



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 345 097**

51 Int. Cl.:
A61K 8/25 (2006.01)
A61Q 5/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03722596 .8**
96 Fecha de presentación : **11.04.2003**
97 Número de publicación de la solicitud: **1496849**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.01.2005**

54 Título: **Composición para la coloración por oxidación de fibras de queratina humanas.**

30 Prioridad: **11.04.2002 FR 02 04525**
16.04.2002 US 372454 P

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
15.09.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
15.09.2010

73 Titular/es: **L'ORÉAL**
14, rue Royale
75008 Paris, FR

72 Inventor/es: **Cottard, Francois y**
Rondeau, Christine

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 345 097 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).

ES 2 345 097 T3

DESCRIPCIÓN

Composición para la coloración por oxidación de fibras de queratina humanas.

5 El asunto de la invención es una composición para la coloración por oxidación de fibras de queratina humanas y, en particular, cabello que comprende, en un medio cosméticamente aceptable basado en agua y a un pH básico, al menos un colorante de oxidación y un agente alcalinizante que consiste en metasilicato sódico y amoníaco acuoso y el método de coloración usando esta composición.

10 Se sabe cómo teñir fibras de queratina humanas y, en particular, cabello con composiciones colorantes que contienen colorantes de oxidación. Los colorantes de oxidación comprenden precursores y acopladores de colorante de oxidación. Los precursores del colorante de oxidación, generalmente denominados bases de oxidación, son compuestos incoloros o débilmente coloreados que, combinados con los productos de oxidación, pueden dar lugar a compuestos coloreados y colorantes mediante un proceso de condensación oxidativa. En particular son orto- y para-fenilendiaminas, o para-aminofenoles o bases heterocíclicas.

15 Las tonalidades obtenidas con estas bases de oxidación pueden modificarse combinando dichas bases con acopladores o modificadores de color, eligiéndose los acopladores en particular entre meta-diaminas aromáticas, meta-aminofenoles, meta-difenoles y ciertos compuestos heterocíclicos.

20 La variedad de moléculas usadas en las bases de oxidación y acopladores permite obtener una rica paleta de colores.

25 El método de coloración por oxidación consiste en aplicar a las fibras bases de oxidación o una mezcla de bases de oxidación y acopladores con un agente oxidante, muy a menudo peróxido de hidrógeno, para permitir que actúe y después enjuagar las fibras. La aplicación, que generalmente se realiza a un pH básico, hace posible obtener coloración y simultáneamente aclaramiento de la fibra que da como resultado, en la práctica, la posibilidad de obtener una coloración final que es más clara que el color original. Además, el aclaramiento de la fibra tiene el efecto ventajoso de generar un color uniforme en el caso de cabello gris y, en el caso de cabello pigmentado de forma natural, hacer que el color destaque, es decir, lo hace más visible.

30 El aclaramiento del cabello se evalúa por la altura de tono que caracteriza el grado o nivel de aclaramiento. La noción de "tono" se basa en la clasificación de las tonalidades naturales, separando un tono cada tonalidad de una inmediatamente anterior o posterior. Esta definición y la clasificación de las tonalidades naturales la conocen bien los profesionales del estilismo capilar y está publicada en el libro "Sciences des traitements capillaires" [Science of hair treatment] por Charles ZVIAK, 1988, Ed. Masson, págs. 215 y 278.

35 Las alturas de tono varían de 1 (negro) a 10 (rubio claro), correspondiendo una unidad a un tono; cuanto mayor sea la cifra, más clara será la tonalidad.

40 Como la tecnología de coloración por oxidación con aclaramiento actual no ha hecho posible obtener un aclaramiento de la fibra de 2 en 2 tonos y medios tonos, y un cubrimiento del cabello que es 100% blanco, hasta ahora, ha implicado el uso de amoníaco acuoso como agente de alcalinización en altas concentraciones.

45 Sin embargo, como todo el mundo sabe, el amoníaco acuoso tiene la principal desventaja de liberar un olor muy irritante y desagradable durante la aplicación del tinte. En ocasiones provoca también, a altas concentraciones, irritaciones del cuero cabelludo en forma de picores.

50 Ahora, después de estudios de investigación principales realizados en el sujeto, la aplicación ha descubierto que es posible reducir el olor irritante y los riesgos de irritación del cuero cabelludo de dichos tintes mientras que se obtienen niveles de aclaramiento aceptables y coloraciones intensas en diversas tonalidades, usando como agente alcalinizante una mezcla de metasilicato sódico y amoníaco acuoso.

Este descubrimiento forma la base de la presente invención.

55 El primer asunto de la invención, por lo tanto, es una composición de coloración para la coloración por oxidación de fibras de queratina humanas y, más particularmente, cabello, sin un agente oxidante que comprende, en un medio cosméticamente aceptable basado en agua y a un pH básico, al menos un colorante de oxidación y un agente alcalinizante, caracterizado por que, el agente alcalinizante es una combinación de metasilicato sódico y amoníaco acuoso.

60 La expresión "composición de coloración" se entiende que significa, para los fines de la invención, una composición que comprende al menos un colorante de oxidación que tiene que estar en presencia de un agente oxidante durante el uso.

65 La composición de coloración de acuerdo con la invención hace posible reducir la cantidad de amoníaco acuoso usado convencionalmente mientras que las propiedades colorantes se mantienen perfectamente y hace posible formular productos menos olorosos y menos irritantes.

ES 2 345 097 T3

El asunto de la invención es también un método para la coloración por oxidación de fibras de queratina humanas y, más particularmente, cabello usando dicha composición de coloración. El método consiste en mezclar, en el momento del uso, una composición de coloración que comprende del 0,4 al 1,3% en peso de amoníaco respecto al peso total de la composición de coloración, con una composición oxidante que comprende peróxido de hidrógeno o un compuesto capaz de liberar peróxido de hidrógeno *in situ*, o una enzima de oxidorreducción. La cantidad de composición oxidante es al menos 6 veces la cantidad de composición de coloración; la mezcla obtenida se aplica después a las fibras, se deja actuar, después de lo cual las fibras se aclaran, opcionalmente se lavan con champú y se aclaran de nuevo y se secan.

La invención se refiere también a un método para la coloración por oxidación de fibras de queratina humanas y, más particularmente, cabello usando dicha composición de coloración. El método consiste en mezclar, en el momento de uso, una composición de coloración que comprende del 1 al 3% en peso de metasilicato sódico, respecto al peso total de la composición de coloración, con una composición oxidante que comprende peróxido de hidrógeno o un compuesto capaz de liberar peróxido de hidrógeno *in situ*, o una enzima de oxidorreducción; la cantidad de composición oxidante es, al menos, la cantidad de composición de coloración; la mezcla obtenida se aplica después a las fibras, se permite que actúe, después de lo cual las fibras se aclaran, opcionalmente se lavan con champú y se aclaran de nuevo y se secan.

Otro asunto de la invención es una composición lista para usar para la coloración por oxidación de fibras de queratina humanas, y, más particularmente, cabello que comprende la mezcla de una composición de coloración descrita anteriormente, que comprende del 0,4 al 1,3% en peso de amoníaco, respecto al peso total de la composición de coloración y una composición oxidante; la cantidad de composición oxidante es como máximo 6 veces la cantidad de composición de coloración.

Otro asunto de la invención es una composición lista para usar para la coloración por oxidación de fibras de queratina humanas y, más particularmente, cabello que comprende la mezcla de una composición de coloración descrita anteriormente, que comprende del 1 al 3% en peso de metasilicato sódico, respecto al peso total de la composición de coloración y una composición oxidante; la cantidad de composición oxidante es al menos la cantidad de composición de coloración.

La expresión “composición lista para usar” se entiende que significa, para los fines de la invención, la composición destinada a aplicarla tal cual a las fibras de queratina, es decir, que puede almacenarse tal cual antes del uso o puede ser el resultado de la mezcla de dos composiciones inmediatamente antes del uso.

Agente Alcalinizante

La combinación de acuerdo con la invención de metasilicato sódico y amoníaco acuoso usado como agente alcalinizante debería hacer posible ajustar el pH de la composición de coloración de la presente invención a un pH básico, más particularmente a un pH de 7,5 a 13 y, preferiblemente, de 8,5 a 11,5.

De acuerdo con la presente invención, dicha combinación comprende, como una sustancia activa, más particularmente al menos el 0,1% en peso, preferiblemente al menos el 0,5% en peso y más preferiblemente al menos el 0,1% en peso de metasilicato sódico, respecto al peso total de la composición de coloración.

Además, la cantidad de metasilicato sódico en la combinación es ventajosamente de como máximo el 6% en peso, más particularmente de como máximo el 5% en peso y preferiblemente como máximo el 3% en peso, respecto al peso total de la composición de coloración.

Más particularmente, dicha combinación comprende, como una sustancia activa, entre el 0,1 al 6% en peso aproximadamente de metasilicato sódico, preferiblemente del 0,5 al 5%, y, más particularmente, del 1 al 3% respecto al peso total de la composición de coloración.

De acuerdo con la presente invención, dicha combinación comprende, como sustancia activa, más particularmente al menos un 0,1% en peso, preferiblemente al menos un 0,4% en peso, y más preferiblemente al menos un 0,6% en peso de amoníaco, respecto al peso total de la composición de coloración.

Además, la cantidad de amoníaco en la combinación es más especialmente como máximo el 1,6% en peso, preferiblemente como máximo el 1,3% en peso, más preferiblemente como máximo el 1,2% en peso, y, más particularmente, como máximo el 1% en peso, respecto al peso total de la composición de coloración.

Más particularmente, la combinación comprende del 0,1 al 1,6% en peso aproximadamente de amoníaco, preferiblemente del 0,4 al 1,3% en peso, más particularmente del 0,4 al 1,2% en peso y, más preferiblemente, del 0,6 al 1% en peso, respecto al peso total de la composición de coloración.

Puede mencionarse que, de acuerdo con una realización ventajosa de la invención, la proporción en peso de amoníaco a metasilicato sódico está comprendida entre 0,02 y 15, más particularmente entre 0,1 y 5, preferiblemente entre 0,3 y 2, y más preferiblemente entre 0,4 y 1.

ES 2 345 097 T3

De acuerdo con la presente invención, el metasilicato sódico $[\text{Na}_2\text{SiO}_3]$ es un compuesto anhidro, aunque puede existir en sus formas hidratadas con 5 ó 9 moléculas de agua. El amoníaco se introduce en las fórmulas en forma de amoníaco acuoso, que es una solución acuosa de amoníaco. El amoníaco acuoso usado generalmente tiene una valoración del 20 al 25% en peso de amoníaco.

5

La presente invención hace posible reducir la cantidad de amoníaco acuoso basándose en una solución acuosa que tiene una valoración del 20,5% de amoníaco, del 20 al 80% y, más particularmente, del 30 al 60%.

10 Medio

El medio cosméticamente aceptable para la coloración de acuerdo con la invención consiste en agua o una mezcla de agua y al menos un disolvente orgánico para solubilizar los compuestos que podrían no ser suficientemente solubles en agua. Como disolvente orgánico, puede mencionarse, por ejemplo, alcoholes $\text{C}_1\text{-C}_4$, tales como etanol e isopropanol; glicerol; glicol y glicol éteres tales como 2-butoxietanol, propilenglicol, monometil éter de propilenglicol, monoetil éter y monometil éter de dietilenglicol y alcoholes aromáticos tales como alcohol bencílico o fenoxietanol, productos análogos y mezclas de los mismos.

15

Los disolventes pueden estar presentes en proporciones que preferiblemente varían del 1 al 40% en peso aproximadamente respecto al peso total de la composición de coloración y, aún más preferiblemente, del 5 al 30% en peso aproximadamente.

20

Colorantes de oxidación

25

Los colorantes de oxidación que pueden usarse de acuerdo con la invención se eligen entre bases de oxidación y/o acopladores.

Preferiblemente, las composiciones de acuerdo con la invención contienen al menos una base de oxidación.

30

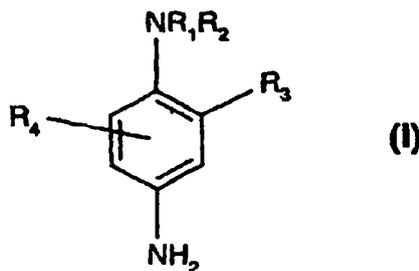
Las bases de oxidación se eligen entre aquellas conocidas convencionalmente en la coloración por oxidación y entre las que puede mencionarse, en particular, orto- y para-fenilendiaminas, bases dobles, orto- y para-aminofenoles, las siguientes bases heterocíclicas y sus sales de adición con un ácido.

Puede mencionarse en particular:

35

- (I) las para-fenilendiaminas de la siguiente fórmula (I) y sus sales de adición con un ácido:

40



50

55 en la que:

R_1 representa un átomo de hidrógeno, un radical alquilo $\text{C}_1\text{-C}_4$, un radical monohidroxi(alquilo $\text{C}_1\text{-C}_4$), un radical polihidroxi-(alquilo $\text{C}_2\text{-C}_4$), un radical alcoxi($\text{C}_1\text{-C}_4$) alquilo($\text{C}_1\text{-C}_4$), un radical alquilo $\text{C}_1\text{-C}_4$ sustituido con un grupo que contiene nitrógeno, un radical fenilo o un radical 4'-aminofenilo;

60

R_2 representa un átomo de hidrógeno, un radical alquilo $\text{C}_1\text{-C}_4$, un radical monohidroxi(alquilo $\text{C}_1\text{-C}_4$), un radical polihidroxi(alquilo $\text{C}_2\text{-C}_4$), un radical alcoxi($\text{C}_1\text{-C}_4$)alquilo($\text{C}_1\text{-C}_4$) o un radical alquilo $\text{C}_1\text{-C}_4$ sustituido con un grupo que contiene nitrógeno;

R_1 y R_2 pueden formar también con el átomo de nitrógeno que los lleva un heterociclo que contiene nitrógeno de 5 ó 6 miembros, opcionalmente sustituido con uno o más grupos alquilo, hidroxilo o ureido;

65

ES 2 345 097 T3

R₃ representa un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno tal como un átomo de cloro, un radical alquilo C₁-C₄, o un radical sulfo, un radical carboxilo, un radical monohidroxi(alquilo C₁-C₄), un radical hidroxi(alcoxi C₁-C₄), un radical acetilamino(alcoxi C₁-C₄), un radical mesilamino(alcoxi C₁-C₄) o un radical carbamoilamino(alcoxi C₁-C₄),

R₄ representa un átomo de hidrógeno o halógeno o un radical alquilo C₁-C₄.

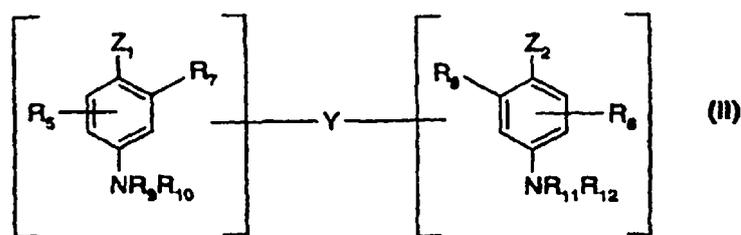
Entre los grupos que contienen nitrógeno de la fórmula (I) anteriores, puede mencionarse, en particular, los radicales amino, monoalquil(C₁-C₄)amino, dialquil(C₁-C₄)amino, trialquil(C₁-C₄)amino, monohidroxi alquil(C₁-C₄)amino, imidazolío y amonio.

Entre las para-fenilendiaminas de fórmula (I) anteriores, puede mencionarse más particularmente para-fenilendiamina, para-tolilendiamina, 2-cloro-parafenilendiamina, 2,3-dimetil-para-fenilendiamina, 2,6-dimetil-para-fenilendiamina, 2,6-dietil-para-fenilendiamina, 2,5-dimetil-para-fenilendiamina, N,N-dimetil-para-fenilendiamina, N,N-dietil-para-fenilendiamina, N,N-dipropil-para-fenilendiamina, 4-amino-N,N-dietil-3-metil-anilina, N,N-bis(β -hidroxietil)-para-fenilendiamina, 4-N,N-bis(β -hidroxietil)amino-2-metil-anilina, 4-N,N-bis(β -hidroxi-etil)amino-2-cloroanilina, 2- β -hidroxietil-para-fenilendiamina, 2-fluoropara-fenilendiamina, 2-isopropil-para-fenilendiamina, N-(β -hidroxipropil)-para-fenilendiamina, 2-hidroximetil-para-fenilendiamina, N,N-dimetil-3-metil-para-fenilendiamina, N,N-(etil- β -hidroxietil)-para-fenilendiamina, N-(β,γ -dihidroxipropil)-para-fenilendiamina, N-(4'-aminofenil)-para-fenilendiamina, N-fenil-para-fenilendiamina, 2-p-hidroxietiloxi-para-fenilendiamina, 2-p-acetilamino-etiloxi-para-fenilendiamina, N-(β -metoxietil)-para-fenilendiamina, 2-metil-1-N- β -hidroxietil-para-fenilendiamina, N-(4-aminofenil)-3-hidroxi-pirrolidina y sus sales de adición con un ácido.

Entre las para-fenilendiaminas de fórmula (I) anteriores, se prefieren más particularmente para-fenilendiamina, para-tolilendiamina, 2-isopropil-para-fenilendiamina, 2- β -hidroxietil-para-fenilendiamina, 2- β -hidroxietiloxi-para-fenilendiamina, 2,6-dimetil-para-fenilendiamina, 2,6-dietil-para-fenilendiamina, 2,3-dimetil-para-fenilendiamina, N,N-bis(β -hidroxietil)-para-fenilendiamina, 2-cloro-para-fenilendiamina y sus sales de adición con un ácido.

(II) De acuerdo con la invención se entiende que "bases dobles" se refiere a compuestos que contienen al menos dos anillos aromáticos que llevan grupos amino y/o hidroxilo.

Entre las bases dobles que pueden usarse como bases de oxidación en las composiciones de coloración de acuerdo con la invención, pueden mencionarse, en particular, los compuestos correspondientes a la siguiente fórmula (II) y sus sales de adición con un ácido



en las que:

- Z₁ y Z₂, que son iguales o diferentes, representan un radical hidroxilo o -NH₂ que puede estar sustituido con un radical alquilo C₁-C₄ o con un brazo de unión Y;
- el brazo de unión Y representa una cadena de alquilenos lineal o ramificada que comprende de 1 a 14 átomos de carbono, que puede estar interrumpida por o que puede terminar con uno o más grupos que contienen nitrógeno y/o uno o más heteroátomos tales como oxígeno, azufre o átomos de nitrógeno y que opcionalmente sustituida con uno o más radicales hidroxilo o alcoxi C₁-C₆;
- R₅ y R₆ representan un átomo de hidrógeno o halógeno, un radical alquilo C₁-C₄, un radical monohidroxi (alquilo C₁-C₄), un radical polihidroxi(alquilo C₂-C₄), un radical amino(alquilo C₁-C₄) o un brazo de unión Y;

ES 2 345 097 T3

- $R_7, R_8, R_9, R_{10}, R_{11}$ y R_{12} , que son iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno, un brazo de unión Y o un radical alquilo C_1-C_4 .

entendiéndose que los compuestos de fórmula (II) contienen sólo un brazo de unión Y por molécula.

5

Entre los grupos que contienen nitrógeno de fórmula (II) anteriores, pueden mencionarse, en particular, los radicales amino, mono alquil(C_1-C_4)amino, dialquil(C_1-C_4)amino, trialquil(C_1-C_4)amino, monohidroxi alquil(C_1-C_4)amino, imidazolio y amonio.

10

Entre las bases dobles de fórmula (II) anteriores, pueden mencionarse más particularmente N,N' -bis(β -hidroxietil)- N,N' -bis(4'-aminofenil)-1,3-diaminopropanol, N,N' -bis(β -hidroxietil)- N,N' -bis(4'-aminofenil)etilendiamina, N,N' -bis(4'-aminofenil)-tetrametilendiamina, N,N' -bis(β -hidroxietil)- N,N' -bis(4'-aminofenil)tetrametilendiamina, N,N' -bis(4'-metilaminofenil)tetrametilendiamina, N,N' -bis(etil)- N,N' -bis(4'-amino-3'-metilfenil)etilendiamina, 1,8-bis(2,5-diaminofenoxi)-3,5-dioxaoctano y sus sales de adición con un ácido.

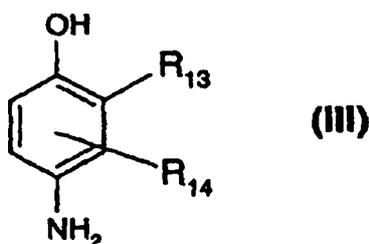
15

Entre las bases dobles de fórmula (II), se prefieren particularmente N,N' -bis(β -hidroxietil)- N,N' -bis(4'-aminofenil)-1,3-diaminopropanol, 1,8-bis(2,5-diaminofenoxi)-3,6-dioxaoctano o una de sus sales de adición con un ácido.

20

- (III) Los para-aminofenoles correspondientes a la siguiente fórmula (III) y sus sales de adición con un ácido:

25



30

35

en la que:

40

- R_{13} representa un átomo de hidrógeno o un átomo de halógeno tal como flúor, un radical alquilo C_1-C_4 , monohidroxi(alquilo C_1-C_4), alcoxi(C_1-C_4) alquilo(C_1-C_4), amino(alquilo C_1-C_4) o hidroxi alquil(C_1-C_4)amino-alquilo (C_1-C_4),

45

- R_{14} representa un átomo de hidrógeno o un átomo de halógeno tal como flúor, un radical alquilo C_1-C_4 , monohidroxi(alquilo C_1-C_4), polihidroxi(alquilo C_2-C_4), amino(alquilo C_1-C_4), ciano(alquilo C_1-C_4) o alcoxi(C_1-C_4) alquilo(C_1-C_4).

50

Entre los para-aminofenoles de fórmula (III) anteriores, pueden mencionarse más particularmente para-aminofenol, 4-amino-3-metilfenol, 4-amino-3-fluorofenol, 4-amino-3-hidroximetilfenol, 4-amino-2-metilfenol, 4-amino-2-hidroximetilfenol, 4-amino-2-metoximetilfenol, 4-amino-2-aminometilfenol, 4-amino-2-(β -hidroxietilaminometil)fenol y sus sales de adición con un ácido.

55

- (IV) Los orto-aminofenoles que pueden usarse como bases de oxidación en el contexto de la presente invención se eligen en particular entre 2-aminofenol, 2-amino-1-hidroxi-5-metilbenceno, 2-amino-1-hidroxi-6-metilbenceno, 5-acetamido-2-aminofenol y sus sales de adición con un ácido.

60

- (V) entre las bases heterocíclicas que pueden usarse como bases de oxidación en las composiciones colorantes de acuerdo con la invención, pueden mencionarse más particularmente derivados de piridina, derivados de pirimidina, derivados de pirazol y sus sales de adición con un ácido.

65

Entre los derivados de piridina, pueden mencionarse más particularmente los compuestos descritos, por ejemplo, en las Patentes GB 1.026.978 y GB 1.153.196, tales como 2,5-diaminopiridina, 2-(4-metoxifenil)amino-3-aminopiridina, 2,3-diamino-6-metoxipiridina, 2-(β -metoxietil)amino-3-amino-6-metoxipiridina, 3,4-diaminopiridina y sus sales de adición con un ácido.

ES 2 345 097 T3

Entre los derivados de pirimidina, pueden mencionarse más particularmente los compuestos descritos, por ejemplo, en las Patentes DE 2 359 399; JP 88-169 571; JP 91-10659 o en la Solicitud de Patente WO 96/15765, tales como 2,4,5,6-tetraaminopirimidina, 4-hidroxi-2,5,6-triaminopirimidina, 2-hidroxi-4,5,6-triaminopirimidina, 2,4-dihidroxi-5,6-diaminopirimidina, 2,5,6-triamino-pirimidina y los derivados de pirazolopirimidina tales como aquéllos mencionados en la Solicitud de Patente FR-A-2 750 048 y entre los cuales pueden mencionarse pirazolo[1,5-a]pirimidin-3,7-diamina; 2,5-dimetil-pirazolo[1,5-a]pirimidin-3,7-diamina; pirazolo[1,5-a]pirimidin-3,5-diamina; 2,7-dimetilpirazolo[1,5-a]pirimidin-3,5-diamina; 3-aminopirazolo[1,5-a]pirimidin-7-ol; 3-amino-pirazolo[1,5-a]pirimidin-5-ol; 2-(3-aminopirazolo-[1,5-a]pirimidin-7-ilamino)etanol, 2-(7-aminopirazolo[1,5-a]pirimidin-3-ilamino)etanol, 2-[(3-amino-pirazolo[1,5-a]pirimidin-7-il)-(2-hidroxi-etil)amino]-etanol, 2-[(7-aminopirazolo[1,5-a]pirimidin-3-il)-(2-hidroxi-etil)amino]etanol, 5,6-dimetilpirazolo-[1,5-a]pirimidin-3,7-diamina, 2,6-dimetilpirazolo-[1,5-a]pirimidin-3,7-diamina, 2,5,N7,N7-tetrametil-pirazolo[1,5-a]pirimidin-3,7-diamina, 3-amino-5-metil-7-imidazolilpropil-aminopirazolo[1,5-a]pirimidina, sus sales de adición y sus formas tautoméricas, cuando existe un equilibrio tautomérico y sus sales de adición con un ácido.

Entre los derivados de pirazol, pueden mencionarse más particularmente los compuestos descritos en las Patentes DE 3 843 892, DE 4 133 957 y en las Solicitudes de Patente WO 94/08969, WO 94/08970, FR-A-2 733 749 y DE 195 43 988 tales como 4,5-diamino-1-metilpirazol, 3,4-diaminopirazol, 4,5-diamino-1-(4'-clorobencil)-pirazol, 4,5-diamino-1,3-dimetilpirazol, 4,5-diamino-3-metil-1-fenilpirazol, 4,5-diamino-1-metil-3-fenilpirazol, 4-amino-1,3-dimetil-5-hidrazino-pirazol, 1-bencil-4,5-diamino-3-metil-pirazol, 4,5-diamino-3-terc-butil-1-metilpirazol, 4,5-diamino-1-terc-butil-3-metilpirazol, 4,5-diamino-1-(β -hidroxietil)-3-metilpirazol, 4,5-diamino-1-(β -hidroxietil)pirazol, 4,5-diamino-1-etil-3-metilpirazol, 4,5-diamino-1-etil-3-(4'-metoxifenil)pirazol, 4,5-diamino-1-etil-3-hidroxi-metilpirazol, 4,5-diamino-3-hidroximetil-1-metilpirazol, 4,5-diamino-3-hidroximetil-1-isopropil-pirazol, 4,5-diamino-3-metil-1-isopropil-pirazol, 4-amino-5-(2'-aminoetil)amino-1,3-dimetilpirazol, 3,4,5-triaminopirazol, 1-metil-3,4,5-triaminopirazol, 3,5-diamino-1-metil-4-metilaminopirazol, 3,5-diamino-4-(β -hidroxi-etil)amino-1-metilpirazol y sus sales de adición con un ácido.

De acuerdo con la presente invención, las bases de oxidación preferiblemente representan del 0,0005 al 12% en peso aproximadamente del peso total de la composición y, aún más preferiblemente, del 0,005 al 8% en peso aproximadamente de este peso.

Los acopladores que pueden usarse en la composición de coloración de acuerdo con la invención son aquellos usados convencionalmente en composiciones de coloración por oxidación, es decir meta-aminofenoles, meta-fenilendiaminas, meta-difenoles, naftoles y acopladores heterocíclicos tales como, por ejemplo, derivados de indol, derivados de indolina, sesamol y sus derivados, derivados de piridina, derivados de pirazolotriazol, pirazonas, indazoles, bencimidazoles, benzotiazoles, benzoxazoles, 1,3-benzodioxoles, quinolinas y sus sales de acción con un ácido.

Estos acopladores se eligen más particularmente entre 2,4-diamino-1-(β -hidroxietiloxi)benceno, 2-metil-5-aminofenol, 5-N-(β -hidroxietil)amino-2-metilfenol, 3-aminofenol, 2-cloro-3-amino-6-metilfenol, 1,3-dihidroxibenceno, 1,3-dihidroxi-2-metilbenceno, 4-cloro-1,3-dihidroxibenceno, 2-amino-4-(β -hidroxi etilamino)-1-metoxibenceno, 1,3-diaminobenceno, 1,3-bis(2,4-diaminofenoxi)-propano, sesamol, 1-amino-2-metoxi-4,5-metilen-dioxibenceno, α -naftol, 6-hidroxiindol, 4-hidroxiindol, 4-hidroxi-N-metilindol, 6-hidroxi-indolina, 2,6-dihidroxi-4-metilpiridina, 1-H-3-metilpirazol-5-ona, 1-fenil-metilpirazol-5-ona, 2-amino-3-hidroxipiridina, 3,6-dimetil-pirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 2,6-dimetilpirazolol[1,5-b]-1,2,4-triazol y sus sales de adición con un ácido.

Cuando están presentes, estos acopladores preferiblemente representan del 0,0001 al 10% en peso aproximadamente del peso total de la composición y aún más preferiblemente del 0,005 al 5% en peso aproximadamente.

En general, las sales de adición con un ácido de las bases de oxidación y acopladores se eligen en particular a partir de clorhidratos, bromhidratos, sulfatos, tartratos, lactatos y acetatos.

La composición de acuerdo con la invención puede contener también, además de los colorantes de oxidación definidos anteriormente, colorantes directos para enriquecer las tonalidades con destellos. Estos colorantes directos pueden elegirse entonces en particular entre colorantes nitro, azo o antraquinona neutros, catiónicos o aniónicos, en la proporción en peso de aproximadamente el 0,001 al 20% y preferiblemente del 0,01 al 10% del peso total de la composición.

Adyuvantes

La composición de coloración de acuerdo con la invención puede contener también diversos adyuvantes que se usan convencionalmente en composiciones de coloración capilar, tales como tensioactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfóteros o zwitteriónicos o mezclas de los mismos, alcoholes grasos, ácidos grasos, polímeros aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfóteros o zwitteriónicos o mezclas de los mismos, agentes espesantes orgánicos o inorgánicos o polímeros espesantes tales como por ejemplo, gomas guar no iónicas, polímeros asociativos que contienen al menos una unidad hidrófila y al menos una cadena grasa de una naturaleza no iónica, aniónica, catiónica o anfótera, antioxidantes o agentes reductores, agentes de penetración, agentes sequestrantes tales como EDTA y ácido etidrónico, agentes de selección UV, ceras, perfumes, tampones, agentes dispersantes, agentes acondicionadores tales como, por ejemplo,

ES 2 345 097 T3

siliconas modificadas o no modificadas, volátiles o no volátiles, agentes formadores de película, agentes opalescentes, conservantes, ceramidas, pseudoceramidas, aceites vegetales, minerales o sintéticos, vitaminas o provitaminas, tales como pantenol, opacificantes y similares.

5 Preferiblemente, la composición de coloración de la invención contiene al menos un polímero catiónico en la proporción de aproximadamente el 0,05 al 10% en peso y al menos un tensioactivo, que es preferiblemente no iónico, en la proporción del 0,1 al 20% en peso.

10 Preferiblemente, contiene también al menos un polímero espesante, preferiblemente elegido entre polímeros asociativos en la proporción de aproximadamente el 0,05 al 10% en peso.

15 Los agentes reductores o antioxidantes pueden elegirse en particular entre sulfito sódico, ácido tioglicólico y ácido tioláctico y sus sales de amonio, bisulfito sódico, ácido deshidroascórbico, hidroquinona, 2-metilhidroquinona, terc-butilhidroquinona, ácido homogentísico y generalmente están presentes en cantidades que varían de aproximadamente el 0,05 al 3% en peso respecto al peso total de la composición.

20 Por supuesto, las personas expertas en la materia tendrán cuidado de elegir este o estos posibles compuestos adicionales de manera que las propiedades ventajosas relacionadas intrínsecamente con la composición de coloración de acuerdo con la invención no se vean afectadas sustancialmente por la adición o adiciones previstas.

25 De acuerdo con una primera realización, el método de coloración de acuerdo con la invención comprende las siguientes etapas: se mezclan, en el momento de uso, una composición de coloración como se ha descrito anteriormente y, que en particular comprende, en un medio cosméticamente aceptable basado en agua y a un pH básico, al menos un colorante de oxidación y una combinación de metasilicato sódico y amoníaco acuoso, siendo la cantidad de amoníaco del 0,4 al 1,3% en peso respecto al peso total de la composición de coloración, con una composición oxidante; siendo la cantidad de composición oxidante como máximo 6 veces el peso de la composición de coloración, aplicando después la mezcla obtenida a las fibras de queratina, se deja actuar, después de lo cual las fibras de queratina se aclaran, opcionalmente se lavan con champú y se aclaran de nuevo, después se secan.

30 De acuerdo con una realización particular de la invención, la proporción en peso de composición de coloración/composición oxidante está comprendida entre 2/1 y 1/6 y preferiblemente entre 1/1 y 1/3.

35 De acuerdo con una segunda realización, el método de coloración de acuerdo con la invención comprende las siguientes etapas: se mezclan, en el momento de uso, una composición de coloración como se ha descrito anteriormente y, en particular, que comprende, en un medio cosméticamente aceptable basado en agua y a un pH básico, al menos un colorante de oxidación y una combinación de metasilicato sódico y amoníaco acuoso, siendo la cantidad de metasilicato sódico del 1 al 3% en peso respecto al peso total de la composición de coloración, con una composición oxidante; siendo la cantidad de la composición de oxidante al menos el peso de la composición de coloración, aplicándose después la mezcla obtenida a las fibras de queratina, se deja actuar, después de lo cual las fibras de queratina se aclaran, opcionalmente se lavan con champú y se aclaran de nuevo, y después se secan.

45 De acuerdo con una realización particular de la invención, la proporción en peso de composición de coloración/composición oxidante está comprendida entre 1/1 y 1/6 y preferiblemente entre 1/1 y 1/3.

El pH de la composición varía más particularmente de 7,5 a 13.

50 Además, dicha mezcla se deja actuar ventajosamente durante 3 a 50 minutos aproximadamente, preferiblemente de 5 a 30 minutos aproximadamente.

55 La composición de coloración, antes de mezclara con el oxidante, puede estar en diversas formas, tal como una forma líquida, crema o gel, opcionalmente presurizada o en cualquier otra forma apropiada para realizar, después de la mezcla, una coloración de las fibras de queratina humanas y, en particular, cabello.

Oxidante

60 En la composición oxidante, el agente oxidante se elige entre peróxido de hidrógeno y compuestos capaces de liberar peróxido hidrógeno *in situ*, enzimas de oxidorreducción tales como lactasas, peroxidasas y oxidorreductasas que contienen 2 electrones (tales como uricasa), cuando sea apropiado en presencia de su donador o cofactor respectivo.

65 El uso de peróxido de hidrógeno es particularmente preferido. Este agente oxidante consiste ventajosamente en una solución de peróxido de hidrógeno cuya valoración puede variar, más particularmente de aproximadamente 1 a 40 volúmenes, y aún más preferiblemente de aproximadamente 5 a 40.

ES 2 345 097 T3

De acuerdo con una primera realización de la invención, la composición lista para usar para la coloración por oxidación de fibras de queratina humanas y, más particularmente, el cabello comprende la mezcla de una composición de coloración descrita anteriormente, que comprende del 0,4 al 1,3% en peso de amoniaco, respecto al peso total de la composición de coloración, con una composición oxidante; la cantidad de composición oxidante es como máximo 6 veces la cantidad de la composición de coloración.

Más especialmente, la proporción en peso de composición de coloración/composición oxidante está comprendida entre 2/1 y 1/6 y preferiblemente entre 1/1 y 1/3.

Una segunda realización consiste en una composición lista para usar para la coloración por oxidación de fibras de queratina humanas y, más particularmente, cabello que comprende la mezcla de una composición de coloración descrita anteriormente, que comprende del 1 al 3% en peso de metasilicato sódico, respecto al peso total de la composición de coloración, con una composición oxidante; siendo la cantidad de la composición oxidante al menos la cantidad de la composición de coloración.

Más especialmente, la proporción en peso de composición de coloración/composición oxidante está comprendida entre 1/1 y 1/6 y preferiblemente entre 1/1 y 1/3.

Los ejemplos que siguen pretenden ilustrar la invención sin presentar, sin embargo, un carácter limitante.

Ejemplos 1-3

Se prepararon las siguientes composiciones colorantes:

(cantidades expresadas en gramos de sustancia activa)

	Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3
Para-fenilendiamina...	0,24	0,24	0,24
Para-aminofenol...	0,44	0,44	0,44
2-aminofenol...	0,028	0,028	0,028
1,3-dihidroxibenceno...	0,192	0,192	0,192
3-aminofenol...	0,019	0,019	0,019
5-N-(β-hidroxietil)amino-2-metilfenol...	0,021	0,021	0,021
1,3-dihidroxi-2-metilbenceno...	0,055	0,055	0,055
Metasilicato sódico anhidro...	2	2	2
Amoniaco (Amoniaco acuoso que contiene un 20,5% en peso de NH ₃)...	1,23	1,23	123
Agente reductor, antioxidante, secuestrante, perfume...	c.s.	c.s.	c.s.
Propilenglicol...	10	10	10
Polímero aniónico: ácido poliacrílico reticulado.	0,4	0,4	0,4

ES 2 345 097 T3

	Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3
5 Polímero anfótero: polyquaternium 22 (nombre C.T.FA) Merquat 280, comercializado por la compañía CALGON...	1,5	1,5	
10 Polímero catiónico: polyquaternium 6 (nombre C.T.FA) Merquat 100, comercializado por la compañía MERCK...			2,8
15 Polímero catiónico: cloruro de hexadimetrina (nombre C.T.FA) Mexomer PO, comercializado por la compañía CHIMEX...	3	3	
20 Tensioactivo aniónico: lauril sulfato sódico en polvo...	3		
25 Tensioactivo no iónico: alcohol laurílico oxietilenado que contiene 12 mol de óxido de etileno...		7,5	7,5
30 Tensioactivo no iónico: alcohol oleocetílico oxietilenado que contiene 30 mol de óxido de etileno...		4	4
35 Tensioactivo no iónico: alcohol decílico oxietilenado que contiene 3 mol de óxido de etileno...	10	10	10
40 Tensioactivo no iónico: alcohol decílico oxietilenado que contiene 5 mol de óxido de etileno...	8		
45 Ácido láurico...		2,5	2,5
Alcohol cetilestearílico 50/50...		11,5	11,5
50 Agente opalescente: sílice pirógena hidrófoba...		1,2	1,2
Agente opalescente: monoestearato de glicerilo...		2	2
55 Agua desmineralizada.....cs.....		100	100

60 En el momento de uso, cada composición de coloración descrita anteriormente se mezcla peso a peso con una solución de peróxido de hidrógeno a 20 volúmenes (6% en peso).

Las mezclas preparadas de esta manera se aplicaron durante 30 minutos a mechones de cabello gris ondulado natural o permanentazo que era un 90% blanco. Los mechones se aclararon después, se lavaron con un champú convencional, se aclararon de nuevo y después se secaron.

65 Se observó que estas mezclas eran mucho menos olorosas que aquéllas de la técnica anterior, con calidades de aplicación satisfactorias.

ES 2 345 097 T3

El cabello se tiñó con una tonalidad fuerte de color rubio dorado para cada uno de los Ejemplos 1 a 3.

Comparado con las composiciones de la técnica anterior, que son idénticas excepto que no contienen metasilicato sódico, y que tienen un contenido mucho mayor de amoniaco de aproximadamente 2% como sustancia activa, los
5 rendimientos de coloración de las composiciones 1 a 3.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

ES 2 345 097 T3

REIVINDICACIONES

- 5 1. Composición de coloración para la coloración por oxidación de fibras de queratina humanas y, más particularmente, cabello, sin un agente oxidante que comprende, en un medio cosméticamente aceptable basado en agua y a un pH básico, al menos un colorante de oxidación y un agente alcalinizante, **caracterizado** por que el agente alcalinizante es una combinación de metasilicato sódico y amoniaco acuoso.
- 10 2. Composición de coloración de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** por que el agente alcalinizante comprende, como sustancia activa, al menos un 0,1% en peso, preferiblemente al menos un 0,5% en peso y más preferiblemente al menos un 1% en peso de metasilicato sódico respecto al peso total de la composición de coloración.
- 15 3. Composición de coloración de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizada** por que el agente alcalinizante comprende, como sustancia activa, como máximo un 6% en peso, preferiblemente como máximo un 5% en peso y más preferiblemente como máximo un 3% en peso de metasilicato sódico respecto al peso total de la composición de coloración.
- 20 4. Composición de coloración de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que el agente alcalinizante comprende, como sustancia activa, del 0,1 al 6% en peso de metasilicato sódico respecto al peso total de la composición de coloración.
- 25 5. Composición de coloración de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que el agente alcalinizante comprende, como sustancia activa, del 0,5 al 5% en peso de metasilicato sódico respecto al peso total de la composición de coloración.
- 30 6. Composición de coloración de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que el agente alcalinizante comprende, como sustancia activa, del 1 al 3% en peso de metasilicato sódico respecto al peso total de la composición de coloración.
- 35 7. Composición de coloración de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que el agente alcalinizante comprende, como sustancia activa, al menos el 0,1% en peso, más particularmente al menos el 0,4% en peso y preferiblemente al menos el 0,6% en peso de amoniaco respecto al peso total de la composición de coloración.
- 40 8. Composición de coloración de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que el agente alcalinizante comprende, como sustancia activa, como máximo el 1,8% en peso, preferiblemente al menos el 1,2% en peso y, más preferiblemente, al menos el 1% de amoniaco respecto al peso total de la composición de coloración.
- 45 9. Composición de coloración de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que el agente alcalinizante comprende, como sustancia activa, del 0,1% al 1,6% en peso de amoniaco respecto al peso total de la composición de coloración.
- 50 10. Composición de coloración de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizada** por que el agente alcalinizante comprende, como sustancia activa, del 0,4 al 1,2% en peso de amoniaco respecto al peso total de la composición de coloración.
- 55 11. Composición de coloración de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizada** por que el agente alcalinizante comprende, como sustancia activa, del 0,6 al 1% en peso de amoniaco respecto al peso total de la composición de coloración.
12. Composición de coloración de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que su pH es de 7,5 a 13, preferiblemente de 8,5 a 11,5.
13. Composición de coloración de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que el colorante o colorantes de oxidación se eligen entre bases de oxidación y acopladores.
14. Composición de coloración de acuerdo con la reivindicación 13, **caracterizada** por que comprende al menos una base de oxidación.
- 60 15. Composición de coloración de acuerdo con la reivindicación 14, **caracterizada** por que las bases de oxidación se eligen entre el grupo que consiste en orto- y para-fenilendiaminas, bases dobles, orto- y para-aminofenoles, bases heterocíclicas y sus sales de adición con un ácido.
- 65 16. Composición de coloración de acuerdo con la reivindicación 15, **caracterizada** por que los acopladores se eligen entre el grupo que consiste en meta-aminofenoles, meta-fenilendiaminas, meta-difenoles, naftoles, derivados de indol, derivados de indolina, sesamol y sus derivados, derivados de piridina, derivados de pirazolotriazol, pirazonas, indazoles, bencimidazoles, benzotiazoles, benzoxazoles, 1,3-benzodioxoles, quinolinas y sus sales de adición con un ácido.

ES 2 345 097 T3

17. Composición de coloración de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 13 a 15, **caracterizada** por que las sales de adición con un ácido de las bases de oxidación y acopladores se eligen entre los clorhidratos, bromhidratos, sulfatos, tartratos, lactatos y acetatos.

5 18. Composición de coloración de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que la base o bases de oxidación están presentes a una concentración que varía del 0,0005 al 12% en peso respecto al peso total de la composición de coloración.

10 19. Composición de coloración de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que el acoplador o acopladores están presentes a una concentración entre el 0,0001 y el 10% en peso respecto al peso total de la composición de coloración.

15 20. Composición de coloración de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que el medio cosméticamente aceptable basado en agua comprende al menos un disolvente orgánico.

21. Composición de coloración de acuerdo con la reivindicación 20, **caracterizada** por que el disolvente o disolventes orgánicos están presentes en proporciones que varían del 1 al 40% en peso respecto al peso total de la composición de coloración.

20 22. Composición de coloración de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que contiene al menos un polímero catiónico en la proporción del 0,05 al 10% en peso y al menos un tensioactivo no iónico en la proporción del 0,1 al 20% en peso respecto al peso total de la composición de coloración.

25 23. Método para teñir fibras de queratina humanas y, en particular, cabello, **caracterizado** por que se mezclan, en el momento de uso, una composición de coloración sin agente oxidante, que comprende, en un medio cosméticamente aceptable basado en agua y a un pH básico, al menos un colorante de oxidación y un agente alcalinizante, que es una combinación de metasilicato sódico y amoníaco acuoso; estando comprendida la cantidad de metasilicato sódico entre el 1-3% en peso respecto al peso total de la composición, siendo la proporción en peso de amoníaco a metasilicato sódico de 0,3 a 2; como se describe en una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 22, con una composición oxidante que comprende peróxido de hidrógeno o un compuesto capaz de liberar peróxido de hidrógeno *in situ*, o una enzima de oxidorreducción; siendo la cantidad de composición oxidante tal que la proporción en peso de composición de coloración/composición oxidante está comprendida entre 1/1 y 1/3 y por que la mezcla obtenida se aplica a las fibras, se deja actuar, después de lo cual las fibras se aclaran, opcionalmente se lavan con champú y se aclaran de nuevo, y después se secan.

35 24. Composición lista para usar para coloración por oxidación de fibras de queratina humanas y, en particular, cabello, **caracterizada** por que comprende una mezcla de una composición de coloración sin agente oxidante, que comprende, en un medio cosméticamente aceptable basado en agua y a un pH básico, al menos un colorante de oxidación y un agente alcalinizante, que es una combinación de metasilicato sódico y amoníaco acuoso; estando comprendida la cantidad de metasilicato sódico entre el 1-3% en peso respecto al peso total de la composición, siendo la proporción en peso de amoníaco a metasilicato sódico de 0,3 a 2; definida en una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 22, con una composición oxidante; estando comprendida la proporción en peso de composición de coloración/composición oxidante entre 1/1 y 1/3.

45 25. Composición lista para usar de acuerdo con la reivindicación 24, **caracterizada** por que la composición oxidante comprende peróxido de hidrógeno.

50

55

60

65