

PATENTE DE INVENCION

S. 46/11

177275



177275

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Procedimiento de blanqueo de materias proteicas de
"origen animal".

Solicitantes: SOLVAY & CIE, domiciliados en
33 Rue Prince Albert, Bruselas, Bélgica.

El blanqueo de la borra de lana, hilos, madejas o tejidos, se hace corrientemente con agua oxigenada y algunas veces con hipocloritos u otros agentes oxidantes ,o tambien por medio de agentes reductores en medio ácido.

5. Las soluciones de agua oxigenada, utilizadas por aspersion o inmersión, son generalmente alcalinas; de ello resulta, necesariamente, una alteración de la lana, y este inconveniente se aprecia más cuando se emplea el procedimiento para blanquear lanas finas, destinadas al tinte en tonalidades claras, que es el caso más frecuente.

10. Los hipocloritos o los otros agentes oxidantes que se emplean algunas veces, atacan la lana, ya sea por su alcalinidad ,o bien en medio ácido por cloración; en todos los casos los puntos - S = S - de la molécula

177275



-2 -

15. de cistina se destruyen y las calidades de la lana blanqueada se modifican enormemente.

Los agentes reductores utilizables en medio ácido son por lo general menos perjudiciales que los oxidantes, pero su empleo ofrece dificultades de orden tecnológico;

20. así, pues, el empleo de SO_2 , por ejemplo, produce blancos que se alteran con rapidez al aire.

Las comprobaciones anteriormente expuestas se aplican por lo general a las materias proteicas de origen animal que son sensibles en extremo a la acción de los oxidantes usuales.

25.

La invención tiene por objeto un procedimiento exento de los inconvenientes citados, para el blanqueo de la lana u otras materias proteicas de origen animal tales como los pelos, forro de las pieles, plumas,

30. pieles no curtidas; está basada dicha invención en el hecho comprobado de que el empleo de cloritos alcalinos o alcalino-terrosos como agentes de blanqueo, da a las expresadas materias un blanqueo estable sin alteración química conservando al propio tiempo sus calidades iniciales, tales como flexibilidad, solidez, buen aspecto de su superficie, etc.

35.

Se sabe que los cloritos alcalinos desprenden, bajo la acción de los ácidos, ácido cloroso y bióxido de cloro, actuando estos dos compuestos de un modo idéntico sobre los agentes reductores.

40.

De esta propiedad se benefician los procedimientos conocidos para el blanqueo de materias celulósicas.

45.

La sociedad solicitante ha comprobado que la cistina o la queratina, por ejemplo, muy sensible a los oxidantes clorados, no reaccionan prácticamente con el bióxido de cloro y que, de un modo general, lo mismo sucede con las materias proteicas del reino animal. Es sin embargo conveniente ajustar el pH al valor más



próximo posible del punto isoelectrico de las proteínas tratadas.

50.

El procedimiento segun la invención consiste en someter la materia protéica que se haya de blanquear, eventualmente después de desengrasado o limpieza previa, a la acción de una solución acuosa de clorito alcalino o alcalino-terroso puesto a un pH comprendido entre 4 y 5 por acidulación previa. Este valor del pH que corresponde a la vez al mínimo de alteración de la materia tratada y al máximo de actividad del ClO_2 y del HClO_2 puesto en libertad se mantiene por la presencia de un compuesto apropiado, actuando como tampón por ejemplo, ácido acético.

55.

60.

El tratamiento puede hacerse por inmersión o por aspersión segun el objeto a tratar. Así, por ejemplo, si se desea no blanquear mas que los pelos de una piel sin tratar la piel contigua, se efectúa un sencillo humedecimiento como en los procedimientos de blanqueo por agua oxigenada.

65.

La operación puede ejecutarse a la temperatura ambiente; en ciertos casos, la industria de la peletería, por ejemplo, puede ser conveniente activar las reacciones, operando a temperatura más elevada, pero en todo caso inferior a 60°C . Sin embargo, no sería conveniente operar por debajo de 10°C .

70.

La acción del agente oxidante se favorece añadiendo a la solución, un agente de humedecimiento convenientemente elegido, tal como un éster graso de poliglicol o de poliglicerol, un sulfato alquílico, etc.

75.

Después de un contacto suficiente con la solución, cuya duración es variable de acuerdo con la concentración y la temperatura, el producto blanqueado se separa de la solución, se ~~ores~~ y se seca. Puede contener vestigios de cloruro alcalino procedentes de la descomposición del

80.



clorito y aun cuando no perjudica la presencia de estas sales de un modo general, sin embargo, es aconsejable hacer experimentar un enjuagado a la materia tratada, por ejemplo,

85. si ha de tefirse, y cuando la uniformidad de los tintes delicados puede perjudicarse por la presencia de sales alcalinas.

Como caso especial de tratamiento de sustancias proteicas se citará la decoloración del cabello humano. El

90. pH 4 a 5 impuesto es especialmente conveniente para el cuidado de la piel viva.

EJEMPLOS:

1.- Se sumerge a la temperatura ambiente, 10 Kg. de lana desohurrada en 500 L de una solución que contiene

95. 5 gr. /L de NaClO_2 y 0,5 gr. de Igepal. La solución se ha puesto a un pH 4 añadiendo ácido sulfúrico diluido. El valor del pH se mantiene durante toda la duración del tratamiento por la presencia de ácido acético actuando como tampón. La lana se enjuaga después, se orea y se

100. seca; el producto blanqueado ha recuperado toda su flexibilidad, no reduciéndose su tenacidad y conservando su aspecto brillante.

2.- Se rocía una piel de conejo con una solución de NaClO_2 a 5 gr./L acidulada con fluoruro ácido sódico

105. hasta el pH 4-5 y a la que se añade sulfonato alquílico en proporción de 0,5 a 1 gr./L de baño. Cuando se ha obtenido el grado de blanqueo deseado, se enjuaga la piel y se la seca del modo usual.

3.- Se sumerge a la temperatura ambiente 10 Kgs.

110. de seda desgomada en 500 L de una solución que contenga 5 gr./L de NaClO_2 y 0,5 gr./L de Igepal. Se procede exactamente como en el caso de la lana, sin embargo en este caso el pH es mantenido convenientemente hacia 4,5.

4.- Se pone en un tambor 500 Kgs. de piel de

177275

- 5 -



115. vaca depilada y se les humedece con una solución que contenga
- 400 L agua
5 Kgs. de ácido sulfúrico 66° Bé.
35 Kgs. de cloruro sódico.
120. Se agitan durante 10 minutos a 15-20° C. A este mismo baño se añade una solución de
- 2 Kgs. de clorito sódico
en 123 L de agua.
- En este momento el pH debe ser próximo a 4,0. Si se precisa se le pone a este pH añadiendo ácido sulfúrico diluido.
125. Se continúa la agitación durante una hora aproximadamente, hasta que se obtiene el blanqueo perfecto de las pieles.
130. Despues se neutraliza hasta pH de 6 a 7 añadiendo una solución que contenga:
- 3 a 5 Kg. de carbonato sódico
100 L de agua
- y se agita durante 1 hora.
135. Por último se enjuaga en abundante agua corriente durante 1/2 a 1 hora . La piel puede después curtirse por los procedimientos habituales para el cuero blanco.

N O T A

140. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no altere su principio fundamental. Tambien se
145. hace constar que dicho invento corresponde a una patente presentada en Belgica con fecha 19 de marzo de 1946, nº 463.944, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento

177275



150. y por lo que se solicita patente de invencion, por 20 años en España: "Procedimiento de blanqueo de materias proteicas de origen animal"; caracterizándose por lo siguiente:

155. 1ª.= Procedimiento para el blanqueo de materias proteicas de origen animal, caracterizándose porque la substancia se trata con una solución de clorito alcalino o alcalino terroso puesta a un pH comprendido entre 4 y 5 por acidulación previa, manteniéndose el valor del pH durante la operación por la presencia de un tampón.

160. 2ª.= Procedimiento segun reivindicación 1ª, caracterizándose porque se favorece la acción del clorito por la presencia de un agente humedecedor.

165. 3ª.= Procedimiento segun reivindicación 1ª, caracterizándose porque el clorito oxidante es clorito sódico.

4ª.= Procedimiento segun reivindicación 1ª, caracterizándose porque la substancia blanqueada se somete, de modo continuo, a un enjuagado hasta que quedan eliminados por completo los vestigios de cloruro que contenía.

170. 5ª.= Procedimiento de blanqueo de materias proteicas de origen animal segun queda descrito y detallado en los ejemplos mencionados.

175. 6ª.= Procedimiento de blanqueo de materias proteicas de origen animal; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, que consta de seis hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 18 de marzo de 1947

SOLVAY & CIE.

Por Poder de J. GOMEZ ACEBO