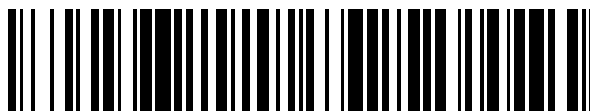


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 426 364**

51 Int. Cl.:

A61K 8/44 (2006.01)

A61Q 5/10 (2006.01)

A61Q 19/02 (2006.01)

A61K 8/49 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.04.2004 E 04290864 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.06.2013 EP 1464322**

54 Título: **Uso de composiciones que comprenden un colorante fluorescente y un tensioactivo anfótero o no iónico particulares para colorear con un efecto de aclarado materias queratínicas humanas**

30 Prioridad:

01.04.2003 FR 0304034

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

22.10.2013

73 Titular/es:

**L'ORÉAL (100.0%)
14, RUE ROYALE
75008 PARIS, FR**

72 Inventor/es:

**POURILLE-GRETHEN, CHRYSTEL y
PLOS, GRÉGORY**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 426 364 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

5 Uso de composiciones que comprenden un colorante fluorescente y un tensioactivo anfótero o no iónico particulares para colorear con un efecto de aclarado materias queratínicas humanas

La invención se refiere al uso de una composición cosmética que comprende al menos un colorante fluorescente y al menos un tensioactivo anfótero y/o no iónico particulares para colorear con un efecto de aclarado las materias queratínicas humanas y más particularmente el cabello pigmentado o coloreado artificialmente y la piel oscura, a composiciones novedosas y a los procedimientos que ponen en práctica esas composiciones.

10 Es frecuente que las personas que tienen una piel oscura deseen aclararse la piel y usen con ese objetivo composiciones cosméticas o dermatológicas que contienen agentes de blanqueo. Las sustancias más usadas como agente de blanqueo son la hidroquinona y sus derivados, el ácido kójico y sus derivados, el ácido azelaico, la arbutina y sus derivados, solos o en asociación con otros agentes activos. No obstante, estos agentes no carecen de inconvenientes. En particular, es necesario usarlos de manera prolongada y en cantidades elevadas, para obtener un efecto de blanqueo de la piel. No se observa un efecto inmediato con la aplicación de composiciones que los comprenden. Además, la hidroquinona y sus derivados se usan en una cantidad eficaz para ver que aparece un efecto de blanqueo. En particular, la hidroquinona se conoce por su citotoxicidad frente a los melanocitos. Por otro lado, el ácido kójico y sus derivados presentan el inconveniente de ser costosos y de no poder usarse, por este motivo, en cantidad importante en productos de gran difusión comercial.

Por tanto, sigue existiendo la necesidad de composiciones cosméticas que permitan obtener un teñido más claro, uniforme, homogéneo, de aspecto natural, presentando estas composiciones una transparencia satisfactoria tras la aplicación sobre la piel.

25 En el campo capilar, existen principalmente dos grandes tipos de coloración capilar. El primero es la coloración semipermanente, o coloración directa, que recurre a colorantes que pueden aportar a la coloración natural del cabello una modificación más o menos marcada que resiste a varios champús. Estos colorantes se denominan colorantes directos y pueden ponerse en práctica de dos maneras diferentes. Las coloraciones pueden realizarse mediante aplicación directa sobre las fibras queratínicas de la composición que contiene el o los colorantes directos o mediante aplicación de una mezcla realizada de manera extemporánea de una composición que contiene el o los colorantes directos con una composición que contiene un agente decolorante oxidante que es preferiblemente agua oxigenada. Se habla entonces de coloración directa de aclarado. El segundo es la coloración permanente o coloración de oxidación. Ésta se realiza con precursores de colorantes denominados "de oxidación" que son compuestos incoloros o poco coloreados que una vez mezclados con productos oxidantes, en el momento del empleo, pueden dar lugar, mediante un proceso de condensación oxidativa, a compuestos coloreados y colorantes. Con frecuencia es necesario asociar con las bases de oxidación y los agentes de acoplamiento, uno o varios colorantes directos con el fin de neutralizar o de reducir los matices con demasiados reflejos rojos, anaranjados o dorados, o por el contrario de acentuar estos reflejos rojos, anaranjados o dorados. Entre los colorantes directos disponibles, los colorantes directos nitrados bencénicos no son lo suficientemente potentes, las indoaminas, los colorantes quinónicos así como los colorantes naturales presentan una baja afinidad por las fibras queratínicas y por ello conducen a coloraciones que no son lo bastante resistentes frente a diferentes tratamientos que pueden experimentar las fibras, y en particular frente a champús.

45 Además, existe una necesidad de obtener un efecto de aclarado de las fibras queratínicas humanas. Este aclarado se obtiene de manera clásica mediante un procedimiento de decoloración de las melaninas del cabello mediante un sistema oxidante, generalmente constituido por peróxido de hidrógeno asociado o no con persales. Este sistema de decoloración presenta el inconveniente de degradar las fibras queratínicas y de alterar sus propiedades cosméticas.

50 La presente invención se refiere por tanto a composiciones que permiten aportar soluciones a los problemas mencionados anteriormente, es decir que presentan una buena afinidad de tinción por las fibras queratínicas, buenas propiedades de tenacidad frente a agentes exteriores, y en particular frente a champús, y que permiten asimismo obtener un aclarado sin alteración de la fibra.

55 Por tanto, se ha encontrado de manera inesperada y sorprendente que el uso de colorantes fluorescentes, en particular aquellos en la gama de los anaranjados, cuando se ponían en presencia de tensioactivos particulares, permitía alcanzar estos objetivos.

60 Se conocen colorantes fluorescentes tales como el ácido rojo 94 y el ácido rojo 51 para destruir o inactivar las proteínas y los microorganismos. Estos colorantes fluorescentes se asocian con tensioactivos (documento WO 94/02022).

65 Otros colorantes fluorescentes "azul de metileno", "auramina COO" o "safranina", se han usado asociados con tensioactivos de tipo betaina para colorear cabello claro o cabello oscurecido "tono sobre tono" (documentos GB 986712 y US 2763269). Otro documento menciona el uso de una mezcla de colorantes directos que puede contener colorantes fluorescentes y tensioactivos para colorear cabello gris o blanco oscurecido (documento JP 05246831).

La presente invención tiene por tanto como primer objeto el uso de una composición que comprende en un medio cosméticamente aceptable, al menos un colorante fluorescente soluble en el medio y al menos un tensioactivo anfótero elegido de las betaínas y los derivados de imidazolio y/o al menos un tensioactivo no iónico elegido de las alquilpirrolidonas, los éteres de alcoholes grasos oxialquilizados o glicerolados, los ésteres de ácidos grasos de monoalcoholes oxialquilizados o glicerolados, los ésteres de ácidos grasos y de polioles eventualmente oxialquilizados o glicerolados, para colorear con un efecto de aclarado las materias queratínicas humanas.

Un segundo objeto de la invención se refiere a composiciones que comprenden, en un medio cosméticamente aceptable, al menos un colorante fluorescente soluble en el medio; que no comprenden tres ciclos condensados de los cuales uno es un heterociclo monocatiónico que comprende dos átomos de nitrógeno; no comprendiendo la composición, a modo de agente fluorescente, 2-[2-(4-dialquilamino)fenil-etenil]-1-alquil-piridinio en el que el radical alquilo del núcleo de piridinio representa un radical metilo, etilo, el del núcleo bencénico representa un radical metilo y en el que el contraión es un halogenuro; y al menos un tensioactivo anfótero elegido de las betaínas y los derivados de imidazolio y/o al menos un tensioactivo no iónico elegido de las alquilpirrolidonas, los éteres de alcoholes grasos oxialquilizados o glicerolados, los ésteres de ácidos grasos de monoalcoholes oxialquilizados o glicerolados y los ésteres de ácidos grasos y de polioles.

Un tercer objeto de la invención se refiere a un procedimiento para colorear con un efecto de aclarado del cabello, en el que se ponen en práctica las siguientes etapas:

a) aplicar sobre el cabello la composición según la invención durante un tiempo suficiente para desarrollar la coloración y el aclarado deseados,

b) enjuagar eventualmente el cabello,

c) eventualmente lavar con champú y enjuagar el cabello,

d) secar o dejar secar el cabello.

También tiene por objeto un procedimiento para colorear con un efecto de aclarado piel oscura, que consiste en aplicar sobre la piel la composición según la invención, después secar o dejar secar la piel.

Las composiciones usadas según la invención permiten en particular una mejor difusión del colorante fluorescente en las materias queratínicas, lo que se traduce por un efecto de fluorescencia aumentado, por un efecto de aclarado superior y por tanto también por una luminosidad superior a la que se obtiene con el colorante fluorescente usado solo. Se constata asimismo una mejor tenacidad del resultado frente a lavados o champús.

Pero otras características y ventajas de la presente invención se desprenderán más claramente de la lectura de la descripción y de los ejemplos que siguen.

A menos que se indique lo contrario, los límites de los intervalos de valores que se facilitan en la descripción se incluyen en esos intervalos.

Tal como se indicó anteriormente, la presente invención tiene por objeto el uso de una composición que comprende en un medio cosméticamente aceptable, al menos un colorante fluorescente soluble en el medio y al menos un tensioactivo anfótero elegido de las betaínas y los derivados de imidazolio y/o al menos un tensioactivo no iónico elegido de las alquilpirrolidonas, los éteres de alcoholes grasos oxialquilizados o glicerolados, los ésteres de ácidos grasos de monoalcoholes oxialquilizados o glicerolados, los ésteres de ácidos grasos y de polioles eventualmente oxialquilizados o glicerolados, para colorear con un efecto de aclarado las materias queratínicas humanas.

Los tensioactivos anfóteros de tipo betaína convenientes para la presente invención se eligen preferiblemente de las alquil(C₈-C₂₀)betaínas, las alquil(C₈-C₂₀)amidoalquil(C₁-C₈)betaínas, las alquil(C₈-C₂₀)amidoalquil(C₁-C₈)sulfobetaínas y las sulfobetaínas. Preferiblemente, los tensioactivos anfóteros de tipo betaína convenientes para la presente invención se eligen preferiblemente de las alquil(C₈-C₂₀)betaínas, las alquil(C₈-C₂₀)amidoalquil(C₁-C₈)sulfobetaínas y las sulfobetaínas.

A modo de ejemplos pueden mencionarse más particularmente los compuestos clasificados en el diccionario CTFA, 9ª edición, 2002, con las denominaciones coco-betaína, lauril-betaína, cetil-betaína, coco/oleamidopropil-betaína, cocoamidopropil-betaína, palmitamidopropil-betaína, estearamidopropil-betaína, cocoamidoetil-betaína, cocoamidopropil-hidroxi-sultaína, oleamidopropil-hidroxisultaína, coco-hidroxi-sultaína, lauril-hidroxi-sultaína, coco-sultaína, solos o en mezclas.

En lo que se refiere a los derivados de imidazolio, estos últimos se eligen ventajosamente de los anfocarboxiglicinatos y los anfocarboxipropionatos. A modo de ejemplos, pueden mencionarse los compuestos clasificados en el diccionario CTFA, 9ª edición, 2002, con las denominaciones cocoanfodiactato de disodio,

lauroanfodiacetato de sodio, caproanfodiacetato de sodio, capriloanfodiacetato de sodio, cocoanfodipropionato de sodio, lauroanfodipropionato de sodio, caproanfodipropionato de sodio, capriloanfodipropionato de sodio, ácido lauroanfodipropiónico, ácido cocoanfodipropiónico, solos o en mezclas.

5 Entre los tensioactivos no iónicos susceptibles de usarse en la composición según la invención, se encuentran concretamente las alquilpirrolidonas no iónicas. Estos tensioactivos son preferiblemente alquil(C₁-C₃₀)pirrolidonas. A modo de ejemplos, pueden mencionarse los compuestos clasificados en el diccionario CTFA, 9ª edición, 2002, con las denominaciones lauril-pirrolidona, caprillil-pirrolidona, metil-pirrolidona, solos o en mezclas.

10 Los éteres de alcoholes grasos oxialquilenados o glicerolados se eligen más particularmente de los alcoholes grasos eventualmente hidroxilados lineales o ramificados, saturados o insaturados etoxilados y/o propoxilados y/o glicerolados, que tienen una cadena grasa que comprende por ejemplo de 8 a 30 átomos de carbono, pudiendo el número de grupos óxido de etileno y/u óxido de propileno ir concretamente de 1 a 200 y pudiendo el número de grupos glicerol ir concretamente de 1 a 30. Puede tratarse de mono o de diéteres. A modo de ejemplos pueden mencionarse los compuestos clasificados en el diccionario CTFA, 9ª edición, 2002, con las denominaciones oleil gliceril éter, oleil éter 2, oleil éter 8, oleil éter 106, estearil éter 20, lauril éter 10, éter de disebo de PEG-4, bencil éter 15 de PPG, cetil éter 1 de PPG-8, cetil éter de PPG-50, deciltetradecil éter 12 de PPG-6, isodecil éter 9 de PPG-2, isocetil éter de PPG-30, lauril éter de PPG-4, oleil éter de PPG-10. Preferiblemente, los éteres de alcoholes grasos se eligen de los alcoholes grasos eventualmente hidroxilados lineales o ramificados, saturados o insaturados etoxilados y propoxilados, o propoxilados, y/o glicerolados.

25 Los ésteres de ácidos grasos y de monoalcoholes o de polioles oxialquilenados o glicerolados susceptibles de usarse en la composición de la invención se eligen preferiblemente de los ésteres de ácidos carboxílicos lineales o ramificados, saturados o insaturados, que tienen una cadena grasa que comprende por ejemplo de 8 a 30 átomos de carbono. En el caso en el que se trata de un éster de ácido graso y de monoalcohol, este último presenta ventajosamente una cadena grasa que comprende por ejemplo de 8 a 30 átomos de carbono, lineal o ramificada, saturada o insaturada, etoxilada y/o propoxilada o glicerolada. Por otro lado, el número de grupos óxido de etileno u óxido de propileno de este monoalcohol puede estar comprendido entre 1 y 200 y el número de grupos glicerol puede estar comprendido entre 1 y 30. En el caso de ésteres de ácidos grasos y de polioles, estos últimos pueden elegirse concretamente de la glicerina, el sorbitol, la glucosa, la metilglucosa, el anhídrido de sorbitol, o sus mezclas. El poliol también puede ser un polietilenglicol o un polipropilenglicol. Además el poliol puede estar oxialquilenado o glicerolado. Si éste es el caso, el número de grupos óxido de etileno y/u óxido de propileno de este poliol puede variar entre 1 y 200 y el número de grupos glicerol puede variar entre 1 y 30.

35 A modo de ejemplos de estos ésteres pueden mencionarse los compuestos clasificados en el diccionario CTFA, 9ª edición, 2002, con las denominaciones estearato de estearil éter 12, estearato de estearil éter 5, oleato de PEG-15, palmitato de PEG-20, isopalmitato de PEG-6, laurato de poliglicerilo 2 de PEG-10, estearato de glicerilo de PEG-30, dioleato de PEG-32, dipolihidroxiestearato de PEG-30, ditalato de PEG-8, etilhexanoato de PEG-4, isoestearato de glicerilo de PEG 90, trioleato de glicerilo de PEG-15, diestearato de metilglucosa de PEG-20, cocoato de sorbitano de PEG-20, dioleato de PPG-17, laurato de metilglucosa, dioleato de metilglucosa, palmitato de sorbitano, sesquioleato de sorbitano, trioleato de sorbitano.

45 El contenido en tensioactivos anfóteros y/o en tensioactivos no iónicos tal como acaban de definirse representa de manera más ventajosa del 0,01 al 30% en peso, más particularmente del 0,1 al 20% en peso y preferiblemente del 0,2 al 10% en peso, del peso total de la composición.

La composición puesta en práctica en el contexto de la invención comprende además uno o varios colorantes fluorescentes.

50 Por colorante fluorescente se entiende, en el sentido de la presente invención, un colorante que es una molécula que colorea por sí misma y por tanto absorbe la luz del espectro visible y eventualmente del ultravioleta (longitudes de onda que van de 360 a 760 nanómetros) pero que, al contrario que un colorante clásico, transforma la energía absorbida en luz fluorescente de mayor longitud de onda emitida en la parte visible del espectro.

55 El colorante fluorescente presente en la composición según la invención debe diferenciarse de un agente de aclarado óptico. Los agentes de aclarados ópticos denominados generalmente blanqueantes ópticos, o "brighteners" o "fluorescent brighteners" o "fluorescent brightening agents" o "fluorescent whitening agents" o "whiteners" o incluso "fluorescent whiteners" en terminología anglosajona, son compuestos transparentes incoloros. Estos compuestos no colorean ya que no absorben en la luz visible, sino únicamente en la ultravioleta (longitudes de onda que van de 200 a 400 nanómetros). Transforman la energía absorbida en luz fluorescente de mayor longitud de onda emitida en la parte visible del espectro; la impresión de color se genera entonces únicamente por la luz puramente fluorescente con predominante azul (longitudes de onda que van de 400 a 500 nanómetros).

65 Finalmente, el colorante fluorescente puesto en práctica en la composición es soluble en el medio de la composición. Debe precisarse que el colorante fluorescente es diferente del de un pigmento fluorescente que, por su parte, no es soluble en el medio de la composición.

Más particularmente, el colorante fluorescente usado en el contexto de la presente invención, eventualmente neutralizado, es soluble en el medio de la composición a al menos 0,001 g/l, más particularmente al menos 0,5 g/l, preferiblemente al menos 1 g/l y según un modo de realización aún más preferido, al menos 5 g/l a la temperatura comprendida entre 15 y 25°C.

Por otro lado, según una característica de la invención, el colorante fluorescente que entra en la composición según la invención no comprende tres ciclos condensados de los cuales uno es un heterociclo monocatiónico que comprende dos átomos de nitrógeno.

Además, la composición según la invención no comprende, a modo de colorante fluorescente, un 2-[2-(4-dialquilamino)fenil-etnil]-1-alkil-piridinio en el que el radical alquilo del núcleo de piridinio representa un radical metilo, etilo, el del núcleo bencénico representa un radical metilo y en el que el contraión es un halogenuro.

Según un modo de realización aún más particular de la invención, la composición no comprende, a modo de colorante fluorescente, un compuesto elegido de los colorantes fluorescentes heterocíclicos monocatiónicos azoicos, azometínicos o metínicos.

Los colorantes fluorescentes usados preferiblemente según la presente invención son colorantes en la gama de los anaranjados.

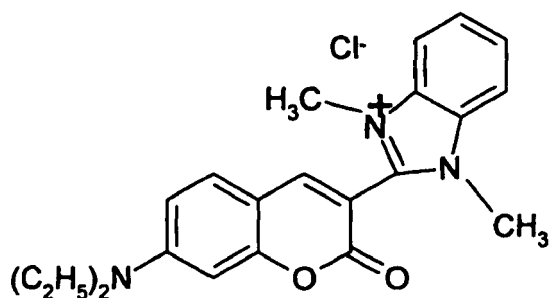
Según un modo de realización particular de la invención, los colorantes fluorescentes de la invención conducen a un máximo de reflectancia que se sitúa en el intervalo de longitud de onda que va de 500 a 650 nanómetros, y preferiblemente en el intervalo de longitud de onda que va de 550 a 620 nanómetros

Algunos de los colorantes fluorescentes según la presente invención son compuestos conocidos en sí mismos.

A modo de ejemplos de colorantes fluorescentes susceptibles de ponerse en práctica pueden mencionarse los colorantes fluorescentes que pertenecen a las siguientes familias: las naftalimidias; las cumarinas catiónicas o no; las xantenodiquinolizinas (como concretamente las sulfo-rodaminas); los azaxantenos; las naftolactamas; las azlactonas; las oxazinas; las tiazinas; las dioxazinas; los colorantes fluorescentes policatiónicos de tipo azoico, azometínico, o metínico, solos o en mezclas, preferiblemente a las siguientes familias: las naftalimidias; las cumarinas catiónicas o no; los azaxantenos; las naftolactamas; las azlactonas; las oxazinas; las tiazinas; las dioxazinas; los colorantes fluorescentes policatiónicos de tipo azoico, azometínico, o metínico, solos o en mezclas.

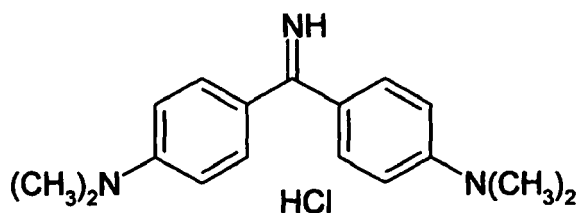
Entre los colorantes fluorescentes solubles de este tipo, pueden mencionarse concretamente:

- el amarillo brillante B6GL comercializado por la sociedad SANDOZ y de la siguiente estructura:



(F1)

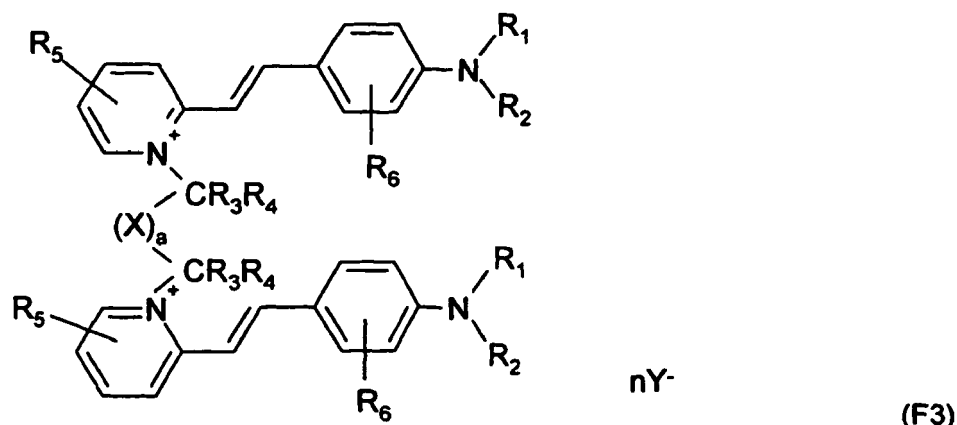
- el amarillo básico 2, o auramina O comercializado por las sociedades PROLABO, ALDRICH o CARLO ERBA y de la siguiente estructura:



(F2)

monoclorhidrato de 4,4'-(imidocarbonil)bis(N,N-dimetilanilina) – número CAS 2465-27-2.

También pueden mencionarse los compuestos de la siguiente fórmula:



En esta fórmula, R_1 , R_2 , idénticos o diferentes, representan:

- 5
- un átomo de hidrógeno;
 - un radical alquilo, lineal o ramificado, que comprende de 1 a 10 átomos de carbono, preferiblemente de 1 a 4 átomos de carbono, eventualmente interrumpido por y/o sustituido con al menos un heteroátomo y/o grupo que
 - 10 comprende al menos un heteroátomo y/o sustituido con al menos un átomo de halógeno;
 - un radical arilo o arilalquilo, teniendo el grupo arilo 6 átomos de carbono y teniendo el radical alquilo de 1 a 4 átomos de carbono; estando el radical arilo eventualmente sustituido con uno o varios radicales alquilo lineal o
 - 15 ramificado que comprende de 1 a 4 átomos de carbono eventualmente interrumpido por y/o sustituido con al menos un heteroátomo y/o grupo que comprende al menos un heteroátomo y/o sustituido con al menos un átomo de halógeno;
 - R_1 y R_2 pueden eventualmente estar unidos de manera que forman un heterociclo con el átomo de nitrógeno y comprenden uno o varios de otros heteroátomos, estando el heterociclo eventualmente sustituido con al menos un
 - 20 radical alquilo lineal o ramificado, que comprende preferiblemente de 1 a 4 átomos de carbono y que está eventualmente interrumpido por y/o sustituido con al menos un heteroátomo y/o grupo que comprende al menos un heteroátomo y/o sustituido con al menos un átomo de halógeno;
 - R_1 o R_2 puede participar eventualmente en un heterociclo que comprende el átomo de nitrógeno y uno de los
 - 25 átomos de carbono del grupo fenilo que lleva dicho átomo de nitrógeno.

Se recuerda que los términos heteroátomos representan un átomo de oxígeno o de nitrógeno. Entre los grupos portadores de tales átomos, pueden mencionarse entre otros los grupos hidroxilo, alcoxilo, carbonilo, amino, amonio, amido (-N-CO-), carboxilo (-O-CO- o -CO-O-). En lo que se refiere a los grupos alqueno, estos últimos comprenden

30 uno o varios enlaces carbono-carbono insaturados (-C=C-), y preferiblemente un único doble enlace carbono-carbono.

En esta fórmula general, los radicales R_1 y R_2 , idénticos o no, representan más particularmente:

- 35
- un átomo de hidrógeno;
 - un radical alquilo que comprende de 1 a 10 átomos de carbono, concretamente de 1 a 6 átomos de carbono, preferiblemente de 1 a 4 átomos de carbono, eventualmente interrumpido por un átomo de oxígeno o eventualmente
 - 40 sustituido con al menos un radical hidroxilo, amino, amonio, de un átomo de cloro o de flúor;
 - un radical bencilo, fenilo, eventualmente sustituido con un radical alquilo o alcoxilo que comprende de 1 a 4 átomos de carbono, preferiblemente 1 ó 2 átomos de carbono;
 - con el átomo de nitrógeno, un radical heterocíclico del tipo pirrolo, pirrolidino, imidazolino, imidazolo, imidazolio, pirazolino, piperazino, morfolino, morfolo, pirazolo, triazolo, eventualmente sustituido con al menos un radical alquilo
 - 45 lineal o ramificado que comprende de 1 a 4 átomos de carbono eventualmente interrumpido por y/o sustituido con un átomo de nitrógeno y/o de oxígeno y/o grupo que lleva un átomo de nitrógeno y/o de oxígeno.

En lo que se refiere a los radicales amino o amonio mencionados anteriormente, los radicales que lleva el átomo de nitrógeno pueden o no ser idénticos y representar más particularmente un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C_1 - C_{10} , preferiblemente C_1 - C_4 , un radical arilalquilo en el que, más especialmente, el radical arilo comprende 6 átomos

50

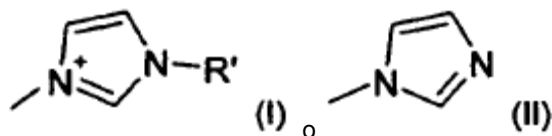
de carbono y el radical alquilo de 1 a 10 átomos de carbono, preferiblemente de 1 a 4 átomos de carbono.

Según un modo de realización ventajoso de la invención, los radicales R_1 y R_2 , idénticos o no, representan un átomo de hidrógeno; un radical alquilo lineal o ramificado C_1-C_6 ; un radical alquilo C_2-C_6 sustituido con un radical hidroxilo; un radical alquilo C_2-C_6 que lleva un grupo amino o amonio; un radical cloroalquilo C_2-C_6 ; un radical alquilo C_2-C_6 interrumpido por un átomo de oxígeno o grupo que lleva uno (por ejemplo éster); un radical aromático como fenilo, bencilo, 4-metilfenilo; un radical heterocíclico tal como los radicales pirrolo, pirrolidino, imidazolo, imidazolino, imidazolio, piperazino, morfolo, morfolino, pirazolo, triazolo, eventualmente sustituido con al menos un radical alquilo C_1-C_6 o aromático.

Preferiblemente, los radicales R_1 y R_2 , idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno, un radical alquilo lineal o ramificado C_1-C_6 tal como los radicales metilo, etilo, n-butilo, n-propilo; 2-hidroxietilo; un radical alquiltrimetilamonio o alquiltriethylamonio, siendo el radical alquilo lineal C_2-C_6 ; un radical (di)alquilmetilamino o (di)alquiletilamino, siendo el radical alquilo lineal C_2-C_6 ; $-CH_2CH_2Cl$; $-(CH_2)_n-OCH_3$ o $-(CH_2)_n-OCH_2CH_3$ siendo n un número entero que varía de 2 a 6; $-CH_2CH_2-OCOCH_3$; $-CH_2CH_2COOCH_3$. Preferiblemente los radicales R_1 y R_2 , idénticos o no, y preferiblemente idénticos, representan un radical metilo, un radical etilo.

Los radicales R_1 y R_2 , idénticos o diferentes, también pueden representar un radical heterocíclico del tipo pirrolidino, 3-amino-pirrolidino, 3-(dimetil)amino-pirrolidino, 3-(trimetil)amino-pirrolidino, 2,5-dimetilpirrolo, 1H-imidazol, 4-metilpiperazino, 4-bencil-piperazino, morfolo, 3,5-(terc-butil)-1H-pirazolo, 1H-pirazolo, 1H-1,2,4-triazolo.

Los radicales R_1 y R_2 , idénticos o diferentes, también pueden representar estar unidos de manera que forman un heterociclo de las siguientes fórmulas (I) y (II):



en las que R' representa un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C_1-C_3 , $-CH_2CH_2OH$, $-CH_2CH_2OCH_3$.

Según un modo de realización más particular de la invención, R_5 , idénticos o no, representan un átomo de hidrógeno, un átomo de flúor o de cloro, un radical alquilo lineal o ramificado que comprende de 1 a 4 átomos de carbono eventualmente interrumpido por un átomo de oxígeno o de nitrógeno. Se precisa que el sustituyente R_5 , si es diferente del hidrógeno, se encuentra ventajosamente en la(s) posición/posiciones 3 y/o 5 con respecto al carbono del ciclo que lleva el nitrógeno sustituido con los radicales R_1 y R_2 , y preferiblemente en la posición 3 con respecto a ese carbono. Ventajosamente, los radicales R_5 , idénticos o no, representan un átomo de hidrógeno; un radical alquilo lineal o ramificado C_1-C_4 ; $-O-R_{51}$ representando R_{51} un radical alquilo lineal C_1-C_4 ; $-R_{52}-O-CH_3$ representando R_{52} un radical alquilo lineal C_2-C_3 ; $-R_{53}-N(R_{54})_2$ en el que R_{53} representa un radical alquilo lineal C_2-C_3 , R_{54} , idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical metilo. Preferiblemente R_5 , idénticos o no, representan el hidrógeno, un metilo, un metoxilo y, preferiblemente, R_5 representa un átomo de hidrógeno.

Según un modo de realización particular, los radicales R_6 , idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un radical alquilo lineal o ramificado C_1-C_4 ; $-X$ representando X un átomo de cloro, de bromo o de flúor; $-R_{61}-O-R_{62}$ representando R_{61} un radical alquilo lineal C_2-C_3 y representando R_{62} el radical metilo; $-R_{63}-N(R_{64})_2$ representando R_{63} un radical alquilo lineal C_2-C_3 , R_{64} , idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical metilo, $-N(R_{65})_2$ en el que R_{65} , idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno, un radical alquilo lineal C_2-C_3 ; $-NHCO R_{66}$ representando R_{66} un radical alquilo C_1-C_2 , un radical cloroalquilo C_1-C_2 , un radical $-R_{67}-NH_2$ o $-R_{67}-NH(CH_3)$ o $-R_{67}-N(CH_3)_2$ o $-R_{67}-N^+(CH_3)_3$ o $-R_{67}-N^+(CH_2CH_3)_3$ representando R_{67} un radical alquilo C_1-C_2 . Se precisa que el sustituyente R_6 , si es diferente del hidrógeno, se encuentra preferiblemente en la posición 2 y/o 4 con respecto al átomo de nitrógeno del ciclo piridinio, y preferiblemente en la posición 4 con respecto a ese átomo de nitrógeno.

Más particularmente estos radicales R_6 , idénticos o no, representan un átomo de hidrógeno o un radical metilo o etilo, y preferiblemente, R_6 representa un átomo de hidrógeno.

En lo que se refiere a los radicales R_3 , R_4 , estos últimos, idénticos o no, representan ventajosamente un átomo de hidrógeno, un radical alquilo que comprende de 1 a 4 átomos de carbono, más especialmente un radical metilo. De manera preferida, R_3 y R_4 representan cada uno un átomo de hidrógeno.

Tal como se indicó anteriormente, X representa:

- un radical alquilo, lineal o ramificado que comprende de 1 a 14 átomos de carbono, o alqueno que comprende de 2 a 14 átomos de carbono, eventualmente interrumpido por y/o sustituido con al menos un heteroátomo, con al

menos un grupo portador de al menos un heteroátomo y/o con al menos un átomo de halógeno;

5 • un radical heterocíclico que comprende 5 ó 6 miembros, eventualmente sustituido con al menos un radical alquilo lineal o ramificado que comprende de 1 a 14 átomos de carbono, con al menos un radical aminoalquilo, lineal o ramificado, que comprende de 1 a 4 átomos de carbono, eventualmente sustituido con al menos un heteroátomo; con al menos un átomo de halógeno;

10 • un radical aromático o diaromático condensado o no, separado o no por un radical alquilo que comprende de 1 a 4 átomos de carbono, estando el o los radicales arilo eventualmente sustituidos con al menos un átomo de halógeno o con al menos un radical alquilo que comprende de 1 a 10 átomos de carbono eventualmente sustituido con y/o interrumpido por al menos un heteroátomo y/o grupo que comprende al menos un heteroátomo;

• un radical dicarbonilo.

15 Además, se indica que el grupo X puede llevar una o varias cargas catiónicas.

Así, X puede representar un radical alquilo, lineal o ramificado, que comprende de 1 a 14 átomos de carbono, o alqueno que comprende de 2 a 14 átomos de carbono, y puede estar sustituido con y/o interrumpido por uno o varios átomos de oxígeno y/o de nitrógeno, y/o con uno o varios grupos portadores de al menos un heteroátomo, y/o con un átomo de flúor, de cloro. Entre los grupos de este tipo, pueden mencionarse más particularmente los grupos hidroxilo, alcoxilo (con concretamente un radical R de tipo alquilo C₁-C₄), amino, amonio, amido, carbonilo, carboxilo (-COO-, -O-CO-) concretamente con un radical de tipo alquilo. Debe observarse que el átomo de nitrógeno, si está presente, puede encontrarse en una forma cuaternizada o no. En este caso, el o los otros dos radicales llevados por el átomo de nitrógeno cuaternizado o no, son idénticos o no y pueden ser un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C₁-C₄, preferiblemente el metilo.

30 Según otra variante, el grupo X representa un radical heterocíclico que comprende 5 ó 6 miembros, del tipo imidazolo, pirazolo, triazino, piridino, eventualmente sustituido con al menos un radical alquilo lineal o ramificado que comprende de 1 a 14 átomos de carbono, más particularmente de 1 a 10 átomos de carbono, preferiblemente de 1 a 4 átomos de carbono; con al menos un radical aminoalquilo, lineal o ramificado, que comprende de 1 a 10 átomos de carbono, preferiblemente de 1 a 4 átomos de carbono, eventualmente sustituido con un grupo que comprende al menos un heteroátomo (preferiblemente un radical hidroxilo), o con un átomo de halógeno. Debe observarse que el grupo amino está preferiblemente unido al heterociclo.

35 Según otra posibilidad, el grupo X representa un radical aromático (que comprende preferiblemente 6 átomos de carbono) o diaromático condensado o no (que comprende concretamente de 10 a 12 átomos de carbono), separado o no por un radical alquilo que comprende de 1 a 4 átomos de carbono, estando el o los radicales arilo eventualmente sustituidos con al menos un átomo de halógeno y/o con al menos un radical alquilo que comprende de 1 a 10 átomos de carbono, preferiblemente de 1 a 4 átomos de carbono, eventualmente interrumpido por al menos un átomo de oxígeno y/o de nitrógeno, y/o grupo que comprende al menos un heteroátomo (como un radical carbonilo, carboxilo, amido, amino, amonio). Debe observarse que el radical aromático, preferiblemente un radical fenilo, está unido a los grupos CR₃R₄ por medio de enlaces en las posiciones 1,2; 1,3 ó 1,4; preferiblemente en las posiciones 1,3 y 1,4. Si el radical fenilo unido por medio de enlaces en las posiciones 1,4, lleva uno o dos sustituyentes, este o estos últimos están situados preferiblemente en la posición 1,4 con respecto a uno de los grupos CR₃R₄. Si el radical fenilo unido por medio de enlaces en las posiciones 1,3, lleva uno o dos sustituyentes, este o estos últimos están situados preferiblemente en la posición 1 y/o 3 con respecto a uno de los grupos CR₃R₄.

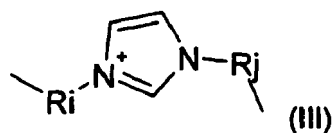
50 En el caso en el que el radical es diaromático, preferiblemente no está condensado y comprende dos radicales fenilo separados o no por un enlace simple (es decir un carbono de cada uno de los dos ciclos) o por un radical alquilo, preferiblemente de tipo CH₂ o C(CH₃)₂. De manera preferida, los radicales aromáticos no llevan ningún sustituyente. Debe observarse que dicho radical diaromático está unido a los grupos CR₃R₄ por medio de enlaces en las posiciones 4,4'.

55 A modo de ejemplos de grupos X convenientes, pueden mencionarse concretamente los radicales alquilo lineal o ramificado que comprende de 1 a 13 átomos de carbono tales como metileno, etileno, propileno, isopropileno, n-butileno, pentileno, hexileno; 2-hidroxipropileno, 2-hidroxil-n-butileno; los radicales alquilo C₁-C₁₃, sustituido con o interrumpido por uno o varios átomos de nitrógeno y/o de oxígeno, y/o grupos que llevan al menos un heteroátomo (hidroxilo, amino, amonio, carbonilo, carboxilo, por ejemplo) tales como que -CH₂CH₂OCH₂CH₂-, 1,6-didesoxi-d-manitol, -CH₂N⁺(CH₃)₂CH₂-, -CH₂CH₂N⁺(CH₃)₂-(CH₂)₆N⁺(CH₃)₂-CH₂CH₂-, CO-CO-, 3,3-dimetilpentileno, 2-acetoxietileno, butileno-1,2,3,4-tetraol; -CH=CH-; los radicales aromáticos o diaromáticos sustituidos con uno o varios radicales alquilo, con uno o varios grupos que llevan al menos un heteroátomo y/o con uno o varios átomos de halógeno, tales como 1,4-fenileno, 1,3-fenileno, 1,2-fenileno, 2,6-fluorobenceno, 4,4'-bifenileno, 1,3-(5-metilbenceno), 1,2-bis(2-metoxi)benceno, bis(4-fenil)metano, 3,4-benzoato de metilo, 1,4-bis(amido-metil)fenilo; radicales de tipo heterocíclico como piridina, o derivado tal como 2,6-bispiridina, imidazol, imidazolio, triazina.

65 X representa, según un modo de realización más particular de la invención, un radical alquilo lineal o ramificado C₁-

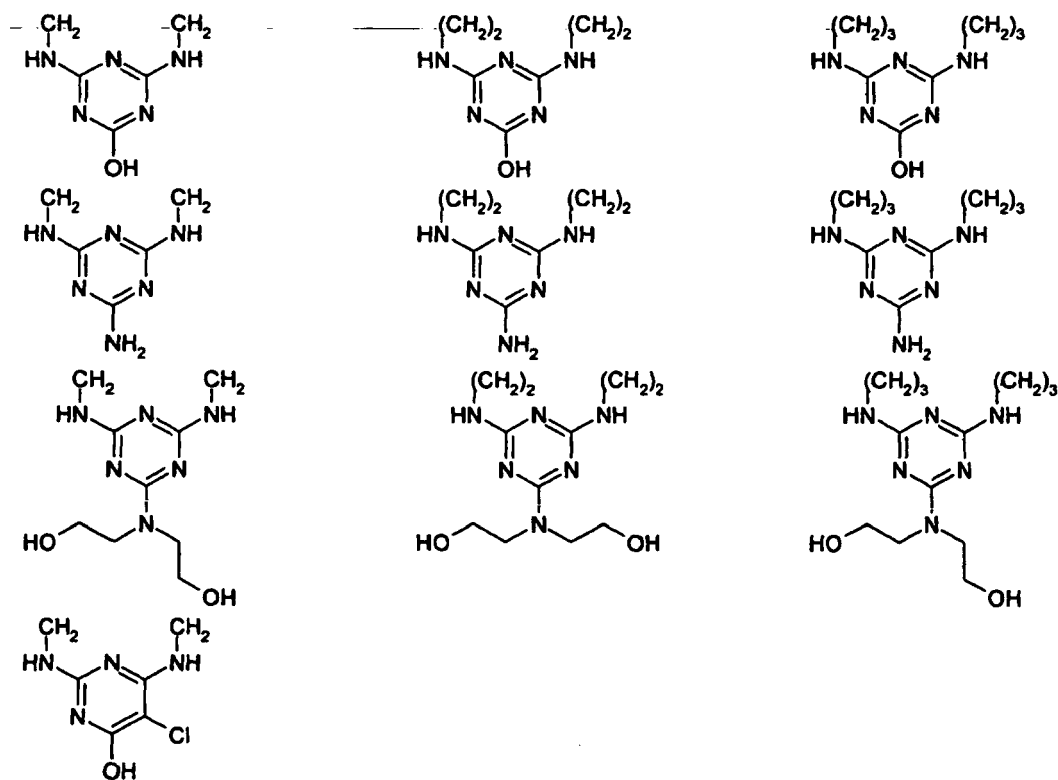
5 C_{13} ; $-CH_2CH(OH)CH_2-$; $-CH_2CH(Cl)CH_2-$; $-CH_2CH_2-OCOCH_2-$; $-CH_2CH_2COOCH_2-$; $-Ra-O-Rb-$ representando Ra un radical alquilo lineal C_2-C_6 y representando Rb un radical alquilo lineal C_1-C_2 ; $-Rc-N(Rd)-Re-$ representando Rc un radical alquilo C_2-C_9 , representando Rd un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C_1-C_2 y representando Re un radical alquilo C_1-C_6 ; $-Rf-N^+(Rg)_2-Rh-$ representando Rf un radical alquilo lineal C_2-C_9 , representando Rg, preferiblemente idénticos, un radical alquilo C_1-C_2 , representando Rh un radical alquilo lineal C_1-C_6 ; $-CO-CO-$.

10 X puede representar además un radical imidazol, eventualmente sustituido con al menos un radical alquilo que comprende de 1 a 14 átomos de carbono, más particularmente de 1 a 10 átomos de carbono, preferiblemente de 1 a 4, y por ejemplo los radicales divalentes de la siguiente fórmula:

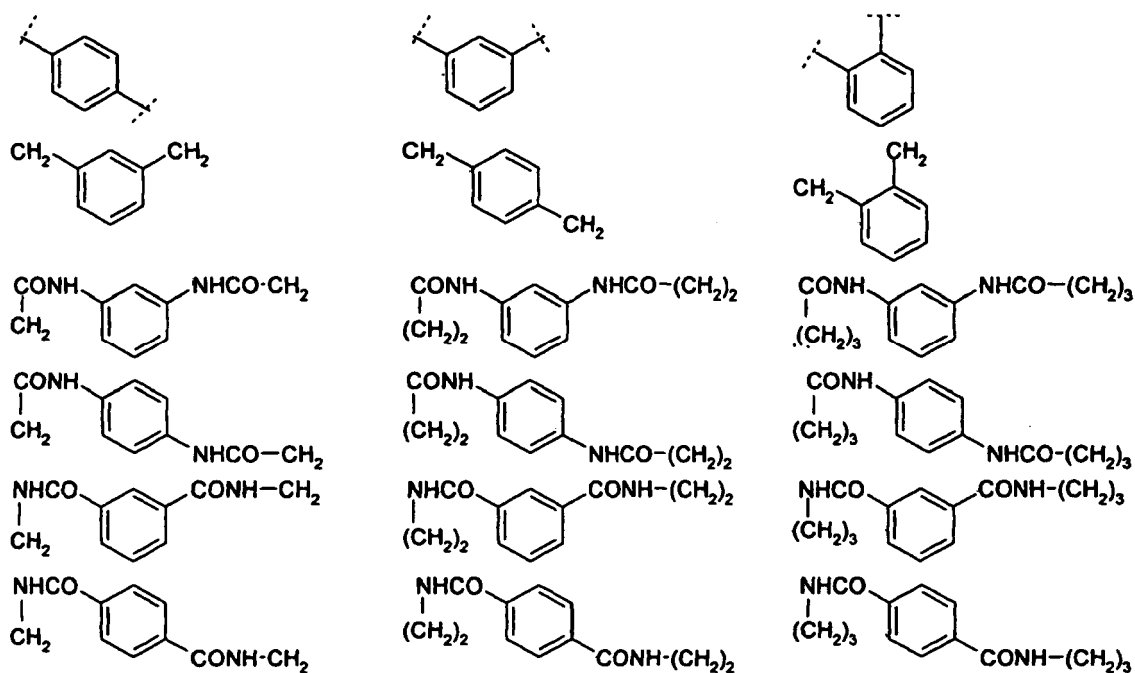


en la que Ri y Rj, idénticos o no, representan un radical alquilo lineal C_1-C_6

15 X puede asimismo elegirse de los siguientes radicales divalentes derivados de triazina:



20 Según otra posibilidad, X puede representar los siguientes radicales divalentes aromáticos:



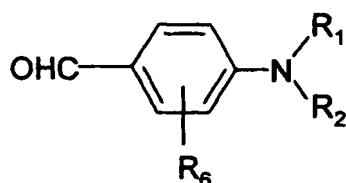
En la fórmula general de estos compuestos fluorescentes, Y representa un anión orgánico o mineral. Si hay varios aniones Y, estos últimos pueden ser idénticos o no.

5 Entre los aniones de origen mineral, pueden mencionarse, sin intención de limitarse a los mismos, los aniones procedentes de átomos de halógeno, tales como los cloruros preferiblemente, los yoduros, los sulfatos o bisulfatos, los nitratos, los fosfatos, los hidrogenofosfatos, los dihidrogenofosfatos, los carbonato, los bicarbonatos. Entre los aniones de origen orgánico, pueden mencionarse los aniones procedentes de las sales de ácidos mono o policarboxílicos, sulfónicos, sulfúricos, saturados o no, aromáticos o no, eventualmente sustituidos con al menos un radical hidroxilo, amino o átomos de halógeno. A modo de ejemplos no limitativos, son convenientes los acetatos, hidroxiacetatos, aminoacetatos, (tri)cloroacetatos, benzoxiacetatos, propionatos y derivados que llevan un átomo de cloro, fumaratos, oxalatos, acrilatos, malonatos, succinatos, lactatos, tartratos, glicolatos, citratos, los benzoatos y derivados que llevan un radical metilo o amino, los alquilsulfatos, los tosilatos, los bencenosulfonatos, toluenosulfonatos, etc. Preferiblemente, el o los aniones Y, idénticos o no, se eligen del cloro, el sulfato, el metosulfato, el etosulfato.

Finalmente, el número n, entero, es al menos igual a 2 y como máximo igual al número de cargas catiónicas presentes en el compuesto fluorescente.

Preferiblemente los compuestos fluorescentes que acaban de detallarse son compuestos simétricos.

Estos compuestos pueden sintetizarse haciendo reaccionar en una primera etapa α -picolina con un reactivo que comprende dos grupos salientes que pueden elegirse de los átomos de halógeno, preferiblemente el bromo, eventualmente el cloro, o los grupos de tipo toilsulfonilo o metilsulfonilo. Esta primera etapa puede tener lugar en presencia de un disolvente, aunque no es obligatorio, tal como por ejemplo la dimetilformamida. El número de moles de α -picolina es en general próximo a 2 para un mol de reactivo que comprende los grupos salientes. Además, la reacción se pone habitualmente en práctica con reflujo del reactivo y/o del disolvente si está presente. A continuación, se pone en contacto el producto procedente de esta primera etapa con un aldehído correspondiente de la siguiente fórmula:



en la que R₁, R₂ y R₆ tienen los mismos significados que los indicados anteriormente. Una vez más, la reacción puede realizarse en presencia de un disolvente apropiado, preferiblemente con reflujo. Debe observarse que los radicales R₁ y R₂ del aldehído pueden tener el significado indicado en la fórmula general detallada anteriormente. También es posible poner en práctica un aldehído para el que dichos radicales representan átomos de hidrógeno y

realizar, según métodos clásicos, la sustitución de estos átomos de hidrógeno por radicales apropiados tal como los descritos en la fórmula general una vez terminada la segunda etapa.

Concretamente, podrá hacerse referencia a síntesis tales como las descritas en el documento US 4256458.

5 Se precisa que según un modo de realización particular de la invención, la composición no comprende, a modo de colorante fluorescente, un compuesto que comprende tres núcleos aromáticos condensados de los cuales uno comprende un átomo de oxígeno.

10 El o los colorantes fluorescentes de la presente invención representan más habitualmente del 0,01 al 20% en peso, más particularmente del 0,05 al 10% en peso y preferiblemente del 0,1 al 5% en peso, del peso total de la composición.

15 El medio cosméticamente aceptable está generalmente constituido por agua o por una mezcla de agua y de al menos un disolvente orgánico.

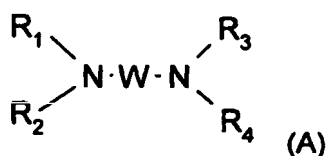
20 Entre los disolventes convenientes, pueden mencionarse más particularmente los alcoholes tales como el alcohol etílico, el alcohol isopropílico, el alcohol bencílico y el alcohol feniletílico, o los glicoles o éteres de glicol tales como, por ejemplo, los éteres monometílico, monoetílico y monobutílico de etilenglicol, el propilenglicol o sus éteres tales como, por ejemplo, el monometil éter de propilenglicol, el butilenglicol, el dipropilenglicol así como los alquil éteres de dietilenglicol tales como por ejemplo, el monoetil éter o el monobutil éter del dietilenglicol, o incluso los polioles como el glicerol. Pueden usarse asimismo como disolvente los polietilenglicoles y los polipropilenglicoles, y las mezclas de todos esos compuestos.

25 Los disolventes pueden estar presentes en proporciones que van generalmente del 1 al 40% en peso, y preferiblemente del 5 al 30% en peso, con respecto al peso total de la composición.

El pH de la composición está generalmente comprendido entre 3 y 12 aproximadamente, y preferiblemente entre 5 y 11 aproximadamente. Puede ajustarse al valor deseado por medio de agentes acidificantes o alcalinizantes.

30 Entre los agentes acidificantes pueden mencionarse, a modo de ejemplo, los ácidos minerales u orgánicos tales como el ácido clorhídrico, el ácido ortofosfórico, el ácido sulfúrico, los ácidos carboxílicos tales como el ácido acético, el ácido tártrico, el ácido cítrico, el ácido láctico, los ácidos sulfónicos.

35 Entre los agentes alcalinizantes pueden mencionarse, a modo de ejemplo, el amoníaco, los carbonatos alcalinos, las alcanolaminas tales como las mono, di y trietanolaminas así como sus derivados, los hidróxidos de sodio o de potasio y los compuestos de la siguiente fórmula (A):



40 en la que W es un resto propileno eventualmente sustituido con un grupo hidroxilo o un radical alquilo C₁-C₆; R₁, R₂, R₃ y R₄, idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C₁-C₆ o hidroxialquilo C₁-C₆.

45 La composición puesta en práctica en la invención puede comprender, según una forma de realización preferida, y además del o de los colorantes fluorescentes, uno o varios colorantes directos adicionales no fluorescentes de naturaleza no iónica, catiónica o aniónica. Estos colorantes directos adicionales pueden elegirse por ejemplo de los colorantes bencénicos nitrados, y más particularmente de los siguientes colorantes bencénicos nitrados rojos o anaranjados:

- 50 - el 1-hidroxi-3-nitro-4-N-(γ-hidroxipropil)amino-benceno,
 - el N-(β-hidroxietil)amino-3-nitro-4-amino-benceno,
 - el 1-amino-3-metil-4-N-(β-hidroxietil)amino-6-nitro-benceno,
 55 - el 1-hidroxi-3-nitro-4-N-(β-hidroxietil)amino-benceno,
 - el 1,4-diamino-2-nitrobenceno,
 60 - el 1-amino-2-nitro-4-metilamino-benceno,

- la N-(β -hidroxietil)-2-nitro-parafenilendiamina,
- el 1-amino-2-nitro-4-(β -hidroxietil)amino-5-cloro-benceno,
- 5 - la 2-nitro-4-amino-difenilamina,
- el 1-amino-3-nitro-6-hidroxibenceno.
- el 1-(β -aminoetil)amino-2-nitro-4-(β -hidroxietiloxi)benceno,
- 10 - el 1-(β,γ -dihidroxipropil)oxi-3-nitro-4-(β -hidroxietil)amino-benceno,
- el 1-hidroxi-3-nitro-4-aminobenceno,
- 15 - el 1-hidroxi-2-amino-4,6-dinitrobenceno,
- el 1-metoxi-3-nitro-4-(β -hidroxietil)amino-benceno,
- la 2-nitro-4'-hidroxidifenilamina,
- 20 - el 1-amino-2-nitro-4-hidroxi-5-metilbenceno.

La composición que puede usarse en el contexto de la invención puede comprender asimismo, además o en vez de estos colorantes bencénicos nitrados, uno o varios colorantes directos adicionales elegidos de los colorantes bencénicos nitrados amarillos, amarillo-verdes, azules o violetas, los colorantes azoicos, los colorantes antraquinónicos, naftoquinónicos o benzoquinónicos, los colorantes indigoides, o los colorantes derivados del triarilmetano.

Estos colorantes directos adicionales pueden ser concretamente colorantes básicos entre los cuales pueden mencionarse más particularmente los colorantes conocidos en el COLOR INDEX, 3ª edición, con las denominaciones "marrón básico 16", "marrón básico 17", "amarillo básico 57", "rojo básico 76", "violeta básico 10", "azul básico 26" y "azul básico 99", o colorantes directos ácidos entre los cuales pueden mencionarse más particularmente los colorantes conocidos en el COLOR INDEX, 3ª edición, con las denominaciones "naranja ácido 7", "naranja ácido 24", "amarillo ácido 36", "rojo ácido 33", "rojo ácido 184", "negro ácido 2", "violeta ácido 43" y "azul ácido 62", o incluso colorantes directos catiónicos tales como los descritos en las solicitudes de patente WO 95/01772, WO 95/15144 y EP-A-0714954 y cuyo contenido forma parte integrante de la presente invención.

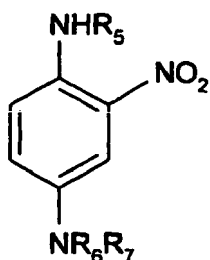
Entre los colorantes directos adicionales bencénicos nitrados amarillos y amarillo-verdes pueden mencionarse por ejemplo los compuestos elegidos de:

- 40 - el 1- β -hidroxietiloxi-3-metilamino-4-nitrobenceno,
- el 1-metilamino-2-nitro-5-(β,γ -dihidroxipropil)oxi-benceno,
- 45 - el 1-(β -hidroxietil)amino-2-metoxi-4-nitrobenceno,
- el 1-(β -aminoetil)amino-2-nitro-5-metoxi-benceno,
- el 1,3-di(β -hidroxietil)amino-4-nitro-6-clorobenceno,
- 50 - el 1-amino-2-nitro-6-metil-benceno,
- el 1-(β -hidroxietil)amino-2-hidroxi-4-nitrobenceno,
- 55 - la N-(β -hidroxietil)-2-nitro-4-trifluorometilanilina,
- el ácido 4-(β -hidroxietil)amino-3-nitro-bencenosulfónico,
- el ácido 4-etilamino-3-nitro-benzoico,
- 60 - el 4-(β -hidroxietil)amino-3-nitro-clorobenceno,
- el 4-(β -hidroxietil)amino-3-nitro-metilbenceno,
- 65 - el 4-(β,γ -dihidroxipropil)amino-3-nitro-trifluorometilbenceno,

- el 1-(β-ureidoetil)amino-4-nitrobenceno,
- el 1,3-diamino-4-nitrobenceno,
- el 1-hidroxi-2-amino-5-nitrobenceno,
- el 1-amino-2-[tris(hidroximetil)metil]amino-5-nitro-benceno,
- el 1-(β-hidroxietyl)amino-2-nitrobenceno,
- el 4-(β-hidroxietyl)amino-3-nitrobenzamida.

Entre los colorantes directos adicionales bencénicos nitrados azules o violetas, pueden mencionarse por ejemplo los compuestos elegidos de:

- el 1-(β-hidroxietyl)amino-4-N,N-bis-(β-hidroxietyl)amino-2-nitrobenceno,
- el 1-(γ-hidroxiopropil)amino-4-N,N-bis-(β-hidroxietyl)amino-2-nitrobenceno,
- el 1-(β-hidroxietyl)amino-4-(N-metilo-N-β-hidroxietyl)amino-2-nitrobenceno,
- el 1-(β-hidroxietyl)amino-4-(N-etilo-N-β-hidroxietyl)amino-2-nitrobenceno,
- el 1-(β,γ-dihidroxiopropil)amino-4-(N-etil-N-β-hidroxietyl)amino-2-nitrobenceno,
- las 2-nitroparafenilendiaminas de la siguiente fórmula:



en la que:

- R₆ representa un radical alquilo C₁-C₄, un radical β-hidroxietyl o β-hidroxiopropilo o γ-hidroxiopropilo;

- R₅ y R₇, idénticos o diferentes, representan un radical β-hidroxietyl, -β-hidroxiopropilo, γ-hidroxiopropilo o β,γ-dihidroxiopropilo, representando al menos uno de los radicales R₆, R₇ o R₅ un radical γ-hidroxiopropilo y no pudiendo R₆ y R₇ designar simultáneamente un radical β-hidroxietyl cuando R₆ es un radical γ-hidroxiopropilo, tales como los descritos en la patente francesa FR 2692572.

Cuando están presentes, el o los colorantes directos adicionales representan más especialmente del 0,0005 al 12% en peso, preferiblemente del 0,005 al 6% en peso, del peso total de la composición.

Cuando está destinada a la tinción de oxidación, la composición comprende, además del o de los colorantes fluorescentes, al menos una base de oxidación elegida de las bases de oxidación usadas de manera clásica para la tinción de oxidación y entre las cuales pueden mencionarse concretamente las parafenilendiaminas, las bis-fenilalquilendiaminas, los para-aminofenoles, los orto-aminofenoles y las bases heterocíclicas y sus sales de adición con un ácido o con un agente alcalino.

Entre las parafenilendiaminas, pueden mencionarse más particularmente a modo de ejemplo, la parafenilendiamina, la paratoluilendiamina, la 2-cloro-parafenilendiamina, la 2,3-dimetil-parafenilendiamina, la 2,6-dimetil-parafenilendiamina, la 2,6-dietil-parafenilendiamina, la 2,5-dimetil-parafenilendiamina, la N,N-dimetil-parafenilendiamina, la N,N-dietil-parafenilendiamina, la N,N-dipropil-parafenilendiamina, la 4-amino-N,N-dietil-3-metil-anilina, la N,N-bis-(β-hidroxietyl)parafenilendiamina, la 4-N,N-bis-(β-hidroxietyl)amino-2-metil-anilina, la 4-N,N-bis-(β-hidroxietyl)amino-2-cloro-anilina, la 2-β-hidroxietyl-parafenilendiamina, la 2-fluoro-parafenilendiamina, la 2-isopropil-parafenilendiamina, la N-(β-hidroxiopropil)parafenilendiamina, la 2-hidroximetil-parafenilendiamina, la N,N-dimetil-3-metil-parafenilendiamina, la N,N-(etilo-β-hidroxietyl)parafenilendiamina, la N-(β,γ-dihidroxiopropil)-

parafenilendiamina, la N-(4'-aminofenil)parafenilendiamina, la N-fenil-parafenilendiamina, la 2-β-hidroxi-etiloxi-parafenilendiamina, la 2-β-acetilaminoetiloxi-parafenilendiamina, la N-(β-metoxietil)parafenilendiamina y la 4'-aminofenil-1-(3-hidroxi)pirrolidina, y sus sales de adición con un ácido o con un agente alcalino. Entre las parafenilendiaminas mencionadas anteriormente, se prefieren más particularmente la parafenilendiamina, la paratoluidendiamina, la 2-isopropil-parafenilendiamina, la 2-β-hidroxi-etil-parafenilendiamina, la 2-β-hidroxi-etiloxi-parafenilendiamina, la 2,6-dimetil-parafenilendiamina, la 2,6-dietil-parafenilendiamina, la 2,3-dimetil-parafenilendiamina, la N,N-bis-(β-hidroxi-etil)parafenilendiamina, la 2-cloro-parafenilendiamina, la 2-β-acetilaminoetiloxi-parafenilendiamina, y sus sales de adición con un ácido o con un agente alcalino.

Entre las bis-fenilalquilendiaminas, pueden mencionarse más particularmente a modo de ejemplo, el N,N'-bis-(β-hidroxi-etil)N,N'-bis-(4'-aminofenil)-1,3-diamino-propanol, la N,N'-bis-(β-hidroxi-etil)-N,N'-bis-(4'-aminofenil)-etilendiamina, la N,N'-bis-(4'-aminofenil)-tetrametilendiamina, la N,N'-bis-(β-hidroxi-etil)-N,N'-bis-(4'-aminofenil)-tetrametilendiamina, la N,N'-bis-(4'-metil-aminofenil)-tetrametilendiamina, la N,N'-bis-(etil)N,N'-bis-(4'-amino-3'-metilfenil)etilendiamina, el 1,8-bis-(2,5-diaminofenoxi)-3,5-dioxaoctano, y sus sales de adición con un ácido o con un agente alcalino.

Entre los para-aminofenoles, pueden mencionarse más particularmente a modo de ejemplo, el para-aminofenol, el 4-amino-3-metil-fenol, el 4-amino-3-fluoro-fenol, el 4-amino-3-hidroximetil-fenol, el 4-amino-2-metil-fenol, el 4-amino-2-hidroximetil-fenol, el 4-amino-2-metoximetil-fenol, el 4-amino-2-aminometil-fenol, el 4-amino-2-(β-hidroxi-etil-aminometil)fenol, el 4-amino-2-fluoro-fenol, y sus sales de adición con un ácido o con un agente alcalino.

Entre los orto-aminofenoles, pueden mencionarse más particularmente a modo de ejemplo, el 2-amino-fenol, el 2-amino-5-metil-fenol, el 2-amino-6-metil-fenol, el 5-acetamido-2-amino-fenol, y sus sales de adición con un ácido o con un agente alcalino.

Entre las bases heterocíclicas, pueden mencionarse más particularmente a modo de ejemplo, los derivados piridínicos, los derivados pirimidínicos y los derivados pirazólicos y sus sales de adición con un ácido o con un agente alcalino.

Cuando se usan, la o las bases de oxidación representan más particularmente del 0,0005 al 12% en peso, preferiblemente del 0,005 al 6% en peso, del peso total de la composición.

Cuando está destinada a la tinción de oxidación, la composición puede comprender asimismo, además de los colorantes fluorescentes y de las bases de oxidación, al menos un agente de acoplamiento de manera que se modifican o se enriquecen con reflejos los matices obtenidos poniendo en práctica los colorantes fluorescentes y la o las bases de oxidación.

Los agentes de acoplamiento que pueden usarse en la composición pueden elegirse de los agentes de acoplamiento usados de manera clásica en la tinción de oxidación y entre los cuales pueden mencionarse concretamente las metafenilendiaminas, los meta-aminofenoles, los metadifenoles y los agentes de acoplamiento heterocíclicos y sus sales de adición con un ácido o con un agente alcalino.

Estos agentes de acoplamiento se eligen más particularmente del 2-metil-5-amino-fenol, el 5-N-(β-hidroxi-etil)amino-2-metil-fenol, el 3-amino-fenol, el 1,3-dihidroxi-benceno, el 1,3-dihidroxi-2-metil-benceno, el 4-cloro-1,3-dihidroxi-benceno, el 2,4-diamino-1-(β-hidroxi-etiloxi)-benceno, el 2-amino-4-(β-hidroxi-etilamino)-1-metoxi-benceno, el 1,3-diamino-benceno, el 1,3-bis-(2,4-diaminofenoxi)propano, el sesamol, el α-naftol, el 6-hidroxi-indol, el 4-hidroxi-indol, el 4-hidroxi-N-metil-indol, la 6-hidroxi-indolina, la 2,6-dihidroxi-4-metil-piridina, la 1-H-3-metil-pirazol-5-ona, la 1-fenil-3-metil-pirazol-5-ona, el 2,6-dimetil-pirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, el 2,6-dimetil[3,2-c]-1,2,4-triazol, el 6-metil-pirazolo[1,5-a]-bencimidazol, y sus sales de adición con un ácido o con un agente alcalino.

Si están presentes, el o los agentes de acoplamiento representan ventajosamente del 0,0001 al 10% en peso, preferiblemente del 0,005 al 5% en peso, del peso total de la composición.

De una manera general, las sales de adición con un ácido que pueden usarse en las composiciones (bases de oxidación y agentes de acoplamiento) se eligen concretamente de los clorhidratos, los bromhidratos, los sulfatos, los citratos, los succinatos, los tartratos, los tosilatos, los bencenosulfonatos, los lactatos y los acetatos. Las sales de adición con un agente alcalino que pueden usarse en las (bases de oxidación y agentes de acoplamiento) se eligen concretamente de las sales de adición con los metales alcalinos o alcalinotérreos, con el amoníaco, con las aminas orgánicas entre ellas las alcanolaminas y los compuestos de fórmula (A).

La composición puede comprender asimismo diversos adyuvantes usados, tales como polímeros aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfóteros, zwitteriónicos o sus mezclas, agentes espesantes minerales u orgánicos, agentes antioxidantes, agentes de penetración, agentes secuestrantes, perfumes, tampones, agentes dispersantes, agentes de acondicionamiento tales como por ejemplo cationes, polímeros catiónicos o anfóteros, siliconas volátiles o no volátiles, modificadas o no modificadas, agentes formadores de película, ceramidas, agentes conservantes, agentes

estabilizantes, agentes opacificantes.

Entre los agentes espesantes, se prefiere más particularmente usar los sistemas espesantes a base de polímeros asociativos bien conocidos por el experto en la técnica y concretamente de naturaleza no iónica, aniónica, catiónica o anfótera.

Evidentemente, el experto en la técnica tendrá cuidado de elegir este o estos eventuales compuestos complementarios de tal manera que las propiedades ventajosas asociadas intrínsecamente con la composición no se alteren, o no se alteren sustancialmente, por la o las adiciones consideradas. Finalmente, la composición usada en el contexto de la invención puede presentarse en diversas formas, tales como en forma de líquidos, de champús, de cremas, de geles, o en cualquier otra forma apropiada.

Según un modo de realización preferido, la composición se encuentra en forma de un champú colorante y de aclarado.

En la composición, cuando se usan una o varias bases de oxidación, eventualmente en presencia de uno o varios agentes de acoplamiento, o cuando el o los colorantes fluorescentes se usan en el contexto de una coloración directa de aclarado, entonces la composición puede encerrar además al menos un agente oxidante elegido por ejemplo del peróxido de hidrógeno, el peróxido de urea, los bromatos de metales alcalinos, las persales tales como los perboratos y persulfatos, y las enzimas tales como las peroxidases y las oxidorreductasas con dos o con cuatro electrones. Se prefiere particularmente el uso del peróxido de hidrógeno o de las enzimas.

Por tanto, la composición que acaba de describirse se usa para colorear con efecto de aclarado materias queratínicas humanas. Se recuerda que por materias queratínicas humanas se entiende la piel, el cabello, las uñas, las pestañas y las cejas, y más particularmente la piel oscura y el cabello pigmentado o coloreado artificialmente.

En el sentido de la invención, se entiende por piel oscura una piel cuya luminancia L^* expresada en el sistema C.I.E.L., $L^*a^*b^*$, es inferior o igual a 45 y preferiblemente inferior o igual a 40, sabiendo por otro lado que $L^*=0$ equivale al negro y $L^*=100$ al blanco. Los tipos de piel correspondientes a esta luminancia son la piel africana, la piel afro-americana, la piel hispano-americana, la piel india y la piel magrebí.

Además, la presente invención está particularmente adaptada al tratamiento de cabello, pigmentado o coloreado artificialmente, cuya altura de tono es inferior o igual a 6 (rubio oscuro) y preferiblemente inferior o igual a 4 (castaño). A continuación, el término cabello se usará de manera indiferente para el cabello pero también para los sistemas pilosos (las pestañas, cejas, etc.). El aclarado del cabello se evalúa mediante la "altura de tono" que caracteriza el grado o el nivel de aclarado. La noción de "tono" se basa en la clasificación de los matices naturales, separando un tono cada matiz del inmediatamente siguiente o anterior. Esta definición y la clasificación de los matices naturales las conocen bien los profesionales de la peluquería y está publicada en el libro "Sciences des traitements capillaires" de Charles ZVIAK 1988, Ed. Masson, págs. 215 y 278. Los alturas de tono están escalonadas de 1 (negro) a 10 (rubio claro), correspondiendo una unidad a un tono; cuanto más elevada es la cifra más claro es el matiz.

Un procedimiento de coloración con efecto de aclarado del cabello representa otro objeto de la presente invención.

Consiste en una primera etapa en aplicar sobre el cabello una composición que comprende al menos colorante fluorescente y al menos un tensioactivo anfótero y/o no iónico, durante un tiempo suficiente para desarrollar la coloración y el aclarado deseados. Después, eventualmente, en una segunda etapa, se enjuaga eventualmente el cabello. Eventualmente puede lavarse con champú el cabello y después enjuagarlo. Finalmente, en una última etapa, se seca o se deja secar el cabello. Así, el procedimiento según la invención puede consistir en aplicar la composición durante el tiempo necesario para el desarrollo de la coloración y del aclarado, después en dejar secar o en secar el cabello, sin enjuague final.

Según una primera variante, el procedimiento de tinción y de aclarado del cabello se pone en práctica con una composición tal como se definió anteriormente, en ausencia de colorantes de oxidación y de agentes oxidantes.

Según una segunda variante, el procedimiento se pone en práctica con una composición tal como se definió anteriormente, en ausencia de colorantes de oxidación pero en presencia de agentes oxidantes.

Según una tercera variante del procedimiento de tinción según la invención, el procedimiento de tinción comprende una etapa preliminar que consiste en almacenar en forma separada, por una parte, una composición que comprende, en un medio cosméticamente aceptable, al menos un colorante fluorescente y al menos un tensioactivo anfótero y/o no iónico, tal como se definió anteriormente, y, por otra parte, una composición que comprende, en un medio cosméticamente aceptable, al menos un agente oxidante, después en proceder a su mezclado en el momento del empleo antes de aplicar esta mezcla sobre el cabello durante un tiempo suficiente para desarrollar la coloración y el aclarado deseados, tras lo cual se enjuaga, se lava eventualmente con champú, se enjuaga de nuevo y se seca el cabello.

Otro objeto de la invención es un procedimiento de tinción de oxidación del cabello que pone en práctica una composición tal como se definió anteriormente en presencia de colorantes de oxidación. Según este modo de realización, el procedimiento de tinción comprende una etapa preliminar que consiste en almacenar en forma separada, por una parte, una composición que comprende, en un medio cosméticamente aceptable, al menos un colorante fluorescente y al menos un tensioactivo tal como se definió anteriormente y al menos una base de oxidación, y, por otra parte, una composición que comprende, en un medio cosméticamente aceptable, al menos un agente oxidante, después en proceder a su mezclado en el momento del empleo antes de aplicar esta mezcla sobre el cabello durante un tiempo suficiente para desarrollar la coloración deseada, tras lo cual se enjuaga, se lava eventualmente con champú, se enjuaga de nuevo y se seca.

Otro objeto de la invención es un dispositivo con varios compartimentos para la tinción y el aclarado del cabello, que comprende al menos un compartimento que encierra una composición que comprende al menos un colorante fluorescente y al menos un tensioactivo tal como se definió anteriormente, y al menos otro compartimento que encierra una composición que comprende al menos un agente oxidante. Este dispositivo puede estar equipado con un medio que permite suministrar sobre el cabello la mezcla deseada, tal como los dispositivos descritos en la patente FR 2 586 913.

El tiempo necesario para el desarrollo de la coloración y para la obtención del efecto de aclarado en el cabello es de aproximadamente 5 a 60 minutos y más particularmente de aproximadamente 5 a 40 minutos.

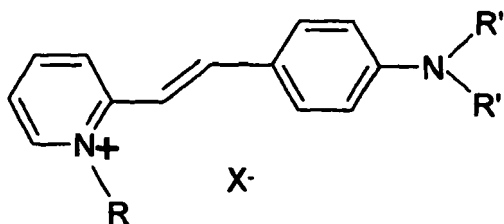
La temperatura necesaria para el desarrollo de la coloración y para la obtención del efecto de aclarado en el cabello está comprendida generalmente entre la temperatura ambiente (de 15 a 25°C) y 80°C y más particularmente entre 15 y 40°C.

Otro objeto de la invención está constituido por el uso de una composición que comprende en un medio cosméticamente aceptable, al menos un colorante fluorescente soluble en el medio y al menos un tensioactivo anfótero elegido de las betainas y los derivados de imidazolio y/o al menos un tensioactivo no iónico elegido de las alquilpirrolidonas, los éteres de alcoholes grasos oxialquilénados o glicerolados, los ésteres de ácidos grasos de monoalcoholes oxialquilénados o glicerolados, los ésteres de ácidos grasos y de polioles eventualmente oxialquilénados o glicerolados, para colorear con un efecto de aclarado las materias queratínicas humanas.

En el contexto de este uso, el compuesto fluorescente puede elegirse de los compuestos fluorescentes que pertenecen a las siguientes familias: naftalimidias; las cumarinas catiónicas o no; las xantenodiquinolizinas (tales como concretamente las sulfo-rodaminas); los azaxantenos; las naftolactamas; las azlactonas; las oxazinas; las tiazinas; las dioxazinas; los colorantes fluorescentes monocatiónicos y policatiónicos de tipo azoico, azometínico, o metínico, solos o en mezclas.

A modo de compuestos más particulares, pueden mencionarse los compuestos de fórmulas F1, F2 y F3 ya detalladas anteriormente.

También pueden usarse los compuestos de la siguiente estructura (F4):



fórmula en la que R representa un radical metilo o etilo; R' representa un radical metilo, X⁻ un anión del tipo cloruro, yoduro, sulfato, metosulfato, acetato, perclorato. A modo de ejemplo de compuesto de este tipo puede mencionarse el colorante fotosensibilizante NK-557 comercializado por la sociedad UBICHEM, para el que R representa un radical etilo, R' un radical metilo y X⁻ un yoduro.

Todo lo que se ha descrito anteriormente sobre las naturalezas y contenidos de los diversos aditivos presentes en la composición sigue siendo válido y no volverá a repetirse en esta parte.

La presente invención permite obtener materias queratínicas tratadas, y de manera particularmente ventajosa, cabello pigmentado o artificialmente coloreado, que presentan una reflectancia en el intervalo de las longitudes de onda que van de 500 a 700 nanómetros, preferiblemente de 540 a 700 nanómetros, superior a la reflectancia de las mismas materias queratínicas no tratadas según la invención. Esto significa que, en el intervalo de longitud de onda que va de 500 a 700 nanómetros, preferiblemente de 540 a 700 nanómetros, existe al menos un intervalo en el que la curva de reflectancia que corresponde a las materias tratadas, y más particularmente al cabello, es superior a la

5 curva de reflectancia que corresponde a las materias no tratadas. Por “superior” se entiende una desviación de al menos el 0,05% de reflectancia, y preferiblemente de al menos el 0,1%. No obstante, se precisa que pueden existir en el intervalo de longitud de onda que va de 500 a 700 nanómetros, preferiblemente de 540 a 700 nanómetros, uno o varios intervalos en los que la curva de reflectancia que corresponde a las materias tratadas o bien puede superponerse, o bien es inferior, a la curva de reflectancia que corresponde a las materias no tratadas. Preferiblemente, la longitud de onda en la que la desviación es máxima entre la curva de reflectancia de las materias tratadas y la de las no tratadas, se sitúa en el intervalo de longitud de onda que va de 500 a 650 nanómetros, y preferiblemente en el intervalo de longitud de onda que va de 550 a 620 nanómetros.

10 Preferiblemente el efecto de aclarado es de al menos 0,5 tonos.

Además, y preferiblemente, el uso de las composiciones según la invención permite aclarar el cabello y la piel en un matiz que, expresado en el sistema C.I.E.L, $L^*a^*b^*$, presenta una variable b^* superior o igual a 6, con una razón $b^*/$ valor absoluto de a^* , superior a 1,2 según la prueba de selección descrita a continuación.

15 Prueba de selección

20 Se aplica la composición sobre cabello castaño a razón de 10 gramos de composición para 1 gramo de cabello castaño. Se extiende la composición de manera que se recubre el conjunto del cabello. Se deja actuar la composición durante 20 minutos a temperatura ambiente (de 20 a 25°C). A continuación se enjuaga el cabello con agua, después se lava con un champú a base de lauril éter sulfato. A continuación se seca. Entonces se miden las características espectrocolorimétricas del cabello para determinar sus coordenadas $L^*a^*b^*$. En el sistema C.I.E.L, $L^*a^*b^*$, a^* y b^* indican dos ejes de colores, a^* indica el eje de color verde/rojo ($+a^*$ es rojo, $-a^*$ es verde) y b^* el eje de color azul/amarillo ($+b^*$ es amarillo y $-b^*$ es azul); valores próximos a cero para a^* y b^* corresponden a matices grises.

Los siguientes ejemplos están destinados a ilustrar la invención sin por ello limitar su alcance.

30 **Ejemplo 1**

Se preparan las dos composiciones siguientes:

Composición	1	2
Colorante fluorescente NK-557	0,5%	0,5%
N-cocoil-amidoetil-N-etoxicarboximetil-glicinato de sodio (Rhodia Chimie; Miranol C 2M Conc.NP)	-	2% de M.A.
Agua destilada	c.s.p. 100%	c.s.p. 100%

35 La composición 2 forma parte de la invención mientras que la composición 1 sirve de referencia.

Se aplica cada una de las composiciones sobre cabello castaño (altura de tono 4) natural durante 20 minutos a temperatura ambiente. Se fija la razón de baño a 5. Al finalizar, se enjuagan y se secan las mechas.

40 Se leen las mechas con un espectrofluorímetro Varian Cary Eclipse dotado de una fibra óptica (excitación a 480 nm, emisión a 580 nm, ancho de banda de 5 nm). Se realizan 8 mediciones a lo largo de la mecha. A continuación se recopilan los resultados:

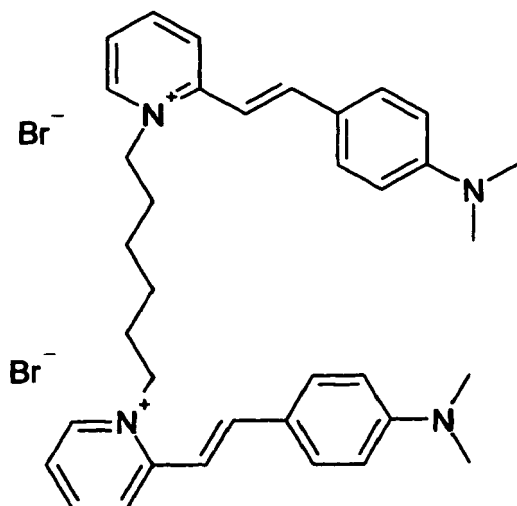
	Cabello HT4 no tratado	Cabello HT4 + composición 1	Cabello HT4 + composición 2
1ª medición	0,26	55,24	59,68
2ª medición	0,17	46,69	61,43
3ª medición	0,26	50,35	58,05
4ª medición	0,25	51,47	59,98
5ª medición	0,34	52,77	57,32
6ª medición	0,29	44,61	60,52
7ª medición	0,29	44,32	59,77
8ª medición	0,37	46,68	54,75
Media	0,28	49,01	58,94

Desviación estándar	0,06	4,02	2,14
Intervalo de confianza (5%)	0,04	2,78	1,48

Se constata por tanto que la composición de la invención conduce a una fluorescencia más importante.

5 **Ejemplo 2**

Compuesto fluorescente



10 Se hacen reaccionar 93 g de 2-picolina con 120 g de 1,6-dibromohexano en dimetilformamida a 110°C durante 5 horas. Se recupera el producto precipitado y se filtra. Se solubilizan 109 g del producto obtenido anteriormente en metanol y se añaden 82,82 g de p-dimetilaminobenzaldehído en dos veces, en presencia de pirrolidina. A continuación se deja durante 30 minutos. Se recupera el producto en forma precipitada.

15 Análisis mediante espectroscopía de masas: 266.

Análisis elemental: C: 62,43%; H: 6,40%; Br: 23,07%; N: 8,09%.

20 La fórmula es la siguiente C₃₆H₄₄N₄.2Br.

Composición

Se preparó la siguiente composición:

Compuesto fluorescente	0,6%
N-cocoil-amidoetil-N-etoxicarboximetil-glicinato de sodio	2%
Hexilenglicol	7%
Agua destilada c.s.p.	100 g

Los porcentajes se expresan en peso de materia activa.

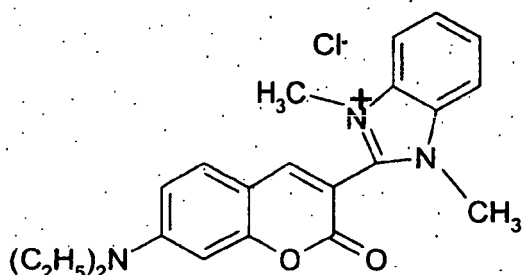
Coloración

30 Se aplica la composición sobre una mecha de cabello castaño natural (altura de tono 4) con un tiempo de reposo de 20 minutos. A continuación se enjuagan las mechas y se secan con secador durante 30 minutos.

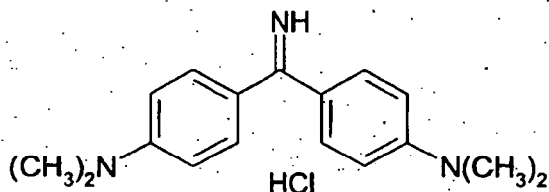
Se obtiene un efecto neto de aclarado de la mecha así tratada.

REIVINDICACIONES

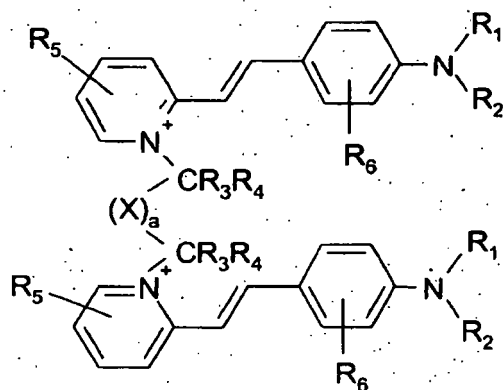
1. Uso de una composición que comprende en un medio cosméticamente aceptable, al menos un colorante fluorescente en la gama de los anaranjados soluble en el medio elegido de los colorantes fluorescentes pertenecientes a las siguientes familias: las naftalimidias; las cumarinas catiónicas o no; las xantenodiquinolizinas; los azaxantenos; las naftolactamas, las azlactonas; las oxazinas; las tiazinas; las dioxazinas; los colorantes fluorescentes monocatiónicos o policatiónicos de tipo azoico, azometínico o metínico, y al menos un tensioactivo anfótero elegido de las betaínas y los derivados de imidazolio y/o al menos un tensioactivo no iónico elegido de las alquilpirrolidonas, los éteres de alcoholes grasos oxialquiltenados o glicerolados, los ésteres de ácidos grasos de monoalcoholes oxialquiltenados o glicerolados, los ésteres de ácidos grasos y de polioles eventualmente oxialquiltenados o glicerolados, para colorear con un efecto de aclarado piel oscura o fibras queratínicas humanas pigmentadas o coloreadas artificialmente.
2. Uso según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque dichas fibras presentan una altura de tono inferior o igual a 6, preferiblemente inferior o igual a 4.
3. Uso según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, para colorear con un efecto de aclarado el cabello con un efecto de aclarado de al menos 0,5 tonos.
4. Uso según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los tensioactivos anfóteros de tipo betaína se eligen de las alquil(C₈-C₂₀)betaínas, las alquil(C₈-C₂₀)amidoalquil(C₁-C₈)betaínas, las alquil(C₈-C₂₀)amidoalquil(C₁-C₈)sulfobetaínas, las sulfobetaínas o sus mezclas.
5. Uso según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque los derivados de imidazolio se eligen de los anfocarboxiglicinatos y los anfocarboxipropionatos, o sus mezclas.
6. Uso según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque las alquilpirrolidonas no iónicas son alquil(C₁-C₃₀)pirrolidonas.
7. Uso según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque los éteres de alcoholes grasos oxialquiltenados o glicerolados se eligen de los alcoholes grasos eventualmente hidroxilados, lineales o ramificados, saturados o insaturados, etoxilados y/o propoxilados o glicerolados, que tienen una cadena que comprende de 8 a 30 átomos de carbono.
8. Uso según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque los ésteres de ácidos grasos y de monoalcoholes oxialquiltenados o glicerolados se eligen de los ésteres de ácidos carboxílicos, lineales o ramificados, saturados o insaturados que tienen una cadena grasa que comprende de 8 a 30 átomos de carbono y de uno o varios monoalcoholes que tienen una cadena grasa que comprende de 8 a 30 átomos de carbono, lineal o ramificada, saturada o insaturada, etoxilada y/o propoxilada o glicerolada.
9. Uso según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque los polioles se eligen de la glicerina, el sorbitol, la glucosa, la metilglucosa, el anhídrido de sorbitol, un polietilenglicol o un polipropilenglicol o sus mezclas.
10. Uso según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el o los tensioactivos anfóteros y/o el o los tensioactivos no iónicos representan del 0,01 al 30% en peso, más particularmente del 0,1 al 20% en peso y preferiblemente del 0,2 al 10% en peso del peso total de la composición.
11. Uso según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el colorante fluorescente, eventualmente neutralizado, es soluble en el medio cosméticamente aceptable a al menos 0,001 g/l, más particularmente al menos 0,5 g/l, preferiblemente al menos 1 g/l y según un modo de realización aún más preferido, al menos 5 g/l a la temperatura comprendida entre 15 y 25°C.
12. Uso según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el colorante fluorescente conduce a un máximo de reflectancia que se sitúa en el intervalo de longitud de onda que va de 500 a 650 nanómetros, y preferiblemente en el intervalo de longitud de onda que va de 550 a 620 nanómetros.
13. Uso según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el colorante fluorescente se elige del grupo formado por los colorantes de las siguientes estructuras:



(F1)



(F2)



(F3)

en las que:

5 R₁, R₂, idénticos o diferentes, representan:

- un átomo de hidrógeno;

10 • un radical alquilo, lineal o ramificado, que comprende de 1 a 10 átomos de carbono, preferiblemente de 1 a 4 átomos de carbono, eventualmente interrumpido por y/o sustituido con al menos un heteroátomo y/o grupo que comprende al menos un heteroátomo y/o sustituido con al menos un átomo de halógeno;

15 • un radical arilo o arilalquilo, teniendo el grupo arilo 6 átomos de carbono y teniendo el radical alquilo de 1 a 4 átomos de carbono; estando el radical arilo eventualmente sustituido con uno o varios radicales alquilo lineal o ramificado que comprende de 1 a 4 átomos de carbono eventualmente interrumpido por y/o sustituido con al menos un heteroátomo y/o grupo que comprende al menos un heteroátomo y/o sustituido con al menos un átomo de halógeno;

20 • R₁ y R₂ pueden eventualmente estar unidos de manera que forman un heterociclo con el átomo de nitrógeno y comprenden uno o varios de otros heteroátomos, estando el heterociclo eventualmente sustituido con al menos un radical alquilo lineal o ramificado, que comprende preferiblemente de 1 a 4 átomos de carbono y que está eventualmente interrumpido por y/o sustituido con al menos un heteroátomo y/o grupo que comprende al menos un heteroátomo y/o sustituido con al menos un átomo de halógeno;

25 • R₁ o R₂ puede participar eventualmente en un heterociclo que comprende el átomo de nitrógeno y uno de los átomos de carbono del grupo fenilo que lleva dicho átomo de nitrógeno;

R₃, R₄, idénticos o no, representan un átomo de hidrógeno, un radical alquilo que comprende de 1 a 4 átomos de carbono;

30 R₅, idénticos o no, representan un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno, un radical alquilo lineal o ramificado que comprende de 1 a 4 átomos de carbono eventualmente interrumpido por al menos un heteroátomo;

R₆, idénticos o no, representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; un radical alquilo lineal o ramificado

que comprende de 1 a 4 átomos de carbono, eventualmente sustituido con y/o interrumpido por al menos un heteroátomo y/o grupo que lleva al menos un heteroátomo y/o sustituido con al menos un átomo de halógeno;

X representa:

5 • un radical alquilo, lineal o ramificado que comprende de 1 a 14 átomos de carbono, o alqueniilo que comprende de 2 a 14 átomos de carbono, eventualmente interrumpido por y/o sustituido con al menos un heteroátomo y/o grupo que comprende al menos un heteroátomo y/o sustituido con al menos un átomo de halógeno;

10 • un radical heterocíclico que comprende 5 ó 6 miembros, eventualmente sustituido con al menos un radical alquilo lineal o ramificado que comprende de 1 a 14 átomos de carbono, eventualmente sustituido con al menos un heteroátomo; con al menos un radical aminoalquilo, lineal o ramificado, que comprende de 1 a 4 átomos de carbono, eventualmente sustituido con al menos un heteroátomo; con al menos un átomo de halógeno;

15 • un radical aromático o diaromático condensado o no, separado o no por un radical alquilo que comprende de 1 a 4 átomos de carbono, estando el o los radicales arilo eventualmente sustituidos con al menos un átomo de halógeno o con al menos un radical alquilo que comprende de 1 a 10 átomos de carbono eventualmente sustituido con y/o interrumpido por al menos un heteroátomo y/o grupo que lleva al menos un heteroátomo;

20 • un radical dicarbonilo;

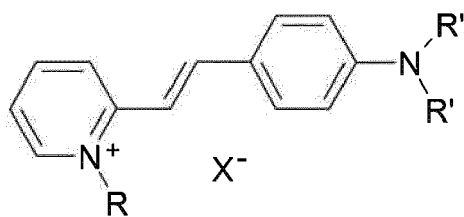
• pudiendo el grupo X llevar una o varias cargas catiónicas;

siendo a igual a 0 ó 1;

25 representando Y, idénticos o no, un anión orgánico o mineral;

siendo n un número entero al menos igual a 2 y como máximo igual al número de cargas catiónicas presentes en el compuesto fluorescente;

30



(F4)

fórmula en la que R representa un radical metilo o etilo; R' representa un radical metilo, X⁻ un anión del tipo cloruro, yoduro, sulfato, metosulfato, acetato, perclorato.

35

14. Uso según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el o los colorantes fluorescentes están presentes en una concentración en peso que va del 0,01 al 20% en peso, más particularmente del 0,05 al 10% en peso, preferiblemente del 0,1 al 5% en peso, con respecto al peso total de la composición.

40

15. Uso según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la composición comprende además al menos un colorante directo adicional no fluorescente de naturaleza no iónica, catiónica o aniónica.

45

16. Uso según la reivindicación 15, caracterizado porque los colorantes directos adicionales se eligen de los colorantes bencénicos nitrados, los colorantes azoicos, los colorantes antraquinónicos, naftoquinónicos o benzoquinónicos, los colorantes indigoides o los colorantes derivados del triarilmetano, o sus mezclas.

50

17. Uso según una cualquiera de las reivindicaciones 15 ó 16, caracterizado porque el o los colorantes directos adicionales representan del 0,0005 al 12% en peso, preferiblemente del 0,005 al 6% en peso, con respecto al peso total de la composición.

18. Uso según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la composición se presenta en forma de un champú para aclarado y colorante.

55

19. Uso según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la composición comprende al menos una base de oxidación elegida de las parafenilendiaminas, las bis-fenilalquilendiaminas, los para-aminofenoles, los orto-aminofenoles y las bases heterocíclicas o sus sales de adición con un ácido o con un agente alcalino.

20. Uso según la reivindicación 19, caracterizado porque la o las bases de oxidación representan del 0,0005 al 12% en peso, preferiblemente del 0,005 al 6% en peso, del peso total de la composición.

21. Uso según una cualquiera de las reivindicaciones 19 ó 20, caracterizado porque la composición comprende al menos un agente de acoplamiento elegido de las metafenilendiaminas, los meta-aminofenoles, los metadifenoles y los agentes de acoplamiento heterocíclicos o sus sales de adición con un ácido o con un agente alcalino.

22. Uso según la reivindicación 21, caracterizado porque el o los agentes de acoplamiento representan del 0,0001 al 10% en peso, preferiblemente del 0,005 al 5% en peso, del peso total de la composición.

23. Uso según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la composición encierra al menos un agente oxidante.

24. Uso según la reivindicación 23, caracterizado porque el agente oxidante se elige del peróxido de hidrógeno, el peróxido de urea, los bromatos de metales alcalinos, las persales tales como los perboratos y persulfatos, y las enzimas tales como las peroxidadas y las oxidoreductasas con dos o cuatro electrones, y preferiblemente el peróxido de hidrógeno.

25. Uso según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se ponen en práctica las siguientes etapas

a) aplicar sobre las fibras queratínicas la composición que comprende al menos colorante fluorescente y al menos un tensioactivo anfótero y/o no iónico, durante un tiempo suficiente para desarrollar la coloración y el aclarado deseados,

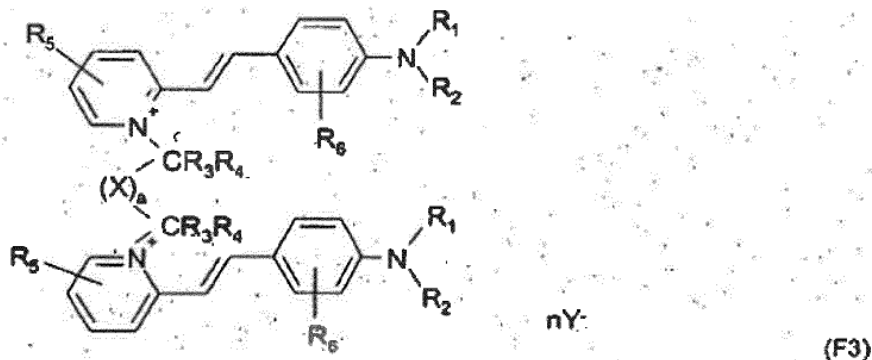
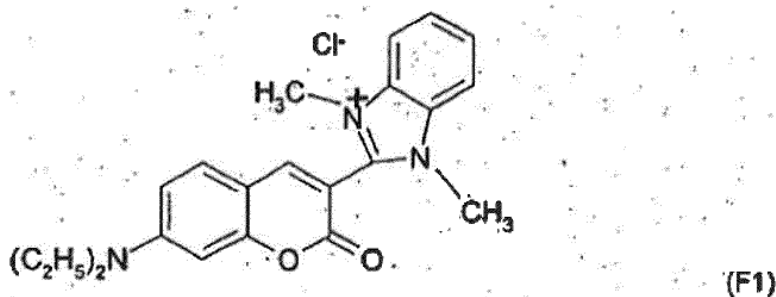
b) enjuagar eventualmente dichas fibras,

c) eventualmente lavar con champú y enjuagar dichas fibras,

d) secar o dejar secar las fibras.

26. Uso según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizado porque se aplica sobre la piel la composición que comprende al menos colorante fluorescente y al menos un tensioactivo anfótero y/o no iónico, después se seca o se deja secar la piel.

27. Composición caracterizada porque comprende, en un medio cosméticamente aceptable, al menos un colorante fluorescente soluble en el medio elegido del grupo formado por los colorantes de las siguientes estructuras:



en las que:

R₁, R₂, idénticos o diferentes, representan:

5 • un átomo de hidrógeno;

• un radical alquilo, lineal o ramificado, que comprende de 1 a 10 átomos de carbono, preferiblemente de 1 a 4 átomos de carbono, eventualmente interrumpido por y/o sustituido con al menos un heteroátomo y/o grupo que comprende al menos un heteroátomo y/o sustituido con al menos un átomo de halógeno;

10 • un radical arilo o arilalquilo, teniendo el grupo arilo 6 átomos de carbono y teniendo el radical alquilo de 1 a 4 átomos de carbono; estando el radical arilo eventualmente sustituido con uno o varios radicales alquilo lineal o ramificado que comprende de 1 a 4 átomos de carbono eventualmente interrumpido por y/o sustituido con al menos un heteroátomo y/o grupo que comprende al menos un heteroátomo y/o sustituido con al menos un átomo de halógeno;

15 • R₁ y R₂ pueden eventualmente estar unidos de manera que forman un heterociclo con el átomo de nitrógeno y comprenden uno o varios de otros heteroátomos, estando el heterociclo eventualmente sustituido con al menos un radical alquilo lineal o ramificado, que comprende preferiblemente de 1 a 4 átomos de carbono y que está eventualmente interrumpido por y/o sustituido con al menos un heteroátomo y/o grupo que comprende al menos un heteroátomo y/o sustituido con al menos un átomo de halógeno;

20 • R₁ o R₂ puede participar eventualmente en un heterociclo que comprende el átomo de nitrógeno y uno de los átomos de carbono del grupo fenilo que lleva dicho átomo de nitrógeno;

25 R₃, R₄, idénticos o no, representan un átomo de hidrógeno, un radical alquilo que comprende de 1 a 4 átomos de carbono;

30 R₅, idénticos o no, representan un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno, un radical alquilo lineal o ramificado que comprende de 1 a 4 átomos de carbono eventualmente interrumpido por al menos un heteroátomo;

35 R₆, idénticos o no, representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; un radical alquilo lineal o ramificado que comprende de 1 a 4 átomos de carbono, eventualmente sustituido con y/o interrumpido por al menos un heteroátomo y/o grupo que lleva al menos un heteroátomo y/o sustituido con al menos un átomo de halógeno;

X representa:

40 • un radical alquilo, lineal o ramificado que comprende de 1 a 14 átomos de carbono, o alquenilo que comprende de 2 a 14 átomos de carbono, eventualmente interrumpido por y/o sustituido con al menos un heteroátomo y/o grupo que comprende al menos un heteroátomo y/o sustituido con al menos un átomo de halógeno;

45 • un radical heterocíclico que comprende 5 ó 6 miembros, eventualmente sustituido con al menos un radical alquilo lineal o ramificado que comprende de 1 a 14 átomos de carbono, eventualmente sustituido con al menos un heteroátomo; con al menos un radical aminoalquilo, lineal o ramificado, que comprende de 1 a 4 átomos de carbono, eventualmente sustituido con al menos un heteroátomo; con al menos un átomo de halógeno;

50 • un radical aromático o diaromático condensado o no, separado o no por un radical alquilo que comprende de 1 a 4 átomos de carbono, estando el o los radicales arilo eventualmente sustituidos con al menos un átomo de halógeno o con al menos un radical alquilo que comprende de 1 a 10 átomos de carbono eventualmente sustituido con y/o interrumpido por al menos un heteroátomo y/o grupo que lleva al menos un heteroátomo;

• un radical dicarbonilo;

55 • pudiendo el grupo X llevar una o varias cargas catiónicas;

siendo a igual a 0 ó 1;

representando Y⁻, idénticos o no, un anión orgánico o mineral;

60 siendo n un número entero al menos igual a 2 y como máximo igual al número de cargas catiónicas presentes en el compuesto fluorescente

65 no comprendiendo la composición, a modo de agente fluorescente, 2-[2-(4-dialquilamino)fenil-eténil]-1-alkil-piridinio en el que el radical alquilo del núcleo de piridinio representa un radical metilo, etilo, el del núcleo bencénico representa un radical metilo y en el que el contraión es un halogenuro; y al menos un tensioactivo anfótero elegido de las betaínas y los derivados de imidazolio y/o al menos un tensioactivo no iónico elegido de las alquilpirrolidonas,

los éteres de alcoholes grasos oxialquilénados o glicerolados, los ésteres de ácidos grasos de monoalcoholes oxialquilénados o glicerolados y los ésteres de ácidos grasos y de polioles.

- 5 28. Composición según la reivindicación anterior, caracterizada porque el colorante fluorescente, eventualmente neutralizado, es soluble en el medio de la composición a al menos 0,001 g/l, más particularmente al menos 0,5 g/l, preferiblemente al menos 1 g/l y según un modo de realización aún más preferido, al menos 5 g/l a la temperatura comprendida entre 15 y 25°C.
- 10 29. Composición según la reivindicación 27, caracterizada porque el colorante fluorescente es un colorante en la gama de los anaranjados.
- 15 30. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 27 a 28, caracterizada porque el colorante fluorescente conduce a un máximo de reflectancia que se sitúa en el intervalo de longitud de onda que va de 500 a 650 nanómetros, y preferiblemente en el intervalo de longitud de onda que va de 550 a 620 nanómetros.
- 20 31. Composición según una de las reivindicaciones 27 a 30, caracterizada porque los tensioactivos anfóteros de tipo betaína se eligen de las alquil(C₈-C₂₀)betaínas, las alquil(C₈-C₂₀)amidoalquil(C₁-C₈)betaínas, las alquil(C₈-C₂₀)amidoalquil(C₁-C₈)sulfobetainas, las sulfobetainas o sus mezclas.
- 25 32. Composición según una de las reivindicaciones 27 a 30, caracterizada porque los derivados de imidazolio se eligen de los anfocarboxiglicinatos y los anfocarboxipropionatos o sus mezclas.
- 30 33. Composición según una de las reivindicaciones 27 a 31, caracterizada porque las alquilpirrolidonas no iónicas son alquil(C₁-C₃₀)pirrolidonas.
- 35 34. Composición según una de las reivindicaciones 27 a 32, caracterizada porque los éteres de alcoholes grasos oxialquilénados o glicerolados se eligen de los alcoholes grasos eventualmente hidroxilados lineales o ramificados, saturados o insaturados, etoxilados y/o propoxilados o glicerolados, que tienen una cadena que comprende de 8 a 30 átomos de carbono.
- 40 35. Composición según una de las reivindicaciones 27 a 33, caracterizada porque los ésteres de ácidos grasos y de monoalcoholes oxialquilénados o glicerolados se eligen de los ésteres de ácidos carboxílicos, lineales o ramificados, saturados o insaturados que tienen una cadena que comprende de 8 a 30 átomos de carbono y de un monoalcohol que tiene una cadena que comprende de 8 a 30 átomos de carbono, lineal o ramificada, saturada o insaturada, etoxilada y/o propoxilada o glicerolada.
- 45 36. Composición según una de las reivindicaciones 27 a 34, caracterizada porque el o los polioles se eligen de la glicerina, el sorbitol, la glucosa, la metilglucosa, el anhídrido de sorbitol, un polietilenglicol o un polipropilenglicol, o sus mezclas.
- 50 37. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 27 a 35, caracterizada porque el o los tensioactivos anfóteros y/o los tensioactivos no iónicos representan del 0,01 al 30% en peso, más particularmente del 0,1 al 20% en peso, y preferiblemente del 0,2 al 10% en peso, del peso total de la composición.
- 55 38. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 27 a 36, caracterizada porque el o los colorantes fluorescentes están presentes en una concentración en peso que va del 0,01 al 20% en peso, más particularmente del 0,05 al 10% en peso, preferiblemente del 0,1 al 5% en peso, con respecto al peso total de la composición.
- 60 39. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 27 a 37, caracterizada porque comprende al menos un colorante directo adicional no fluorescente de naturaleza no iónica, catiónica o aniónica.
- 65 40. Composición según la reivindicación 38, caracterizada porque los colorantes directos adicionales se eligen de los colorantes bencénicos nitrados, los colorantes azoicos, antraquinónicos, naftoquinónicos, benzoquinónicos, fenotiazínicos, los colorantes indigoides xanténicos, fenantridínicos, ftalocianinas, así como los colorantes derivados de triarilmetano, solos o en mezclas.
41. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 38 ó 39, caracterizada porque el o los colorantes directos adicionales representan del 0,0005 al 12% en peso, preferiblemente del 0,005 al 6% en peso, del peso total de la composición.
42. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 27 a 40, caracterizada porque se presenta en forma de un champú para aclarado y colorante.
43. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 27 a 41, caracterizada porque comprende al menos una base de oxidación elegida de las parafenilendiaminas, las bis-fenilalquilendiaminas, los para-aminofenoles, los orto-aminofenoles y las bases heterocíclicas o sus sales de adición con un ácido o con un agente alcalino.

44. Composición según la reivindicación 42, caracterizada porque la o las bases de oxidación representan del 0,0005 al 12% en peso, preferiblemente del 0,005 al 6% en peso, del peso total de la composición.
- 5 45. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 42 ó 43, caracterizada porque comprende al menos un agente de acoplamiento elegido de las metafenilendiaminas, los meta-aminofenoles, los metadifenoles y los agentes de acoplamiento heterocíclicos o sus sales de adición con un ácido o con un agente alcalino.
- 10 46. Composición según la reivindicación 44, caracterizada porque el o los agentes de acoplamiento representan del 0,0001 al 10% en peso, preferiblemente del 0,005 al 5% en peso, del peso total de la composición.
47. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 27 a 45, caracterizada porque encierra al menos un agente oxidante.
- 15 48. Composición según la reivindicación 46, caracterizada porque el agente oxidante se elige del peróxido de hidrógeno, el peróxido de urea, los bromatos de metales alcalinos, las persales tales como los perboratos y persulfatos, y las enzimas tales como las peroxidasas y las oxidorreductasas con dos o cuatro electrones.
- 20 49. Procedimiento para colorear con un efecto de aclarado las fibras queratínicas humanas, caracterizado porque se ponen en práctica las siguientes etapas:
- a) aplicar sobre dichas fibras una composición tal como se define según una cualquiera de las reivindicaciones 27 a 40 y 42 a 47, durante un tiempo suficiente para desarrollar la coloración y el aclarado deseados,
- 25 b) enjuagar eventualmente las fibras,
- c) eventualmente lavar con champú y enjuagar las fibras,
- 30 d) secar o dejar secar las fibras.
- 35 50. Procedimiento según la reivindicación 48, caracterizado porque comprende una etapa preliminar que consiste en almacenar en forma separada, por una parte, una composición según una cualquiera de las reivindicaciones 27 a 40 y 42 a 45 que comprende, en un medio cosméticamente aceptable, al menos un colorante fluorescente, al menos un tensioactivo anfótero y/o no iónico, eventualmente al menos un colorante directo adicional y/o al menos una base de oxidación eventualmente asociada con al menos un agente de acoplamiento, y por otra parte, una composición que encierra, en un medio cosméticamente aceptable, al menos un agente oxidante, después proceder a su mezclado en el momento del empleo antes de aplicar esta mezcla sobre las fibras durante un tiempo suficiente para desarrollar la coloración deseada, tras lo cual se enjuaga, se lava eventualmente con champú, se enjuaga de nuevo y se seca.
- 40 51. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 48 ó 49, caracterizado porque las fibras queratínicas están pigmentadas o coloreadas artificialmente.
- 45 52. Procedimiento para colorear con un efecto de aclarado una piel oscura, caracterizado por que se aplica sobre la piel una composición según una cualquiera de las reivindicaciones 27 a 40, después se seca o se deja secar la piel.
- 50 53. Dispositivo de varios compartimentos para la tinción y el aclarado del cabello, que comprende al menos un compartimento que encierra una composición según una de las reivindicaciones 27 a 40 y 42 a 47, que comprende al menos un colorante fluorescente, al menos un tensioactivo anfótero y/o no iónico, eventualmente al menos un colorante directo adicional y/o al menos una base de oxidación eventualmente asociada con al menos un agente de acoplamiento, y al menos otro compartimento que encierra una composición que encierra al menos un agente oxidante.