

154586

15/10/22



P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

por "PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION Y LA EXTRACCION DE LA CELULOSA NATURAL DE LAS PLANTAS MONOCOTILEDONEAS EN EL ESTADO DE VERDES", a favor de Don Pier A. PERRETTA, de nacionalidad italiana, domiciliado en Como (Italia).-

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La celulosa necesaria para las varias aplicaciones industriales cada día crecientes, ha sido obtenida hasta ahora de la corteza de las plantas textiles o bien de los árboles de crecimiento más o menos lento; y sólo últimamente se ha probado de obtenerla de las plantas anuales. En todos los casos, esta materia primera ha sido sacada siempre de los tejidos celulares antiguos, muy densos y leñosos. La técnica se ha encontrado siempre frente al problema de eliminar la lignina y la pectina, que están penetradas profundamente en los tejidos en diferentes proporciones; y este problema se ha vuelto más difícil cuando se emplean los subproductos, por las averías causadas por el tiempo y por la falta de uniformidad de los lotes.

El procedimiento según la presente invención, establece las condiciones útiles para la producción intensa de plan-

154586



tas que contienen la celulosa, y para la extracción de esta materia mediante operaciones completamente diferentes de las empleadas actualmente.

5. El procedimiento está fundado científicamente sobre la diferencia constitutiva de la mayor parte de las plantas monocotiledóneas, con respecto a las dicotiledóneas y a las gymnospermas.

10. En las gramíneas y en otras plantas, por ejemplo, el botón inicial está provisto desde el principio de la formación por tejidos conductores y de resistencias suficiente, y los haces fibrosos están siempre distribuidos sin orden en toda la sección del vástago. Se observa en estas plantas que la hoja es el sólo órgano fundamental, la verdadera unidad morfológica de dichas plantas. Existe, por esta razón, 15. un tiempo limitado entre la floración y la fructificación, fuera del cual las fibras celulósicas no aumentan y degeneran contrariamente formando cortezas.

Se sigue, por estas razones, el método siguiente:

20. a) cultivo intenso de las monocotiledóneas de desarrollo rápido y de vástagos y hojas tiernas, mediante una siembra muy tupida, con dos o más fases, sucesivas o alternativas, en la misma anualidad y de una manera completamente mecanizada;

25. b) siega de las plantas un poco antes o un poco después de la floración, y tajar las plantas, vástagos y hojas inclusives, dando las puntas al ganado;

30. c) deshidratación del material triturado y, al mismo tiempo, desfibración parcial mediante presión mecánica, preferentemente con prensa continua constituida por dos cilindros giratorios en sentido inverso, oportunamente separados

1 545 86



entre sí y provistos de ranuras;

5. d) desecación natural de la materia, después de inmersión durante algunas horas en una solución, que puede ser fría, de carbonato de potasa y cloruro de cal (u otras sustancias análogas), de forma de poder conservarla y embalarla;

10. e) tratamiento térmico a la ebullición, sometida a una presión baja durante dos o tres horas, en una solución alcalina ligeramente caústica y teniendo una concentración de dos o tres por ciento, constituida en proporciones iguales por sosa cáustica, carbonato potásico, sulfito sódico neutro y silicato sódico o potásico. Las lejías residuales son utilizadas para abonar la tierra;

15. f) lavado, depuración, afino y blanqueo de la celulosa bruta, siguiendo uno cualquiera de los procedimientos ya empleados en la práctica industrial corriente.

20. Siguiendo el sistema que se acaba de indicar, es decir, mediante dos o varios cortes consecutivos o bien alternativos, con cultivos intermediarios de legumbres o de otras plantas aptas, se obtiene (término medio por cada hectárea y cada anualidad) de tres cientos a cuatro cientos quintales de celulosa y numerosos productos suplementarios.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento, se declaran como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

25. 1. Procedimiento para la producción y la extracción

154586



de la celulosa natural de las plantas monocotiledóneas en el estado de verdes, caracterizado por un cultivo intenso mecanizado durante cortos periodos sucesivos o alternados (previendo, al menos, dos o tres cortes) de plantas monocotiledóneas,

5. de desarrollo rápido y vástagos y hojas tiernas aún verdes y jugosas, mediante sembradura muy tupida y, después del corte, una trituration seguida por una deshidratación y un parcial destrozo de las fibras por medio de presión mecánica (prensa hidráulica y, de preferencia, prensa continua),
10. con la utilización inmediata de los jugos obtenidos, en el lugar mismo de la producción.

2. Procedimiento para la producción y la extracción de la celulosa natural de las plantas monocotiledóneas en el estado de verdes, según la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que la conservación de la materia celulósica así transformada es efectuada, sin peligro de alteración, mediante un baño alcalino, que puede ser frío, y que

15. contiene carbonato potásico y cloruro de cal (u otras sustancias análogas), y sucesivamente la desecación natural, con el fin de poder prensar y embalar la propia materia; efectuándose estas operaciones mecánicamente y mediante cubas o recipientes de doble fondo, uno de los cuales es de levantamiento automático.
- 20.

3. Procedimiento tal como el descrito en las reivindicaciones 1 y 2, en el cual la materia prensada mecánicamente es sometida a un tratamiento térmico, a presión preferentemente baja, con la ayuda de una solución alcalina ligeramente cáustica a una concentración de dos o tres por ciento, estando la solución constituida por sosa cáustica, carbonato potásico o sódico, sulfuro sódico neutro, silicato sódico o potásico,

30.

154586



preferiblemente en proporciones iguales, pero graduados de forma diferente según las diversas aplicaciones prácticas; siendo utilizadas las lejías residuales como productos para abono de tierras, preferentemente en el mismo lugar.

5. 4. Procedimiento para la producción y la extracción de la celulosa natural de las plantas monocotiledóneas en el estado de verdes.

10. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de cinco hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de la documentación pertinente.

Madrid, a 11 de octubre de 1941.

Pier A. PERRETTA.

p.a.