

JB/

125298



P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

INVESTIGACIONES INDUSTRIALES S. A. domiciliada en BARCELONA.

por:

" UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE CELULOSA ALFA Y OTRAS DE MAS BAJO TENOR, FACILMENTE ACETILIZABLES, EXTRAIDAS DE LAS CAÑAS ARUNDO DONAX, GINERIUUM SAGITATUM, GINERIUUM SACHAROIDES, BAMBUSIA VULGARIS Y LA PLANTA STIPA TENACISIMA.

- : - : - : - : - :

M e m o r i a d e s c r i p t i v a

Esta invencion se refiere a la utilización de las Celulosas de plantas a las que hasta hoy se les ha concedido poco o nulo valor industrial, cuyos nombres científicos y vulgares corresponden a los siguientes: Arundo Donax y sus variedades; la Ginerium Sacharoides; la Bambusa Vulgaris o Bambusa Arundinácea, la Stipa Tenacísima, conocida comunmente por Esparto, así como el Alfa africano.

La Celulosa de estas plantas se caracteriza por una resistencia notable a la acetilización, lo que se evita obteniéndola por el procedimiento de esta patente.

Aparte de otras consideraciones, esta resistencia a la acetilización es debida a las impurezas o cuerpos extraños que generalmente contienen las Celulosas al ser obtenidas por medios



125298

15 poco adecuados, y nosotros hemos logrado por este procedimiento una Celulosa de las del grupo $C_6H_{11}O_5$, con las siguientes características que comunmente solo se encuentran en las Celulosas de algodón:

		Tantos por %
20	Celulosa pura	98.-
	Lignina	0.3
	Pentosanas	0.8
	Celulosa total	99.1
	Indice de cobre	0.2
25	Materias extraidas por el Soxler con elcohol-eter en cuatro horas	0.6
	Residuo de cenizas	0.16

Una Celulosa de estas características nos permite no
30 -solamente emprender la fabricación de los papales de mas alta calidad, sinó que autoriza para poder obtener todos los derivados -de la Celulosa por nitración, acetación, xantogenación, butilización, etc. etc.

El poder disponer de una materia de estas características
35 de total producción nacional por ser obtenida a base de plantas que se encuentran en el pais o pueden desarrollarse en él, permitirá en el futuro la instalacion de la gran industria celulósica moderna en todos sus aspectos, haciendo que las ya
40 existentes tales como las del papel, seda artificial y nitrocelulosas para explosivos y otras que podrán establecerse al amparo del producto de esta patente como son: barnices, 'materias plásticas, cuero artificial, etc. dejen de ser tributarias, en lo que a primeras materias se refiere, del extranjero.

El procedimiento que empleamos para la obtención de es-
45 ta Celulosa a partir de las plantas mencionadas, en líneas generales, comprende el tratamiento de las cañas o plantas tritu-

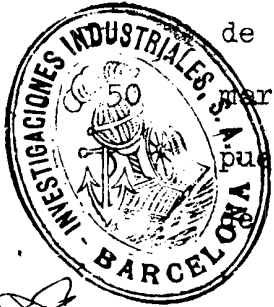


J.P.R.



125298

-3-



radadas por una legía que además de sosa o potasa causticas contiene sulfito sódico o potásico, tricloretoano u otro disolvente de la serie de los compuestos clorados de los hidrocarburos primarios, pudiendo contener además sulfuro sódico o potásico. Después de este tratamiento se somete la celulosa a las operaciones de lavado o blanqueo.

Detalladamente la sucesión de operaciones es la siguiente:

55

1º. Someter los tallos a un corte o trituración mecánica.

60

2º. Someter los trozos obtenidos en la operación anterior en un digestor o autoclave y a una temperatura y presión variante entre tres y ocho atmósferas a la acción de una legía compuesta de los siguientes productos.

65

- 1 % de sulfito sódico
- 4 % de sosa cáustica.
- 1 % de sulfuro sódico.
- 1 o/oo de tricloretoano.

70

75

El efecto de cada uno de los ingredientes sobre las plantas es el siguiente: El sulfito sódico evita la formación de oxi-celulosa que corrientemente se forma por oxidación y que dado el poder reductor del sulfito, evitamos. La acción de la sosa cáustica es la de combinarse con las pentosanas para dar compuestos solubles en el agua. El efecto del sulfuro sódico es el de que, un cincuenta por % del azufre del sulfuro que ha de reaccionar, se une a la lignina, otro 15% se une a compuestos orgánicos volátiles, otro 16% pasa, oxidándose, a sulfato y el resto, un 17%, queda inalterado como sulfuro, al mismo tiempo, los hidratos de carbono gomosos dan ácido sacarido y la lignina es solubilizada combinándose con el sodio y parte de los



125298

-4-



80

85

90

95

100

105

grupos metoxílicos son saponificados con producción de alcohol metílico, de sulfuro y de sulfihidrato metílico. Esta reacción del sulfuro sódico, al parecer podría bastar para la obtención de la Celulosa, pero lo que sería exacto tratándose de Celulosas de madera de árboles de crecimiento lento que tienen un alto tanto por ciento de lignina en su composición, no lo es en el caso de cañas y plantas en las que por su rápido crecimiento la Celulosa no ha sufrido un proceso avanzado de oxidación y por tanto la lignina está en menor proporción, pero en cambio contienen abundantes pentosanas del grupo de las xilosas y de hidratos del tipo de las ceras tales como la Carnauba y otras, que deben ser eliminadas por el sodio. Practicamente hemos podido comprobar que la reacción es mas integral al partir de la sosa cáustica que del sulfuro sódico, además de que en otra forma abundarían los grupos de compuestos de azufre, tales como los mercaptanes que por muy diversas causas entre ellas algunas de higiene, queremos evitar.

El efecto del $C_2H_3Cl_3$ que es un cuerpo de gran poder disolvente, es el de disolver el sílice y los cementos orgánicos que acumulados en los nudos de las cañas, han sido uno de los grandes obstáculos para obtener Celulosa de alta calidad de estas plantas.

Por lo expuesto sobre la composición de nuestra legía podemos ver que el pedir esta patente es para garantizar la verdadera novedad que sobre la obtención de Celulosa hemos hecho, pues sobre los procesos para obtener celulosas de este tipo, no hay nada hasta la fecha y son zonas de la química de la Celulosa completamente inexploradas.

3º. La operación que sigue a la de la digestión o cocción, es un lavado en el mismo digestor o en otro aparato, con agua caliente exenta de hierro, cloruro sódico cal y magnesia, que evita la formación de jabones calcáreos que de otro modo



125298

-5-

110 se formarían con las grasas y resinas extraídas en contacto con el agua dura o fría. Después de este lavado sigue otro en pilas holandesas con agua abundante y en frío.



4º. -BLANQUEO.- Esta operación tiene por objeto la eliminación de las materias colorantes que lleva la fibra así como los residuos de lignina hasta reducirlos a la pequeñísima cantidad que indicamos en el cuadro de composición general de nuestra Celulosa.

120 Para la mayor parte de las plantas mencionadas en esta memoria puede emplearse el mismo procedimiento de blanqueo a base de cloruro cálcico o hipoclorito sódico electrolítico, empleado usualmente en la fabricación de celulosa de madera o de algodón, pero si se trata de celulosa obtenida partiendo del bambú no conviene emplear este procedimiento usual, sino que empleamos un procedimiento de nuestra invención que detallamos:

125 Las dificultades que ofrece el Bambú al ser blanqueado por el Cloro cuando ha llegado a su completo desarrollo, son debidas a que la planta está envuelta en una membrana coloreada que en contacto con el cloro toma una coloración parda o marrón obscura que hace necesario un doble o triple blanqueo, lo que
130 siempre es en perjuicio de la fibra que la vuelve corta y quebradiza además de la consiguiente formación de oxi-celulosa. El procedimiento de nuestra invención consiste en introducir el Bambú en una solución muy saturada de cloruro sódico que contenga oxígeno en disolución. Para este uso puede emplearse agua de
135 mar y una vez introducida la pulpa en esta solución, se añade una cantidad conveniente de ácido sulfúrico y en seguida se lava la pulpa con agua abundante y se somete después a una solución alcalina de débil concentración.

Después de esta operación la Celulosa está en condiciones
140 de ser pasada por el prensa pastas, secada y embalada para la



125298

expedición.



En el caso de Celulosas que queremos emplear para acer-
 tar, despues de la operacion de blanqueo se trata la celulosa
 por otra solucion de ácido sulfúrico al 4 % y despues de bien
 escurrida en centrifugadoras se somete en cámaras especiales a la
 accion de vapores de anhídrido acético, durante diez minutos.
 La Celulosa después de seca y en rama o cartones, para evitar
 todo posterior tratamiento, se embala convenientemente para su
 expedición. Esta Celulosa es luego facilmente acetilizable y
 evita las dificultades naturales para la introducción de gru-
 pos acéticos en la molécula.

150

N O T A

Se reivindica como objeto de esta parente:

155

1) Procedimiento para obtener celulosa de las plantas
 Arundo Donax, Ginerium Sagitatum, Ginerium Sacharoides Bambusa
 Vulgaris, Stipa Tenacísima y sus variedades, caracterizado por
 someter los tallos de estas plantas después de cortados a la
 acción de una legía que además de sosa o potasa cáustica contie-
 ne sulfito sódico o potásico, y tricloretoano u otro disolvente
 de la serie de los compuestos clorados de los hidrocarburos pri-
 marios, lavar luego la masa con agua caliente exenta de hierro,
 cloruro sódico, cal y magnesia y luego con agua fria abundante
 y por último blanquear la pasta.

160

2) En el procedimiento consignado en la reivindicación
 anterior, la adición a la legía de sulfuro sódico o potásico, es-
 pecialmente en los casos en que se trata de plantas què contie-
 nen una abundante proporción de lignina.

165

3) En el procedimiento consignado en las reivindicaciones
 anteriores, el tratamiento de las plantas por la legía caliente a
 una presión comprendida entre 5 y 8 atmósferas.

170

4) En el procedimiento consignado en las reivindicaciones



125298

anteriores, el empleo para blanquear la celulosa, de agua de mar o una solución muy saturada de cloruro sódico con adición de ácido sulfúrico u otro ácido mineral.

175 5) En el procedimiento consignado en las reivindicaciones anteriores, el tratamiento de la celulosa ya blanqueada por medio de vapores de anhídrido acético para facilitar la acetilización ulterior de la celulosa.

180 6) Un procedimiento para la obtención de celulosa alfa y otras de mas bajo tenor, facilmente acetilizables, extraídas de las cañas arundo donax, ginerium sagitatum, ginerium sacharoides, bambusa vulgaris y la planta stipa tenacísima.

Solicitada por Comercial Masport S. A.
en 30 de diciembre de 1931.

Barcelona 6 de abril de 1932.

Investigaciones Industriales, S. A.:

Un Gerente.

Juquim de Rotas

Un Gerente.



Antoni Masport

JB/



Suspensión patente 129298

ILUSTRISIMO SR.

INVESTIGACIONES INDUSTRIALES S.A. domiciliada en Barcelona, Rambla de Cataluña n° 60, con referencia al expediente de patente de invención n° 125.298 solicitada por Comercial Masport S.A., a V.S. atentamente expone:

Que en cumplimiento del aviso publicado en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial y con objeto de poner la referida solicitud de patente completamente de acuerdo con las disposiciones legales, INVESTIGACIONES INDUSTRIALES S.A. modifica el enunciado de esta patente en la siguiente forma:

"Un procedimiento para la obtención de celulosa alfa y otras de mas bajo tenor, facilmente acetilizables, extraidas de las cañas arundo donax, ginerium sagitatum, ginerium sacharoides, bambusa vulgaris y la planta stipa tenacissima"

y al mismo tiempo acompaña nuevas memorias en las cuales se han modificado el enunciado y las reivindicaciones y se han corregido pequeñas erratas o defectos de expresión que contenía la memoria primitiva.

Además la sociedad recurrente hace constar que ha adquirido la propiedad de la referida patente según lo justifican los documentos presentados con fecha de ayer en la correspondiente instancia de traspaso, por lo cual desea que al concederse la patente se efectúe la concesión a nombre de la sociedad recurrente.

Por todo lo expuesto INVESTIGACIONES INDUSTRIALES S.A., a V.S. atentamente

SUPLICA: Se sirva disponer que se incluyan en el expediente de la patente n° 125.298, las nuevas memorias que se acompañan en substitución de las presentadas, al solicitarse por Co-

mercial Masport S.A. la patente y se conceda la misma a favor de INVESTIGACIONES INDUSTRIALES S.A. por "UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE CELULOSA ALFA Y OTRAS DE MAS BAJO TENOR, FACILMENTE ACETILIZABLES, EXTRAIDAS DE LAS CAÑAS ARUNDO DONAX, GINERIU M SAGITATUM, GINERIU M SACHAROIDES, BAMBUSA VULGARIS Y LA PLANTA STIPA TENACISIMA"

Barcelona, seis de abril de mil novecientos treinta y dos.

Investigaciones Industriales, S.A.

Un Gerente.

Un Gerente,



Juan Lluís...

J. Deyarte Berri.

AUTORIZACIÓN

Investigaciones Industriales S. A. -----

autoriza a D. José M.^a Bolibar, Ingeniero-Agente de Propiedad Industrial, domiciliado en Barcelona, Paseo de Gracia, 30.

con facultad de substituir en caso necesario, para en su nombre obtener el registro del traspaso a su favor de la patente de invencion N^o. 125298, solicitada en 30 de diciembre de 1931 por Comercial Masport S. A. , y proseguir la tramitacion de esta patente para obtener su concesion a favor de la Sociedad otorgante,

así como certificados de Adición, Modificaciones y Ampliaciones, y a este efecto firmar los documentos que deban presentarse, modificarlos o retirarlos todos o parte de ellos; renunciar a las demandas; interponer recursos; recibir comunicaciones oficiales; títulos, certificados y documentos; pagar las cantidades que proceda y cobrar las que deban restituirse; justificar explotaciones y hacer en general uso de cuantos derechos podrian competir al otorgante, quien elige como domicilio el de su autorizado, para la recepción de todas las comunicaciones referentes al expediente o expedientes relacionados

con la presente autorización.

Barcelona 5 de abril de 1932,

Investigaciones Industriales, S: A:

Un Gerente.

Un Gerente.



Juan de Prada

Antonio Bayarri Barri

