



1944

H/V.

166411

166411

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una patente de invención por veinte años en España, por: "Procedimiento para la obtención de fibras liberianas y de celulosa partiendo de plantas con fibras del liber" a favor de la r.s. Zellstoffabrik Waldhof, residente en Mannheim-Waldhof (Alemania).-

=====

La elaboración de plantas con fibras liberianas, como el lino, cáñamo, ortigas y similares con independencia de que se aplique el tratamiento mecánico, biológico o químico, se ha realizado hasta hoy en la práctica en dos etapas. Primeramente las fibras del liber se separaban de las partes lignificadas, después de lo cual tenía lugar la ulterior elaboración separada de cada una de las dos partes. Las porciones lignificadas como los tallos o cáscaras se empleaban como combustible o para camadas, o se las sometía a un tratamiento químico de ataque con objeto de obtener el material fibroso aislado en forma de papilla celulósica y similares.

Esta última forma de aprovechar la porción lignificada de las plantas con fibras liberianas ha interesado cada vez más a los círculos industriales, pues de este modo se obtiene el material en la forma más valiosa. Pero precisamente para este modo de aprovechar la por-



5 ción lignificada el método hasta hoy seguido encuentra inconvenientes considerables. El tratamiento doble de ataque obliga a un elevado consumo en productos químicos. Además se reduce considerablemente el rendimiento en fibra liberiana, pues el resto de esta fibra que siempre queda adherido a la porción lignificada, se destruye en la segunda fase y se pierde. Finalmente también se perjudica la calidad de la celulosa obtenida de la porción lignificada, a consecuencia del ataque que nunca puede evitarse por completo, que sufre la fibra de celulosa por el tratamiento en la primera etapa.

10 Ahora bien, se ha descubierto que estos inconvenientes pueden evitarse de modo relativamente sencillo cuando la materia primera vegetal se somete en su totalidad a un proceso alcalino de cocción que también ataca la sustancia de la madera del modo conocido y de la mezcla fibrosa obtenida se separan las fibras de liber de las fibras celulósicas mediante aparatos seleccionadores adecuados. De este modo se logra un mayor rendimiento en fibras de liber y en celulosa cualitativamente mejor, siendo la cantidad de álcali consumida solo un poco más de la mitad de la necesaria hasta ahora para estos objetos. Se ha comprobado como una ventaja importante el que a la cocción alcalina preceda la hidrólisis ácida conocida en el ataque de la madera. Para la separación mecánica de la mezcla fibrosa se prestan ante todo seleccionadores de membrana.

20 Las ventajas conseguidas por el nuevo método se manifestarán mejor mediante los ensayos comparativos siguiente.

25 EJEMPLO 1.

1.125 g. de ramas de moral verdes secadas al aire correspondientes a 1000 g de sustancia completamente seca, se cortaron en trozos de 2 a 3 cm, se calentaron durante dos horas a 155° en el autoclave con 6,1 litros de una lejía de desecho al sulfito que contenía disuelta una cantidad de álcali libre correspondiente a 190 g de Na<sub>2</sub>O y a esta temperatura se mantuvo durante 5 horas. La mezcla fibrosa obteni.

166411

3.-



da después de desfibrada radicalmente en el aparato batidor, se trató en un seleccionador de membranas, con un ancho de rendijas de 0,2 mm, con lo que las fibras de celulosa escaparon con el agua seleccionadora, mientras quedaron sobre el tamiz las porciones de fibra de 5 líber. Se pudieron obtener en total 400 g de fibras celulósicas y 110 g de fibras de líber.

Para la comparación se confrontan a continuación los resultados de las pruebas de fibra obtenidas por el nuevo procedimiento con las que se prepararon por el método conocido con elaboración separada de las diversas porciones vegetales al aplicar la misma sustancia de partida. 10

	<u>Procedimiento conocido</u>	<u>Procedimiento nuevo</u>
Rendimiento en fibra de líber en % de la materia prima	8,8	13,0
<u>Datos sobre la celulosa:</u>		
15 Grado de ataque (según Sieber)	83,2	56,5
Consumo de cloro ( % )	9,0	5,8
Longitud máxima de rotura (sin blanq.)	6390	7270
Número máximo de plegados (sin blanq.)	1560	4660
20 Grado de polimerización de la sustancia blanq. (según Standinger)	700	1100
Blancura de la sustancia blanq. (leucómetro Zeiss)	74,5	80,8

#### EJEMPLO 2.-

1200 g de tallos de ortiga verdes secados al aire, correspondientes a 1000 g de tallos absolutamente secos, se trituraron y se atacaron en las mismas condiciones que en el ejemplo 1 y el material fibroso se siguió tratando en el seleccionador de membrana. Se pudieron obtener en total 410 g de celulosa y 70 g de fibras de líber. La celulosa con un índice Sieber de 38,8 se pudo blanquear con 3,7 % de cloro en una pasta blanquísima para papel. 25 30

#### EJEMPLO 3.-

1200 g del mismo material de partida que en el ejemplo 2, se sometieron primero a una hidrólisis previa de dos horas a 150° y de

166411

4.-



una acidez correspondiente a un pH de 3,4, y después se realizó el ataque alcalino y la separación en fibras de líber y de celulosa, como en el ejemplo 2.

5 Se obtuvieron 380 g de celulosa y 68 g de fibras de líber. La celulosa se pudo blanquear fácilmente con 4 % de cloro y en un análisis dió las siguientes constantes: celulosa alfa 93 %, goma de madera 4 %, pentosano 5,3 % grado de polimerización 830 según Standinger. La sustancia según esto se presta para la ulterior elaboración química en seda artificial y similares.

10 N O T A.-  
=====

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

15 1.- Procedimiento para la obtención de fibras liberianas y de celulosa partiendo de plantas con fibras de líber por ataque químico, caracterizado porque toda la materia prima se somete inmediatamente a un proceso alcalino de cocción que también ataca la sustancia leñosa y la mezcla fibrosa obtenida se separa en fibras de líber y en fibras de celulosa con un aparato seleccionador adecuado.

20 2.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque la materia prima vegetal antes de la cocción alcalina se somete a una hidrólisis ácida del modo conocido para la obtención de celulosa de la madera.

3.- Procedimiento para la obtención de fibras liberianas y de celulosa partiendo de plantas con fibras del líber.

25 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva.

Consta esta descripción de cuatro hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 6 de Junio de 1944.