del seguido en el caso de la interesterificación selectiva, y el máximo de efectividad se consigue -a la inversa de este último- cuando la reacción haya tenido lugar en un ciento por ciento al azar. Solamente entonces se tendrá la seguridad de que los ácidos grasos están distribuidos de manera completamente uniforme entre los restos alquílicos y glicéridicos. Por consiguiente, y en oposición al caso de la selectiva, cuyo éxito hace indispensable el uso de una temperatura baja, aquí deberá operarse a temperaturas no inferiores generalmente a 100 grados, siendo indispensables -por descontado- una ausencia completa de acidez y humedad.

Supuestas las referidas condiciones generales, se pone a reaccionar la grasa objeto de transformación junto con los ésteres elegidos, de acuerdo con el fin propuesto, y, bajo constante agitación, se añade el reactivo (corrientemente el metiladto sódico), y, sin cesar la agitación en ningún momento, se eleva la temperatura hasta alcanzar el valor indicado anteriormente, para mantenerse luego durante unos minutos tales condiciones y darse por terminada



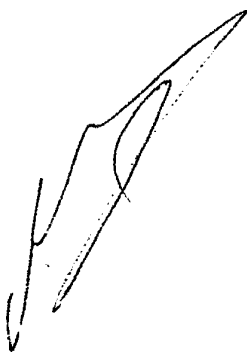
la fase.

100 A continuación, se enfría la masa por debajo de los cien grados y se procede a la destrucción del catalizador mediante la adición de agua o ácido rebajado. Se interrumpe entonces la agitación cuando se presume que dicha destrucción ha tenido efecto, se decantan las aguas ácidas, se centrifuga o se filtra la masa de ésteres-grasa, previa decoloración o sin ella, según los casos, y se somete a una destilación al vacío en corriente de gas
105 inerte hasta destilar los ésteres en su totalidad y quedar la grasa ya transformada, dándose fin con ello a la operación.

Puesto que en el conjunto del proceso descrito se ha llevado a cabo una homogeneización completa de ésteres y grasas, la composición de los mismos ésteres habrá experimentado una variación idéntica, aunque de signo contrario, a la experimentada por la grasa. Y es en este momento cuando se pone de manifiesto la gran superioridad de los ésteres sobre una grasa cualquiera, pues las propiedades especificadas en los apartados 1º y 2º del párrafo cuarto permitirán desembarazar al éster de los ácidos grasos no deseados que ha sustraído a la grasa por medio de simples operaciones de fraccionamiento, bien sea por destilación fraccionada, por enfriamiento o por ambos métodos combinados, y quedar así preparados para intervenir
115 otra vez en el ciclo hasta su completo agotamiento, debiendo significarse que esta depuración es completamente imposible de realizar en una grasa por no satisfacer las dos condiciones citadas y ser efectiva por ello la depuración
120 solamente la primera vez.

N O T A

En resumen, la PATENTE DE INVENCION recaerá sobre





las reivindicaciones siguientes:

1. Un procedimiento para transformar unas grasas
130 en otras de distinta composición porcentual en ácidos
grasos, caracterizado por una fase de interesterificación
en que se pone a reaccionar la grasa en cuestión totalmen
te exenta de acidez y humedad, así como en presencia de
los ésteres alquílicos de ácidos grasos elegidos entre
135 los obtenidos a partir de todo alcohol monovalente de ca-
dena corta, bien sea dicha cadena lineal o ramificada,
añadiéndose un reactivo, tal como el metilato sódico, a
la vez que se agita, y, sin cesar la agitación en ningún
momento, se eleva la temperatura hasta alcanzar, al menos,
140 100° C., para mantenerse luego tales condiciones durante
unos minutos; y una fase sucesiva en que se enfría la ma-
sa por debajo de los 100° C., y se procede a la destruc-
ción del catalizador adicionando agua o ácido rebajado,
se interrumpe la agitación una vez que la aludida destruc
145 ción del catalizador ha tenido efecto, se decantan las
aguas ácidas, se centrifuga o filtra la masa de ésteres-
grasa, previa decoloración o sin ella, según los casos,
y, por último, se somete a una destilación al vacío en
corriente gas inerte hasta separar los ésteres en su tota
150 lidad y recuperar la grasa ya transformada.

2. Un procedimiento para transformar unas grasas
en otras de distinta composición porcentual en ácidos
grasos, según la reivindicación 1, en que los ésteres al-
quílicos de ácidos grasos, luego de ser empleados, amén
155 de para hacerlos intervenir de nuevo en ciclo, se desem-
barazan de los ácidos grasos sustraídos a la grasa trata
da merced a simples operaciones de fraccionamiento, bien
sea por destilación fraccionada, por enfriamiento o por
ambos métodos combinados.

160

3. UN PROCEDIMIENTO PARA TRANSFORMAR UNAS GRA-



SAS EN OTRAS DE DISTINTA COMPOSICION PORCENTUAL EN ACIDOS GRASOS", sustancialmente como queda descrito y reivindicado en la presente Memoria, que consta de siete hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, 8 de Abril de 1970

Por REFINERIA FISICA, S. A.-REFINESA, Y LOS SRES. DON JUAN LUIS ALONSO VIEJO, Y DON JOSE ARANA CAMPOS

El mandatario:

FAUSTO SANCHEZ VALLADARES