

204742

29 JUL. 1944



204742

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio nacional, sus colonias y protectorado de Marruecos, a favor de:

"COMPANIA ESPAÑOLA DE CURTIENTES
-SINTERICOS S.A."

entidad española, domiciliada en Barcelona,
Avenida de José Antonio núm. 608, relativa a:

"NUEVO PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE CURTIEN-
TES SINTETICOS DE ACCION INTENSIVA".

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

- Con anterioridad al año 1936, la industria española de curtidos, especialmente la dedicada a la obtención de artículos de calidad, estaba basada en el empleo de extracto de quebracho y otras materias vegetales de importación, que se introducían en España en tonelajes muy elevados y permitían abastecer en cantidad suficiente la numerosa industria del ramo establecida en nuestro país. Pasada nuestra guerra y al quedar truncadas nuestras habituales fuentes de aprovisionamiento exterior, se instalaron diversas factorías dedicadas a la producción de extractos curtientes a partir de primeras materias nacionales de origen vegetal (castaño, pino, encina, etc.), se resolvió en parte el problema planteado, en el sentido de hacer posible el suministro de curtientes aptos para el curtido de suelas, cueros y pieles gruesas. Sin embargo, en lo que se refiere a trabajos de curtición de primera calidad (pieles finas, gamuzas, curticiones de gran estabilidad frente a la luz y a los lavados, obtención de pieles blancas, etc.) persistió la necesidad de contar con productos adquiridos en el extranjero, bien fuese el tradicional extracto de quebracho, o bien los denominados curtientes sintéticos (que en aquel entonces empezaban a ser divulgados en los Estados Unidos de América, Alemania, Suiza y otros países), o bien a base del empleo combinado de unos y otros.

29 J



- 3 -

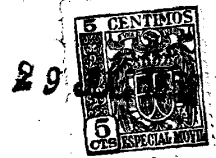
Estos curtientes sintéticos, con el tiempo, se han ido creando un campo peculiar de aplicaciones, dentro del cual superan económica y técnicamente a los productos antes empleados, y su obtención en España, a pesar de existir en nuestro país suficientes materias primas y capacidad técnica bastante para construir el utillaje necesario, se ha visto retrasada de día en día a causa de una insuficiente especialización de nuestra industria química que, por una parte, se ha sentido inclinada hacia fabricaciones de carácter más simple y de más inmediata rentabilidad, y por otra, se ha visto faltada de una información y experiencia técnicas que le permitirán emprender la producción de tales curtientes sintéticos con óptimos rendimientos en cuanto al consumo de primeras materias y con la máxima eficacia curtiembre en lo que afecta a los productos acabados. - - - - -

Consecuencia de estos antecedentes es que en la actualidad, a pesar de haber sido instalada alguna industria del tipo que nos ocupa, siguen realizándose frecuentes y cuantiosas importaciones de curtientes sintéticos lo cual debe achacarse principalmente a tres motivos: insuficiencia de su capacidad productiva; precio de venta excesivo que no puede competir con el de los productos importados, principalmente a causa de deficientes rendimientos de fabricación; y, finalmente, inferioridad en cuanto a la calidad é intensidad de la acción curtiembre.



Para hacer frente a esta situación la razón social
55. peticionaria se propone dar a conocer en España la presente Patente de Introducción, cuyo contenido es objeto de explotación en varios países del extranjero, y cuya próxima puesta en práctica en nuestro país viene asegurada en virtud de numerosos estudios y experiencias efectuadas por el personal técnico de nuestra empresa, que
60. se han visto refrendados por el más completo éxito tanto en el laboratorio como en ensayos realizados en escala industrial. - - - - -

En diferentes Patentes extranjeras se da a conocer
65. la fabricación de curtientes sintéticos, partiendo de derivados del alquitrán y a base de efectuar primeramente la sulfonación de estos derivados (fenol, cresol o naf-
70. talina) y proceder después a la condensación molecular del producto sulfonado, hasta la obtención de moléculas de mayor tamaño. Las operaciones se proponen precisamente en este orden y se termina el proceso con una neutralización parcial o total. Esta manera de proceder, según demuestran nuestros ensayos, adolece de un defecto sustancial: la sulfonación no es completa, ya que existe un
75. exceso de ácido sulfúrico libre que no puede ser eliminado fácilmente y corrientemente queda en forma de sulfato sódico después de la neutralización. Este exceso de sal al no poder disolverse se deposita en el fondo de los aparatos empleados en forma de una masa cristalina, y por
80. tal motivo el extracto curtiente queda saturado y con un



- límite de materia curtiente que no puede ser sobrepasado. Además en el proceso de sulfonación, para conseguir la solubilización, es preciso que reaccionen la proporción equimolecular el ácido sulfúrico y el fenol,
85. cresol o naftalina, y como sea que la acción curtiente corresponde al radical que procede del derivado del alquitrán y nó al radical sulfónico, se deduce que las especies curtientes que resultan de las operaciones efectuadas en el orden indicado adolecen del defecto de llevar mucho peso muerto integrado por las partes que no intervienen en la curtición, que son el ácido sulfúrico libre que queda en forma de sulfato sódico y la parte sulfónica del compuesto. - - - - -
- 90.

- La consecuencia de todo ello es que los productos
95. obtenidos de esta manera son de acción poco intensa, conducen a consumos desproporcionados de materias primas y, en definitiva, no permiten obtener con facilidad artículos con el necesario cuerpo y profundidad de curtición. - - - - -

100. El procedimiento que constituye el objeto de la Patente cuya exclusividad de explotación se solicita a favor de la entidad peticionaria, se basa fundamentalmente en la realización del proceso antes descrito, pero con las particularidades de que sus fases se ejecutan
105. según un orden invertido y de que su realización tiene lugar en un grado de pH, valor de temperaturas y condiciones de agitación, que aseguran un máximo rendimiento



en los consumos de materias primas. - - - - -

- De acuerdo con lo que precede se empieza pues con
110. la condensación de los grupos reactivos mediante formol, que se empleará preferentemente al 40% de riqueza y en un medio cuyo pH esté comprendido entre 7 y 8,5. Se podrá emplear fenol solo, cresol solo, difenoles orto, meta y para, o bien mezclas en partes iguales de cresol y
115. naftalina. En todos los casos se requiere que el derivado del alquitrán tenga un grupo (OH) reactivo, en condiciones de unirse al formol. La condensación se debe efectuar a una temperatura que difiera poco de los 60° C. con agitación constante durante varias horas; terminada la
120. condensación debe procederse a la eliminación del agua sobrante. Se prevé el empleo de agentes catalizadores que influyan sobre el grado de condensación molecular. - - -

- La segunda operación, o sea la sulfonación que permite la obtención de una especie soluble, se efectuará
125. con el empleo de ácido sulfúrico (eventualmente oleum ó incluso ácido clorosulfónico) en la proporción de 0,5 mol por cada mol de producto condensado. El aparato sulfonador empleado estará dotado de medios para efectuar inicialmente una calefacción y posteriormente una
130. refrigeración, de manera que la temperatura se mantenga alrededor de los 50° C. En ningún momento dejará de agitarse regular ó uniformemente los cuerpos reaccionantes.

Como última operación se efectúa una neutralización

29 JUL



135. con sosa cáustica, que, si conviniera, puede ser sustituida por carbonato sódico. El producto final se obtendrá en un grado de pH variable y predeterminado de acuerdo con las aplicaciones ulteriores a que vaya destinado. La facilidad con que puede obtenerse por este procedimiento el pH más adecuado, constituye una de sus más notables propiedades y asegura, junto con la disminución del peso muerto a que antes se ha hecho referencia, una acción curtiente rápida, intensa y de la mayor eficiencia.

145. Con lo descrito se comprende que el curtiente sintético que se obtiene resulta completamente soluble, sin necesidad de emplear más que la mitad del ácido que antes se necesitaba, con lo cual se alcanza la estimable ventaja de que para un mismo volumen las sustancias curtientes resultan incrementadas casi en el 100 por 100, respecto a lo que habría resultado de aplicar el procedimiento según fases no invertidas. - - - - -

155. Ensayos comparativos efectuados demuestran que el empleo de las temperaturas propuestas, las condiciones de agitación y de acidez, y la utilización de catalizadores para la condensación molecular implican un aumento de rendimiento del orden del 45 por 100 en cuanto se refiere a los consumos conjuntos de formol y defirados del alquitrán, a igualdad de eficacia en la acción curtiente. Por otra parte, los habituales inconvenientes que se presentan con los extractos vegetales procedentes del cas-

29 JUL



- 8 -

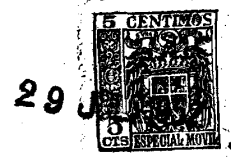
160. taño, pino, encina y similares, tales como lentitud de penetración, rigidez de los cueros y pieles obtenidos, coloración indeseada de su superficie, etc. etc., desaparecen totalmente con el empleo de los curtientes preparados según el procedimiento que se describe, los cuales, además, ofrecen la ventaja de producir una curtición fija y estable a la luz y a los medios acuosos, con mayor suavidad y flexibilidad, y con un notable aumento en la capacidad de absorción de taninos, que hace posible el empleo mixto y combinado de curtientes sintéticos y extractos vegetales en favorables condiciones de economía del tratamiento. -
- 165.
- 170.

- Descritas convenientemente las características fundamentales del procedimiento y las ventajas inherentes al mismo debe hacerse constar que en el mismo podrán introducirse todas aquellas variantes operativas que la tecnología química y la experiencia puedan aconsejar, siempre que con ello no resulte alterada o desvirtuada su esencialidad, que es la que se concreta y resume en la siguiente, - - - - -
- 175.

180.

N O T A

Se declaran de utilidad, propiedad y novedad para todo el territorio español, sus colonias y protectorado de Marruecos las siguientes: - - - - -

REIVINDICACIONES

185. 1^a.- Nuevo procedimiento de obtención de curtientes sintéticos de acción intensiva, caracterizados en que como primera operación se procede a la condensación de compuestos derivados del alquitrán mediante formol, efectuándose después, una vez eliminada el agua formada o preexistente, la sulfonación del producto obtenido mediante ácido sulfúrico, o eventualmente ácido clorosulfónico, y terminándose la operación por una neutralización con sosa cáustica o carbonato sódico, hasta dejar el producto final a un pH predeterminado de acuerdo con las aplicaciones a que posteriormente vaya destinado. - - - - -
- 190.
- 195.

200. 2^a.- Nuevo procedimiento según la anterior reivindicación, en el que los productos que se emplean en la fase de condensación son formol al 40 por 100 y fenol, cresol, difenoles orto, meta y para, o bien mezclas en partes iguales de cresol y naftalina, los cuales se hacen reaccionar a una temperatura de aproximadamente 60° C. y a un pH comprendido entre 7 y 8,5, en constante agitación y en presencia de un agente catalizador de acción directa sobre el grado de condensación molecular. - - -

205. 3^a.- Nuevo procedimiento según la primera reivindicación en el que la fase de solubilización por sulfonación se realiza a una temperatura aproximada de 50° C.



y en una proporción sensiblemente igual a 0,5 mol de ácido sulfúrico o clorosulfónico por cada mol de producto condensado. - - - - -

4s.- "NUEVO PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE CURTIENTES SINTETICOS DE ACCION INTENSIVA". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras.

Madrid, 29 Julio de 1952

P. A. de

CIA. ESPAÑOLA DE CURTIENTES SINTETICOS, S.A.