

102925



H. V.

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años, por =  
Procedimiento para esterificar ácidos grasos y mezclas  
que los contengan = a favor del Dr. Ernst W E C K E R,  
residente en Heilbronn a/ Neckar (Alemania).-

=====

El presente invento se refiere a un procedimien-  
to para esterificar ácidos grasos con glicerina u otros  
alcoholes.

La esterificación de ácidos grasos lleva consi-  
go dificultades, por el hecho de que en la misma, caso  
de que se haya de esterificar todo el ácido graso exis-



tente, se requiere un exceso de glicerina según la ley de acción de las masas y por que prácticamente apenas es posible volver a recuperar de la mezcla de reacción en forma sencilla la glicerina en exceso.

En contraposición a esto el nuevo procedimiento presenta un método sencillo y económico de esterificar los ácidos grasos, recuperando todos los elementos no esterificados y perjudicando lo menos posible los esterificados, el cual consiste en que la esterificación se realiza renunciando a todo exceso en glicerina y solo hasta un cierto grado y en que los ácidos grasos en exceso, que quedan en la mezcla de reacción, se eliminan con el auxilio de un proceso de purificación físico que ni perjudica a los ácidos grasos ni a las porciones de aceite neutro formadas por ejemplo mediante un procedimiento de lavado gracias a neblina de líquido introducida en la mezcla de reacción calentada y momentáneamente expansionada o con el auxilio de gases neutros o de vapores recalentados.

En la realización del procedimiento se trabaja, por consiguiente de manera que primeramente los ácidos grasos o los aceites neutros que contienen un elevado tanto por ciento de los mismos, se esterifican preferentemente con glicerina, calculándose en esto la cantidad de glicerina de manera que esta cantidad quede por debajo de la que se necesita estoquiométricamente y el consumo de la glicerina empleada en el proceso de esterificación sea completo por lo que se refiere al exceso dado de ácido graso. La mezcla de reacción así obtenida que contiene aun ácidos grasos en exceso, se priva luego en la forma



conocida de estos ácidos, calentándola a temperaturas elevadas, con preferencia a temperaturas próximas al punto de ebullición del ácido graso y tratándola después con preferencia a una presión de 150 mm. de la columna de mercurio, pero mejor a presión aun mas baja, por ejemplo a un vacío de 10 - 40 mm. de dicha columna, con líquidos finamente divididos, que no perjudiquen la grasa, por ejemplo agua, toluol, alcohol, etc., En lugar de los líquidos finamente divididos o en combinación con los mismos, pueden tambien emplearse vapores recalentados o gases neutros, como por ejemplo hidrógeno o similares. En el lavado de los ácidos grasos se trabaja con preferencia de manera que las mezclas de reacción a purificar se hagan pasar en capas relativamente delgada a través, por ejemplo de una cámara de lavado subdividida en diversas cámaras individuales y en esta cámara se utilice el producto de lavado en tales condiciones que quede en contacto con las grasas o aceites que pasan solo durante un tiempo brevísimo y luego inmediatamente se evacuen con los ácidos grasos arrastrados y con los demás elementos volátiles.

Los ácidos grasos en exceso separados pueden volverse con preferencia a su proceso de esterificación.

En la forma descrita pueden esterificarse de modo sencillo y económico industrialmente los ácidos grasos, los aceites que los contengan, cualesquiera otras mezclas de cualquier origen que lleven ácidos grasos. Una forma muy ventajosa de llevar a la práctica el nuevo procedimiento se obtiene sirviéndose del nuevo proceso de esterificación en combinación con cualquier proceso



de refinación de aceites o grasas, realizado por vía física mediante las neblinas de líquido de lavado en cuestión, mediante gases neutros o vapores recalentados. Aquí se parte, por consiguiente primero de aceites o grasas con mas o menos ácidos grasos, se purifican en la forma descrita por vía física, las mezclas de ácidos grasos o los ácidos grasos así obtenidos y que no contienen aceite neutro o solo en cantidad relativamente pequeña, se someten a un proceso de esterificación con tales cantidades de glicerina o de otros alcoholes que estos penetren totalmente en el proceso y de la mezcla de reacción de la esterificación se vuelven a expulsar los ácidos grasos en exceso con el auxilio de un método de tratamiento físico de la clase descrita, con el fin de tornar dado el caso, dichos ácidos grasos al proceso de esterificación.

#### EJEMPLOS

1°.) 10 kg. de un ácido graso de cacahuet de 93 % y aproximadamente 7 % de aceite neutro se esterificarán en la forma conocida con 0'9 kg. de glicerina. La mezcla de reacción al final de esta contenia aun 9'5 % de ácido graso libre, la glicerina se habia consumido totalmente hasta una ligeras trazas que se encontraron en el sistema de condensador y que permanecieron iguales en las varias operaciones subsiguientes. La mezcla ácida de reacción se trató al vacio de 20 mm. y a 250° por neblinas de agua, para cuyo vehículo se escogio vapor de agua recalentado. Después de separar rápidamente los ácidos gra-

102925

- 5 -



quedaron 9,38 kg. de aceite néutro con 0'4 % de ácido graso libre, mientras que los 0,98 kg. de ácidos grasos separados se volvieron a emplear en una nueva operación.

2º) 10 kg. de ácido graso de aceite de sésamo de 95 % de ácido graso libre y aproximadamente 5 % de aceite néutro, se esterifican con 0,9 kg. de glicerina, como en el ejemplo 1. Después de terminar la reacción la mezcla de esta contenía aun 11,42 % de ácido graso libre, el cual se separó como en el ejemplo 1º mediante vapor recalentado que iba cargado de neblina de agua. La cantidad obtenida de aceite neutro de 9,18 kg. presentaba aun 0,3 % de ácido graso libre. El ácido graso separado de 1,18 kg. se empleó para una subsiguiente operación. La glicerina se había consumido por completo.

El nuevo procedimiento ofrece la ventaja de que permite verificarse sin que se perjudiquen lo mas mínimo los aceites néutros o grasas existentes o nuevamente formados y de que al separar los ácidos grasos se obtienen en cada fase productos de elevado tanto por ciento casi incoloros, cuya nueva esterificación puede realizarse facilísimamente y fijando cuantitativamente la glicerina. Por consiguiente, se suprime en absoluto la difícil recuperación de la glicerina que pudiese no haber entrado en reacción y al mismo tiempo, se evitan todas las pérdidas de aceite néutro. En la forma descrita se hace posible el hacer aprovechables los ácidos grasos de aceites apreciados, como por ejemplo de aceites de sésamo, de cacahuet, etc., para la alimentación, esterificándolos en forma sencilla y económica.

El nuevo procedimiento puede variarse dentro de



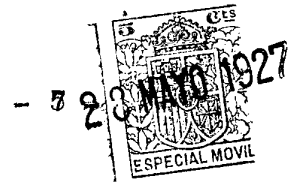
amplísimos límites por lo que se refiere a la especial realización del proceso de esterificación o de los métodos de lavado físicos utilizados en combinación con el mismo, lo mismo por lo que respecta a la conformación de los aparatos usados o a la realización continua o interrumpida y a la combinación de diversos grados del tratamiento, etc.

N O T A.-

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad e invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

1.- Un procedimiento para esterificar ácidos grasos o mezclas que los contengan, caracterizado porque los ácidos grasos, con preferencia en forma de un elevado tanto por ciento, se tratan por tales cantidades de alcoholes, por ejemplo de glicerina, que se fijan cuantitativamente, por consiguiente por una cantidad inferior a la que estoquiométricamente corresponde a los ácidos grasos, después de lo cual el exceso en estos se elimina con auxilio de un método físico de purificación que no perjudique las porciones de aceite neutro, por ejemplo de un procedimiento de lavado.

2.- Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque después de la esterificación parcial de los ácidos grasos según lo reivindicado



do en el punto 1, el exceso de dichos ácidos se elimina mediante un tratamiento de la mezcla muy calentada por medio de neblinas de líquido, con preferencia sirviéndose de gases neutros o vapores como vehículos de la neblina de líquido, trabajando bajo elevado vacío.

3.- Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque los ácidos grasos separados y purificados según lo reivindicado en los números 1 y 2 se vuelven de nuevo al proceso de esterificación.

4.- Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 á 3, caracterizado porque se esterifican ácidos grasos que se han separado de aceites o grasas ácidas, dado el caso con el auxilio de un método de purificación que no perjudique la grasa ni al ácido graso, como por ejemplo con auxilio de un método de purificación según lo reivindicado en el punto 2.

5.- Procedimiento para esterificar ácidos grasos y mezclas que los contengan.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva.

Consta esta memoria de siete páginas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid, a 28 de mayo de 1927.

Encarnación López y López

P.P.=