



Memoria descriptiva que se acompaña á la Solicitud de patente de Invención por VEINTE años á favor de la razón social : I. G. F a r b e n i n d u s t r i e , A k t i e n g e s e l l s c h a f t, residente en Frankfurt a.M. (Alemania), por "UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE GRASAS Y ACEITES NEUTROS", presentada en el Ministerio de Economía Nacional.

Las grasas y aceites contienen ya generalmente de su obtención cantidades más ó menos grandes de ácidos grasos. Para obtener grasas y aceites neutros se eliminan por regla general los ácidos grasos tratando con álcalis ó por medio de procedimientos especiales de destilación. También se ha propuesto ya transformar en combinaciones neutras los ácidos grasos en la mezcla de grasa ó aceite esterificándolos mediante glicerina ó glicol. Sin embargo todos estos procedimientos adolecen de defectos, como son pérdidas de aceite, fenomenos de descomposición por sobrecalentamiento y similares.

Ahora bien se ha descubierto que pueden obtenerse en forma sencilla grasas y aceites neutros partiendo de los que contengan ácidos grasos, cuando estos últimos aceites ó grasas se tratan con óxido de etileno ó sus homologos, como óxido de propileno y similares, con ó sin el empleo de catalizadores y con preferencia en caliente. Como catalizadores pueden servir óxidos, sales, como acetatos, cloruros, fosfatos, también ácidos debiles ú otros catalizadores que favorecen la hidratación ú deshidratación ó pequeñas cantidades de agua. El procedimiento tiene la ventaja de que la reacción del óxido etilénico y similares, con los ácidos grasos tiene ya lugar á temperatura moderada y la esterificación completa puede realizarse á temperaturas considerablemente más bajas que en los métodos de esterificación hasta ahora



empleados. Aquí se originan probablemente esteres oxialquílicos de los ácidos grasos, cuyos grupos hidroxilo pueden esterificarse aun más en la forma conocida. El procedimiento puede realizarse con ó sin empleo de presión.

Ejemplo 1

250 partes de aceite de linaza obtenido por extracción con ciclohexano de la semilla antes prensada y que presenta un índice de acidez de 10,6, se calientan con unas 20 partes de óxido de etileno en un recipiente adecuado de presión moviendo la mezcla durante 4 horas y á 135-140°C (temperatura del baño). El óxido etilénico inalterado se separa luego por destilación. El aceite remanente que no presenta ninguna mayor coloración, posee ahora un índice de acidez de solo 0,084.

Se puede también trabajar á temperaturas aun más bajas por ejemplo á la temperatura del baño maria, pero entonces para la esterificación completa es conveniente calentar más tiempo.

Si en lugar de aceite de linaza se emplean otros aceites ó grasas que contengan ácidos grasos libres, entonces se consigue una neutralización análoga favorable de los ácidos grasos.

Ejemplo 2

En una torre caldeable llena de anillos Raschig se bombea en circulación aceite de linaza calentado á 160-170°C al mismo tiempo se inyerta en la torre por abajo óxido de etileno. La porción de este que no reacciona y escapa por el extremo superior de la torre se inyerta de nuevo en esta por abajo. El aceite se sigue bombeando en circulación hasta que se reconozca completa ó casi completamente neutro, para lo que se requieren unas 6 horas. Dado el caso pueden emplearse varias torres y el óxido de etileno se conduce de una á otra.



En forma análoga se procede empleando otros aceites en lugar del de linaza. En vez de los anillos Raschig pueden emplearse también estos anillos impregnados de catalizadores ó soportes de contacto ó bien catalizadores granulados ó modelados.

Ejemplo 3

1000 partes de aceite de pepitas de soja con un índice de acidez de 3,7 se calientan durante unas 3 á 4 horas á 160-170°C en un recipiente de presión con 20 partes de óxido de etileno. La porción de este que no reacciona se separa por destilación y el aceite se separa por centrifugación de las materias mucilaginosas separadas. El índice de acidez del aceite es solo de 0,05

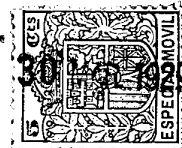
Ejemplo 4

1500 partes de aceite de cacahuet con un índice de acidez de 10,4 se agitan en el autoclave durante 5 á 6 horas á 100°C con 30 partes de óxido de etileno y 10 partes de acetato de sodio anhidro. El óxido etilénico que no reacciona se destila, después de lo cual se separa el acetato sódico y las sustancias mucilaginosas por centrifugación. El aceite presenta un índice de acidez de 0,06.

Ejemplo 5

1500 partes de aceite de cacahuet con un índice de acidez de 10,4 se agitan en el autoclave durante 6 á 7 horas á 120-125°C con 25 partes de óxido de etileno y 30 partes de acetato cálcico después de lo cual se separa por destilación el óxido etilénico no consumido. El catalizador y las sustancias mucilaginosas se eliminan por centrifugación. El aceite presenta un índice de acidez de 0,05.

Resultados análogos se obtienen cuando en lugar del acetato cálcico se emplea una cantidad aproximadamente igual de fosfato cálcico secundario como catalizador y se calienta á 140-145°C.



Ejemplo 6

2000 partes de aceite de linaza con un índice de acidez de 21,4 se agitan en el autoclave de presión durante 8 horas á 170-180°C con 60 partes de óxido de propileno. La porción de esta no alterada se destila luego. Después de eliminar las sustancias mucilaginosas por filtración el aceite presenta un índice de acidez de 0,06.

Ejemplo 7

300 partes de aceite de ricino miscible con aceite mineral y llamado aceite de floricino, con índice de acidez de 9,3 se calientan en un recipiente de presión durante 8 horas y á 120-125°C con 20 partes de óxido de etileno y 5 partes de bioxido de titanio pulverizado. A continuación el óxido etilénico que no ha reaccionado se separa por destilación, el aceite se agita con un poco de carbón animal y una tierra de blanqueo calcinada al baño maria y se filtra. El aceite así obtenido está prácticamente exento de ácido y además posee una curva de viscosidad más plana que el material de partida y es también mayor su resistencia á los influjos oxidantes. En lugar del aceite de ricino antes mencionado puede también emplearse aceite de ricino ordinario y en lugar del bioxido de titanio puede también emplearse como catalizadores otros óxidos ó combinaciones metálicas, como óxido de aluminio, cloruro de sodio y similares.

También puede procederse sin presión en la forma descrita en el ejemplo 2, obteniéndose productos análogos.

Ejemplo 8

1000 partes de aceite de linaza con índice de acidez de 141 se neutraliza con 160 partes de óxido de etileno según el ejemplo 1. El producto obtenido se calienta durante 4 horas á 120-130°C con 250 partes de anhídrido de ácido acético. A continua-



ción se separa por destilación al vacío el anhídrido inalterado y el ácido acético originado. El aceite obtenido contiene ahora la combinación acetífica del ester oxietílico de los ácidos grasos del aceite de linaza.

Ejemplo 9.

600 partes en peso de aceite de linaza Standard con índice de acidez 9,4 se calientan en un autoclave con agitador con 20 partes en peso de óxido de etileno durante 6 horas á 200°. Después de separar por destilación el óxido de etileno no consumido, el aceite Standard (aceite de linaza espesado al abrigo del aire) presenta un índice de acidez de 0,17.

:--:--:--:--:--:--:--:--: N O T A :--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

Un procedimiento para la obtención de grasas y aceites neutros, caracterizado porque las grasas ó aceites que contienen ácidos grasos libres, se tratan con óxido de etileno ó sus homólogos, con ó sin empleo de catalizadores, preferentemente en caliente.

Esta patente recae sobre "UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE GRASAS Y ACEITES NEUTROS", como queda descrito en la presente memoria y caracterizado en la anterior Nota.

Madrid 30 de Marzo de 1929.