



196005

MEMORIA DESCRIPTIVA
que se acompaña a la solicitud de una
P A T E N T E DE I N V E N C I O N
por VEINTE AÑOS en ESPAÑA, a favor de
Don André GUILLEMONAT, de nacionalidad
francesa, domiciliado en 2, rue Jean
Rameau, ARGEL.

s o b r e

"PROCEDIMIENTO PARA LA EXTRACCIÓN DE
LOS ACIDOS ORGANICOS DEL CORCHO BAJO
FORMA DE ESTERES Y PRODUCTOS OBTENIDOS".

196005



1 96 005

El corcho contiene en el estado natural de los etolidos, combinaciones de alto peso molecular resultante de la esterificación mutua de ácidos hidróxilos de los que solo se conocen con certeza :

- 5 - el ácido felénico (mono-ácido, mono-alcohol, probablemente en C.22)
- el ácido felogénico (diácido en C. 21)
- el ácido floienico (diácido, dialcohol en C. 18) y
- 10 - el ácido floionolico (mono-ácido, trialcohol en C.18).

10 La extracción industrial de estos ácidos presenta un gran interés debido a su utilización en la industria de ceras y barnices ; desperdicios de corcho existen en gran cantidad en determinadas regiones del globo. Pero esta extracción que puede permitir recuperar una cantidad de

15 ácidos alcanzando 30 % del peso del corcho, no puede realizarse directamente.

En efecto, estos ácidos-alcoholes se esterifican los unos, los otros, para formar poliésteres insolubles dentro de los solventes corrientes, como lo confirma el hecho que, una saponificación de sosa de estos polimeros, seguida de una acidificación, da nuevamente los ácidos bajo su forma monomera.

20

Es pues necesario someter el corcho a un tratamiento químico para despolicerizar los poliésteres naturales.

25 Hasta la fecha, se han propuesto dos procedimientos :
- el primero consiste en tratar el corcho por una solución acuosa de una base mineral (sosa o potasa), variando la duración del tratamiento según la temperatura utilizada y el espesor de los desperdicios de corcho tratado. Se añade luego un ácido mineral en cantidad sufi-

30



ciente para neutralizar toda la sosa empleada. Después, el corcho es creado, secado y extratado por un solvente que puede ser por ejemplo, tricloroetileno, acetona, acetato de etilo o un alcohol.

35 - el segundo, consiste en tratar el corcho por el ácido nítrico en determinadas condiciones.

Estos procedimientos presentan ambos, graves inconvenientes :

40 Los inconvenientes presentados por el primer procedimiento son :

1°.- provocar un fuerte consumo de sosa cáustica (25 % del peso del corcho tratado) , así como un consumo por lo menos igual de ácido mineral.

45 2°.- dejar libres, como consecuencia de la acción de la sosa sobre el corcho, compuestos fenólicos que colorean fuertemente los productos obtenidos.

3°.- la necesidad, para obtener rendimientos de extracción superiores a 25 %, de utilizar solventes poco cómodos tales como el acetato de etilo o alcoholes.

50 Los inconvenientes que presenta el segundo procedimiento son :

1°.- obtener productos fuertemente rebajados por la oxidación .

55 2°.- tener que disponer de aparatos especiales, inatacables al ácido nítrico.

El presente invento tiene por objeto establecer un procedimiento sencillo, evitando estos inconvenientes.

60 Consiste en principio, en transformar los poliésteres naturales en ésteres de alcoholes menos de cinco átomos de carbono, siendo mucho más solubles que los



ácidos correspondientes, lo que permite entonces su extracción mediante un solvente. Se realiza esta transformación en presencia de un catalizador alcalino, que puede ser la sosa o la potasa.

65

El modo operativo es el siguiente : el corcho previamente triturado se adiciona de una cantidad de alcohol suficiente para mojarlo completamente ; esta cantidad es en general diez o doce veces el peso del corcho utilizado. Dentro de este alcohol se ha disuelto previamente, 5 a 6 % del peso del corcho, sosa o potasa cáustica, que hace función de catalizador.

70

Después de un tiempo de calentado, tiempo que depende de la naturaleza del corcho, su espesor y tipo de alcohol, se recupera el exceso de este último por destilación. Se somete entonces el residuo seco obtenido, a una extracción mediante un solvente que puede ser un solvente corriente de cuerpos grasos (hidrocarburos, tricloroetileno, sulfuro de carbono, óxido de etilo, alcoholes, etc.....).

75

80

Se obtiene así con rendimiento variable, según la naturaleza del solvente utilizado, un producto teniendo el aspecto de una grasa y constituido por los ésteres de los ácidos grasos del corcho.

85

Si se quieren obtener los propios ácidos grasos, basta con saponificar estos ésteres por uno de los procedimientos bien conocidos utilizados para la obtención de los ácidos grasos de las hullas y grasas animales o vegetales. Por ejemplo, se puede saponificar estos ésteres por una base mineral y tratar seguidamente la solución resultante por un ácido mineral para dejar libres

90



196005

- 5 -

Los ácidos orgánicos de sus sales de sosa, o bien aún se pueden tratar los ésteres por agua en el autoclave en presencia de cal o de catalizadores.

95

A continuación se indican diversos ejemplos para ilustrar el invento, dados estrictamente a título indicativo y sin ningún carácter limitativo :

100

Ejemplo 1º. - Se añaden a 100 gr. de polvo de corcho, pasando al tamiz de sesenta mallas, 1.300 cm³ de netanol conteniendo en solución 6 gr. de potasa caustica. Se somete todo a ebullición bajo un condensador de reflujo, durante tres horas y se destila luego al alcohol en exceso.

El residuo seco pesa aproximadamente 105 gr. Se coloca dentro de un aparato Soxhlet y se efectua una extracción al tricloroetilene. Se obtiene así :

105

- 49 gr. de un producto marrón claro teniendo la consistencia de una grasa y constituido por los ésteres metilicos de los ácidos del corcho, y
- 56 gr. de residuos.

110

Los ésteres metilicos así obtenidos se saponifican por ebullición con agitación durante treinta minutos con 200 cm³ de agua conteniendo 8 gr. de sosa caustica. Se añade entonces 10 gr. de ácido sulfúrico. Los ácidos orgánicos se reúnen entonces en la superficie del agua. Una vez seco, su peso es de 48 gr.

115

Ejemplo 2º. - Se trata como en el ejemplo precedente, 100 gr. de corcho pasando al tamiz de 80, pero se efectua la extracción al Soxhlet, mediante óxido de etilo.

Se obtiene :

120

- 39 gr. de una grasa amarilla clara, y
- 66 gr. de residuos.



13 96 005

- 6 -

125 Ejemplo 3°.- Se trata 150 gr. de corcho, pasando al tamiz de 40, 1.800 cm³ de etanol conteniendo 8 gr. de sosa caústica en solución. Se le somete a ebullición bajo un condensador de reflujo durante dos horas y média. Luego se destila el alcohol en exceso. El residuo seco se extrae al tricloroetileno.

Se obtiene así :

- 72 gr. de una grasa marrón claro, y
- 85 gr. de residuo.

130 Hecha la descripción y aclaraciones precedentes, es preciso añadir que los detalles de realización de la idea expuesta pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención, que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y se reivindican en la siguiente

135 N O T A

En resumen : la PATENTE DE INVENCION, cuyo registro se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes :

140 1°.- Procedimiento para la extracción de los ácidos orgánicos del corcho o de sus ésteres, caracterizado por el hecho de que se somete el corcho pulverizado a un calentado con un alcohol conteniendo menos de cinco átomos de carbono en presencia de 5 a 6 % en peso del corcho de un catalizador que puede ser una substancia alcalina, como por ejemplo sosa o potasa caústica.

145 2°.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se recupera el exceso del alcohol por destilación.

150 3°.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se extrae el corcho así trata-



do mediante un solvente corriente, por ejemplo un solvente de un cuerpo graso tal como el tricloroetileno, los hidrocarburos o el sulfuro de carbono.

155

4º.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado por el hecho de que se pueden liberar los ácidos por saponificación de los ésteres obtenidos por un procedimiento conocido, como por ejemplo el tratamiento mediante una base mineral, seguida de acidificación; o por el agua bajo presión en presencia de catalizador.

160

5º.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita, "PROCEDIMIENTO PARA LA EXTRACCION DE LOS ACIDOS ORGANICOS DEL CORCHO BAJO FORMA DE ESTERES Y PRODUCTOS OBTENIDOS".

165

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 3 de enero de 1.951.

ANTONIO ESCRIVA
P. P.