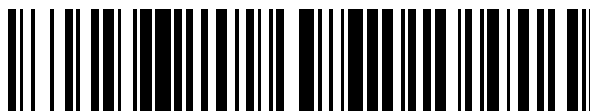


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 665 869**

51 Int. Cl.:

A61K 8/46 (2006.01)

A61Q 5/04 (2006.01)

A61K 8/67 (2006.01)

A61K 8/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.04.2005 E 05300247 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.02.2018 EP 1584327**

54 Título: **Procedimiento de tratamiento capilar y uso de dicho procedimiento**

30 Prioridad:

02.04.2004 FR 0450668

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

30.04.2018

73 Titular/es:

**L'ORÉAL (100.0%)
14, rue Royale
75008 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**FONDIN, THOMAS y
SABBAGH, ANNE**

74 Agente/Representante:

BERCIAL ARIAS, Cristina

Observaciones:

**Véase nota informativa (Remarks, Remarques o
Bemerkungen) en el folleto original publicado por
la Oficina Europea de Patentes**

ES 2 665 869 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Procedimiento de tratamiento capilar y uso de dicho procedimiento

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para el tratamiento de fibras capilares, así como al uso de dicho procedimiento.

10 Para obtener la deformación permanente del cabello es habitual llevar a cabo en un primer momento la apertura de los enlaces disulfuro de la queratina (cistina) con la ayuda de una composición que contiene un agente reductor y después, tras haber aclarado preferiblemente el cabello, reconstituir en un segundo tiempo dichos enlaces disulfuro aplicando sobre el cabello alisado o previamente sometido a tensión por los medios adecuados, tales como bigudíes, una composición oxidante todavía llamada fijador de manera que se de al cabello la forma buscada. Esta técnica permite llevar a cabo indistintamente bien ondulación del cabello, su desrizado, su rizado o su alisado.

15 Las composiciones reductoras que se pueden usar para llevar a cabo la primera etapa de estos procedimientos contienen en general compuestos tiolados, tales como ácido tioglicólico, cisteína, cisteamina, ácido tioláctico y monotioglicolato de glicerol.

20 Dicha técnica no es totalmente satisfactoria. De hecho, esta técnica es muy eficaz para modificar la forma del cabello, pero también muy degradante para las fibras capilares.

Se ha propuesto además subir la temperatura del cabello, entre la etapa de reducción y la etapa de fijación, mediante una plancha calentadora.

25 Así pues, la solicitud de patente JP 2000 256146 describe un procedimiento de deformación permanente del cabello que comprende la aplicación de una composición cosmética que contiene de 2 a 11% de agentes reductores y de 0,2 a 4% de ditioglicolato de diamonio. A la aplicación de la composición reductora le sigue el paso de una plancha calentadora entre 60 y 220 °C.

30 No obstante, dicha técnica de uso de una plancha calentadora necesita además una etapa de fijación después de pasar la plancha, lo cual aumenta la duración del tratamiento.

Además, la forma obtenida es irreversible. El contraste entre las partes tratadas y las raíces es entonces importante en el momento en que vuelve a crecer el cabello.

35 Por último, si el tratamiento se realiza sobre cabellos teñidos, se constata muy a menudo una fuerte alteración del color debido al tratamiento.

40 El objeto de la presente invención es, por lo tanto, proporcionar un procedimiento de tratamiento de fibras capilares que remedie los inconvenientes de la técnica anterior.

45 En particular, la presente invención tiene por objeto proporcionar un procedimiento de tratamiento de fibras capilares que permita modificar el comportamiento de la fibra capilar limitando su alteración, controlar el volumen del cabello y mejorar las características cosméticas del cabello, en concreto la suavidad, el brillo y el desenredado, respetando mejor el color de los cabellos teñidos.

Dicho procedimiento debe permitir además que el cabello mantenga un aspecto natural, lo que limita el efecto de las raíces, es decir, el contraste entre las partes tratadas y las raíces.

50 Por último, la invención tiene por objeto reducir la duración del tratamiento de las fibras capilares y obtener efectos duraderos.

55 Los autores de la invención han encontrado que se pueden corregir los inconvenientes de la técnica anterior y cumplir los objetivos citados antes, llevando a cabo un procedimiento de tratamiento de las fibras capilares sin fijación, que comprende una etapa de aplicación sobre las fibras capilares de una composición reductora sin ceramida, que contiene al menos un agente reductor tiolado y al menos un agente cosmético activo, y eligiéndose el o los agentes cosméticos activos entre los agentes activos no poliméricos, después una etapa de aumento de la temperatura de las fibras capilares, mediante una plancha calentadora, a una temperatura al menos igual a 60 °C, llevándose a cabo el aumento de la temperatura antes o después del aclarado opcional de las fibras capilares.

60

Por lo tanto, la invención tiene por objeto un procedimiento de tratamiento de fibras capilares sin fijación, que comprende las siguientes etapas:

5 - aplicación sobre las fibras capilares de una composición reductora sin ceramida, que contiene al menos un agente reductor tiolado y al menos un agente cosmético activo, eligiéndose el o los agentes cosméticos activos entre los agentes activos no poliméricos,

10 - elevación de la temperatura de las fibras capilares, mediante una plancha calentadora, a una temperatura al menos igual a 60 °C, llevándose a cabo la elevación de la temperatura antes o después del aclarado opcional de las fibras capilares.

Sin fijación significa, en el sentido de la presente invención, sin la aplicación complementaria de una composición que contiene un oxidante químico tal como peróxido de hidrógeno o un bromato.

15 Preferiblemente, la composición reductora no contiene ácido ditioglicólico o una de sus sales.

20 El o los agentes cosméticos activos no poliméricos se seleccionan entre las ceras, agentes tensioactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfóteros o de ion híbrido, agentes anticaída, agentes antipeliculares, agentes secuestrantes, agente opacificantes, colorantes, filtros solares, vitaminas o provitaminas, ácidos grasos, alcoholes grasos, ésteres, pigmentos nacarados, aceites minerales, vegetales o sintéticos, así como perfumes y conservantes, y sus mezclas.

Como vitaminas o provitaminas que se pueden usar como agentes cosméticos activos en la composición reductora, se pueden citar las vitaminas A, B3 (niacinamida), B5, C, E, F y provitamina B5.

25 Como filtros solares que se pueden usar como agentes cosméticos activos, se pueden citar los filtros orgánicos y los filtros minerales.

30 Los filtros orgánicos se pueden elegir, en especial, entre los derivados cinámicos, derivados de dibenzoilmetano, derivados salicílicos, derivados de alcanfor, derivados de triazina tales como los descritos en las solicitudes de patentes US 4.367.390, EP 0863145, EP 0517104, EP 0570838, EP 0796851, EP 0775698, EP 0878469, EP 0933376 y EP 0893119, derivados de benzofenona, derivados de β,β' -difenilacrilato, derivados de bencimidazol, derivados de bis-benzoazolilo tales como los descritos en las patentes EP 0 669 323 y US 2.463.264, derivados de metilen-bis-(hidroxifenilbenzotriazol) tales como los descritos en las solicitudes US 5.237.071, US 5.166.355, GB-2303549, DE-19726184 y EP 0893119, derivados de ácido p-aminobenzoico, dímeros
35 derivados de α -alquilestireno tales como los descritos en la solicitud de patente DE-19855649.

40 Los filtros minerales se pueden seleccionar entre los pigmentos o incluso los nanopigmentos (cuyo tamaño medio de partículas primarias en general está comprendido entre 5 nm y 100 nm, preferiblemente entre 10 nm y 50 nm) de óxidos metálicos, recubiertos o no, como, por ejemplo, nanopigmentos de óxido de titanio (amorfo o cristalizado en forma de rutilo y/o anatasa), de hierro, cinc, circonio o cerio, que son todos agentes fotoprotectores UV bien conocidos por sí mismos. Agentes de recubrimiento clásicos son, por otra parte, aluminio y/o estearato de aluminio.

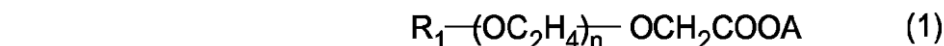
45 Dichos nanopigmentos de óxidos metálicos, recubiertos o no, se describen en particular en las solicitudes de patentes EP 0518772 y EP 0518773.

Como ácidos grasos que se pueden usar como agentes activos en el procedimiento según la invención, se pueden citar en concreto los ácidos carboxílicos C_8 - C_{30} saturados o insaturados, lineales o ramificados, tales como el ácido palmítico, ácido oleico, ácido linoleico, ácido mirístico, ácido esteárico, ácido láurico, y sus mezclas.

50 Como alcoholes grasos que se pueden usar en la presente invención, se pueden citar en concreto los alcoholes C_8 - C_{30} saturados o insaturados, lineales o ramificados, como, por ejemplo, los alcoholes palmítico, oleico, linoleico, mirístico, estearílico y laurílico.

55 Como agentes tensioactivos aniónicos que se pueden usar en la presente invención, se pueden citar las sales (en particular sales alcalinas, en concreto de sodio, sales de amonio, sales de aminas, sales de aminoalcoholes o sales de magnesio) de los siguientes compuestos: alquilsulfatos, alquiletersulfatos, alquilamidoetersulfatos, alquilarilpolietersulfatos, monoglicéridos sulfatos, alquilsulfonatos, alquifosfatos, alquilamidasulfonatos, alquilarilsulfonatos, α -olefina-sulfonatos, parafina-sulfonatos; alquilsulfosuccinatos, alquiletersulfosuccinatos, alquilamidasulfosuccinatos; alquilsulfosuccinatos; alquilsulfoacetatos; alquileterfosfatos; acilsarcosinatos;
60 acilisetionatos y N-aciltauratos, el radical alquilo o acilo de todos estos compuestos diferentes consta preferiblemente

de 12 a 20 átomos de carbono, y el radical arilo indica preferiblemente un grupo fenilo o bencilo. Entre los tensioactivos aniónicos que también se pueden usar, se pueden citar igualmente las sales de ácidos grasos tales como sales de ácidos oleico, ricinoleico, palmítico, esteárico, ácidos de aceite de copra o aceite de copra hidrogenado; acil-lactilatos cuyo radical acilo consta de 8 a 20 átomos de carbono. Se pueden usar también



10

en la que:

15 R_1 indica un grupo alquilo, alquilamido o alcarilo y n es un número entero o decimal (valor medio), que puede variar de 2 a 24 y preferiblemente de 3 a 10, teniendo el radical alquilo entre 6 y 20 átomos de carbono aproximadamente, e indicando el arilo preferiblemente fenilo,

A indica H, amonio, Na, K, Li, Mg o un resto monoetanolamina o trietanolamina. Se pueden usar también mezclas de compuestos de fórmula (1) en particular mezclas en las que los grupos R_1 son diferentes.

20

Los compuestos de fórmula (1) los vende, por ejemplo, la empresa CHEM Y con las denominaciones AKYPOS (NP40, NP70, OP40, OP80, RLM25, RLM38, RLMQ 38 NV, RLM 45, RLM 45 NV, RLM 100, RLM 100 NV, RO 20, RO 90, RCS 60, RS 60, RS 100, RO 50) o la empresa SANDOZ con las denominaciones SANDOPAN (DTC Acid, DTC).

25

Como agentes tensioactivos no iónicos que se pueden usar en la presente invención, se pueden citar los alcoholes grasos polietoxilados, polipropoxilados o poliglicerolados, alfa-dioles grasos polietoxilados, polipropoxilados o poliglicerolados, alquilfenoles grasos polietoxilados, polipropoxilados o poliglicerolados y ácidos grasos polietoxilados, polipropoxilados o poliglicerolados, teniendo todos una cadena grasa que consta, por ejemplo, de 8 a 18 átomos de carbono, pudiendo ir el número de grupos de óxido de etileno o de óxido de propileno, en concreto, de 2 a 50, y pudiendo ir el número de grupos glicerol, en concreto, de 2 a 30. Se pueden citar también los copolímeros de óxido de etileno y de propileno, los condensados de óxido de etileno y de propileno en alcoholes grasos; amidas grasas polietoxiladas que tienen preferiblemente de 2 a 30 moles de óxido de etileno, amidas grasas poligliceroladas que constan como media de 1 a 5 grupos glicerol y en particular de 1,5 a 4; ésteres de ácidos grasos de sorbitán oxitilénados que tienen de 2 a 30 moles de óxido de etileno; ésteres de ácidos grasos y sacarosa, ésteres de ácidos grasos y polietilenglicol, alquilpoliglucósidos, derivados de N-alquil-glucamina, óxidos de aminas tales como los óxidos de alquil (C_{10} - C_{14}) aminas u óxidos de N-acilaminopropilmorfolina.

30

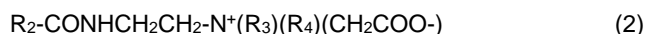
35

40 Como agentes tensioactivos anfóteros o de ion híbrido que se pueden usar en la presente invención, se pueden citar los derivados de aminas secundarias o terciarias alifáticas, en las que el radical alifático es una cadena lineal o ramificada que consta de 8 a 18 átomos de carbono y que contiene al menos un grupo aniónico hidrosolubilizante (por ejemplo, carboxilato, sulfonato, sulfato, fosfato o fosfonato); se pueden citar también las alquil (C_8 - C_{20}) betaínas, sulfobetaínas, alquil (C_8 - C_{20}) amindoalquil (C_1 - C_6) betaínas, o las alquil (C_8 - C_{20}) amindoalquil (C_1 - C_6) sulfobetaínas.

45

Entre los derivados de aminas, se pueden citar los productos vendidos con la denominación MIRANOL, tales como los descritos en las patentes US-2528378 y US-2781354 y clasificados en el diccionario CTFA, 3ª edición, 1982, bajo las denominaciones de anfocarboxiglicinatos y anfocarboxipropionatos de las respectivas estructuras:

50



en la que: R_2 indica un radical alquilo de un ácido R_2-COOH presente en el aceite de copra hidrolizado, un radical heptilo, nonilo o undecilo, R_3 indica un grupo beta-hidroxietilo y R_4 un grupo carboximetilo; y

55



en la que:

B representa $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OX}'$, C representa $-(\text{CH}_2)_z-\text{Y}'$, con $z = 1$ o 2 , X' indica el grupo $-\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{COOH}$ o un átomo de hidrógeno, Y' indica $-\text{COOH}$ o el radical $-\text{CH}_2-\text{CHOH}-\text{SO}_3\text{H}$

R_2' indica un radical alquilo de un ácido $R_9-\text{COOH}$ presente en el aceite de copra o en el aceite de lino hidrolizado, un radical alquilo, en concreto C_7 , C_9 , C_{11} o C_{13} , un radical alquilo C_{17} y su forma iso, un radical C_{17} insaturado.

A modo de ejemplo, se puede citar el cocoanfocarboxiglicinato vendido con la denominación comercial MIRANOL C2M concentrado por la empresa MIRANOL.

10 Como agentes tensioactivos catiónicos que se pueden usar en la presente invención, se pueden citar las sales de aminas grasas primarias, secundarias o terciarias, opcionalmente polioialquiladas, sales de amonio cuaternario tales como los cloruros o bromuros de tetraalquilamonio, de alquilamidoalquiltrialquilamonio, de trialquilbencilamonio, de trialquilhidroxialquilamonio o de alquilpiridinio; los derivados de imidazolina; o los óxidos de aminas de carácter catiónico.

15

Como aceites vegetales que se pueden usar según la invención se pueden citar, en concreto, el aceite de almendra, aceite de aguacate, aceite de ricino, aceite de oliva, aceite de yoyoba, aceite de girasol, aceite de germen de trigo, aceite de sésamo, aceite de cacahuete, aceite de pepitas de uva, aceite de soja, aceite de colza, aceite de cártamo, aceite de copra, aceite de maíz, aceite de nuez, manteca de karité, aceite de palma, aceite de hueso de

20 albaricoque, aceite de calofilo y sus mezclas.

Como aceites sintéticos que se pueden usar según la presente invención, se pueden citar, en concreto, las poliolefinas en particular las poli- α -olefinas y más en particular:

25 - de tipo polibuteno, hidrogenado o no, y preferiblemente poliisobuteno, hidrogenado o no.

Se usan preferiblemente oligómeros de isobutileno de peso molecular inferior a 1000 y sus mezclas con poliisobutilenos de peso molecular superior a 1000 y preferiblemente comprendido entre 1000 y 15000.

30 A modo de ejemplos de poli- α -olefinas que se pueden usar en el marco de la presente invención, se pueden mencionar más en particular los poliisobutenos vendidos con el nombre PERMETHYL 99 A, 101 A, 102 A, 104 A ($n=16$) y 106 A ($n=38$) por la empresa PRESERSE Inc, o también los productos vendidos con el nombre ARLAMOL HD ($n=3$) por la empresa ICI (n indica el grado de polimerización),

35 - de tipo polideceno, hidrogenado o no.

Dichos productos son vendidos, por ejemplo, con las denominaciones ETHYLFLO por la empresa ETHYL CORP., y ARLAMOL PAO por la empresa ICI.

40 Como ésteres que se pueden usar según la invención, se pueden citar, en concreto el lactato de cetilo; lactato de alquilo $C_{12}-C_{15}$; lactate de isostearilo; lactato de laurilo; lactato de linoleilo; lactate de oleilo; palmitatos de etilo y de isopropilo, miristatos de alquilo C_1-C_5 tales como miristato de isopropilo, de butilo, estearato de isobutilo; malato de dioctilo. Se pueden citar también: el sebacato de dietilo; sebacato de diisopropilo; adipato de diisopropilo; adipato de di-n-propilo; adipato de dioctilo; adipato de diisostearilo; maleato de dioctilo;

45 estearato de octildodecil-estearoilo; monorrucinoleato de pentaeritritilo; tetraisononanoato de pentaeritritilo; tetrapelargonato de pentaeritritilo; tetraisostearato de pentaeritritilo; tetraoctanoato de pentaeritritilo; dicaprillato, dicaprato de propilenicol; citrato de triisopropilo; citrato de triisostearilo; trilactato de glicerilo; citrato de trioctildodecilo; citrato de trioleilo.

50 Como ceras que se pueden usar según la invención, se pueden citar la cera de carnauba, cera de candelilla, ozokerita, cera de oliva, cera de arroz, cera de yoyoba hidrogenada o las ceras absolutas de flores tales como la cera esencial de flor de grosella negra vendida por la empresa BERTIN (Francia), cera bellina; las ceras marinas tales como la vendida por la empresa SOPHIM con la referencia M82.

55 Como pigmentos nacarados que se pueden usar según la invención, se pueden citar la mica recubierta de titanio o el oxiclورو de bismuto, los pigmentos nacarados coloreados tales como la mica titanio con óxidos de hierro, la mica titanio con, en concreto, azul férrico u óxido de cromo, la mica titanio con un pigmento orgánico.

60 Entre los agentes antipeliculares, se pueden citar los disulfuros de selenio, hidroxipiridonas y sus sales tales como Octopirex, piritona de cinc y climbazol.

Entre los agentes anticaída, se pueden citar el minoxidil y el aminexil.

Entre los agentes secuestrantes, se pueden citar el EDTA, ácido etilentríaminopentaacético y sus sales.

5

Entre los conservantes, se pueden citar el ácido sórbico y sus sales, fenoxietanol y las sales del ácido parahidroxibenzoico.

Como colorantes que se pueden usar según la invención, se pueden citar los colorantes directos nitrados bencénicos neutros, ácidos o catiónicos, colorantes directos azoicos neutros, ácidos o catiónicos, colorantes directos quinónicos y en particular antraquinónicos neutros, ácidos o catiónicos, colorantes directos azínicos, colorantes directos triarilmetánicos, colorantes directos indoamínicos y los colorantes directos naturales.

Entre los colorantes directos bencénicos que se pueden usar según la invención, se pueden citar de forma no limitante, los siguientes compuestos:

- 1,4-diamino-2-nitrobenceno
- 1-amino-2-nitro-4-β-hidroxietilaminobenceno
- 1-amino-2-nitro-4-bis(β-hidroxietil)-aminobenceno
- 20 - 1,4-bis(β-hidroxietilamino)-2-nitrobenceno
- 1-β-hidroxietilamino-2-nitro-4-bis-(β-hidroxietilamino)-benceno
- 1-β-hidroxietilamino-2-nitro-4-aminobenceno
- 1-β-hidroxietilamino-2-nitro-4-(etil)(β-hidroxietil)-aminobenceno
- 1-amino-3-metil-4-β-hidroxietilamino-6-nitrobenceno
- 25 - 1-amino-2-nitro-4-β-hidroxietilamino-5-clorobenceno
- 1,2-diamino-4-nitrobenceno
- 1-amino-2-β-hidroxietilamino-5-nitrobenceno
- 1,2-Bis-(β-hidroxietilamino)-4-nitrobenceno
- 1-amino-2-tris-(hidroximetil)-metilamino-5-nitrobenceno
- 30 - 1-hidroxi-2-amino-5-nitrobenceno
- 1-hidroxi-2-amino-4-nitrobenceno
- 1-hidroxi-3-nitro-4-aminobenceno
- 1-hidroxi-2-amino-4,6-dinitrobenceno
- 1-β-hidroxietiloxi-2-β-hidroxietilamino-5-nitrobenceno
- 35 - 1-metoxi-2-β-hidroxietilamino-5-nitrobenceno
- 1-β-hidroxietiloxi-3-metilamino-4-nitrobenceno
- 1-β,γ-dihidroxiopropiloxi-3-metilamino-4-nitrobenceno
- 1-β-hidroxietilamino-4-β,γ-dihidroxiopropiloxi-2-nitrobenceno
- 1-β,γ-dihidroxiopropilamino-4-trifluorometil-2-nitrobenceno
- 40 - 1-β-hidroxietilamino-4-trifluorometil-2-nitrobenceno
- 1-β-hidroxietilamino-3-metil-2-nitrobenceno
- 1-β-aminoetilamino-5-metoxi-2-nitrobenceno
- 1-hidroxi-2-cloro-6-etilamino-4-nitrobenceno
- 1-hidroxi-2-cloro-6-amino-4-nitrobenceno
- 45 - 1-hidroxi-6-bis-(β-hidroxietil)-amino-3-nitrobenceno
- 1-β-hidroxietilamino-2-nitrobenceno
- 1-hidroxi-4-β-hidroxietilamino-3-nitrobenceno.

Entre los colorantes directos azoicos que se pueden usar según la invención, se pueden citar los colorantes azoicos catiónicos descritos en las solicitudes de patentes WO 95/15144, WO-95/01772 y EP-714954.

50

Entre estos compuestos se pueden citar muy en particular los siguientes colorantes:

- cloruro de 1,3-dimetil-2-[[4-(dimetilamino)fenil]azo]-1H-imidazolio,
- 55 - cloruro de 1,3-dimetil-2-[(4-aminofenil)azo]-1H-imidazolio,
- metilsulfato de 1-metil-4-[(metilfenilhidrazono)metil]-piridinio.

Se pueden citar también entre los colorantes azoicos directos, los siguientes colorantes descritos en el COLOUR INDEX INTERNATIONAL, 3ª edición:

60

- Disperse Red 17
- Acid Yellow 9
- Acid Black 1
- Basic Red 22
- 5 - Basic Red 76
- Basic Yellow 57
- Basic Brown 16
- Acid Yellow 36
- Acid Orange 7
- 10 - Acid Red 33
- Acid Red 35
- Basic Brown 17
- Acid Yellow 23
- Acid Orange 24
- 15 - Disperse Black 9.

Se pueden citar también el 1-(4'-aminodifenilazo)-2-metil-4bis-(β-hidroxietil) aminobenceno y el ácido 4-hidroxi-3-(2-metoxifenilazo)-1-naftalenosulfónico.

20 Entre los colorantes directos quinónicos, se pueden citar los siguientes colorantes:

- Disperse Red 15
- Solvent Violet 13
- Acid Violet 43
- 25 - Disperse Violet 1
- Disperse Violet 4
- Disperse Blue 1
- Disperse Violet 8
- Disperse Blue 3
- 30 - Disperse Red 11
- Acid Blue 62
- Disperse Blue 7
- Basic Blue 22
- Disperse Violet 15
- 35 - Basic Blue 99

así como los siguientes compuestos:

- 1-N-metilmorfoliniopropilamino-4-hidroxiantraquinona
- 40 - 1-aminopropilamino-4-metilaminoantraquinona
- 1-aminopropilaminoantraquinona
- 5-β-hidroxietil-1,4-diaminoantraquinona
- 2-aminoetilaminoantraquinona
- 1,4-bis-(β,γ-dihidroxipropilamino)-antraquinona.

45

Entre los colorantes azínicos se pueden citar los siguientes compuestos:

- Basic Blue 17
- Basic Red 2.

50

Entre los colorantes triarilmetánicos que se pueden usar según la invención, se pueden citar los siguientes compuestos:

- Basic Green 1
- 55 - Acid blue 9
- Basic Violet 3
- Basic Violet 14
- Basic Blue 7
- Acid Violet 49
- 60 - Basic Blue 26

- Acid Blue 7

Entre los colorantes indoamínicos que se pueden usar según la invención, se pueden citar los siguientes compuestos:

- 5
- 2-β-hidroxietilamino-5-[bis-(β-4'-hidroxietil)amino]anilino-1,4-benzoquinona
 - 2-β-hidroxietilamino-5-(2'-metoxi-4'-amino)anilino-1,4-benzoquinona
 - imina de la 3-N(2'-cloro-4'-hidroxi)fenil-acetilamino-6-metoxi-1,4-benzoquinona
 - imina de la 3-N(3'-cloro-4'-metilamino)fenil-ureido-6-metil-1,4-benzoquinona
- 10 - imina de la 3-[4'-N-(etil,carbamilmetil)-amino]-fenil-ureido-6-metil-1,4-benzoquinona

Entre los colorantes directos naturales que se pueden usar según la invención, se pueden citar la lawsona, juglona, alizarina, purpurina, ácido carmínico, ácido kermésico, purpurogalina, protocatecaldehído, índigo, isatina, curcumina, espinulosa, apigenidina. Se pueden usar también los extractos o decocciones que

15 contienen estos colorantes naturales y en concreto cataplasmas de extractos a base de henna.

Entre los colorantes se pueden citar también los colorantes de oxidación tales como las bases y los acopladores.

20 Entre las bases de oxidación, se pueden citar las parafenilendiaminas, paraaminofenoles, ortoaminofenoles y bases heterocíclicas.

Entre los acopladores de oxidación, se pueden citar los metadifenoles, metaaminofenoles, metafenilendiaminas, naftoles y acopladores heterocíclicos.

25 El o los agentes cosméticos activos no poliméricos representan en general de 0,001 a 30 %, preferiblemente de 0,1 a 10 % en peso, del peso total de la composición reductora.

30 Como se ha explicado previamente, la composición reductora usada en el procedimiento según la invención comprende uno o varios agentes reductores seleccionados entre los tioles, opcionalmente usados en forma de sales.

Preferiblemente, el o los tioles usados como agentes reductores en la composición reductora se seleccionan entre la cisteína y sus derivados, como la N-acetilcisteína, la cisteamina y sus derivados, como sus derivados

35 acilados C₁-C₄ tales como la N-acetil-cisteamina y la N-propionil-cisteamina, ácido tioláctico y sus ésteres, como el monotioglicolato de glicerol, el ácido tioglicólico y sus ésteres, como el monotioglicolato de glicerol o de glicol y el tioglicerol.

Como tioles que se pueden usar en la composición reductora usada según la invención, se pueden citar las N-

40 mercapto-alquilamidas de azúcares, tales como la N-(mercapto-2-etil)gluconamida, ácido β-mercaptopropiónico y sus derivados, ácido tiomálico, panteteína, las N-(mercaptoalquil)ω-hidroxi alquilamidas tales como las descritas en la solicitud de patente EP-A-354835 y las N-mono- o N,N-dialquilmercapto-4-butiramidas tales como las descritas en la solicitud de patente EP-A-368763, las aminomercaptoalquilamidas tales como las descritas en la solicitud de patente EP-A-432000 y las alquilaminomercaptoalquilamidas tales como las descritas en la solicitud de patente EP-A-

45 514282, la mezcla de tioglicolato de hidroxil-2-propilo (2/3) y de tioglicolato de hidroxil-2-metil-1-etilo (67/33), descritos en la solicitud de patente FR-A-2679448.

En general, el o los tioles usados en la composición reductora representan de 0,1 a 30 %, preferiblemente de 0,5 a

50 20 %, mejor de 1 a 10 %, en peso, del peso total de la composición reductora.

Según un modo de realización particularmente preferido, el o los tioles presentes en la composición reductora representan menos de 5 % en peso, del peso total de la composición reductora.

El pH de la composición reductora está comprendido en general entre 2 y 13, preferiblemente entre 6 y 10, lo mejor

55 es inferior o igual a 9.

El ajuste del pH de la composición se puede obtener con ayuda de un agente alcalino, tal como, por ejemplo, amoníaco o una amina orgánica tal como monoetanolamina, dietanolamina, trietanolamina, 1,3-propanodiamina o 2-

60 carbonato de guanidina, un hidróxido alcalino, o bien mediante un agente acidificante tal como, por ejemplo, ácido

clorhídrico, ácido acético, ácido láctico, ácido oxálico o ácido bórico.

La composición reductora comprende en general uno o varios disolventes cosméticamente aceptables, seleccionados entre los alcoholes C₁-C₆, preferiblemente los alcanos tales como el etanol, propanol e isopropanol, polioles tales como propilenglicol, pentanodiol y glicerina, y los éteres de polioles. La composición reductora usada en el procedimiento según la invención se puede presentar en forma de una loción, espesa o no, de una crema, un gel o una espuma.

La aplicación de la composición reductora como se ha definido previamente constituye, por lo tanto, la primera etapa del procedimiento según la invención.

Preferiblemente, la composición reductora se aplica sobre fibras capilares húmedas y limpias.

Después de aplicar la composición reductora, se puede dejar reposar dicha composición, en general durante 5 a 60 minutos, preferiblemente de 5 a 30 minutos, opcionalmente bajo secador de casco.

Como se ha explicado previamente, el procedimiento según la invención comprende, después de la etapa de aplicación de la composición reductora, una etapa opcional de aclarado y después una etapa de elevación de la temperatura de las fibras capilares, mediante una plancha calentadora, a una temperatura al menos igual a 60 °C.

En el sentido de la presente invención, se entiende por plancha un dispositivo de calentamiento de las fibras capilares por contacto.

El extremo de la plancha que se pone en contacto con el cabello puede tener diferentes formas. En concreto puede presentar una superficie plana; se habla en este caso de plancha plana. Puede presentar también una superficie redondeada, se habla en este caso de plancha redonda.

La aplicación de la plancha se puede hacer por toques separados sucesivos de algunos segundos o por desplazamiento o deslizamiento progresivo a lo largo de los mechones.

A modo de ejemplo de plancha que se puede usar según la invención, se pueden citar todo tipo de planchas planas o redondas y, en particular de forma no limitante, las descritas en las patentes US 4103145, US 4308878, US 5983903, US 5957140, US 5494058 y US 5046516.

Preferiblemente, la temperatura de las fibras capilares se eleva hasta una temperatura comprendida entre 60 °C y 250 °C, mejor entre 120 °C y 220 °C.

Según un modo de realización preferido, las fibras capilares no se aclaran antes de la etapa de elevación de la temperatura.

El procedimiento según la invención puede comprender también una etapa complementaria de presecado parcial de las fibras capilares antes de la etapa de elevación de la temperatura, de forma que se eviten desprendimientos importantes de vapores que podrían quemar las manos del peluquero y el cuero cabelludo del sujeto. Esta etapa de presecado se puede hacer, por ejemplo, mediante un secador, un secador de casco, un climazon, o incluso mediante secado libre.

La presente invención tiene también por objeto el uso del procedimiento como se ha descrito previamente, para modificar de forma duradera la forma del cabello con una degradación pequeña del color del cabello y/o una degradación pequeña de las fibras capilares.

La presente invención se ilustra mediante el siguiente ejemplo.

Ejemplo:

Se lleva a cabo el procedimiento de tratamiento de las fibras capilares según la invención, usando la siguiente composición reductora:

	Ácido tioglicólico	1,1 g
	Niacinamida (vitamina PP o B3)	0,1 g
60	2-amino-2-metil-1-propanol	c.s. pH 9,5

ES 2 665 869 T3

Agua desmineralizada

c.s.p. 100 g

Los ensayos se llevan a cabo en cabellos teñidos rizados de forma natural.

5 La composición reductora se aplica sobre la cabeza. Se deja reposar la composición durante 10 minutos.

Se realiza a continuación un presecado parcial del cabello mediante un secador de pelo.

Después se pasa la plancha plana calentada a 180 °C.

10

Se ve al final un buen tacto de la fibra, un control del volumen, un buen respecto del color y una buena persistencia de los efectos en el tiempo.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de tratamiento de fibras capilares, sin aplicación complementaria de una composición que contiene un oxidante químico, **caracterizado porque** comprende las siguientes etapas:
- 5 - aplicación sobre las fibras capilares de una composición reductora sin ceramida, que contiene al menos un agente reductor tiolado y al menos un agente cosmético activo, seleccionándose el o los agentes cosméticos activos entre los agentes activos no poliméricos seleccionados entre las ceras, agentes tensioactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfóteros o de ion híbrido, agentes anticaída, agentes antipeliculares, agentes secuestrantes, agentes opacificantes, colorantes, filtros solares, vitaminas, preferiblemente las vitaminas A, B3, B5, C, E y F, provitaminas, preferiblemente la provitamina B5, ácidos grasos, alcoholes grasos, ésteres, pigmentos nacarados, aceites minerales, vegetales o sintéticos, así como perfumes y conservantes y sus mezclas, comprendiendo la composición reductora uno o varios disolventes seleccionados entre los alcoholes C₁-C₆, preferiblemente los alcanoles tales como el etanol, propanol e isopropanol, polioles tales como el propilenglicol, pentanodiol y glicerina, y éteres de polioles,
- 10 - elevación de la temperatura de las fibras capilares, mediante una plancha calentadora, a una temperatura al menos igual a 60 °C, llevándose a cabo la elevación de la temperatura antes o después del aclarado opcional de las fibras capilares.
- 20 2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la composición reductora no contiene ácido ditioglicólico o una de sus sales.
3. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el o los agentes cosméticos activos no poliméricos representan de 0,001 a 30 %, preferiblemente de 0,1 a 10 %, en peso, del peso total de la composición reductora.
- 25 4. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el o los tioles representan de 0,1 a 30 %, preferiblemente de 0,5 a 20 %, mejor de 1 a 10 %, en peso, del peso total de la composición reductora.
- 30 5. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el o los tioles representan menos de 5 % en peso, del peso total de la composición reductora.
6. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el o los tioles se seleccionan entre la cisteína y sus derivados, como la N-acetilcisteína, la cisteamina y sus derivados, como sus derivados acilados C₁-C₄ tales como la N-acetil-cisteamina y la N-propionil-cisteamina, ácido tioláctico y sus ésteres, como el monotiolactato de glicerol, el ácido tioglicólico y sus ésteres, como el monotioglicolato de glicerol o de glicol y el tioglicerol.
- 35 7. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** los tioles se usan en forma de sales.
8. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la composición reductora se presenta en forma de una loción, espesa o no, de una crema, de un gel o de una espuma.
- 45 9. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la temperatura se eleva hasta una temperatura comprendida entre 60 °C y 250 °C, preferiblemente entre 120 °C y 220 °C.
- 50 10. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la composición reductora se aplica sobre fibras capilares húmedas y limpias.
11. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** después de la aplicación de la composición reductora, se deja reposar dicha composición reductora.
- 55 12. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** las fibras capilares no se aclaran antes de la etapa de elevación de la temperatura.
13. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** comprende una etapa de presecado parcial de las fibras capilares antes de la etapa de elevación de la temperatura.
- 60

14. Uso del procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, para modificar de forma duradera la forma del cabello, con una degradación pequeña del color del cabello y/o con una degradación pequeña de las fibras.