

428715

PATENTE DE INVENCION

D 4742

3

A

A 61K

## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE UN MEDIO PARA EL  
BLANQUEO Y EL TEÑIDO DEL CABELLO

*Solicitante:* HENKEL & CIE GMBH, entidad alemana, residente en  
Henkelstrasse 67, 4000 Düsseldorf-Holthausen, Repúbli-  
ca Federal Alemana

La invención se refiere a un procedimiento  
para la obtención de un medio para el blanqueo y el teñido  
del cabello mediante tratamiento oxidativo-alcalino de ma-  
terial queratinoso e incorporación de la queratosa obtenida

en cremas enrubiadoras conteniendo compuestos cededores de oxígeno activo.

Para el blanqueo y el teñido del cabello con colorantes oxidantes se emplean desde hace tiempo compuestos cededores de oxígeno activo. Como tales son de mencionar en primer lugar el peróxido de hidrógeno, además, percarbamida, perborato, perhidrato de melamina, percarbonatos, en caso da- do con adición de persulfato. Este tratamiento oxidativo del cabello trae sin embargo consigo, además de la destrucción de los pigmentos, simultáneamente un daño de la sustancia fibro- sa del cabello. Este daño se refleja en un gran número de mo- dificaciones físicas y químicas del cabello, de entre las cua- les son de mencionar, como las más llamativas, la reducción del tacto y del brillo, la mayor fragilidad, especialmente el que- brado de las puntas del cabello, la disminución de la resis- tencia a la rotura y la mayor solubilidad en alcalis.

Se ha descubierto ahora que los medios para el blanqueo y teñido del cabello a base de compuestos cededo- res de oxígeno activo con un contenido en queratosa no origi- nan ningún daño esencial de la sustancia fibrosa del cabello. Los cabellos que se tratan con medios cededores de oxígeno activo bajo adición de queratosa muestran un aspecto brillan- te, menor enmarañamiento y se sienten al tacto más suaves que los cabellos tratados en la forma hasta ahora usual. Compro- baciones físicas y químicas confirman en forma convincente el cuidadoso tratamiento del cabello al emplear los medios de la presente invención.

La queratosa empleada en los medios de la pre- sente invención como componente reductor del daño de los ca- bellos representa una queratina químicamente oxidada. Se pue-

de obtener mediante tratamiento oxidativo-alkalino de material queratinoso, tales como pelos, uñas, garras, pezuñas, plumas, en forma conocida. Para esta finalidad se tratan los materiales queratinosos, después de un desengrasamiento a fondo y oxidación, en medio alcalino a temperatura más elevada con bases acuosas y las soluciones de queratosa obtenidas se liberan del agua. La queratosa obtenida representa una masa como jarabe más o menos teñida.

Los medios de la presente invención contienen do compuestos cededores de oxígeno activo y queratosa se pueden presentar en forma de una solución, de un gel, de una crema o de un polvo. El contenido en queratosa asciende a 0,05 - 10 % en peso, preferentemente 3 a 7 % en peso, referido a la totalidad del medio.

Como compuestos cededores de oxígeno activo pueden contener los medios, por ejemplo, peróxido de hidrógeno, percarbamida, perborato, percarbonatos, perhidrato de melamina, en caso dado con adición de persulfato en las cantidades usuales en los medios tradicionales. Especial importancia práctica le corresponde al peróxido de hidrógeno que se emplea en una solución aproximadamente al 3 - 10 %. La parte cededora de oxígeno activo de los medios de la presente invención puede ser unitaria, pero también representar una mezcla de tales percompuestos. El contenido en compuestos cededores de oxígeno activo en la totalidad del agente oscila entre un 3 - 10 %, calculado como peróxido de hidrógeno puro.

Los medios de la presente invención pueden contener ulteriores aditivos usuales en tales composiciones para el blanqueo y teñido del cabello y esto en las cantidades usuales, tales como agentes espesadores, agentes engrasan-

tes, agentes de humectación, colorantes y perfumes. Como agentes espesadores entran en consideración, especialmente, los derivados de celulosa, polivinilpirrolidona, poliacrilatos, alginatos, así como en caso dado alcoholes grasos que al mismo tiempo muestren propiedades re-engrasantes. Agentes de humectación adecuados son, por ejemplo, los sulfatos de alcohol graso, los étersulfatos de alcohol graso, los productos de condensación de alcoholes grasos con óxido etilénico y alquilbencenosulfonatos. En los colorantes en caso dado empleados se puede tratar tanto de colorantes de oxidación como también de colorantes de penetración directa, si los mencionados en último lugar se emplean con la finalidad de dar un teñido blanqueador.

Los ejemplos siguientes tienen por objeto explicar con más detalle el objeto de la invención sin por ello ser limitativos.

#### Ejemplos

La queratosa necesaria para los distintos ensayos se preparó de la manera siguiente:

100 g de pelos de caniche se desengrasan hirviendo durante una hora bajo reflujo con cloruro metilénico, se separa por succión y se seca. Los pelos secados se blanquean mediante 2000 g de una solución al 6 % de peróxido de hidrógeno bajo adición de un 1 % de amoníaco al 25 %, a continuación se lava y se seca en el armario secador. Los pelos blanqueados, secados, se tratan a 60 - 70°C durante 1 hora con 2000 g de lejía sódica 0,1-n. Después de separar los pelos por filtración se liberó del agua el filtrado marrón oscuro obteniéndose una masa como jarabe, marrón oscura, cuyo aná-

lisis dió un contenido en azufre de un 6,09 %.

1. Los ensayos de blanqueo en el cabello humano sin tratar se realizaron con y sin la adición de la queratosa obtenida en la forma anteriormente descrita de la manera siguiente:

Para la obtención de crema enrubiadora se fundieron conjuntamente por calentamiento a 80°C 8 partes en peso de alcohol graso de la longitud de cadena C<sub>16</sub>-C<sub>18</sub>, 7 partes en peso de sulfato de alcohol graso de la longitud de cadena C<sub>16</sub>-C<sub>18</sub>, 1 parte en peso de alcohol graso de la longitud de cadena C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub> y se emulsionó con 34 partes en peso de agua de igual temperatura. La crema obtenida después de enfriar se ajustó con 4 partes en peso de solución de amoníaco concentrada a un pH de 10,0 y se completó con agua a 100 partes en peso. Para enrubiar se mezclaron 100 g de la crema así obtenida con 28 g de perhidrato de melamina y 7 g de queratosa obtenida en la forma anteriormente descrita, se mezcló íntimamente y se repartió en forma igualada sobre el cabello. Después de un periodo de actuación de 45 minutos se lavó el cabello en la forma usual y se secó. Este blanqueamiento se efectuó en total 9 veces consecutivas. Como comparación se trató cabello humano, sin tratar, 9 veces con una crema de blanqueo de igual composición, pero sin embargo sin la adición de queratosa. La comprobación de los cabellos blanqueados dió los siguientes resultados:

A) Aspecto:

Los cabellos blanqueados con la crema de blanqueo sin la adición de queratosa se podían estirar en estado mojado como si fueran goma. Al comprimirmos se enmarañaron los pelos entre sí.

Los cabellos blanqueados con la crema de blanqueado con aditivo de queratosa eran, en estado mojado, mucho menos elásticos como goma. Al comprimirlos no se apreció ningún enmarañamiento.

5 b) Tacto:

Tanto en sentido longitudinal como también en sentido transversal, los cabellos blanqueados sin la adición de queratosa se notaban duros. Los mechones de pelo blanqueados con el aditivo de queratosa se notaban mucho más suaves.

10 c) Solubilidad en alcalis:

La determinación de la solubilidad en alcalis se efectuó en la forma descrita por G.A. Erlemann y H. Beyer en Journal Soc. Cosmetic Chemists 23, (1972) página 794. De varias determinaciones se obtuvieron los siguientes valores medios:

15 En los cabellos blanqueados sin la adición de queratosa ascendió el valor medio de la solubilidad en alcalis a un 54,7 %. En los cabellos blanqueados con la adición de queratosa el valor medio de la solubilidad en alcalis era considerablemente inferior y ascendió solo a un 46,7 %.

20 d) En las determinaciones microscópicas electrónicas reticuladas se apreció un daño más considerable de la capa de cutícula en los cabellos blanqueados sin la adición de queratosa que en los cabellos blanqueados con la adición de queratosa.

25 e) Determinación de la resistencia a la rotura:

La determinación de la resistencia a la rotura así como del alargamiento a un 15 % se efectuó con un extensómetro de la firma Zwick y Co. con una humedad relativa del aire de un 65 % y a 20°C según DIN 53802. Para ello se

30

alargaron 20 cabellos de una longitud entre puntos de sujeción de 50 mm o bien se hicieron romper. La velocidad de desarrollo del extensómetro ascendió a 60 mm por minuto, el avance del papel del diagrama 5:1. El alargamiento al 15 %  
5 indica la fuerza en pondios que es necesaria para alargar el pelo de la longitud inicial de 50 mm a una longitud de 57,5 mm. La fuerza de rotura representa la fuerza que es necesaria para romper el pelo. En las mediciones se obtuvieron los siguientes valores:

10 a) Pelo gris sin tratar:

Fuerza de rotura = 79,35 pondios, alargamiento presentado en %  $\bar{x}$  = 43,9

15 % de alargamiento = 47,55 pondios.

b) Pelo gris enrubiado 9 veces sin la adición de queratosa:

15 Fuerza de rotura = 71,35 pondios, alargamiento presentado en %  $\bar{x}$  = 50,9

15 % de alargamiento = 42,5 pondios

c) Pelo gris enrubiado 9 veces con la adición de queratosa:

20 Fuerza de rotura = 80,35 pondios, alargamiento presentado en %  $\bar{x}$  = 50,8

15 % de alargamiento = 46,75 pondios.

De los resultados de las mediciones arriba mencionados se desprende que los valores para la fuerza de rotura y un 15 % de alargamiento en el pelo sin tratar y en el pelo  
25 blanqueado bajo adición de queratosa no se diferencian esencialmente entre si, mientras que los valores para el pelo blanqueado sin la adición de queratosa indican un claro daño del  
cabello.

2. En este ejemplo se empleó como solución enrubiadora una solución al 6 % de peróxido de hidrógeno que poco  
30

antes de su empleo se ajustó con amoníaco a un pH de 10. 95 cc de esta solución se mezclaron íntimamente con 5 g de queratosa y se empleó como comparación con una solución sin la adición de queratosa para el blanqueo de cabello gris sin tratar.

5 Después de un periodo de tratamiento de 2 horas, lavado a continuación y secado en la forma usual mostraba el cabello blanqueado bajo empleo de queratosa aún un buen brillo y tacto y ninguna tendencia al enmarañamiento. Por el contrario los cabellos tratados sin la adición de queratosa estaban mates, 10 duros al tacto y frágiles y ligeramente enmarañados.

3. Para el teñido oxidativo de cabellos grises sin tratar se mezclaron íntimamente 100 g de una crema de teñido a base de colorantes de oxidación usuales poco antes de su aplicación con 30 g de peróxido de hidrógeno al 6 % y 6 g 15 de queratosa. El cabello teñido con esta crema de teñido tenía un brillo bonito y un tacto blando y agradable.

4. Para la obtención de una pasta enrubiadora se mezclaron íntimamente 30 partes en peso del producto de reacción de 1 mol de alcohol estearílico con 8 moles de óxido etilénico, 20 partes en peso de aceite de parafina, 10 partes en 20 peso de glicerina, 4 partes en peso de solución concentrada de amoníaco y 36 partes en peso de agua. De esta pasta altamente viscosa se mezclaron 100 g con 5 g de perborato sódico y 8 g de queratosa y se empleó para el blanqueo de cabello 25 gris sin tratar. El cabello tratado mostraba un alto brillo, buena elasticidad, ninguna influenciación en las puntas del cabello y un tacto agradable y blando.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del in-

vento, 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 alteren su principio fundamental. También se hace constar que

5 el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en la República Federal Alemana con fecha 30 de julio de 1973 nº P 23 38 518.4, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo

10 que se solicita Patente de Invención en España por 20 años: PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE UN MEDIO PARA EL BLANQUEO Y EL TENIDO DEL CABELLO, caracterizándose por lo siguiente:

1. Procedimiento para la obtención de un medio para el blanqueo y teñido del cabello, caracterizado porque

15 un material queratinoso, tal como pelos, uñas, pezuñas, garras plumas se desengrasan con un disolvente diluidor de la grasa, se blanquea con una solución alcalina de peróxido de hidrógeno, a temperatura mas elevada se trata con lejía alcalina acuosa, el filtrado obtenido se libera del agua y la queratosa así

20 obtenida se incorpora en una cantidad de un 0,05 - 10 % en peso, preferentemente un 3 - 7 % en peso, referido al producto terminado a obtener, en una crema para el tratamiento usual compuesta de agua, agentes espesadores, agentes humectadores, agentes de re-gresificación, en caso dado colorantes del ca-

25 bello y un 3 - 10 % en peso de un compuesto cededor de oxígeno activo, calculado como peróxido de hidrógeno puro.

2. Procedimiento para la obtención de un medio para el blanqueo y teñido del cabello, tal y como queda sus-

tancialmente descrito en la presente memoria.

Esta memoria consta de 10 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid 29 JUL. 1974

HENKEL & CIE GMBH

L. GOMEZ ACEBO Y MOJER  
p. Firmado: L. Gesta Fernández

