

AM/

7 FEB



168880

168880

P A T E N T E D E I N V E N C I Ó N

a favor de

C E L U P A L, S. A. - domiciliada en BARCELONA

por:

" Procedimiento para la obtención de la celulosa "

-----:oOo:-----

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

La presente patente tiene por objeto un procedimiento para la extracción de la celulosa que contienen los vegetales y materias fibrosas de origen vegetal, presentando la ventaja sobre los procedimiento o sistemas que se emplean usualmente, de que reduce el consumo de productos



químicos empleados como desintegrantes, al mismo tiempo que reduce la duración de la cocción o legiado y aumenta la capacidad de producción.

5 Como ya es sabido, las materias primas que se utilizan para la obtención de la celulosa, son los vegetales o materias fibrosas de origen vegetal. La celulosa, representa el elemento más importante en la constitución de los vegetales, hallándose acompañada de materias incrustantes, tales, como la lignina, resinas, taninos, etc., que la aprisionan y la impurifican. Por esto, todos los procedimientos o sistemas adoptados por la industria para extraer la celulosa, parten siempre de un mismo principio, que consiste, en eliminar todas las sustancias no celulósicas que la acompañan y aprisionan, hasta dejar en completa libertad a la fibra celulósica.

10

15

Generalmente, para la extracción industrial de la celulosa, se procede en primer lugar a cortar o a trinchar el vegetal, utilizándose para este fin diversos tipos de máquinas cortadoras o molinos. Una vez cortado o trinchado el vegetal, se le somete seguidamente a la acción de un reactivo o líquido de ataque conveniente, para destruir o disolver las materias incrustadas y aglutinantes que posea el vegetal, dejando la fibra celulósica aislada y desposeída de las materias que la impurifican. Esta operación, que se lleva a cabo en un autoclave o legiadoras, es la más importante del tratamiento, requiriendo ciertas condiciones que no pueden alterarse sensiblemente para acelerar la producción, pues dependen de tres factores concomitantes: el consumo de productos químicos, el tiempo necesario para el ataque o desintegración y la presión a que tiene lugar. La cocción o legiado vá seguida de un lavado y prensado de la masa para eliminar todas las sustancias que han sido disueltas durante el tratamiento y finalmente se procede al blanqueo de la pasta.

20

25

30



Si en la fabricación de celulosa, se pretende reducir el precio de coste, disminuyendo el consumo de productos químicos, es forzoso, por la relación que guardan entre sí aquellos tres factores, elevar la presión o bien prolongar por más tiempo la duración de la cocción o legiado, con el natural aumento de consumo de combustible y disminución de la producción, porque los autoclaves realizarán al cabo de la jornada un menor número de cocciones por estar ocupados en cada una mucho mas tiempo. Para aumentar la producción de los autoclaves, estos tendrán que realizar un mayor número de operaciones de las que son capaces, y sólo se podrá conseguir aumentando el consumo de productos químicos o bien elevando la presión, lo que en definitiva tampoco representa la reducción deseada del precio de coste porque se aumenta el consumo de otras materias.

Por el contrario, con el procedimiento objeto de esta patente, se obtiene esta reducción en el precio de coste, porque gracias a la manera de conducir las operaciones para la obtención de la celulosa, la cantidad de primera materia que se puede introducir en los autoclaves es mucho mayor que la que corrientemente admiten, además, porque se reduce al mínimo el consumo de productos químicos al mismo tiempo que se reduce la duración de la cocción, sin necesidad de aumentar más la presión, lo que permite hacer al cabo de la jornada más operaciones.

El procedimiento objeto de esta patente, consiste esencialmente en que el vegetal, después de cortado o trinchado del modo usual, se somete a un intenso lavado en frío o en caliente, al mismo tiempo que a un triturado o refinado en aparatos mecánicos, con lo cual el vegetal, queda humedecido, y se forma una masa fina y homogénea. Luego se somete a la acción de un reactivo o líquido de ataque muy débil o parcialmente gastado, en caliente, con el fin de iniciar la descomposición de las materias incrustantes. Terminada esta operación, se procede a la cocción propiamente di-



cha, en un autoclave o legiadora, empleando un líquido de ataque nuevo de cualquiera de las composiciones apropiadas, pudiendo acelerarse este tratamiento, gracias a la preparación que ha sufrido el material. Seguidamente se prensa y lava la pasta salida del autoclave y luego se blanquea, operaciones estas últimas que se realizan de la manera corriente.

En la ejecución práctica de este procedimiento se procede como sigue:

Después de cortado o trinchado el vegetal del modo usual, es conducido a un recipiente o aparato en el que se lava en frío o en caliente, al mismo tiempo que se somete a un triturado o refinado, para desmenuzar el vegetal, formándose una masa o pasta húmeda, operaciones que tienen lugar simultáneamente.

Luego se le somete a la acción de un líquido de ataque ya usado, sin regenerar, procedente de una cocción anterior. También puede utilizarse un líquido de ataque de concentración sumamente baja. Este tratamiento se hace en caliente y a una temperatura inferior a los ciento cuarente grados, y por espacio solamente de treinta a sesenta minutos. Seguidamente se lava toda la masa para eliminar las sustancias disueltas y se introduce en el autoclave o legiadora, en donde se hace la cocción a presión y con líquido de ataque nuevo, es decir, que no se haya utilizado todavía, constituido por cualquiera de los reactivos empleados usualmente. Este tratamiento no se prolonga más allá de una a tres horas, según la clase del vegetal. A continuación, se separa el líquido de ataque ya usado que se recoge para utilizarlo otra vez en el primer tratamiento y aprovechando la gran temperatura a que sale éste del autoclave. La masa salida de la legiadora, se prensa y luego se lava con agua abundante, en frío o en caliente, al mismo tiempo que se bate y desfibra para que su lavado sea perfecto y pueda el agua arrastrar todas las materias y sustancias que han sido disueltas de-



jando a las fibras celulósicas en libertad.

Procediendo del modo descrito, se consigue con el tratamiento mecánico de triturado o refinado, dar a la masa del vegetal mayor uniformidad, muy necesaria ésta para el buen éxito de las demás operaciones. Con el lavado, se eliminan materias que puede haber acumulado en el campo o durante su transporte o almacenamiento, al mismo tiempo que pierde buena cantidad de substancias solubles en el agua, y se desaloja todo el aire ocluido entre las fibras del material que es causa de un retraso en la penetración del reactivo. Por la acción del líquido de ataque ya usado y sin necesidad de regenerar o por la de un líquido de ataque de concentración sumamente baja a que ha sido sometido antes de la cocción no solamente se empapa la masa de líquido reactivo, sino que se eliminan gran parte de substancias insolubles en el agua y se inicia la desintegración del vegetal, acusando la masa estas pérdidas por una reducción de su volumen, con lo cual, al ser introducida en el autoclave o legiadora y al ocupar menos espacio, permite introducir mayor cantidad, aprovechando hasta el límite la capacidad de carga del autoclave, con la evidente ventaja que supone el elevar la capacidad de producción de estos aparatos. Como consecuencia de los tratamientos anteriores de que ha sido objeto el vegetal o materia fibrosa, en la cocción, el líquido de ataque actúa mas rápidamente y se logra más fácilmente la separación de las materias que impurifican a la celulosa, con un consumo de productos químicos mucho menor, en un plazo de tiempo mas breve y sin necesidad de forzar más la presión.

Por lo tanto, el procedimiento objeto de esta patente, resulta mucho más ventajoso que los procedimientos usuales, porque gracias a él, se consigue una importante reducción en el consumo de productos químicos y en la duración de la cocción, al mismo tiempo que eleva la capacidad de producción en la fabricación de la celulosa o pasta química y



se mejora su calidad.

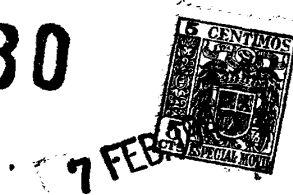
N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

- 5 1) Procedimiento para la obtención de celulo-
sa empleando como primera materia productos vegetales o ma-
terias fibrosas de origen vegetal, caracterizado porqué el
vegetal después de cortado o trinchado se somete a las ope-
raciones sucesivas siguientes: a un triturado o refinado me-
cánico con ayuda de abundante agua de lavado, en frío o en
10 caliente, con lo cual el vegetal queda totalmente desmenuza-
do y formando una masa húmeda, luego a la acción de un reac-
tivo o líquido de ataque muy débil o ya usado, a una temperatu-
ra inferior a 140°, con lo que se inicia la eliminación de ma-
terias incrustantes, y finalmente se somete, en forma de masa
15 húmeda y de elevada finura, a una cocción en un autoclave
o legiadora, a presión y temperatura conveniente y con reac-
tivo o líquido de ataque nuevo, requiriéndose una duración de
la cocción mucho menor que la ordinaria, gracias a las opera-
ciones preparatorias antes reseñadas.
- 20 2) En el procedimiento consignado en la rei-
vindicación anterior, el lavado de la masa entre las diferen-
tes operaciones con objeto de eliminar la suciedad, los res-
tos de reactivos y las materias disueltas o desintegradas por
estos.
- 25 3) En el procedimiento consignado en las rei-
vindicações anteriores, el empleo para el primer tratamien-
to químico, de un líquido de ataque ya usado, procedente de
una cocción anterior, o de un líquido de ataque de concentra-
ción muy débil, durando esta operación alrededor de una ho-
30 ra.
- 4) En el procedimiento consignado en las re-
vindicações anteriores, el empleo como líquido de ataque
para la cocción, de una solución alcalina, ácida o neutra con-
veniente, consiguiéndose muy rápidamente la separación de la

168880

- 7 -



celulosa y por lo tanto una permanencia relativamente corta en el baño reactivo, a causa de la preparación anterior del material, y quedando terminada la operación en un espacio de alrededor de tres horas.

5

5) Procedimiento para la obtención de la celulosa.

Esta memoria consta de siete páginas, escritas por una sola cara.

MADRID, 7 FEB. 1945

P. A.