



| |
|------------------------------|
| Int. Cl. ^a D 06 P |
| |
| |

409630

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio nacional, a favor del Patronato de Investigación Científica y Técnica "Juan de la Cierva" del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, con domicilio en calle de Serrano, 150, Madrid. (Inventores: D. Juan José García Domínguez, D. Pedró Miró Plans, D. Jaquin Sanchez Leal), por un "NUEVO PROCEDIMIENTO DE INCREMENTAR LA AFINIDAD DE UN SUSTRATO PROTÉICO HUMANO O ANIMAL MEDIANTE EL USO DE TENSIOACTIVOS CATIONICOS Y ANIONICOS" según la siguiente

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a la realización de una impregnación de un sustrato protéico con solución acu-



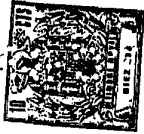
sa de un tensioactivo catiónico, o aniónico o con una pasta
que los contenga, a fin de incrementar la velocidad de ad-
sorción, así como la cantidad de colorante que puede fijar
5 dicho sustrato protéico. Ello permite la realización de un
proceso de tintura a baja temperatura y permite asimismo ob-
tener tinturas diferenciales si la impregnación del sustrato
protéico con tensioactivo no se hace de modo total.

10 Todo material protéico queratinizado o no, presenta
en su estructura un elevado número de restos de aminoácidos
que contienen grupos hidrófobos, ya sean alifáticos o ar-
máticos. Así como, debido a los restos de aminoácidos dicar-
boxílicos o diamínicos, la proteína presenta dependiendo del
15 pH en que se encuentre una carga parcialmente negativa o po-
sitiva, siempre que el pH de la solución en que se halle la
proteína diferente del isoelectrónico. Las moléculas de los
compuestos tensioactivos, catiónicos y aniónicos presentan
siempre un resto hidrófobo así como una carga eléctrica que
20 será positiva o negativa, dependiendo de que el tensioacti-
vo sea catiónico o aniónico respectivamente.

Por otra parte, las moléculas de colorantes utiliza-
das para teñir material protéico, presentan así mismo car-
gas eléctricas capaces de formar un enlace de tipo iónico
25 con moléculas que presentan cargas de signo opuesto.

La presente invención, proporciona un procedimiento
para incrementar la afinidad del colorante por la proteína
cuando ésta ha sido impregnada con un tensioactivo de carga
eléctrica opuesta a la que presenta el colorante.

30 Para ello, se somete la proteína, a una impregnación



(en húmedo o en pasta) con una solución que contienen una concentración entre 0,001 % y 3 % de un cierto tensioactivo cuya longitud de cada una de las cadenas hidrófobas es ta comprendido entre 1 y 20 átomos de carbono. Con ello, he
35 mos conseguido que la carga eléctrica del tensioactivo neutralice a las de signo opuesto que existen a la proteína, depositándose una capa monomolecular del tensioactivo sobre la superficie de la proteína. Se este modo, la proteína queda cubierta, en aquella parte de su superficie que
40 ha sido impregnada, por un elevado número de restos hidrófobos procedentes del tensioactivo. Si la concentración del tensioactivo en el baño es la adecuada, nuevas moléculas del compuesto tensioactivo se unirán por enlace hidrófobo, con los restos hidrófobos anteriormente depositados.
45 Como cada una de las moléculas de la nueva capa de tensioactivo posee una carga eléctrica, hemos recubierto a la proteína, mediante este procedimiento, de una "nube" de carga eléctrica, en un número mucho más elevado que las originalmente presentes en la proteína. Así pues, si la impregnación se hizo con tensioactivo catiónico, la proteína presentará una elevada densidad de cargas positivas en su superficie, o negativas en el caso de que el tensioactivo fuera aniónico .

Si la proteína que ha sido parcialmente impregnada, siguiendo según el procedimiento descrito se le aplica un
55 baño de tinción con una concentración de colorante de hasta el 6% durante un periodo de tiempo de no superior a 60 min. y a una temperatura entre -10°C y 100°C , se observa una adsorción de colorante por la superficie de la proteína im-



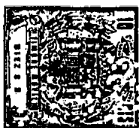
60 pregnada que llega a ser selectiva respecto a la no im
pregnada. Este colorante absorbido en la zona deseada,
puede fijarse químicamente mediante la aplicación de ca
lor, en seco o en húmedo, en plancha o en cualquier de
los otros procedimientos comúnmente empleados, para ter
65 mofijar tintura o estampaciones.

 Dada la circunstancia, según se ha descrito an
teriormente, que el enlace entre la capa de tensioacti
vo unida al colorante y la capa de tensioactivo unido a
la proteína es de tipo hidrófobo, es posible mediante
70 la presente invención eliminar el colorante si se desea
antes de la fijación, sometiendo la proteína "teñida" a
un lavado con un disolvente orgánico o con un agente
químico de romper uniones hidrófobas.

REIVINDICACIONES

 Se reivindica como nueva y propia invención la pro
75 piedad y explotación exclusiva de:

 1) "Nuevo procedimiento de incrementar la afinidad
de un sustrato protéico humano o animal mediante el uso de
tensioactivos catiónicos y aniónicos" caracterizado por
que se somete el sustrato protéico ya sea humano o animal
80 en cualquier de sus estados, a una impregnación con una solu
ción de agente tensioactivo iónico, en una concentración
entre 0,001% y 3% o cualquier tratamiento que deje sobre la
proteína una cantidad de tensioactivo equivalente a la que
quedaría tratando la fibra con una solución a una concen-
85 tración comprendida entre esos límites, a una temperatura
entre -10°C y 100°C y durante un periodo de tiempo que de



pende de la concentración de tensioactivo. Dicho tensioacti
vo catiónico será del tipo tetraalquilamonico, trialquil-
aril-amonio, dialquil-aril-amonio y alquiltriarilamonio y
tetraarilamonio, siempre que el grupo alquilo o arilo pre-
90 sente un carácter repelente de electrones y que cada una de
las cadenas alifáticas tengan de 1 a 20 átomos de carbono.
El material protéico, impregnado de acuerdo con el diseño
de un molde o impregnado en su totalidad queda apto para so-
meterlo a un proceso de tintura con colorante capaz de te-
95 ñir material protéico en una concentración de hasta el 6%
por peso de fibra, durante un periodo de tiempo no superior
a 60 min. y a una temperatura comprendida entre -10°C y
 100°C . Mediante este proceso se obtendrán efectos de tintu-
ra o de tintura diferencial.

100 2) "Nuevo procedimiento de incrementar la afinidad de
un sustrato protéico humano o animal mediante el uso de ten-
sioactivos catiónicos y aniónicos" según reivindicación 1)
y caracterizado además porque el procedimiento puede reali-
zarse igualmente impregnando la proteína o parcialmente con
105 una solución de tensioactivo aniónico en una concentración
entre 0,001% y 3%, a una temperatura entre -10°C y 100°C y
durante un periodo de tiempo dependiendo de la concentración
del tensioactivo. El procedimiento de tintura ha de realizar-
se con un colorante básico de acuerdo con las especificacio-
110 nes dadas en la reivindicación 1).

3) "Nuevo procedimiento de incrementar la afinidad
de un sustrato protéico humano o animal mediante el uso de
tensioactivos catiónicos y aniónicos" según reivindicación



115 1) y 2), y caracterizado además porque puede obtenerse una
estampación por reserva si el material protéico impregnado
y teñido se someta a un tratamiento con un molde que contenga
un disolvente orgánico, a fin de eliminar el colorante
en una zona deseada de acuerdo con su diseño. Finalmente, el
colorante absorbido se fija mediante calor.

120 4) "Nuevo procedimiento de incrementar la afinidad
de un sustrato protéico humano o animal mediante el uso de
tensioactivos catiónicos y aniónicos" según reivindicación
1) 2) y 3) caracterizado además porque el material protéico
impregnado y teñido se somete a la aplicación de calor (en
125 tre 40º y 100º C) con un molde, seguido de un lavado total
de la proteína con un disolvente orgánico a fin de obtener
un efecto de estampación.

130 5) "Nuevo procedimiento de incrementar la afinidad
de un sustrato protéico humano o animal mediante el uso de
tensioactivos catiónicos y aniónicos" tal y como se descri
be en el cuerpo de esta memoria y reivindicaciones que cons
ta de 6 páginas escritas por una sola cara.

Madrid, 15 de Diciembre de 1.972

José Tuells Pérez

RM