



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 358 509**

51 Int. Cl.:

A61K 8/81 (2006.01)

A61K 8/73 (2006.01)

A61Q 5/10 (2006.01)

A61Q 5/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04290862 .4**

96 Fecha de presentación : **01.04.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1464320**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **06.10.2004**

54

Título: **Composiciones de tintura con efecto aclarante que comprende un colorante fluorescente y un polímero espesante no asociativo para materias queratinicas.**

30

Prioridad: **01.04.2003 FR 03 04028**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
11.05.2011

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
11.05.2011

73

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

72

Inventor/es: **Plos, Grégory y**
Gourlaouen, Luc

74

Agente: **Ungría López, Javier**

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

[0001] La invención se relaciona con una composición que contiene al menos un colorante fluorescente en la gama de los anaranjados y al menos un polímero espesante no asociativo particular. La invención tiene igualmente por objeto el procedimiento y el dispositivo que utilizan estas composiciones y la utilización de estas composiciones para dar color con un efecto aclarante al cabello que presenta una altura de tono inferior o igual a 6.

[0002] En el ámbito capilar, existen principalmente dos grandes tipos de coloración capilar.

[0003] El primero es la coloración semipermanente o coloración directa, que recurre a colorantes capaces de aportar a la coloración natural del cabello una modificación más o menos marcada resistente a varias aplicaciones de champú. Estos colorantes son llamados colorantes directos y pueden ser utilizados de dos maneras diferentes. Las coloraciones pueden ser realizadas por aplicación directa sobre las fibras queratínicas de la composición que contiene el o los colorantes directos o por aplicación de una mezcla realizada extemporáneamente de una composición que contiene el o los colorantes directos con una composición que contiene un agente decolorante oxidante, que es preferentemente el agua oxigenada. Se habla entonces de coloración directa aclarante.

[0004] El segundo es la coloración permanente o coloración de oxidación. Ésta es realizada con precursores de colorantes llamados "de oxidación", que son compuestos incoloros o débilmente coloreados que, una vez mezclados con productos oxidantes en el momento de su empleo, pueden dar lugar por un proceso de condensación oxidativa a compuestos coloreados y colorantes. Es frecuentemente necesario asociar a las bases de oxidación y a los copulantes uno o más colorantes directos con el fin de neutralizar o de rebajar las tonalidades que tienen demasiados reflejos rojos, anaranjados o dorados, o por el contrario de acentuar estos reflejos rojos, anaranjados o dorados.

[0005] Entre los colorantes directos disponibles, los colorantes directos nitrados bencénicos no son suficientemente potentes y las indoaminas y los colorantes quinónicos, así como los colorantes naturales, presentan una baja afinidad por las fibras queratínicas y por ello dan lugar a coloraciones que no son lo bastante resistentes frente a los diferentes tratamientos que pueden sufrir las fibras, y en particular frente a los champús.

[0006] Se utilizan otros compuestos, tales como polímeros asociativos o no, tratados con agentes de blanquea-

miento fluorescentes, para aclarar la piel y protegerla de los rayos UV, según la solicitud internacional WO 01/43714.

5 **[0007]** También se describieron azulantes ópticos fijados sobre un copolímero orgánico en el documento FR 2.800.612 para obtener un blanqueamiento y/o mejorar la luminosidad de la piel, de las faneras y de las mucosas.

10 **[0008]** Por ejemplo, la solicitud de patente EP 1.133.977 se relaciona con composiciones para dar color al cabello de forma potente y resistente a las agresiones naturales exteriores. Este documento divulga especialmente una composición que contiene un colorante directo fluorescente amarillo y un polímero espesante de goma de guar hidroxipropilo. Las composiciones del documento pueden con-
15 tener además un agente oxidante para teñir y aclarar simultáneamente las fibras queratínicas.

20 **[0009]** Por la solicitud internacional WO 99/13822, se conocen composiciones de cuidados capilares que contienen un azulante óptico, un agente de suspensión polimérico asociativo o no y un soporte, que permiten alterar el color mejorando al mismo tiempo el brillo del cabello y protegiéndolo.

25 **[0010]** Además, existe una necesidad de obtener un efecto de aclaramiento de las fibras queratínicas humanas. Se obtiene este aclaramiento clásicamente por un procedimiento de decoloración de las melaninas del cabello mediante un sistema oxidante, generalmente constituido por peróxido de hidrógeno asociado o no a persales. Este sistema de decoloración presenta el inconveniente de degradar las fibras queratínicas y de alterar sus propiedades cos-
30 méticas.

35 **[0011]** La presente invención tiene por objeto resolver los problemas mencionados anteriormente y especialmente proponer una composición que presenta una buena afinidad tintórea por las materias queratínicas, y especialmente las fibras queratínicas, y una buena propiedad de tenacidad frente a los agentes exteriores, y en particular frente a los champús, y que permite igualmente obtener un aclaramiento sin alteración de la materia tratada, más particularmente de la fibra queratínica.

40 **[0012]** Se vio, pues, de forma inesperada y sorprendente que la utilización de colorantes fluorescentes en la gama de los anaranjados, en presencia de espesantes no asociativos particulares, permitía alcanzar estos objetivos.

45 **[0013]** La presente invención tiene, pues, por primer objeto una composición que contiene, en un medio cosméticamente aceptable, al menos un colorante fluorescente soluble en dicho medio y al menos un polímero espesante no asocia-

tivo seleccionado dentro del grupo constituido por:

(i) los homopolímeros de ácido acrílico entrecruzados;

5 (ii) los homopolímeros entrecruzados de ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico y sus copolímeros entrecruzados de acrilamida parcial o totalmente neutralizados;

(iii) los homopolímeros de acrilato de amonio o los copolímeros de acrilato de amonio y de acrilamida;

10 (iv) los homopolímeros de dimetilaminoetilmetacrilato cuaternizado con cloruro de metilo o los copolímeros de dimetilaminoetilmetacrilato cuaternizado con cloruro de metilo y de acrilamida;

15 (v) las gomas de biopolisacáridos de origen microbiano, tales como las gomas de escleroglucano o de xantano;

(vi) las gomas procedentes de exudados vegetales, tales como las gomas arábicas, las gomas Ghatti, las gomas Karaya y el Tragacanto;

20 (vii) las hidroxipropil- o preferentemente las carboximetil-celulosas;

(viii) las pectinas, y

(ix) los alginatos,

25 no conteniendo la composición, como agente fluorescente, 2-[2-(4-dialquilamino)fenileténil]-1-alkilpiridinio, donde el radical alquilo del núcleo de piridinio representa un radical metilo o etilo y el del núcleo bencénico representa un radical metilo, y donde el contraión es un haluro.

30 **[0014]** Un segundo objeto de la invención se relaciona con un procedimiento para teñir con un efecto aclarante el cabello que presenta una altura de tono inferior o igual a 6, donde se realizan las etapas siguientes:

35 a) se aplica sobre dicho cabello una composición según la invención durante un tiempo suficiente para desarrollar la coloración y el aclaramiento deseados;

b) se aclara eventualmente el cabello;

c) eventualmente, se lava con champú y se aclara el cabello, y

d) se seca o se deja secar el cabello.

40 **[0015]** La presente invención tiene asimismo por objeto la utilización, para teñir con un efecto de aclaramiento el

cabello que presenta una altura de tono inferior o igual a 6, de una composición que contiene, en un medio cosméticamente aceptable, al menos un colorante fluorescente en la gama de los anaranjados soluble en dicho medio y al menos un polímero espesante no asociativo seleccionado dentro del grupo constituido por:

(i) los homopolímeros de ácido acrílico entrecruzados;

(ii) los homopolímeros entrecruzados de ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico y sus copolímeros entrecruzados de acrilamida parcial o totalmente neutralizados;

(iii) los homopolímeros de acrilato de amonio o los copolímeros de acrilato de amonio y de acrilamida;

(iv) los homopolímeros de dimetilaminoetilmetacrilato cuaternizado con cloruro de metilo o los copolímeros de dimetilaminoetilmetacrilato cuaternizado con cloruro de metilo y de acrilamida;

(v) las gomas de guar no iónicas;

(vi) las gomas de biopolisacáridos de origen microbiano, tales como las gomas de escleroglucano o de xantano;

(vii) las gomas procedentes de exudados vegetales, tales como las gomas arábigas, las gomas Ghatti, las gomas Karaya y el Tragacanto;

(viii) las hidroxipropil- o preferentemente las carboximetil-celulosas;

(ix) las pectinas, y

(x) los alginatos.

[0016] Finalmente, un dispositivo de varios compartimentos para la coloración y el aclaramiento de las fibras queratínicas humanas, que comprende al menos un compartimento que contiene la composición según la invención y al menos otro compartimento que contiene una composición que incluye al menos un agente oxidante, constituye un último objeto de la invención.

[0017] Las composiciones de la invención permiten, en particular, una mejor fijación del colorante fluorescente en las materias queratínicas, lo que se traduce en un efecto de fluorescencia incrementado y en un efecto de aclaramiento superior al obtenido con el colorante fluorescente utilizado solo.

[0018] Se constata igualmente una mejor tenacidad del

resultado frente a los lavados o a las aplicaciones de champú.

5 **[0019]** Pero otras características y ventajas de la presente invención aparecerán con mayor claridad a la lectura de la descripción y de los ejemplos que se dan a continuación.

[0020] A menos que se dé una indicación diferente, los límites de las gamas de valores que se dan en la descripción quedan incluidos en estas gamas.

10 **[0021]** Como se ha indicado con anterioridad, la composición según la invención incluye al menos un colorante fluorescente en la gama de los anaranjados y al menos un polímero espesante no asociativo particular.

15 **[0022]** En el sentido de la presente invención, se entiende por polímeros espesantes no asociativos polímeros espesantes que no contienen cadena grasa C_{10} - C_{30} .

[0023] Una primera familia (i) de polímeros espesantes no asociativos conveniente está representada por los homopolímeros de ácido acrílico entrecruzados.

20 **[0024]** Entre los homopolímeros de este tipo, se pueden citar los entrecruzados mediante un éter alílico de alcohol de la serie del azúcar, como por ejemplo los productos vendidos bajo las denominaciones CARBOPOL 980, 981, 954, 2984 y 5984 por la sociedad NOVEON o los productos vendidos bajo
25 las denominaciones SYNTHALEN M y SYNTHALEN K por la sociedad 3 VSA.

[0025] En lo que se refiere a los polímeros espesantes no asociativos de la familia (ii), o sea, los homopolímeros entrecruzados de ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico y sus copolímeros entrecruzados de acrilamida parcial o totalmente neutralizados, se pueden citar los homopolímeros descritos en la solicitud EP 815.828, a la cual se podrá remitir al respecto. Entre los copolímeros entrecruzados de ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico y de acrilamida parcial o totalmente neutralizados, se
30 puede citar, en particular, el producto descrito en el ejemplo 1 del documento EP 503.853 y se podrá remitir a este documento por lo que se refiere a estos polímeros. Hay que señalar que, en caso de que los compuestos estén neu-
35 tralizados, lo están especialmente mediante el empleo de una base tal como el hidróxido de sodio o de potasio o una amina.
40

[0026] Una tercera familia de polímeros espesantes no asociativos está representada por los homopolímeros de
45 acrilato de amonio o los copolímeros de acrilato de amonio y de acrilamida (iii).

[0027] A modo de ejemplos de homopolímeros de acrilato de amonio, se puede citar el producto vendido bajo la denominación MICROSAP PAS 5193 por la sociedad HOECHST. Entre los copolímeros de acrilato de amonio y de acrilamida, se pueden citar el producto vendido bajo la denominación BOZE-POL C NOUVEAU o el producto PAS 5193, vendidos por la sociedad HOECHST. Se podrá hacer referencia especialmente a los documentos FR 2.416.723, EE.UU. 2.798.053 y EE.UU. 2.923.692 en lo que se refiere a la descripción y a la preparación de tales compuestos.

[0028] Los homopolímeros de dimetilaminoetilmetacrilato cuaternizado con cloruro de metilo o los copolímeros de dimetilaminoetilmetacrilato cuaternizado con cloruro de metilo y de acrilamida constituyen otra familia (iv) de polímeros convenientes para la realización de la presente invención.

[0029] Entre los homopolímeros de esta familia, se pueden citar los productos vendidos bajo las denominaciones SALCARE 95 y SALCARE 96 por la sociedad CIBA-ALLIED COLLOIDS. Entre los copolímeros de esta familia, se pueden citar el producto SALCARE SC92 vendido por CIBA-ALLIED COLLOIDS o el producto PAS 5194 vendido por HOECHST. Estos polímeros están descritos y son preparados especialmente en el documento EP 395.282, al cual se podrá remitir. En lo que se refiere a las gomas de guar no iónicas (familia (v)), son convenientes, por ejemplo, las gomas de guar no iónicas y no modificadas vendidas bajo la denominación VIDOGUM GH 175 por la sociedad UNIPECTINE y bajo la denominación JAGUAR C por la sociedad MEYHALL.

[0030] Las gomas de guar no iónicas utilizables según la invención están preferentemente modificadas por grupos hidroxialquilo C_1-C_6 .

[0031] Entre los grupos hidroxialquilo, se pueden mencionar a modo de ejemplo los grupos hidroximetilo, hidroxietilo, hidroxipropilo e hidroxibutilo.

[0032] Estas gomas de guar son bien conocidas del estado de la técnica y pueden ser por ejemplo preparadas haciendo reaccionar óxidos de alquenos correspondientes, tales como por ejemplo óxidos de propileno, con la goma de guar, para obtener una goma de guar modificada por grupos hidroxipropilo.

[0033] La razón de hidroxialquilación, que corresponde al número de moléculas de óxido de alquileo consumidas por el número de funciones hidroxilo libres presentes en la goma de guar, varía preferentemente de 0,4 a 1,2 y.

[0034] Tales gomas de guar no iónicas eventualmente modificadas por grupos hidroxialquilo son, por ejemplo,

vendidas bajo las denominaciones comerciales JAGUAR HP8, JAGUAR HP60 y JAGUAR HP120, JAGUAR DC 293 y JAGUAR HP 105 por la sociedad MEYHALL, o bajo la denominación GALACTASOL 4H4FD2 por la sociedad AQUALON.

5 **[0035]** Las gomas de biopolisacáridos de origen micro-
biano (familia (vi)) tales como las gomas de escleroglucano
o de xantano, las gomas procedentes de exudados vegetales
10 (familia (vii)) tales como las gomas arábicas, las gomas
Ghatti, las gomas Karaya y el Tragacanto, las hidroxipro-
pil- o carboximetil-celulosas (familia (viii)), las pecti-
nas (familia (ix)) y los alginatos (x) son bien conocidos
por el experto en la técnica y están descritas especialmen-
te en la obra de Robert L. DAVIDSON titulada "Handbook of
15 Water soluble gums and resins", editada por la casa Mc Graw
Hill Book Company (1980).

[0036] Los polímeros espesantes no asociativos utili-
zados en el marco de la invención son utilizados más parti-
cularmente en una cantidad comprendida entre el 0,01 y el
20 10% en peso del peso total de la composición aplicada sobre
las fibras. Preferentemente, esta cantidad varía entre el
0,1 y el 5% en peso con respecto al peso total de la compo-
sición.

[0037] El colorante fluorescente es uno de los otros
elementos constitutivos importantes de la composición según
25 la invención.

[0038] Por colorante fluorescente, se entiende en el
sentido de la presente invención un colorante que es una
molécula que da color por sí misma y por lo tanto absorbe
la luz del espectro visible (longitudes de onda de 360 a
30 760 nanómetros) y eventualmente del ultravioleta, pero que,
contrariamente a un colorante clásico, transforma la energ-
ía absorbida en luz fluorescente de mayor longitud de onda
emitida en la parte visible del espectro.

[0039] Se ha de diferenciar un colorante fluorescente
35 según la invención de un agente aclarante óptico. Los agen-
tes aclarantes ópticos, generalmente llamados azulantes
ópticos, o "brighteners", o "fluorescent brighteners", o
"fluorescent brightening agents", o "fluorescent whitening
agents", o "whiteners", o también "fluorescent whiteners"
40 en terminología anglosajona, son compuestos transparentes
incolores, que no dan color, ya que no absorben en la luz
visible, sino únicamente en los Ultravioletas (longitudes
de onda de 200 a 400 nanómetros), y transforman la energía
absorbida en luz fluorescente de mayor longitud de onda
45 emitida en la parte visible del espectro; la impresión de
color es entonces únicamente generada por la luz puramente
fluorescente con predominancia azul (longitudes de onda de
400 a 500 nanómetros).

[0040] Finalmente, el colorante fluorescente utilizado en la composición es soluble en el medio de la composición. Precisemos que el colorante fluorescente es diferente en
 5 medio de la composición.

[0041] Más particularmente, el colorante fluorescente utilizado en el marco 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
 10 g/l, preferentemente al menos 1 g/l y según un modo de realización aún más preferido al menos 5 g/l a una temperatura comprendida entre 15 y 25°C.

[0042] Por otra parte, según una característica de la invención, la composición no contiene, como colorante fluorescente, un 2-[2-(4-dialquilamino)fenileténil]-1-alkilpiridinio donde el radical alquilo del núcleo de piridinio representa un radical metilo o etilo y el del núcleo bencénico representa un radical metilo, y donde el contra-
 15 ción es un haluro.

[0043] Según un modo de realización aún más particular de la invención, la composición no contiene, como colorante fluorescente, ningún compuesto seleccionado entre los colorantes fluorescentes heterocíclicos monocationicos azoicos, azometínicos o metínicos.

[0044] Por otra parte, según otro modo de realización de la invención, el colorante fluorescente que entra en la composición según la invención no contiene tres anillos condensados donde uno es un heterociclo monocationico que tiene dos átomos de nitrógeno. Por otro lado, se precisa
 25 que, según un modo de realización particular de la invención, la composición no contiene, como colorante fluorescente, un compuesto que tiene tres núcleos aromáticos condensados donde uno incluye un átomo de oxígeno.

[0045] Los colorantes fluorescentes según la presente invención son colorantes en la gama de los anaranjados.

[0046] Preferentemente, los colorantes fluorescentes de la invención conducen a un máximo de reflectancia que se sitúa en la gama de longitud de onda que va de 500 a 650 nanómetros, y preferentemente en la gama de longitud de onda que va de 550 a 620 nanómetros.

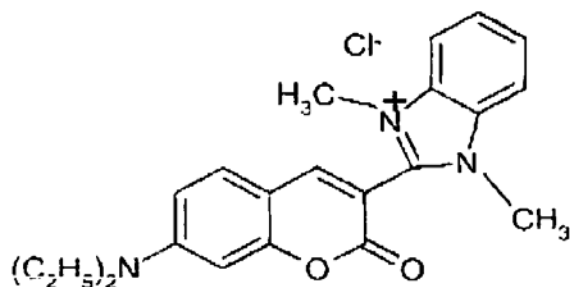
[0047] Algunos de los colorantes fluorescentes según la presente invención son compuestos conocidos en sí mismos.

[0048] A modo de ejemplos de colorantes fluorescentes susceptibles de ser utilizados, se pueden citar los colorantes fluorescentes pertenecientes a las familias siguien-
 45 tes.

tes: las naftalimidas, las cumarinas catiónicas o no, las xantenodiquinolizinas (como especialmente las sulforrodaminas), los azaxantenos, las naftolactamas, las azlactonas, las oxazinas, las tiazinas, las dioxazinas y los colorantes fluorescentes policationicos de tipo azoico, azometínico o metínico, solos o en mezclas, preferentemente a las familias siguientes: las naftalimidas, las cumarinas catiónicas o no, los azaxantenos, las naftolactamas, las azlactonas, las oxazinas, las tiazinas, las dioxazinas y los colorantes fluorescentes policationicos de tipo azoico, azometínico o metínico, solos o en mezclas.

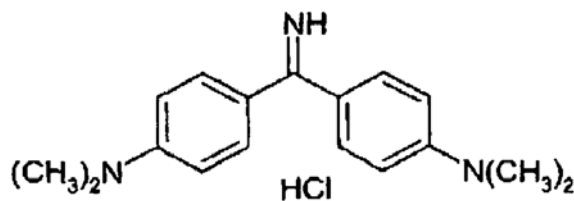
[0049] Más particularmente, se pueden citar entre ellos:

- el Amarillo Brillante B6GL, comercializado por la sociedad SANDOZ y de la estructura siguiente:



(F1)

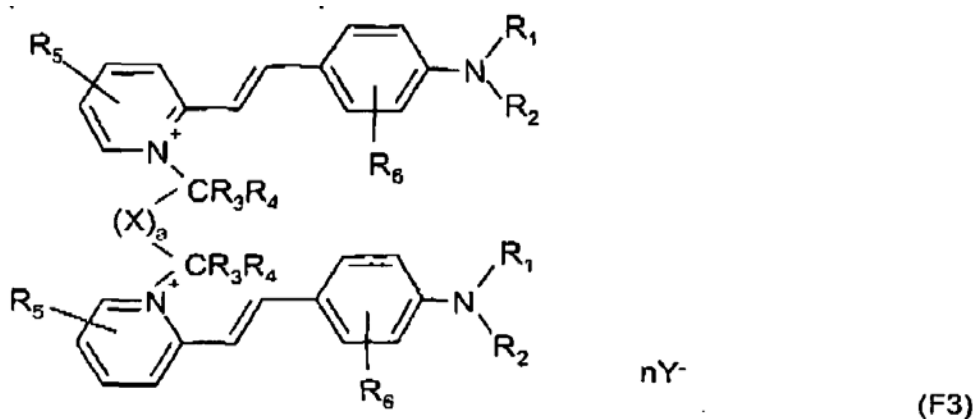
- el Basic Yellow 2 o Auramina O, comercializado por las sociedades PROLABO, ALDRICH o CARLO ERBA y de la estructura siguiente:



(F2)

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

[0050] Se pueden citar también los compuestos de la fórmula siguiente:



donde:

R_1 y R_2 , idénticos o diferentes, representan:

- un átomo de hidrógeno;
- un radical alquilo lineal o ramificado de 1 a 10 átomos de carbono, preferentemente de 1 a 4 átomos de carbono, eventualmente interrumpido y/o sustituido por al menos un heteroátomo y/o grupo que tiene al menos un heteroátomo y/o sustituido por 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 por uno o más radicales alquilo lineales o ramificados de 1 a 4 átomos de carbono eventualmente interrumpidos y/o sustituidos por al menos un heteroátomo y/o grupo que tiene al menos un heteroátomo y/o sustituido por al menos un átomo de halógeno;
- R_1 y R_2 pueden eventualmente unirse para formar un heterociclo con el átomo de nitrógeno e incluir uno o más de otros heteroátomos, estando el heterociclo eventualmente sustituido por al menos un radical alquilo lineal o ramificado preferentemente de 1 a 4 átomos de carbono y estando eventualmente interrumpido y/o sustituido por al menos un heteroátomo y/o grupo que tiene al menos un heteroátomo y/o sustituido por al menos un átomo de halógeno;
- R_1 o R_2 pueden eventualmente formar parte de un heterociclo que incluye el átomo de nitrógeno y uno de los átomos de carbono del

grupo fenilo que lleva dicho átomo de nitrógeno;

5 R_3 y R_4 , idénticos o no, representan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo de 1 a 4 átomos de carbono;

los R_5 , idénticos o no, representan un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno o un radical alquilo lineal o ramificado de 1 a 4 átomos de carbono eventualmente interrumpido por al menos un heteroátomo;

10 los R_6 , idénticos o no, representan un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno o un radical alquilo lineal o ramificado de 1 a 4 átomos de carbono, eventualmente substituido y/o interrumpido por al menos un heteroátomo y/o grupo portador de al menos un heteroátomo y/o substituido por al menos un átomo de halógeno;

X representa:

- 20 • un radical alquilo lineal o ramificado de 1 a 14 átomos de carbono o alqueno de 2 a 14 átomos de carbono, eventualmente interrumpido y/o substituido por al menos un heteroátomo y/o grupo que tiene al menos un heteroátomo y/o substituido por al menos un átomo de halógeno;
- 25 • un radical heterocíclico que tiene 5 ó 6 eslabones, eventualmente substituido por al menos un radical alquilo lineal o ramificado de 1 a 14 átomos de carbono, eventualmente substituido por al menos un heteroátomo; por al menos un radical aminoalquilo lineal o
- 30 ramificado de 1 a 4 átomos de carbono, eventualmente substituido por al menos un heteroátomo; o por al menos un átomo de halógeno;
- 35 • un radical aromático o diaromático condensado o no, separado o no por un radical alquilo de 1 a 4 átomos de carbono, estando el o los radicales arilo eventualmente substituidos por al menos un átomo de halógeno o por al menos un radical alquilo de 1 a 10 átomos
- 40 de carbono eventualmente substituido y/o interrumpido por al menos un heteroátomo y/o grupo portador de al menos un heteroátomo;
- un radical dicarbonilo;
- 45 • pudiendo llevar el grupo X una o más cargas catiónicas;

siendo a igual a 0 ó 1;

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

5 siendo n un número entero al menos igual a 2 y a lo sumo igual al número de cargas catiónicas presentes en el compuesto fluorescente.

10 **[0051]** Recordemos que el término heteroátomo representa un átomo de oxígeno o de nitrógeno. Entre los grupos portadores de tales átomos, se pueden citar, entre otros, los grupos hidroxilo, alcoxi, carbonilo, amino, amonio, amido (-N-CO-) y carboxilo (-O-CO- o -CO-O-).

15 **[0052]** En lo que concierne a los grupos alquénilo, estos últimos tienen uno o más enlaces carbono-carbono insaturados (-C=C-), y preferentemente un solo doble enlace carbono-carbono.

[0053] En esta fórmula general, los radicales R₁ y R₂, idénticos o no, representan más particularmente:

- un átomo de hidrógeno;
- 20 • un radical alquilo de 1 a 10 átomos de carbono, especialmente de 1 a 6 átomos de carbono, preferentemente de 1 a 4 átomos de carbono, eventualmente interrumpido por un átomo de oxígeno o eventualmente substituido por al menos un radical hidroxilo, amino o amonio o por un átomo de cloro o de flúor;
- 25 • un radical bencilo o fenilo, eventualmente substituido por un radical alquilo o alcoxi de 1 a 4 átomos de carbono, preferentemente de 1 ó 2 átomos de carbono;
- 30 • con el átomo de nitrógeno, un radical heterocíclico del tipo pirrolo, pirrolidino, imidazolino, imidazolo, imidazolio, pirazolino, piperazino, morfolino, morfolo, pirazolo o triazolo, eventualmente substituido por al menos un radical alquilo lineal o ramificado de 1 a 4 átomos de carbono eventualmente interrumpido y/o substituido por un átomo de nitrógeno y/o de oxígeno y/o grupo portador de un átomo de nitrógeno y/o
- 35 40 de oxígeno.

45 **[0054]** En lo que concierne a los radicales amino o amonio antes citados, los radicales llevados por el átomo de nitrógeno pueden o no ser idénticos y representar más particularmente un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C₁-C₁₀, preferentemente C₁-C₄, o un radical arilalquilo en

el cual, más especialmente, el radical arilo tiene 6 átomos de carbono y el radical alquilo de 1 a 10 átomos de carbono, preferentemente de 1 a 4 átomos de carbono.

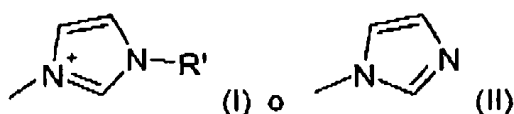
[0055] Según un modo de realización ventajoso de la invención, los radicales R_1 y R_2 , idénticos o no, representan un átomo de hidrógeno; un radical alquilo lineal o ramificado C_1-C_6 ; un radical alquilo C_2-C_6 substituido por un radical hidroxilo; un radical alquilo C_2-C_6 portador de un grupo 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 o 4-metilfenilo; o un radical heterocíclico, tal como los radicales pirrolo, pirrolidino, imidazolo, imidazolino, imidazolio, piperazino, morfolo, morfolino, pirazolo o triazolo, eventualmente substituido por al menos un radical alquilo C_1-C_6 o aromático.

[0056] Preferentemente, 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 o n-propilo; el 2-hidroxietilo; un radical alquiltrimetilamonio o alquiltrie-tilamonio, 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; $-CH_2CH_2-OCOCH_3$; o $-CH_2CH_2COOCH_3$.

[0057] Preferentemente los radicales R_1 y R_2 , idénticos o no, y preferentemente idénticos, representan un radical metilo o un radical etilo.

[0058] Los radicales R_1 y R_2 , idénticos o diferentes, pueden también representar un radical heterocíclico del tipo pirrolidino, 3-aminopirrolidino, 3-(dimetil)aminopirrolidino, 3-(trimetil)aminopirrolidino, 2,5-dimetilpirrolo, 1H-imidazol, 4-metilpiperazino, 4-bencilpiperazino, morfolo, 3,5-(terc-butil)-1H-pirazolo, 1H-pirazolo o 1H-1,2,4-triazolo.

[0059] Los radicales R_1 y R_2 , idénticos o diferentes, pueden también unirse para formar un heterociclo de las fórmulas (I) y (II) siguientes:



donde R' representa un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C_1-C_3 , $-CH_2CH_2OH$ o $-CH_2CH_2OCH_3$.

[0060] Según un modo de realización más particular de la invención, los R_5 , idénticos o no, representan un átomo de hidrógeno, un átomo de flúor o de cloro o un radical alquilo lineal o ramificado de 1 a 4 átomos de carbono eventualmente interrumpido por un átomo de oxígeno o de nitrógeno.

[0061] Se precisa que el sustituyente R_5 , si es diferente del hidrógeno, se encuentra ventajosamente en posición(es) 3 y/o 5 con respecto al carbono del anillo portador del nitrógeno substituido por los radicales R_1 y R_2 , y preferentemente en posición 3 con respecto a este carbono.

[0062] 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 ; o $-R_{53}-N(R_{54})_2$, donde R_{53} representa un radical alquilo lineal C_2-C_3 y los R_{54} , idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical metilo.

[0063] Preferentemente, los R_5 , idénticos o no, representan hidrógeno, un metilo o un metoxi, y preferentemente R_5 representa un átomo de hidrógeno.

[0064] 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 y representando los R_{64} , idénticos o diferentes, un átomo de hidrógeno o un radical metilo; $-N(R_{65})_2$, donde los R_{65} , idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo lineal C_2-C_3 ; $-NHCOR_{66}$, 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 .

[0065] Se precisa que el sustituyente R_6 , si es diferente del hidrógeno, se encuentra preferentemente en posición 2 y/o 4 con respecto al átomo de nitrógeno del anillo de piridinio, y preferentemente en posición 4 con respecto a este átomo de nitrógeno.

[0066] Más particularmente, estos radicales R_6 , idénticos o no, representan un átomo de hidrógeno o un radical metilo o etilo, y preferentemente R_6 representa un átomo de hidrógeno.

[0067] En lo que se refiere a los radicales R_3 y R_4 , estos últimos, idénticos o no, representan ventajosamente

un átomo de hidrógeno o un radical alquilo de 1 a 4 átomos de carbono, más especialmente un radical metilo. Preferiblemente, R_3 y R_4 representan cada uno un átomo de hidrógeno.

5 **[0068]** Como se ha indicado anteriormente, X representa:

- 10 • un radical alquilo, lineal o ramificado, de 1 a 14 átomos de carbono o alqueno de 2 a 14 átomos de carbono, eventualmente interrumpido y/o substituido por al menos un heteroátomo, por al menos un grupo portador de al menos un heteroátomo y/o por al menos un átomo de halógeno;
- 15 • un radical heterocíclico que tiene 5 ó 6 eslabones, eventualmente substituido por al menos un radical alquilo lineal o ramificado de 1 a 14 átomos de carbono, por al menos un radical aminoalquilo lineal o ramificado de 1 a 4 átomos de carbono, eventualmente substituido por al menos un heteroátomo, o por al menos un átomo de halógeno;
- 20 • un radical aromático o diaromático condensado o no, separado o no por un radical alquilo de 1 a 4 átomos de carbono, estando el o los radicales arilo eventualmente substituidos por al menos un átomo de halógeno o por al menos un radical alquilo de 1 a 10 átomos de carbono eventualmente substituido y/o interrumpido por al menos un heteroátomo y/o grupo que tiene al menos un heteroátomo;
- 25 • un radical dicarbonilo.
- 30

[0069] Además, se indica que el grupo X puede llevar una o más cargas catiónicas.

35 **[0070]** Así, X puede representar un radical alquilo lineal o ramificado de 1 a 14 átomos de carbono o alqueno de 2 a 14 átomos de carbono, y puede estar substituido y/o interrumpido por uno o más átomos de oxígeno y/o de nitrógeno y/o por uno o más grupos portadores de al menos un heteroátomo y/o por un átomo de flúor o de cloro.

40 **[0071]** Entre los grupos de este tipo, se pueden citar muy particularmente los grupos hidroxilo, alcoxi (especialmente con un radical R de tipo alquilo C_1 - C_4), amino, amonio, amido, carbonilo y carboxilo ($-COO-$, $-O-CO-$), especialmente un radical de tipo alquilo.

45 **[0072]** Obsérvese que el átomo de nitrógeno, si está

presente, puede encontrarse en 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 o un radical alquilo C₁-C₄, preferentemente metilo.

[0073] Según otra variante, el grupo X representa un radical heterocíclico que tiene 5 ó 6 eslabones, del tipo imidazolo, pirazolo, triazino o piridino, eventualmente substituido por al menos un radical alquilo lineal o ramificado de 1 a 14 átomos de carbono, más particularmente de 1 a 10 átomos de carbono, preferentemente de 1 a 4 átomos de carbono; o por al menos un radical aminoalquilo lineal o ramificado de 1 a 10 átomos de carbono, preferentemente de 1 a 4 átomos de carbono, eventualmente substituido por un grupo que tiene al menos un heteroátomo (preferentemente un radical hidroxilo) o por un átomo de halógeno. Hay que señalar que el grupo amino está preferentemente unido al heterociclo.

[0074] Conforme a otra posibilidad, el grupo X representa un radical aromático (preferentemente de 6 átomos de carbono) o diaromático condensado o no (especialmente de 10 a 12 átomos de carbono), separado o no por un radical alquilo de 1 a 4 átomos de carbono, estando el o los radicales arilo eventualmente substituidos por al menos un átomo de halógeno y/o por al menos un radical alquilo de 1 a 10 átomos de carbono, preferentemente de 1 a 4 átomos de carbono, eventualmente interrumpido por al menos un átomo de oxígeno y/o de nitrógeno y/o grupo que tiene al menos un heteroátomo (como un radical carbonilo, carboxilo, amido, amino o amonio).

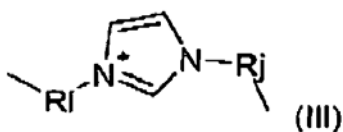
[0075] Hay que señalar que el radical aromático, preferentemente un radical fenilo, se une a los grupos CR₃R₄ por medio de enlaces en posiciones 1,2, 1,3 ó 1,4, preferentemente en posiciones 1,3 y 1,4. Si el radical fenilo unido por medio de enlaces en posiciones 1,4 lleva uno o dos substituyentes, este o estos últimos se sitúan preferentemente en posición 1,4 con respecto a uno de los grupos CR₃R₄. Si el radical fenilo unido por medio de enlaces en posiciones 1,3 lleva uno o dos substituyentes, este o estos últimos se sitúan preferentemente en posición 1 y/o 3 con respecto a uno de los grupos CR₃R₄.

[0076] En caso de que el radical sea diaromático, es preferentemente no condensado y tiene dos radicales fenilo separados o no por un enlace simple (o sea, un carbono de cada uno de los dos anillos) o por un radical alquilo, preferentemente de tipo CH₂ o C(CH₃)₂. Preferiblemente, los radicales aromáticos no llevan substituyente. Hay que señalar que dicho radical diaromático se une a los grupos CR₃R₄ por medio de enlaces en posiciones 4,4'.

[0077] A modo de ejemplos de grupos X convenientes, se pueden citar especialmente los radicales alquilo lineales o ramificados de 1 a 13 átomos de carbono, tales como metileno, etileno, propileno, isopropileno, n-butileno, pentileno y hexileno; el 2-hidroxipropileno y el 2-hidroxin-butileno; los radicales alquilo C_1-C_{13} substituidos o interrumpidos por uno o más átomos de nitrógeno y/o de oxígeno y/o grupos portadores de al menos un heteroátomo (hidroxilo, amino, amonio, carbonilo y carboxilo, por ejemplo), tales como $-CH_2CH_2OCH_2CH_2-$, el 1,6-didesoxi-d-manitol, $-CH_2N^+(CH_3)_2CH_2-$, $-CH_2CH_2N^+(CH_3)_2-(CH_2)_6N^+(CH_3)_2-CH_2CH_2-$, $CO-CO-$, el 3,3-dimetilpentileno, el 2-acetoxi-etileno y el butileno-1,2,3,4-tetraol; $-CH=CH-$; los radicales aromáticos o diaromáticos substituidos por uno o más radicales alquilo, por uno o más grupos portadores de al menos un heteroátomo y/o por uno o más átomos de halógeno, tales como el 1,4-fenileno, el 1,3-fenileno, el 1,2-fenileno, el 2,6-fluorobenceno, el 4,4'-bifenileno, el 1,3-(5-metilbenceno), el 1,2-bis(2-metoxi)benceno, el bis(4-fenil)metano, el 3,4-benzoato de metilo y el 1,4-bis(amidometil)fenilo; y los radicales de tipo heterocíclico, como la piridina o derivados, tales como la 2,6-bispiridina, el imidazol, el imidazolio y la triazina.

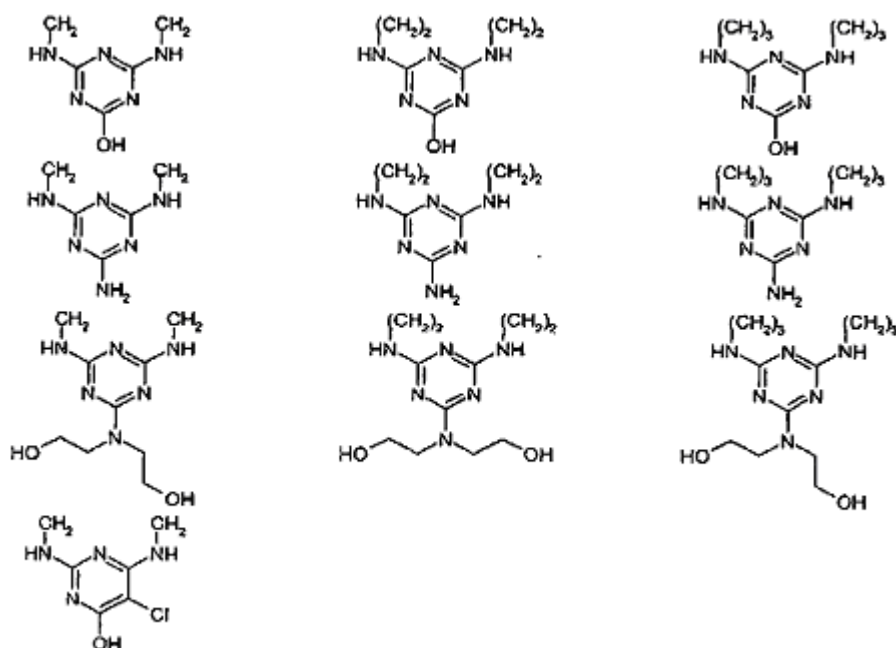
[0078] X representa, según un modo de realización más particular de la invención, un radical alquilo lineal o ramificado C_1-C_{13} ; $-CH_2CH(OH)CH_2-$; $-CH_2CH(Cl)CH_2-$; $-CH_2CH_2-OCOCH_2-$; $-CH_2CH_2COOCH_2-$; $-Ra-O-Rb-$, representando Ra un radical alquilo lineal C_2-C_6 y representando Rb un 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 o 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 los Rg, preferentemente idénticos, un radical alquilo C_1-C_2 y representando Rh un radical alquilo lineal C_1-C_6 ; o $-CO-CO-$.

[0079] X puede además representar un radical imidazol eventualmente substituido por al menos un radical alquilo de 1 a 14 átomos de carbono, más particularmente de 1 a 10 átomos de carbono, preferentemente de 1 a 4, y por ejemplo los radicales divalentes de la fórmula siguiente:

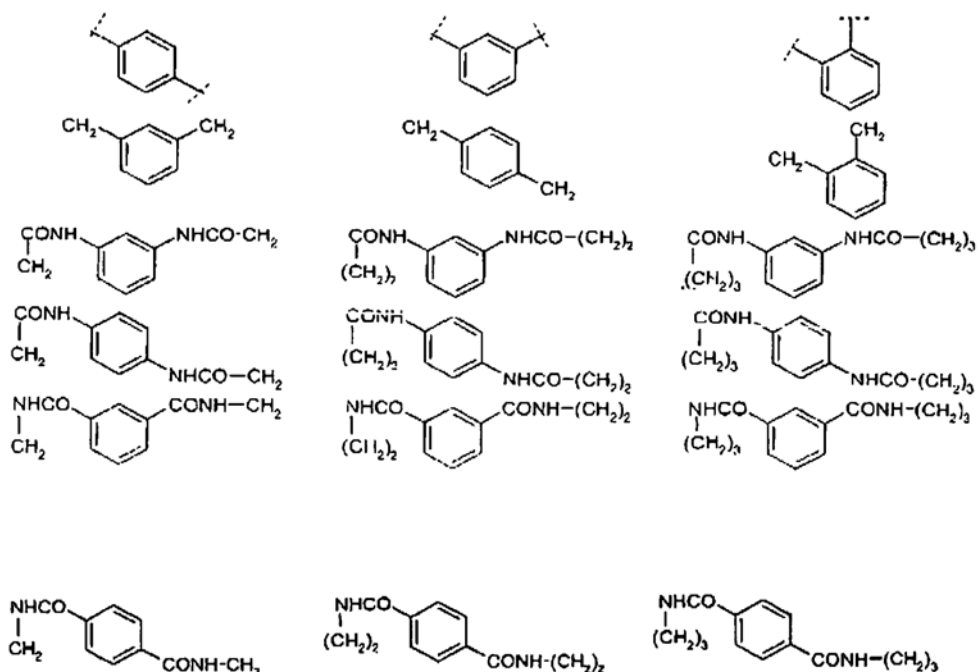


donde Ri y Rj, idénticos o no, representan un radical alquilo lineal C_1-C_6 .

[0080] X puede asimismo ser seleccionado entre los radicales divalentes derivados de triazina siguientes:



5 [0081] Según otra posibilidad, X puede representar los radicales divalentes aromáticos siguientes:



10

[0082] En la fórmula general de estos compuestos fluorescentes, Y⁻ representa un anión orgánico o mineral. Si hay varios aniones Y⁻, estos últimos pueden o no ser idénticos.

[0083] Entre los aniones de origen mineral, se pueden citar sin intención de limitarse a ellos los aniones procedentes de átomos de halógeno, tales como los cloruros preferentemente, los yoduros, los sulfatos o bisulfatos, los nitratos, los fosfatos, los hidrógeno fosfatos, los dihidrógeno fosfatos, los carbonatos y los bicarbonatos.

[0084] Entre los aniones de origen orgánico, se pueden citar los aniones procedentes de las sales de ácidos mono- o policarboxílicos, sulfónicos o sulfúricos, saturados o no, aromáticos o no, eventualmente substituidos por al menos un radical hidroxilo o amino o átomos de halógeno. A modo de ejemplos no limitativos, son convenientes los acetatos, hidroxiacetatos, aminoacetatos, (tri)cloroacetatos, benzoxiacetatos, propionatos y derivados portadores de un átomo de cloro, fumaratos, oxalatos, acrilatos, malonatos, succinatos, lactatos, tartratos, glicolatos, citratos, benzoatos y derivados portadores de un radical metilo o amino, alquilsulfatos, tosilatos, bencenosulfonatos, toluensulfonatos, etc.

[0085] Preferentemente, el o los aniones Y, idénticos o no, son seleccionados entre el cloro, el sulfato, el metosulfato y el etosulfato.

[0086] Finalmente, el número n, entero, es al menos igual a 2 y a lo sumo igual al número de cargas catiónicas presentes en el compuesto fluorescente.

[0087] Preferentemente, los compuestos fluorescentes que acaban de detallarse son compuestos simétricos.

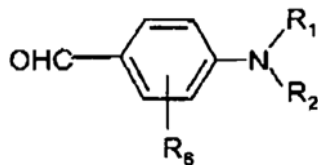
[0088] Estos compuestos pueden ser sintetizados haciendo reaccionar en una primera etapa α -picolina con un reactivo que tiene dos grupos salientes, que pueden ser seleccionados entre los átomos de halógeno, preferentemente el bromo y eventualmente el cloro, o los grupos de tipo toilsulfonilo o metilsulfonilo.

[0089] Esta primera etapa puede tener lugar en presencia de un solvente, aunque no sea obligatorio, como por ejemplo la dimetilformamida.

[0090] El número de moles de α -picolina está en general próximo a 2 para un mol de reactivo que incluye los grupos salientes.

[0091] Además, la reacción es habitualmente realizada al reflujo del reactivo y/o del solvente si está presente.

[0092] El producto procedente de esta primera etapa contacta a continuación con un aldehído correspondiente de la fórmula siguiente:



donde R_1 , R_2 y R_6 tienen los mismos significados que los indicados anteriormente. También aquí, la reacción puede ser efectuada en presencia de un solvente apropiado, preferentemente a reflujo.

[0093] Hay que señalar que los radicales R_1 y R_2 del aldehído pueden tener el significado indicado en la fórmula general detallada anteriormente.

[0094] Es también posible utilizar un aldehído para el que dichos radicales representen átomos de hidrógeno y efectuar conforme a métodos clásicos la substitución de estos átomos de hidrógeno por radicales apropiados tales como los descritos en la fórmula general una vez finalizada la segunda etapa.

[0095] Se podrá hacer especial referencia a síntesis tales como las descritas en EE.UU. 4.256.458.

[0096] El o los colorantes fluorescentes presentes en la composición según la invención representan ventajosamente de un 0,01 a un 20% en peso, más particularmente de un 0,05 a un 10% en peso y preferentemente de un 0,1 a un 5% en peso del peso total de la composición.

[0097] El medio cosméticamente aceptable está generalmente constituido por agua o por una mezcla de agua y de uno o más solventes orgánicos habituales.

[0098] Entre los solventes convenientes, se pueden citar 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 éter monometílico de propilenglicol, el butilenglicol y el dipropilenglicol, así como los éteres alquílicos de dietilenglicol, como por ejemplo el éter monoetílico o el éter monobutílico del dietilenglicol, o también los polioles, como el glicerol. También se pueden utilizar como solvente los polietilenglicoles y los polipropilenglicoles, y las mezclas de todos estos compuestos.

[0099] Los solventes usuales antes descritos, de estar presentes, representan habitualmente de un 1 a un 40% en peso, más preferiblemente de un 5 a un 30% en peso, con

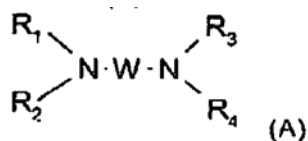
respecto al peso total de la composición.

[0100] El pH de la composición conforme a la invención está generalmente comprendido entre 3 y 12 aproximadamente, y preferentemente entre 5 y 11 aproximadamente.

5 **[0101]** Puede ser ajustado al valor deseado por medio de agentes acidificantes o alcalinizantes habitualmente utilizados en este campo.

10 **[0102]** Entre los agentes acidificantes, se pueden citar, a modo de ejemplo, los ácidos minerales u orgánicos, como el ácido clorhídrico, el ácido ortofosfórico, el ácido sulfúrico, los ácidos carboxílicos como el ácido acético, el ácido tartárico, el ácido cítrico y el ácido láctico y los ácidos sulfónicos.

15 **[0103]** Entre los agentes alcalinizantes, se pueden citar, 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 fórmula (A) siguiente:



20

en la cual W es un resto de propileno eventualmente substituido por un grupo hidroxilo o un radical alquilo C₁-C₆ y R₁, R₂, R₃ y R₄, idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C₁-C₆ o hidroxialquilo C₁-C₆.

25

30 **[0104]** Según un modo de realización particular de la invención, la composición puede incluir, además del o de los colorantes fluorescentes, uno o más colorantes directos adicionales no fluorescentes de naturaleza no iónica, catiónica o aniónica, que pueden ser, por ejemplo, seleccionados entre los colorantes bencénicos nitrados.

[0105] Son especialmente convenientes los colorantes directos bencénicos nitrados rojos o anaranjados siguientes:

35 - el 1-hidroxi-3-nitro-4-N-(γ-hidroxipropil)-aminobenceno,

- el N-(β-hidroxietil)amino-3-nitro-4-aminobenceno,

40 - el 1-amino-3-metil-4-N-(β-hidroxietil)amino-6-nitrobenceno,

- el 1-hidroxi-3-nitro-4-N-(β -hidroxietil)-aminobenceno,
- el 1,4-diamino-2-nitrobenceno,
- el 1-amino-2-nitro-4-metilaminobenceno,
- 5 - la N-(β -hidroxietil)-2-nitroparafenilendiamina,
- el 1-amino-2-nitro-4-(β -hidroxietil)amino-5-clorobenceno,
- la 2-nitro-4-aminodifenilamina,
- 10 - el 1-amino-3-nitro-6-hidroxibenceno,
- el 1-(β -aminoetil)amino-2-nitro-4-(β -hidroxietiloxi) benceno,
- el 1-(β,γ -dihidroxipropil)oxi-3-nitro-4-(β -hidroxietil)aminobenceno,
- 15 - el 1-hidroxi-3-nitro-4-aminobenceno,
- el 1-hidroxi-2-amino-4,6-dinitrobenceno,
- el 1-metoxi-3-nitro-4-(β -hidroxietil)aminobenceno,
- la 2-nitro-4'-hidroxidifenilamina y
- 20 - el 1-amino-2-nitro-4-hidroxi-5-metilbenceno.

[0106] La composición conforme a la invención puede igualmente contener, además o en substitución de estos colorantes bencénicos nitrados, uno o más colorantes directos adicionales seleccionados entre los colorantes bencénicos nitrados amarillos, amarillo-verdes, azules o violetas, los

25 colorantes azoicos, los colorantes antraquinónicos, naftoquinónicos o benzoquinónicos, los colorantes indigoides o los colorantes derivados del triarilmetano.

[0107] Estos colorantes directos adicionales pueden ser especialmente colorantes básicos, entre los cuales se pueden citar más particularmente los colorantes conocidos en el COLOR INDEX, 3ª edición, bajo las denominaciones "Basic Brown 16", "Basic Brown 17", "Basic Yellow 57", "Basic Red 76", "Basic Violet 10", "Basic Blue 26" y "Basic Blue

30 99", o colorantes directos ácidos, entre los cuales se pueden citar más particularmente los colorantes conocidos en el COLOR INDEX, 3ª edición, bajo las denominaciones "Acid Orange 7", "Acid Orange 24", "Acid Yellow 36", "Acid Red 33", "Acid Red 184", "Acid Black 2", "Acid Violet 43" y

35 "Acid Blue 62", o también colorantes directos catiónicos, tales como los descritos en las solicitudes de patente WO

40

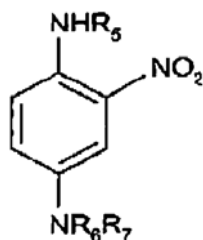
95/01772, WO 95/15144 y EP-A-0.714.954 y cuyo contenido forma parte integrante de la presente invención.

[0108] Entre los colorantes directos adicionales bencénicos nitrados amarillos y amarillo-verdes, se pueden, por ejemplo, citar los compuestos seleccionados entre:

- el 1- β -hidroxietiloxi-3-metilamino-4-nitrobenceno,
- el 1-metilamino-2-nitro-5-(β,γ -dihidroxipropil)oxibenceno,
- 10 - el 1-(β -hidroxietil)amino-2-metoxi-4-nitrobenceno,
- el 1-(β -aminoetil)amino-2-nitro-5-metoxibenceno,
- 15 - el 1,3-di(β -hidroxietil)amino-4-nitro-6-clorobenceno,
- el 1-amino-2-nitro-6-metilbenceno,
- el 1-(β -hidroxietil)amino-2-hidrox-4-nitrobenceno,
- 20 - la N-(β -hidroxietil)-2-nitro-4-trifluorometil-anilina,
- el ácido 4-(β -hidroxietil)amino-3-nitrobenzenosulfónico,
- el ácido 4-etilamino-3-nitrobenzoico,
- 25 - el 4-(β -hidroxietil)amino-3-nitroclorobenceno,
- el 4-(β -hidroxietil)amino-3-nitrometilbenceno,
- el 4-(β,γ -dihidroxipropil)amino-3-nitrotrifluorometilbenceno,
- 30 - el 1-(β -ureidoetil)amino-4-nitrobenceno,
- el 1,3-diamino-4-nitrobenceno,
- el 1-hidrox-2-amino-5-nitrobenceno,
- el 1-amino-2-[tris(hidroximetil)metil]amino-5-nitrobenceno,
- 35 - el 1-(β -hidroxietil)amino-2-nitrobenceno y
- la 4-(β -hidroxietil)amino-3-nitrobenzamida.

[0109] Entre los colorantes directos adicionales bencénicos nitrados azules o violetas, se pueden citar, por ejemplo, los compuestos seleccionados entre:

- 5 - el 1-(β -hidroxietil)amino-4-N,N-bis(β -hidroxietil)amino-2-nitrobenceno,
- el 1-(γ -hidroxipropil)amino-4-N,N-bis(β -hidroxietil)amino 2-nitrobenceno,
- el 1-(β -hidroxietil)amino-4-(N-metil-N- β -hidroxietil)amino-2-nitrobenceno,
- 10 - el 1-(β -hidroxietil)amino-4-(N-etil-N- β -hidroxietil)amino-2-nitrobenceno,
- el 1-(β,γ -dihidroxipropil)amino-4-(N-etil-N- β -hidroxietil)amino-2-nitrobenceno y
- las 2-nitroparafenilendiaminas de la fórmula
- 15 siguiente:



en la cual:

- 20 - R_6 representa un radical alquilo C_1 - C_4 o un radical β -hidroxietilo o β -hidroxipropilo o γ -hidroxipropilo;
- R_5 y R_7 , idénticos o diferentes, representan un radical β -hidroxietilo, β -hidroxipropilo, γ -hidroxipropilo o β,γ -dihidroxipropilo, representando uno al me-
- 25 nos de los radicales R_6 , R_7 o R_5 un radical γ -hidroxipropilo y no pudiendo designar R_6 y R_7 simultáneamente un radical β -hidroxietilo cuando R_6 es un radical γ -hidroxipropilo, tales como las descritas en FR 2.692.572.

[0110] Cuando está(n) presente(s), el o los colorantes directos adicionales representan preferentemente de un 0,0005 a un 12% en peso aproximadamente del peso total de la composición, y aún más preferiblemente de un 0,005 a un 6% en peso aproximadamente de este peso.

[0111] Cuando está destinada a la coloración de oxidación, la composición conforme a la invención incluye, además del o de los colorantes fluorescentes, al menos una

base de oxidación seleccionada entre las bases de oxidación clásicamente utilizadas para la coloración de oxidación y entre las cuales se pueden citar especialmente las parafe-
 5 nilendiaminas, las bisfenilalquilendiaminas, los paraamino-
 fenoles, los ortoaminofenoles y las bases heterocíclicas y sus sales de adición con un ácido o con un agente alcalino.

[0112] Entre las parafenilendiaminas, se pueden citar más particularmente a modo de ejemplo la parafenilendiami-
 na, la paratoluilendiamina, la 2-cloroparafe-
 10 nilendiamina, la 2,3-dimetilparafe-
 nilendiamina, la 2,6-dime-
 tilparafe-
 nilendiamina, la 2,6-dietilparafe-
 nilendiamina, la 2,5-dimetilparafe-
 nilendiamina, la N,N-dimetilparafe-
 nilendiamina, la N,N-dietilparafe-
 nilendiamina, la N,N-di-
 15 propilparafe-
 nilendiamina, la 4-amino-N,N-dietil-3-metil-
 anilina, la N,N-bis(β -hidroxietil)parafe-
 nilendiamina, la 4-
 N,N-bis(β -hidroxietil)amino-2-metilanilina, la 4-N,N-bis(β -
 hidroxietil)amino-2-cloroanilina, la 2- β -hidroxi-
 etilparafe-
 nilendiamina, la 2-fluoroparafe-
 nilendiamina, la 2-isopropilparafe-
 nilendiamina, la N-(β -hidroxipropil)pa-
 20 rafenilendiamina, la 2-hidroximetilparafe-
 nilendiamina, la N,N-dimetil-3-metilparafe-
 nilendiamina, la N,N-(etil- β -hi-
 droxietil)parafe-
 nilendiamina, la N-(β,γ -dihidroxipropil)-
 parafe-
 nilendiamina, la N-(4'-aminofenil)parafe-
 nilendiami-
 na, la N-fenilparafe-
 nilendiamina, la 2- β -hidroxietiloxi-
 25 parafe-
 nilendiamina, la 2- β -acetilaminoetiloxiparafe-
 nilen-
 diamina, la N-(β -metoxietil)parafe-
 nilendiamina y la 4'-
 aminofenil-1-(3-hidroxi)pirrolidina y sus sales de adición con un ácido o con un agente alcalino.

[0113] Entre las parafenilendiaminas citadas anterior-
 30 mente, se prefieren muy particularmente la parafe-
 nilendia-
 mina, la paratoluilendiamina, la 2-isopropilparafe-
 nilendiamina, la 2- β -hidroxietilparafe-
 nilendiamina, la 2- β -
 hidroxietiloxiparafe-
 nilendiamina, la 2,6-dimetilparafe-
 nilendiamina, la 2,6-dietilparafe-
 nilendiamina, la 2,3-di-
 35 metilparafe-
 nilendiamina, la N,N-bis(β -hidroxietil)parafe-
 nilendia-
 mina, la 2-cloroparafe-
 nilendiamina, la 2- β -ace-
 tilaminoetiloxiparafe-
 nilendiamina y sus sales de adición con un ácido o con un agente alcalino.

[0114] Entre las bisfenilalquilendiaminas, se pueden
 40 citar más particularmente a modo de ejemplo el N,N'-bis-(β -
 hidroxietil)-N,N'-bis(4'-aminofenil)-1,3-diaminopropa-
 nol,
 la N,N'-bis(β -hidroxietil)-N,N'-bis(4'-aminofenil)-
 etilendia-
 mina, la N,N'-bis(4-aminofenil)tetrametilen-
 diamina, la N,N'-bis(β -hidroxietil)-N,N'-bis(4-amino-
 45 fenil)tetrametilen-
 diamina, la N,N'-bis(4-metilaminofenil)-
 tetrametilen-
 diamina, la N,N'-bis(etil)-N,N'-bis(4'-amino-
 3'-metilfenil)etilendiamina, el 1,8-bis(2,5-diaminofeno-

xi)-3,5-dioxaoctano y sus sales de adición con un ácido o con un agente alcalino.

[0115] Entre los paraaminofenoles, se pueden citar más particularmente a modo de ejemplo el paraaminofenol, el 4-amino-3-metilfenol, el 4-amino-3-fluorofenol, el 4-amino-3-hidroximetilfenol, el 4-amino-2-metilfenol, el 4-amino-2-hidroximetilfenol, el 4-amino-2-metoximetilfenol, el 4-amino-2-aminometilfenol, el 4-amino-2-(β -hidroxietilaminometil)fenol, el 4-amino-2-fluorofenol y sus sales de adición con un ácido o con un agente alcalino.

[0116] Entre los ortoaminofenoles, se pueden citar más particularmente a modo de ejemplo el 2-aminofenol, el 2-amino-5-metilfenol, el 2-amino-6-metilfenol, el 5-acetamido-2-aminofenol y sus sales de adición con un ácido o con un agente alcalino.

[0117] Entre las bases heterocíclicas, se pueden citar 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.

[0118] Cuando se utilizan, la o las bases de oxidación representan preferentemente de un 0,0005 a un 12% en peso aproximadamente del peso total de la composición, y aún más preferiblemente de un 0,005 a un 6% en peso aproximadamente de este peso.

[0119] Cuando se destina a la coloración de oxidación, la composición conforme a la invención puede igualmente incluir, además de los colorantes fluorescentes y de las bases de oxidación, al menos un copulante para modificar o para enriquecer en reflejos las tonalidades obtenidas utilizando los colorantes fluorescentes y la o las bases de oxidación.

[0120] Los copulantes utilizables en la composición conforme a la invención pueden ser seleccionados entre los copulantes clásicamente utilizados en coloración de oxidación y entre los cuales se pueden citar especialmente las metafenilendiaminas, los metaaminofenoles, los metadifenoles y los copulantes heterocíclicos y sus sales de adición con un ácido o con un agente alcalino.

[0121] Estos copulantes son más particularmente seleccionados entre el 2-metil-5-aminofenol, el 5-N-(β -hidroxietil)amino-2-metilfenol, el 3-aminofenol, el 1,3-dihidroxibenceno, el 1,3-dihidroxietil-2-metilbenceno, el 4-cloro-1,3-dihidroxibenceno, el 2,4-diamino-1-(β -hidroxietiloxi)benceno, el 2-amino-4-(β -hidroxietilamino)-1-metoxibenceno, el 1,3-diaminobenceno, el 1,3-bis(2,4-diami-

nofenoxi)propano, el sesamol, el α -naftol, el 6-hidroxi-indol, el 4-hidroxiindol, el 4-hidroxi-N-metilindol, la 6-hidroxiindolina, la 2,6-dihidroxi-4-metilpiridina, la 1-H3-metilpirazol-5-ona, la 1-fenil-3-metilpirazol-5-ona, el
 5 2,6-dimetilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, el 2,6-dimetil[3,2-c]-1,2,4-triazol, el 6-metilpirazolo[1,5-a]bencimidazol y sus sales de adición con un ácido o con un agente alcalino.

10 **[0122]** Cuando están presentes, el o los copulantes representan preferentemente de un 0,0001 a un 10% en peso aproximadamente del peso total de la composición y aún más preferiblemente de un 0,005 a un 5% en peso aproximadamente de este peso.

15 **[0123]** En general, las sales de adición con un ácido utilizables en el marco de las composiciones de la invención (bases de oxidación y copulantes) son especialmente seleccionadas entre los clorhidratos, los bromhidratos, los sulfatos, los citratos, los succinatos, los tartratos, los
 20 tosilatos, los bencenosulfonatos, los lactatos y los acetatos.

[0124] Las sales de adición con un agente alcalino utilizables en el marco de las composiciones de la invención (bases de oxidación y copulantes) son especialmente seleccionadas entre las sales de adición con los metales
 25 alcalinos o alcalinotérreos, con el amoníaco y con las aminas orgánicas, entre ellas las alcanolaminas y los compuestos de fórmula (I).

[0125] La composición conforme a la invención puede también incluir diversos adyuvantes utilizados clásicamente
 30 en las composiciones, tales como agentes tensioactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfotéricos, zwitteriónicos o sus mezclas, polímeros aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfotéricos o zwitteriónicos distintos de los de la invención o sus mezclas, agentes espesantes minerales,
 35 agentes antioxidantes, agentes de penetración, agentes secuestrantes, perfumes, tampones, agentes dispersantes, agentes de acondicionamiento tales como, por ejemplo, cationes o siliconas volátiles o no volátiles, modificadas o no modificadas, agentes filmógenos, ceramidas, agentes conservantes, agentes estabilizantes y agentes opacificantes.
 40

[0126] Se podrán añadir igualmente polímeros espesantes orgánicos asociativos.

[0127] Cuando están presentes uno o más agentes tensioactivos, preferentemente de tipo no iónico, aniónico o
 45 también anfotérico, su contenido representa de un 0,01 a un 30% en peso con respecto al peso de la composición.

[0128] Por supuesto, el experto en la técnica velará

por seleccionar este o estos eventuales compuestos complementarios de tal manera que las propiedades ventajosas intrínsecamente ligadas a la composición conforme a la invención no resulten alteradas, o no lo sean substancialmente, por la o las adiciones contempladas.

[0129] La composición según la invención puede presentarse en formas diversas, tales como en forma de líquidos, de champús, de cremas, de geles o en cualquier otra forma apropiada.

[0130] En una forma particularmente preferida según la presente invención, la composición se encuentra en forma de un champú colorante y aclarante comprendido en un medio acuoso cosméticamente aceptable.

[0131] En la composición según la invención, cuando se utilizan una o más bases de oxidación, eventualmente en presencia de uno o más copulantes, o cuando el o los colorantes fluorescentes son utilizados en el marco de una coloración directa aclarante, entonces la composición conforme a la invención puede además incluir al menos un agente oxidante.

[0132] El agente oxidante puede ser seleccionado, por ejemplo, entre el 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 de dos o de cuatro electrones. La utilización del peróxido de hidrógeno o de las enzimas resulta particularmente preferida.

[0133] La invención tiene igualmente por objeto la utilización para teñir con un efecto aclarante cabellos que presentan una altura de tono inferior o igual a 6 de una composición que contiene, en un medio cosméticamente aceptable, al menos un colorante fluorescente en la gama de los anaranjados soluble en dicho medio y al menos un polímero espesante no asociativo seleccionado entre el grupo constituido por:

(i) los homopolímeros de ácido acrílico entrecruzados;

(ii) los homopolímeros entrecruzados de ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico y sus copolímeros entrecruzados de acrilamida parcial o totalmente neutralizados;

(iii) los homopolímeros de acrilato de amonio o los copolímeros de acrilato de amonio y de acrilamida;

(iv) los homopolímeros de dimetilaminoetilmetacrilato cuaternizado con cloruro de metilo o los copolíme-

ros de dimetilaminoetilmetacrilato cuaternizado con cloruro de metilo y de acrilamida;

(v) las gomas de guar no iónicas;

(vi) las gomas de biopolisacáridos de origen microbiano, tales como las gomas de escleroglucano o de xantano;

(vii) las gomas procedentes de exudados vegetales, tales como las gomas arábigas, las gomas Ghatti, las gomas Karaya y el Tragacanto;

(viii) las hidroxipropil- o carboximetil-celulosas;

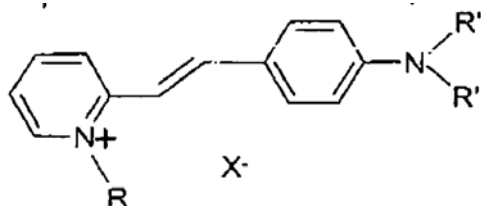
(ix) las pectinas, y

(x) los alginatos.

[0134] En el marco de esta utilización, el compuesto fluorescente puede ser seleccionado entre los compuestos fluorescentes pertenecientes a las familias siguientes: las naftalimidias, las cumarinas catiónicas o no, las xantenodiquinolizinas (como especialmente las sulforrodaminas), los azaxantenos, las naftolactamas, las azlactonas, las oxazinas, las tiazinas, las dioxazinas y los colorantes fluorescentes monocatiónicos y policatiónicos de tipo azoico, azometínico o metínico, solos o en mezclas.

[0135] A modo de compuestos más particulares, se pueden citar los compuestos de las fórmulas F1, F2 y F3 ya detalladas con anterioridad.

[0136] Se pueden asimismo utilizar los compuestos de la estructura (F4) siguiente:



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

[0137] Todo lo que se ha descrito anteriormente sobre las naturalezas y contenidos de los diversos aditivos pre-

sententes en la composición sigue siendo válido y no será retomado en esta parte.

5 **[0138]** En el sentido de la invención, se entiende por cabellos pigmentados o teñidos artificialmente cabellos cuya altura de tono es inferior o igual a 6 (rubio oscuro) y preferentemente inferior o igual a 4 (castaño).

10 **[0139]** El aclaramiento del cabello es evaluado por la "altura de tono", que caracteriza el grado o el nivel de aclaramiento. La noción de "tono" reposa sobre la clasificación de las tonalidades naturales, separando un tono cada tonalidad de la que la sigue o la precede inmediatamente. Esta definición y la clasificación de las tonalidades naturales son bien conocidas por los profesionales de la peluquería y están publicadas en la obra "Sciences des traitements capillaires" de Charles ZVIAK 1988, Ed. Masson, pp. 15 215 y 278.

[0140] Las alturas de tono se escalonan del 1 (negro) al 10 (rubio claro), correspondiendo una unidad a un tono; cuanto más elevada es la cifra, más clara es la tonalidad.

20 **[0141]** Otro objeto de la presente invención se relaciona, pues, con un procedimiento de coloración con efecto aclarante de cabellos que presentan una altura de tono inferior o igual a 6, consistente en realizar las etapas siguientes:

25 a) se aplica sobre el cabello, durante un tiempo suficiente para desarrollar la coloración y el aclaramiento deseados, la composición según la invención;

b) se aclara eventualmente dicho cabello;

30 c) se lava eventualmente con champú y se aclara dicho cabello;

d) se seca o se deja secar el cabello.

35 **[0142]** Todo lo que se ha descrito anteriormente en relación a los diversos elementos constitutivos de la composición sigue siendo válido y se podrá hacer referencia a ello.

[0143] Especialmente, los procedimientos según la invención son apropiados para tratar fibras queratínicas humanas, y especialmente el cabello, pigmentadas o coloreadas artificialmente, o también piel oscura.

40 **[0144]** Más particularmente, las fibras que pueden ser ventajosamente tratadas por el procedimiento según la invención presentan una altura de tono inferior o igual a 6 (rubio oscuro) y preferentemente inferior o igual a 4 (castaño).

[0145] Según un primer modo de realización de la invención, el procedimiento de coloración con efecto aclarante de las fibras es llevado a cabo con una composición que no contiene colorantes de oxidación ni copulante y en ausencia de agente oxidante.

[0146] Según un segundo modo de realización de la invención, el procedimiento de coloración con efecto aclarante de las fibras es llevado a cabo con una composición que no contiene colorantes de oxidación ni copulante, pero en presencia de agente(s) oxidante(s).

[0147] Según una primera variante de estos procedimientos de coloración conforme a la invención, se aplica sobre el cabello al menos una composición tal como se ha definido anteriormente durante un tiempo suficiente para desarrollar la coloración y el aclaramiento deseados, después de lo cual se aclara, se lava eventualmente con champú, se aclara de nuevo y se seca.

[0148] Según una segunda variante de estos procedimientos de coloración conforme a la invención, se aplica sobre el cabello al menos una composición tal como se ha definido anteriormente durante un tiempo suficiente para desarrollar la coloración y el aclaramiento deseados, sin aclarado final.

[0149] Según una tercera variante de procedimiento de coloración conforme a la invención, el procedimiento de coloración lleva una etapa preliminar consistente en guardar por separado, por una parte, una composición según la invención que contiene, aparte del compuesto fluorescente y del polímero espesante no asociativo, eventualmente una base de oxidación y/o un copulante, y por otra una composición que contiene, en un medio cosméticamente aceptable, al menos un agente oxidante, y en proceder luego a su mezcla en el momento de su empleo antes de aplicar esta mezcla sobre el cabello durante un tiempo suficiente para desarrollar la coloración deseada, después de lo cual se aclara el cabello, se lava eventualmente con champú, se aclara de nuevo y se seca.

[0150] El tiempo necesario para el desarrollo de la coloración y para la obtención del efecto aclarante sobre las fibras, especialmente el cabello, es de aproximadamente 5 a 60 minutos y más particularmente de aproximadamente 5 a 40 minutos.

[0151] La temperatura necesaria para el desarrollo de la coloración y para la obtención del efecto aclarante está generalmente comprendida entre la temperatura ambiente (de 15 a 25°C) y 80°C y más particularmente entre 15 y 40°C.

[0152] Otro objeto de la invención es un dispositivo

de varios compartimentos para la coloración con efecto aclarante del cabello, consistente en al menos un compartimento que contiene una composición según la invención y al menos otro compartimento que contiene una composición que incluye al menos un agente oxidante. Este dispositivo puede ir equipado de un medio que permita administrar sobre las fibras la mezcla deseada, tal como los dispositivos descritos en la patente FR 2.586.913.

[0153] Hay que señalar que la composición según la invención, si se utiliza para tratar cabellos castaños, por ejemplo, permite obtener los resultados siguientes:

[0154] Si se mide la reflectancia del cabello cuando se le irradia con luz visible en el espectro de longitudes de onda de 400 a 700 nanómetros, y cuando se comparan las curvas de reflectancia en función de la longitud de onda del cabello tratado con la composición de la invención y del cabello no tratado, se constata que la curva de reflectancia correspondiente al cabello tratado, en un espectro de longitud de onda de 500 a 700 nanómetros, es superior a la correspondiente al cabello no tratado.

[0155] Ello significa que, en el espectro de longitud de onda de 500 a 700 nanómetros, y preferentemente de 540 a 700 nanómetros, existe al menos una zona en que la curva de reflectancia correspondiente al cabello tratado es superior a la curva de reflectancia correspondiente al cabello no tratado. Se entiende por "superior" una diferencia de al menos un 0,05% de reflectancia, y preferentemente de al menos un 0,1%.

[0156] Se precisa, sin embargo, que pueden existir en el espectro de longitud de onda de 500 a 700 nanómetros, preferentemente de 540 a 700 nanómetros, una o más zonas en que la curva de reflectancia correspondiente a las fibras tratadas sea o bien superponible o bien inferior a la curva de reflectancia correspondiente a las fibras no tratadas.

[0157] Preferentemente, la longitud de onda en que la diferencia es máxima entre la curva de reflectancia del cabello tratado y la del cabello no tratado se sitúa en el espectro de longitud de onda de 500 a 650 nanómetros, y preferentemente en el espectro de longitud de onda de 550 a 620 nanómetros.

[0158] Además, y preferentemente, la composición según la invención es susceptible de aclarar el cabello y la piel en una tonalidad que, cifrada en el sistema C.I.E.L $L^*a^*b^*$, presenta una variable b^* superior o igual a 6, con una razón $b^*/\text{valor absoluto de } a^*$ superior a 1,2 según la prueba de selección descrita a continuación.

Prueba de selección

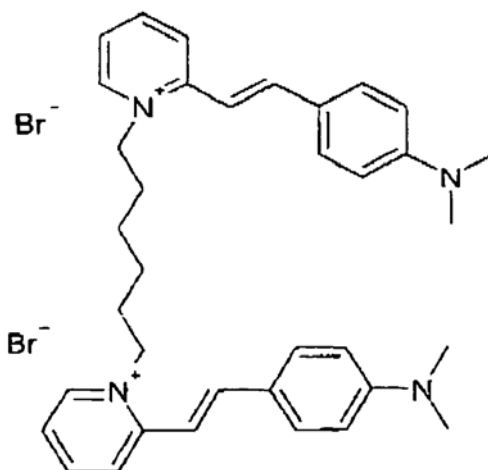
[0159] Se aplica la composición sobre fibras queratínicas castañas, más particularmente cabellos, a razón de 10 gramos de composición por 1 gramo de fibras castañas. Se extiende la composición de forma que recubra el conjunto de las fibras. Se deja actuar a la composición durante 20 minutos a temperatura ambiente (de 20 a 25°C). Se aclaran entonces las fibras con agua y se lavan después con un champú a base de lauril éter sulfato. Se secan a continuación. Se miden entonces las características espectrocolorimétricas de las fibras para determinar sus coordenadas $L^*a^*b^*$.

[0160] 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 tonalidades grises.

[0161] Los ejemplos siguientes están destinados a ilustrar la invención sin por ello limitar su alcance.

20 EJEMPLOSCompuesto fluorescente:

[0162]



25 [0163] Se hacen reaccionar 93 g de 2-picolina con 120 g de 1,6 dibromohexano en dimetilformamida a 110°C durante 5 horas.

[0164] Se recupera el producto precipitado y se filtra.

30 [0165] Se solubilizan 109 g del producto obtenido anteriormente en metanol y se añaden 82,82 g de p-dime-

tilaminobenzaldehído en dos veces, en presencia de pirroli-
dina.

[0166] Se deja entonces durante 30 minutos.

[0167] Se recupera el producto en forma precipitada.

5 [0168] Análisis por espectroscopía de masas: 266.

[0169] Análisis elemental: C: 62,43%; H: 6,40%; Br: 23,07%; N: 8,09%.

[0170] La fórmula es la siguiente: $C_{36}H_{44}N_4 \cdot 2Br$.

Composiciones

10 [0171] Se prepararon las composiciones siguientes:

Composición	1	2	3
Compuesto fluorescente	0,6%	0,6%	
Jaguar HP60 (Rhodia Chimie)(*)	0,5%	-	
Keltrol T (CP Kelco) (**)	-	0,5%	
Blanose 931M (Aqualon) (***)	-	-	0,5%
N-cocoilamidoetil-N-etoxycarboxime- tilglicinato de sodio	2%	2%	
Hexilenglicol	7%	7%	
Agua destilada csp	100 g	100 g	
(*) Goma de guar no iónica hidroxialquilada (**) Goma de xantano (***) Carboximetilcelulosa, sal de sodio Los porcentajes están expresados en peso de materia ac- tiva.			

Coloración

15 [0172] Se aplica cada composición sobre un mechón de
cabellos castaños naturales (altura de tono 4) con un tiem-
po de reposo de 20 minutos.

[0173] Se aclaran entonces los mechones y se secan en
secador de casco durante 30 minutos.

[0174] Se observa un efecto neto de aclaramiento de
los mechones tratados.

20

REIVINDICACIONES

1. Composición que contiene, en un medio cosmé-
ticamente aceptable, al menos un colorante fluorescente en
la gama de los anaranjados soluble en dicho medio y al me-
nos un polímero espesante no asociativo seleccionado dentro
del grupo constituido por:

(i) los homopolímeros de ácido acrílico entre-
cruzados;

(ii) los homopolímeros entrecruzados de ácido
2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico y sus copolímeros en-
tre cruzados de acrilamida parcial o totalmente neutraliza-
dos;

(iii) los homopolímeros de acrilato de amonio o
los copolímeros de acrilato de amonio y de acrilamida;

(iv) los homopolímeros de dimetilaminoetilmeta-
crilato cuaternizado con cloruro de metilo o los copolíme-
ros de dimetilaminoetilmetacrilato cuaternizado con cloruro
de metilo y de acrilamida;

(v) las gomas de biopolisacáridos de origen mi-
crobiano, tales como las gomas de escleroglucano o de
xantano;

(vi) las gomas procedentes de exudados vegeta-
les, tales como las gomas arábigas, las gomas Ghatti, las
gomas Karaya y el Tragacanto;

(vii) las hidroxipropil- o carboximetil-celu-
losas;

(viii) las pectinas, y

(ix) los alginatos,

no conteniendo la composición, a modo de agente fluorescen-
te, 2-[2-(4-dialquilamino)fenileténil]-1-alkilpiridinio
donde el radical alquilo del núcleo de piridinio representa
un radical metilo o etilo y el del núcleo bencénico repre-
senta un radical metilo y donde el contraión es un haluro.

2. Composición según la reivindicación 1, **ca-
racterizada por** estar las gomas de guar no iónicas modifi-
cadas por grupos hidroxialquilo C₁-C₆.

3. Composición según una cualquiera de las rei-
vindicações 1 ó 2, **caracterizada por** variar la concentra-
ción del o de los polímeros no asociativos de un 0,01 a un
10% en peso, preferentemente de un 0,1 a un 5% en peso, del
peso total de la composición.

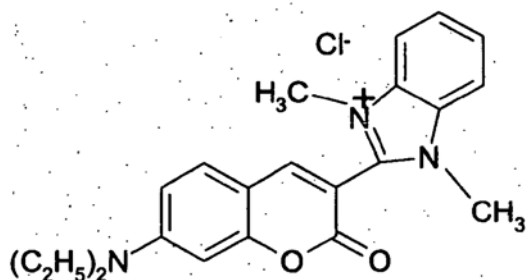
4. Composición según una cualquiera de las rei-

vindicaciones precedentes, **caracterizada por** ser soluble el colorante fluorescente, eventualmente neutralizado, en el medio cosméticamente aceptable a al menos 0,001 g/l, más particularmente al menos 0,5 g/l, preferentemente al menos 1 g/l y según un modo de realización aún más preferido al menos 5 g/l a una temperatura comprendida entre 15 y 25°C.

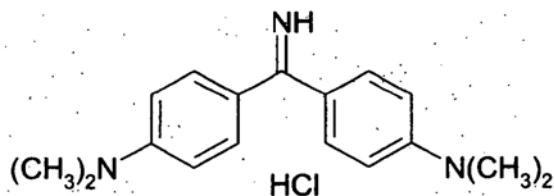
5. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** conducir el colorante fluorescente a un máximo de reflectancia que se sitúa en el espectro de longitud de onda de 500 a 650 nanómetros, y preferentemente en el espectro de longitud de onda de 550 a 620 nanómetros.

6. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** seleccionar el colorante fluorescente entre los colorantes fluorescentes pertenecientes a las familias siguientes: las naftalimidias, las cumarinas catiónicas o no, las xantenodiquinolizinas, los azaxantenos, las naftolactamas, las azlactonas, las oxazinas, las tiazinas, las dioxazinas y los colorantes fluorescentes policationicos de tipo azoico, azometínico o metínico, solos o en mezclas.

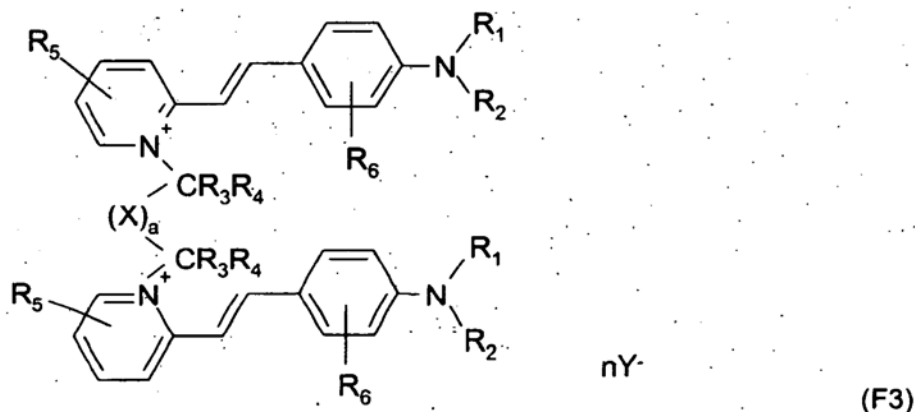
7. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** seleccionar el colorante fluorescente entre el grupo formado por los colorantes de las estructuras siguientes:



(F1)



(F2)



donde:

R_1 y R_2 , idénticos o diferentes, representan:

- un átomo de hidrógeno;
- un radical alquilo lineal o ramificado de 1 a 10 átomos de carbono, preferentemente de 1 a 4 átomos de carbono, eventualmente interrumpido y/o sustituido por al menos un heteroátomo y/o grupo que tiene al menos un heteroátomo y/o sustituido por 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 por uno o más radicales alquilo lineales o ramificados de 1 a 4 átomos de carbono eventualmente interrumpidos y/o sustituidos por al menos un heteroátomo y/o grupo que tiene al menos un heteroátomo y/o sustituido por al menos un átomo de halógeno;
- R_1 y R_2 pueden eventualmente unirse para formar un heterociclo con el átomo de nitrógeno e incluir uno o más de otros heteroátomos, estando el heterociclo eventualmente sustituido por al menos un radical alquilo lineal o ramificado preferentemente de 1 a 4 átomos de carbono y que está eventualmente interrumpido y/o sustituido por al menos un heteroátomo y/o grupo que tiene al menos un heteroátomo y/o sustituido por al menos un átomo de halógeno;
- R_1 o R_2 pueden eventualmente participar en un heterociclo que contiene el átomo de nitrógeno y uno de los átomos de carbono del

grupo fenilo portador de dicho átomo de nitrógeno;

5 R_3 y R_4 , idénticos o no, representan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo de 1 a 4 átomos de carbono;

los R_5 , idénticos o no, representan un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno o un radical alquilo lineal o ramificado de 1 a 4 átomos de carbono eventualmente interrumpido por al menos un heteroátomo;

10 los R_6 , idénticos o no, representan un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno o un radical alquilo lineal o ramificado de 1 a 4 átomos de carbono, eventualmente substituido y/o interrumpido por al menos un heteroátomo y/o grupo portador de al menos un heteroátomo y/o substituido por al menos un átomo de halógeno;

X representa:

20 • un radical alquilo lineal o ramificado de 1 a 14 átomos de carbono o alqueno de 2 a 14 átomos de carbono, eventualmente interrumpido y/o substituido por al menos un heteroátomo y/o grupo que tiene al menos un heteroátomo y/o substituido por al menos un átomo de halógeno;

25 • un radical heterocíclico de 5 ó 6 eslabones, eventualmente substituido por al menos un radical alquilo lineal o ramificado de 1 a 14 átomos de carbono eventualmente substituido por al menos un heteroátomo; por al menos un radical aminoalquilo lineal o ramificado de 1 a 4 átomos de carbono eventualmente substituido por al menos un heteroátomo; o por al menos un átomo de halógeno;

30 • un radical aromático o diaromático condensado o no, separado o no por un radical alquilo de 1 a 4 átomos de carbono, estando el o los radicales arilo eventualmente substituidos por al menos un átomo de halógeno o por al menos un radical alquilo de 1 a 10 átomos de carbono eventualmente substituido y/o interrumpido por al menos un heteroátomo y/o grupo portador de al menos un heteroátomo;

35 • un radical dicarbonilo;

40 • pudiendo el grupo X llevar una o más cargas catiónicas;

45 siendo a igual a 0 ó 1;

representando los Y^- , idénticos o no, un anión orgánico o mineral;

siendo n un número entero al menos igual a 2 y a lo sumo igual al número de cargas catiónicas presentes en el compuesto fluorescente.

8. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** representar el contenido del o de los colorantes fluorescentes de un 0,01 a un 20% en peso, más particularmente de un 0,05 a un 10% en peso, preferentemente de un 0,1 a un 5% en peso, con respecto al peso total de la composición.

9. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** incluir al menos un colorante directo adicional no fluorescente de naturaleza no iónica, catiónica o aniónica.

10. Composición según la reivindicación 9, **caracterizada por** seleccionar los colorantes directos adicionales entre los colorantes bencénicos nitrados, los colorantes azoicos, los colorantes antraquinónicos, naftoquinónicos o benzoquinónicos, los colorantes indigoides, los colorantes derivados del triarilmetano o sus mezclas.

11. Composición según una de las reivindicaciones 9 ó 10, **caracterizada por** representar el o los colorantes directos adicionales de un 0,0005 a un 12% en peso, preferentemente de un 0,005 a un 6% en peso, con respecto al peso total de la composición.

12. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** presentarse en forma de un champú aclarante y colorante.

13. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** incluir al menos una base de oxidación seleccionada entre las parafenilendiaminas, las bisfenilalquilendiaminas, los paraaminofenoles, los ortoaminofenoles y las bases heterocíclicas o sus sales de adición con un ácido o con un agente alcalino.

14. Composición según la reivindicación 13, **caracterizada por** representar la o las bases de oxidación de un 0,0005 a un 12% en peso, preferentemente de un 0,005 a un 6% en peso, con respecto al peso total de la composición.

15. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 13 ó 14, **caracterizada por** incluir al menos un copulante seleccionado entre las metafenilendiaminas, los metaaminofenoles, los metadifenoles y los copulantes heterocíclicos o sus sales de adición con un ácido o

con un agente alcalino.

5 **16.** Composición según la reivindicación 15, **caracterizada por** representar el o los copulantes de un 0,0001 a un 10% en peso, preferentemente de un 0,005 a un 5% en peso, del peso total de la composición.

17. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** incluir al menos un agente oxidante.

10 **18.** Composición según la reivindicación 17, **caracterizada por** seleccionar el agente oxidante entre el 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 de dos o de cuatro electrones.

15 **19.** Procedimiento para teñir con un efecto aclarante el cabello que presenta una altura de tono inferior o igual a 6, **caracterizado por** llevar a cabo las etapas siguientes:

20 a) se aplica sobre dichas fibras una composición tal como se ha definido según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18 durante un tiempo suficiente para desarrollar la coloración y el aclaramiento deseados;

 b) se aclaran eventualmente las fibras;

25 c) eventualmente, se lavan con champú y se aclaran las fibras;

 d) se secan o se dejan secar las fibras.

30 **20.** Procedimiento según la reivindicación 19, **caracterizado por** llevar una etapa preliminar consistente en guardar por separado, por una parte, una composición según una de las reivindicaciones 1 a 11 y 13 a 18, y, por otra, una composición que contiene, en un medio cosméticamente aceptable, al menos un agente oxidante, y en proceder luego a su mezcla en el momento de su empleo antes de aplicar esta mezcla sobre las fibras durante un tiempo suficiente para desarrollar la coloración deseada, después de
35 lo cual se aclara, se lava eventualmente con champú, se aclara de nuevo y se seca.

40 **21.** Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 19 ó 20, **caracterizado por** aplicar la composición sobre cabellos que presentan una altura de tono inferior o igual a 4.

22. Procedimiento según una de las reivindicaciones 19 a 20, **caracterizado por** estar las fibras queratínicas pigmentadas o teñidas artificialmente.

23. Utilización para la coloración con efecto aclarante de materias queratínicas humanas de una composición que contiene, en un medio cosméticamente aceptable, al menos un colorante fluorescente en la gama de los anaranjados soluble en dicho medio y al menos un polímero espesante no asociativo seleccionado entre el grupo constituido por:

(i) los homopolímeros de ácido acrílico entrecruzados;

(ii) los homopolímeros entrecruzados de ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico y sus copolímeros entrecruzados de acrilamida parcial o totalmente neutralizados;

(iii) los homopolímeros de acrilato de amonio o los copolímeros de acrilato de amonio y de acrilamida;

(iv) los homopolímeros de dimetilaminoetilmetacrilato cuaternizado con cloruro de metilo o los copolímeros de dimetilaminoetilmetacrilato cuaternizado con cloruro de metilo y de acrilamida;

(v) las gomas de guar no iónicas;

(vi) las gomas de biopolisacáridos de origen microbiano, tales como las gomas de escleroglucano o de xantano;

(vii) las gomas procedentes de exudados vegetales, tales como las gomas arábigas, las gomas Ghatti, las gomas Karaya y el Tragacanto;

(viii) las hidroxipropil- o carboximetil-celulosas;

(ix) las pectinas, y

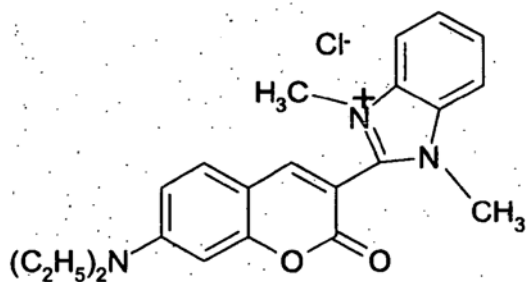
(x) los alginatos, **caracterizada por** ser las materias queratínicas cabellos que presentan una altura de tono inferior o igual a 6.

24. Utilización según la reivindicación 23, **caracterizada por** conducir el colorante fluorescente a un máximo de reflectancia que se sitúa en el espectro de longitud de onda de 500 a 650 nanómetros, y preferentemente en el espectro de longitud de onda de 550 a 620 nanómetros.

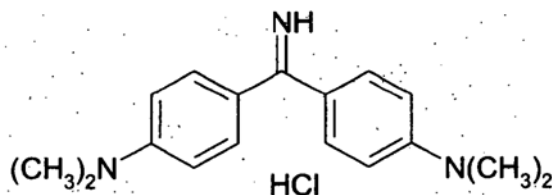
25. Utilización según una cualquiera de las reivindicaciones 23 ó 24, **caracterizada por** seleccionar el colorante fluorescente entre los colorantes fluorescentes de las familias siguientes: las naftalimidas, las cumarinas catiónicas o no, las xantenodiquinolizinas, los azaxantenos, las naftolactamas, las azlactonas, las oxazinas, las tiazinas, las dioxazinas y los colorantes fluorescentes monocatiónicos o policatiónicos de tipo azoico, azometínico o

metínico, solos o en mezclas.

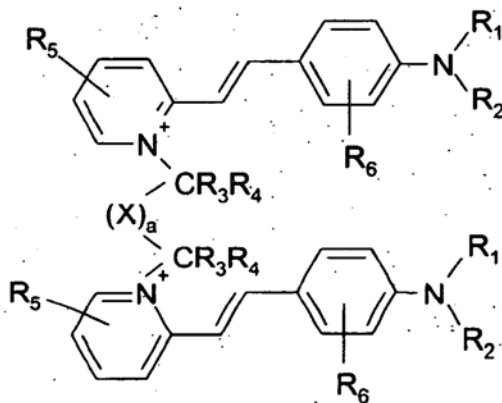
26. Utilización según una cualquiera de las reivindicaciones 23 a 25, **caracterizada por** seleccionar el colorante fluorescente entre el grupo formado por los colorantes de las estructuras siguientes:



(F1)



(F2)



nY-

(F3)

donde:

R_1 y R_2 , idénticos o diferentes, representan:

- un átomo de hidrógeno;
- un radical alquilo lineal o ramificado de 1 a 10 átomos de carbono, preferentemente de 1 a 4 átomos de carbono, eventualmente interrumpido y/o sustituido por al menos un heteroátomo y/o grupo que tiene al menos un heteroátomo y/o sustituido por al menos un átomo de halógeno;

- 5 • 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 substituido por uno o más radicales alquilo lineales o ramificados de 1 a 4 átomos de carbono eventualmente interrumpidos y/o substituidos por al menos un heteroátomo y/o grupo que tiene al menos un heteroátomo y/o substituido por al menos un átomo de halógeno;

10
- 15 • R_1 y R_2 pueden eventualmente unirse para formar un heterociclo con el átomo de nitrógeno e incluir uno o más de otros heteroátomos, estando el heterociclo eventualmente substituido por al menos un radical alquilo lineal o ramificado preferentemente de 1 a 4 átomos de carbono y que está eventualmente interrumpido y/o substituido por al menos un heteroátomo y/o grupo que tiene al menos un heteroátomo y/o substituido por al menos un átomo de halógeno;

20
- 25 • R_1 o R_2 pueden eventualmente participar en un heterociclo que contiene el átomo de nitrógeno y uno de los átomos de carbono del grupo fenilo portador de dicho átomo de nitrógeno;

30
- R_3 y R_4 , idénticos o no, representan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo de 1 a 4 átomos de carbono;

35
- los R_5 , idénticos o no, representan un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno o un radical alquilo lineal o ramificado de 1 a 4 átomos de carbono eventualmente interrumpido por al menos un heteroátomo;

40
- los R_6 , idénticos o no, representan un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno o un radical alquilo lineal o ramificado de 1 a 4 átomos de carbono, eventualmente substituido y/o interrumpido por al menos un heteroátomo y/o grupo portador de al menos un heteroátomo y/o substituido por al menos un átomo de halógeno;

45
- X representa:

 - un radical alquilo lineal o ramificado de 1 a 14 átomos de carbono o alquenilo de 2 a 14 átomos de carbono, eventualmente interrumpido y/o substituido por al menos un heteroátomo y/o grupo que tiene al menos un heteroátomo y/o substituido por al menos un átomo

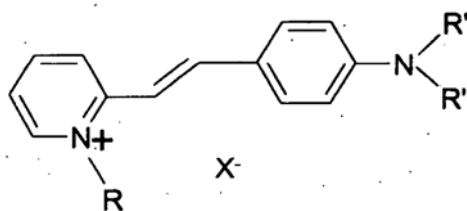
mo de halógeno;

- un radical heterocíclico de 5 ó 6 eslabones, eventualmente substituido por al menos un radical alquilo lineal o ramificado de 1 a 14 átomos de carbono eventualmente substituido por al menos un heteroátomo; por al menos un radical aminoalquilo lineal o ramificado de 1 a 4 átomos de carbono eventualmente substituido por al menos un heteroátomo; o por al menos un átomo de halógeno;
- un radical aromático o diaromático condensado o no, separado o no por un radical alquilo de 1 a 4 átomos de carbono, estando el o los radicales arilo eventualmente substituidos por al menos un átomo de halógeno o por al menos un radical alquilo de 1 a 10 átomos de carbono eventualmente substituido y/o interrumpido por al menos un heteroátomo y/o grupo portador de al menos un heteroátomo;
- un radical dicarbonilo;
- pudiendo el grupo X llevar una o más cargas catiónicas;

siendo a igual a 0 ó 1;

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

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



(F4)

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

27. Utilización según una cualquiera de las reivindicaciones 26 a 30, **caracterizada por** estar presentes el o los colorantes fluorescentes en una concentración ponderal del 0,01 al 20% en peso, más particularmente del 0,05 al 10% en peso, preferentemente del 0,1 al 5% en peso, con

respecto al peso total de la composición.

28. Utilización según una de las reivindicaciones 23 a 27, **caracterizada por** presentar los cabellos una altura de tono inferior o igual a 4.