



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 224 435**

51 Int. Cl.:
A61Q 5/06 (2006.01)
A61K 8/49 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA

T5

- 96 Número de solicitud europea: **98947623 .9**
96 Fecha de presentación : **07.10.1998**
97 Número de publicación de la solicitud: **0999823**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.05.2000**

54 Título: **Composición de teñido de las fibras queratínicas y procedimiento de teñido que utiliza esta composición.**

30 Prioridad: **22.10.1997 FR 97 13240**

45 Fecha de publicación de la mención y de la traducción de patente europea: **01.03.2005**

45 Fecha de la publicación de la mención de la patente europea modificada BOPI: **23.01.2012**

45 Fecha de publicación de la traducción de patente europea modificada: **23.01.2012**

73 Titular/es: **L'Oreal**
14, Rue Royale
75008 Paris, FR

72 Inventor/es: **Rondeau, Christine**

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 224 435 T5

DESCRIPCIÓN

Composición de teñido de las fibras queratínicas y procedimiento de teñido que utiliza esta composición.

La invención tiene por objeto una composición para el teñido de las fibras queratínicas, y en particular de las fibras queratínicas humanas tales como los cabellos que comprende, en un medio apropiado para el tinte, al menos un colorante directo catiónico convenientemente seleccionado, y al menos un colorante directo nitrado bencénico, así como el procedimiento de teñido que utiliza esta composición.

Es bien conocido teñir las fibras queratínicas y en particular los cabellos humanos con composiciones tintoriales que contienen colorantes directos y en particular colorantes directos nitrados bencénicos. Los colorantes directos tienen sin embargo el inconveniente, de que cuando se incorporan a composiciones tintoriales, conducen a coloraciones que presentan una tenacidad insuficiente, en particular frente a los champúes.

El documento de patente US-A-3 985 499 describe composiciones que comprenden compuestos de tipo diazamerocianina. Se indica que estos compuestos pueden asociarse a colorantes nitrobenzénicos.

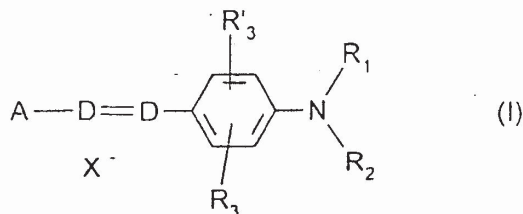
Ahora bien, la firma solicitante acaba ahora de descubrir que es posible obtener nuevos tintes capaces de conducir a coloraciones fuertes, poco selectivas y que resisten bien a las diversas agresiones que pueden experimentar los cabellos, asociando al menos un colorante directo catiónico convenientemente seleccionado, y al menos un colorante directo nitrado bencénico.

Este descubrimiento constituye la base de la presente invención.

La invención tiene por consiguiente por primer objeto una composición lista para el empleo, para el teñido de las fibras queratínicas y en particular de las fibras queratínicas humanas tales como los cabellos, caracterizada por el hecho de que comprende, en un medio apropiado para el tinte:

- al menos un colorante directo catiónico seleccionado entre:

a) los compuestos de fórmula (I) siguiente:



en la cual:

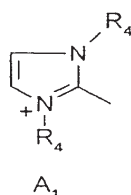
D representa un átomo de nitrógeno,

R_1 y R_2 idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un radical alquilo de $\text{C}_1\text{-C}_4$ que puede ser sustituido por un radical $-\text{CN}$, $-\text{OH}$ o $-\text{NH}_2$; o forman con un átomo de carbono del ciclo bencénico un heterociclo eventualmente oxigenado o nitrogenado pudiendo ser sustituido por uno o varios radicales alquilo de $\text{C}_1\text{-C}_4$; un radical 4'-aminofenilo,

R_3 y R'_3 , idénticos o diferentes representan un átomo de hidrógeno o de halógeno seleccionado entre el cloro, el bromo, el yodo y el flúor, un radical ciano, alcoxi de $\text{C}_1\text{-C}_4$ o acetiloxi,

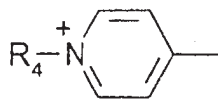
X^- representa un anión de preferencia seleccionado entre el cloruro, el metil sulfato y el acetato,

A representa un grupo seleccionado por las estructuras A_1 , A_4 , A_7 y A_{19} siguientes:



5

10



15

A₄

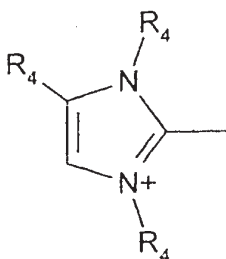
20



25

A₇

30

A₁₉

45

en las cuales R₄ representa un radical alquilo de C₁-C₄ que puede ser sustituido por un radical hidroxilo y R₅ representa un radical alcoxi de C₁-C₄, con la condición de que cuando D representa -CH, A representa A₄ y cuando R₃ es diferente de un radical alcoxi, entonces R₁ y R₂ no designan simultáneamente un átomo de hidrógeno;

50

- y al menos un colorante directo nitrado bencénico.

55

La composición tintorial lista para el empleo conforme a la invención conduce a coloraciones fuertes, cromáticas, que presentan una baja selectividad y excelentes propiedades de resistencia a la vez frente a agentes atmosféricos tales como la luz y las intemperies y frente a la transpiración y los diferentes tratamientos que pueden experimentar los cabellos (lavados, deformaciones permanentes).

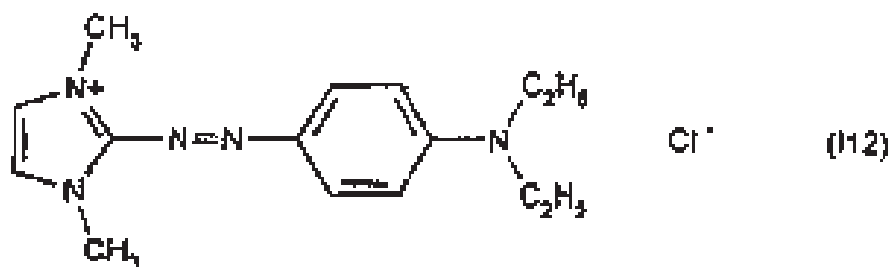
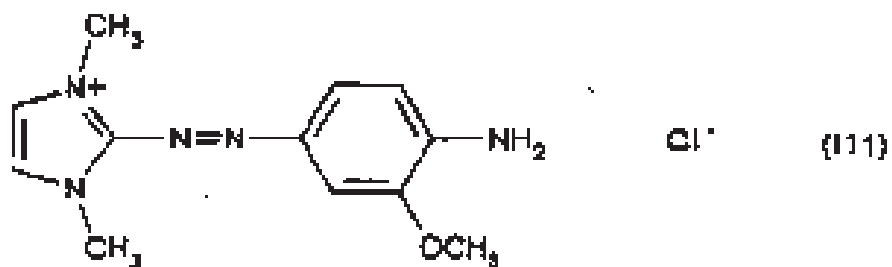
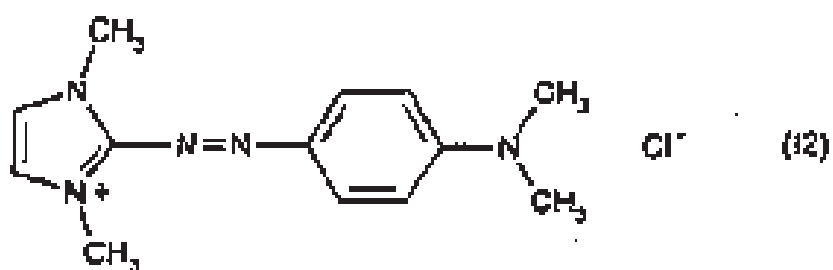
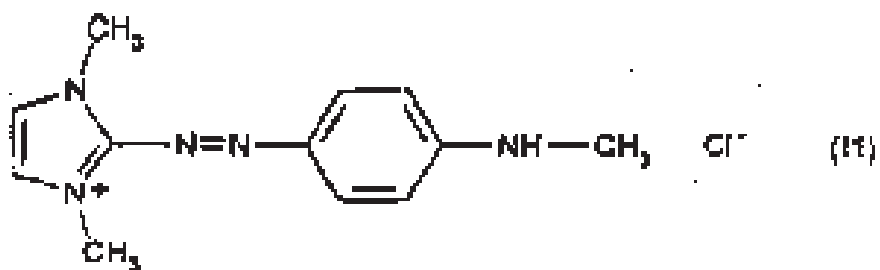
La invención tiene igualmente por objeto un procedimiento de teñido de las fibras queratínicas utilizando esta composición tintorial lista para el empleo.

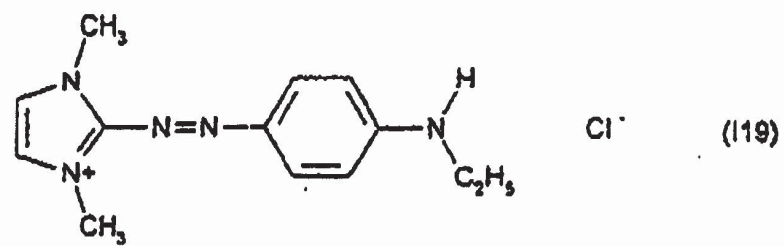
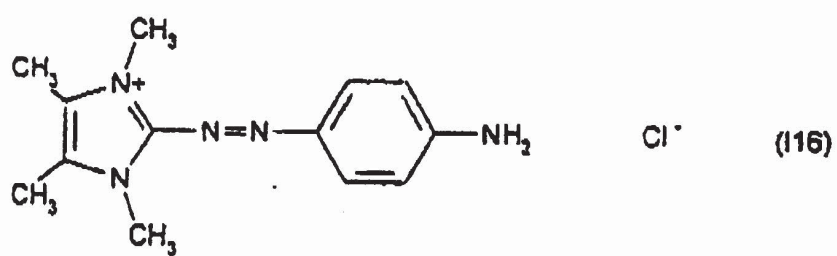
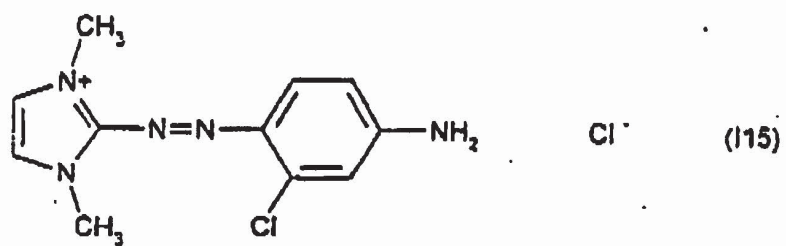
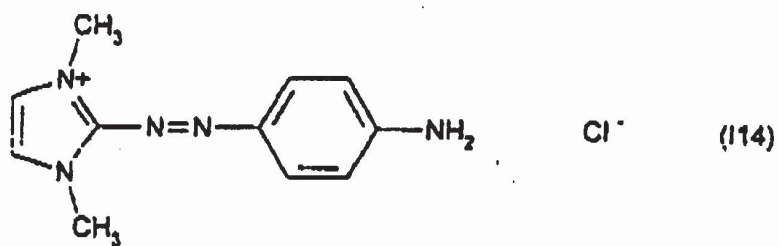
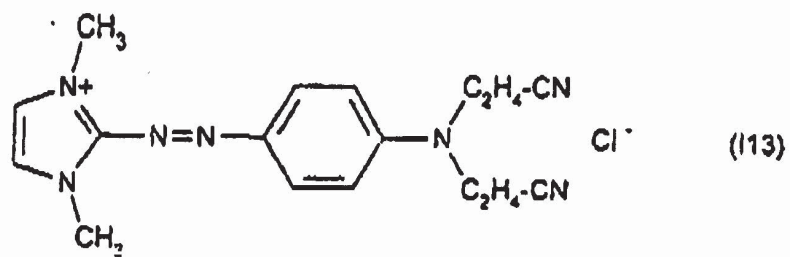
60

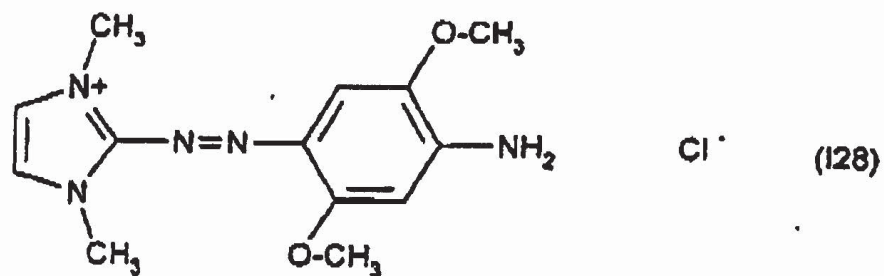
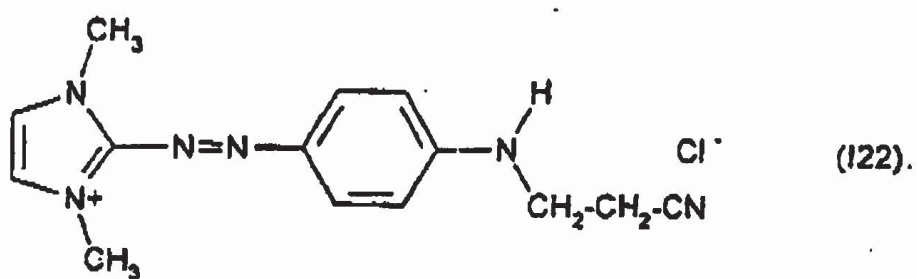
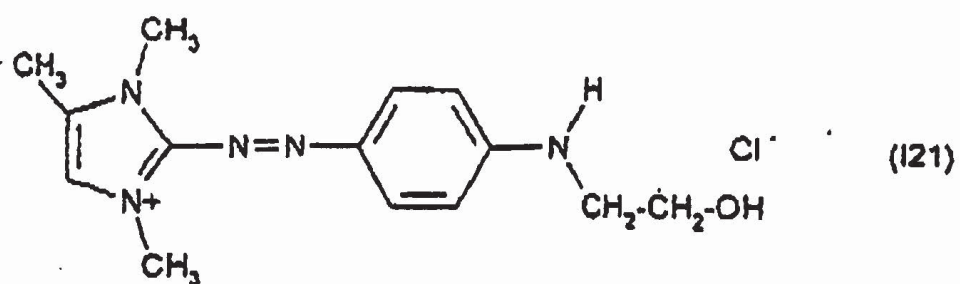
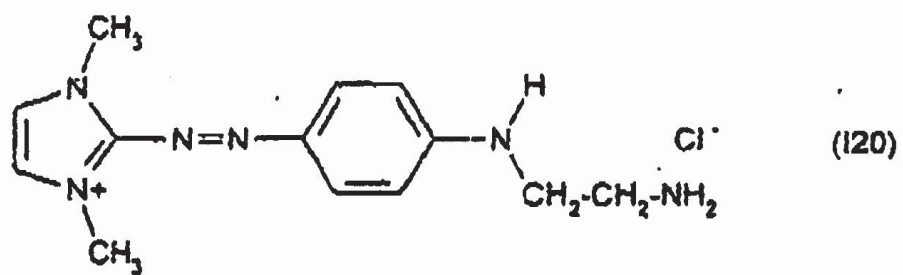
Los colorantes directos catiónicos de fórmulas (I), utilizables en las composiciones tintoriales listas para el empleo conformes a la invención, son compuestos conocidos y se describen por ejemplo en las solicitudes de patentes WO 95/01772, WO 95/15144 y EP-A-0 714 954.

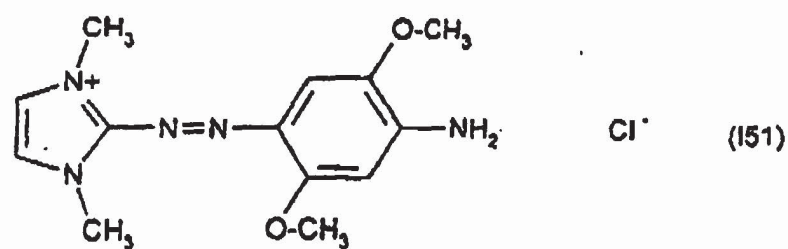
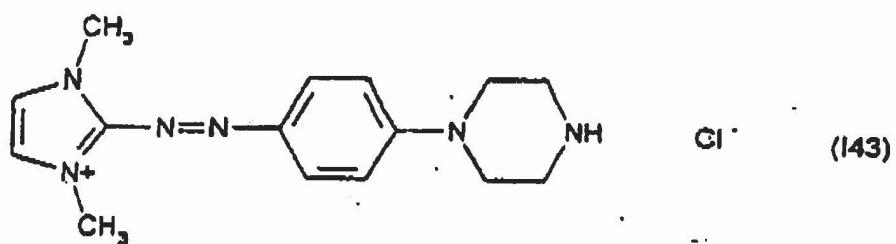
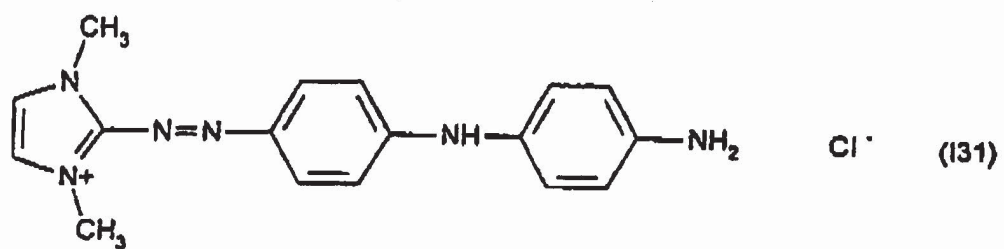
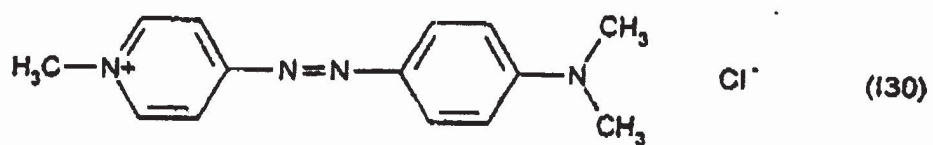
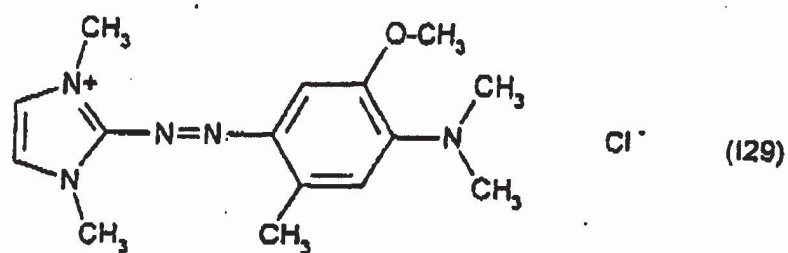
Entre los colorantes directos catiónicos de fórmula (I) utilizables en las composiciones tintoriales listas para el

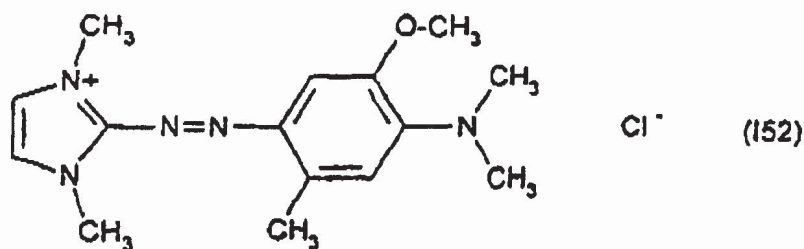
empleo conformes a la invención, se pueden más particularmente citar los compuestos que responden a las estructuras (I1) a (I52) siguientes:







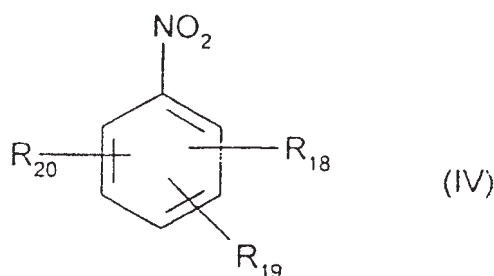




Entre los compuestos de estructuras (I1) a (I52) descritos anteriormente, se prefiere muy particularmente los compuestos que responden a las estructuras (I1), (I2), (I14) y (I31).

El o los colorantes directos catiónicos utilizados según la invención, representan de preferencia de un 0,001 a un 10% en peso aproximadamente del peso total de la composición tintorial lista para el empleo y aún más preferentemente de un 0,05 a un 5% en peso aproximadamente de este peso.

El o los colorantes directos nitrados bencénicos que pueden ser utilizados en la composición tintorial lista para el empleo conforme a la invención son de preferencia seleccionados entre los compuestos de fórmula (IV) siguiente:



en la cual:

- R₁₈ representa un radical amino; un radical amino monosustituido o disustituido por un radical alquilo de C₁-C₄, monohidroxialquilo de C₁-C₄, polihidroxialquilo de C₂-C₄, aminoalquilo de C₁-C₄, monoalquil(C₁-C₄)amino alquilo de C₁-C₄, dialquil(C₁-C₄)amino alquilo de C₁-C₄, ureidoalquilo de C₁-C₄, arilo, arilo cuyo ciclo arilo está sustituido por uno o varios radicales hidroxilo, carboxilo, amino o dialquil(C₁-C₄)amino,

- R₁₉ representa un átomo de hidrógeno; un radical amino; hidroxilo; alquilo de C₁-C₄; alcoxi de C₁-C₄; monohidroxialquilo de C₁-C₄; polihidroxialquilo de C₂-C₄; monohidroxialcoxi de C₁-C₄; polihidroxialcoxi de C₂-C₄; aminoalcoxi de C₁-C₄; un radical amino monosustituido o disustituido por un radical alquilo de C₁-C₄, monohidroxialquilo de C₁-C₄, polihidroxialquilo de C₂-C₄, aminoalquilo de C₁-C₄, monoalquil(C₁-C₄)amino alquilo de C₁-C₄, dialquil(C₁-C₄)amino alquilo de C₁-C₄, ureidoalquilo de C₁-C₄, arilo arilo cuyo ciclo arilo, es sustituido por uno o varios radicales hidroxilo, carboxilo, amino o dialquil(C₁-C₄)amino;

- R₂₀ representa un átomo de hidrógeno o de halógeno, un radical alquilo de C₁-C₄, o un grupo nitro.

Entre los colorantes directos nitrados bencénicos de fórmula (IV) indicada anteriormente, se pueden muy particularmente citar:

- el 2-amino 4-metil 5-N-(β-hidroxietil)amino nitrobenzono,
- el 4-N-(β-ureidoetil)amino nitrobenzono,
- el 4-(N-etil N-β-hidroxietil)amino 1-N-(β-hidroxietil)amino nitrobenzono,
- el 2-N-(β-hidroxietil)amino 5-metil nitrobenzono,
- el 5-cloro 3-N-(etil)amino 4-hidroxi nitrobenzono,
- el 5-amino 3-cloro 4-hidroxi nitrobenzono,
- el 2-N-(γ-hidroxipropil)amino 5-N,N-bis-(β-hidroxietil)amino nitrobenzono,

- el 5-hidroxi 2-N-(γ -hidroxipropil)amino nitrobenceno,
- el 1,3-bis-(β -hidroxietil)amino 4-cloro 6-nitro benceno,
- 2,4-diamino nitrobenceno,
- el 3,4-diamino nitrobenceno,
- 5 - el 2,5-diamino nitrobenceno,
- el 3-amino 4-hidroxi nitrobenceno,
- el 4-amino 3-hidroxi nitrobenceno,
- el 5-amino 2-hidroxi nitrobenceno,
- el 2-amino 5-hidroxi nitrobenceno,
- 10 - el 4-amino 3-hidroxi nitrobenceno,
- el 5-amino 2-hidroxi nitrobenceno,
- el 2-amino 3-hidroxi nitrobenceno,
- el 2-amino 5-N-(β -hidroxietil)amino nitrobenceno,
- el 2-amino 5-N,N-bis-(β -hidroxietil)amino nitrobenceno,
- 15 - el 2,5-N,N'-(β -hidroxietil)amino nitrobenceno,
- el 2-N-(β -hidroxietil)amino 5-N,N-bis-(β -hidroxietil)amino nitrobenceno,
- el 2-amino 5-N-(metil)amino nitrobenceno,
- el 2-N-(metil)amino 5-N,N-bis-(β -hidroxietil)amino nitrobenceno,
- el 2-N-(metil)amino 5-(N-metil N- β -hidroxietil)amino nitrobenceno,
- 20 - el 2,5-N,N'-(β -hidroxietil)amino nitrobenceno,
- el 2-N-(β -hidroxietil)amino 5-hidroxi nitrobenceno,
- el 3-metoxi 4-N-(β -hidroxietil)amino nitrobenceno,
- el 2-N-(metil)amino 4- β -hidroxietiloxi nitrobenceno,
- el 2-amino 3-metil nitrobenceno,
- 25 - el 2-N-(β -hidroxietil)amino 5-amino nitrobenceno,
- el 2-amino 4-cloro 5-N-(β -hidroxietil)amino nitrobenceno,
- el 2-amino 4-metil 5-N-(β -hidroxietil)amino nitrobenceno,
- el 2-amino 4-metil 5-N-(metil)amino nitrobenceno,
- el 2-N-(β -hidroxietil)amino 5-metoxi nitrobenceno,
- 30 - el 2-amino 5- β -hidroxietiloxi nitrobenceno,
- el 2-N-(β -hidroxietil)amino nitrobenceno,
- el 3-amino 4-N-(β -hidroxietil)amino nitrobenceno,
- el 3- β -hidroxietiloxi 4-N-(β -hidroxietil)amino nitrobenceno,
- el 2-N-(metil)amino 4- β , γ -dihidroxipropiloxi nitrobenceno,
- 35 - el 2-N-(β -hidroxietil)amino 5- β -hidroxietiloxi nitrobenceno,
- el 2-N-(β -hidroxietil)amino 5- β , γ -dihidroxipropiloxi nitrobenceno,
- el 2-hidroxi 4-N-(β -hidroxietil)amino nitrobenceno,
- el 2-N-(metil)amino 4-metil 5-amino nitrobenceno,
- el 2-amino 4-isopropil 5-N-(metil)amino nitrobenceno,
- 40 - el 2-N-(metil)amino 5-(N-metil N- β , γ -dihidroxipropil)amino nitrobenceno,
- el 3-N-(β -hidroxietil)amino 4-N-(β -hidroxietil)amino nitrobenceno,
- el 2-amino 4-metil 5-N-(β , γ -dihidroxipropil)amino nitrobenceno,
- el 2-amino 4-metil 5-hidroxi nitrobenceno,
- el 2-N-(β -hidroxietil)amino 4-N-(β -hidroxietil)amino nitrobenceno,
- 45 - el 2-amino 5-N-(β -aminoetil)amino nitrobenceno,
- el 2-N-(β -aminoetil)amino 5-metoxi nitrobenceno,
- el 2-N-(metil)amino 5-N-(β -aminoetil)amino nitrobenceno,
- el 2-N-(β -aminoetil)amino 4-N,N-(dimetil)amino nitrobenceno,
- el 3-amino 4-N-(β -aminoetil)amino nitrobenceno,
- 50 - el 2-amino 4-metil 5-N-(β -aminoetil)amino nitrobenceno,
- el 2-N-(β -aminoetil)amino 5-N,N-bis-(β -hidroxietil)amino nitrobenceno,
- el 3- β -aminoetiloxi 4-amino nitrobenceno,
- el 2-N-(metil)amino 5-(N- δ -amino n-butil)amino nitrobenceno,
- el 2-N-(γ -amino n-propil)amino 5-N,N-(dimetil)amino nitrobenceno,
- 55 - el 3-metoxi 4-N-(β -aminoetil)amino nitrobenceno,
- el 2-N-(β -aminoetil)amino 5-amino nitrobenceno,
- el 2-amino 4-cloro 5-N-(β -aminoetil)amino nitrobenceno,
- el 2-N-(β -aminoetil)amino 4-metoxi nitrobenceno,
- el 2-N-(β -aminoetil)amino nitrobenceno,
- 60 - el 2-N-(β -aminoetil)amino 5-N-(β -aminoetil)amino nitrobenceno,
- el 2-N-(β -aminoetil)amino 4- β -hidroxietiloxi nitrobenceno,
- el 3- β -hidroxietiloxi 4-N-(β -aminoetil)amino nitrobenceno,
- el 2-amino 5-aminoetiloxi nitrobenceno,
- el 3-hidroxi 4-N-(β -aminoetil)amino nitrobenceno,

- el 2-N-(β -aminoetil)amino 5- β -hidroxietiloxi nitrobenceno,
- el 2-N-(β -aminoetil)amino 4-hidroxi nitrobenceno,
- el 2-[2-hidroxi N-(β -hidroxietil)3-amino 6-nitro] benciloxi] etilamina, y
- el 2-[2-hidroxi N-(β -hidroxipropil)3-amino 6-nitro] benciloxi] etilamina.

Entre los colorantes nitrados bencénicos de fórmula (IV) indicada anteriormente, se prefiere muy particularmente:

- el 2-amino 4-metil 5-N-(β -hidroxietil)amino nitrobenceno,
- el 4-N-(β -ureidoetil)amino nitrobenceno,
- el 4-(N-etil N- β -hidroxietil)amino 1-N-(β -hidroxietil)amino nitrobenceno,
- el 2-N-(β -hidroxietil)amino 5-metil nitrobenceno,
- el 5-cloro 3-N-(etil)amino 4-hidroxi nitrobenceno,
- el 5-amino 3-cloro 4-hidroxi nitrobenceno,
- el 2-N-(γ -hidroxipropil)amino 5-N,N-bis-(β -hidroxietil)amino nitrobenceno,
- el 5-hidroxi 2-N-(γ -hidroxipropil)amino nitrobenceno,
- el 1,3-bis-(β -hidroxietil)amino 4-cloro 6-nitro benceno,
- el 3,4-diamino nitrobenceno,
- el 2-amino 5-hidroxi nitrobenceno,
- el 2-amino 3-hidroxi nitrobenceno,
- el 2-amino 5-N-(β -hidroxietil)amino nitrobenceno,
- el 2-amino 5-N,N-bis-(β -hidroxietil)amino nitrobenceno,
- el 2-N-(β -hidroxietil)amino 5-N,N-bis-(β -hidroxietil)amino nitrobenceno,
- el 2-N-(β -hidroxietil)amino 5-hidroxi nitrobenceno,
- el 2-N-(β -hidroxietil)amino 5-amino nitrobenceno,
- el 2-N-(β -aminoetil)amino 4-metoxi nitrobenceno, y
- el 2-N-(β -aminoetil)amino 5- β -hidroxietiloxi nitrobenceno.

El o los colorantes nitrados bencénicos representan de preferencia de un 0,0005 a un 15% en peso aproximadamente del peso total de la composición tintorial lista para el empleo conforme a la invención, y aún más preferentemente de un 0,005 a un 10% en peso aproximadamente de este peso.

La composición tintorial lista para el empleo conforme a la invención puede además incluir una o varias bases de oxidación y/o uno o varios copuladores. Estas bases de oxidación pueden particularmente ser seleccionadas entre las para-fenilendiaminas, los para-aminofenoles, las orto-fenilendiaminas y las bases heterocíclicas tales como por ejemplo los derivados piridínicos, los derivados pirimidínicos, los derivados pirazólicos, y los derivados pirazolo-pirimidínicos. Los copuladores pueden ser particularmente seleccionados entre las meta-fenilendiaminas, los meta-aminofenoles, los metadifenoles, los copuladores heterocíclicos tales como por ejemplo los derivados indólicos, los derivados indolínicos, los derivados de benzimidazol, los derivados de benzomorfolina, los derivados de sesamol, los derivados piridínicos, pirimidínicos y pirazólicos, y sus sales de adición con un ácido.

Cuando están presentes, la o las bases de oxidación representan de preferencia de un 0,0005 a un 12% en peso aproximadamente del peso total de la composición tintorial conforme a la invención, y aún más preferentemente de un 0,005 a un 8% en peso aproximadamente de este peso.

Cuando están presentes, el o los copuladores representan de preferencia de un 0,0001 a un 10% en peso aproximadamente del peso total de la composición tintorial lista para el empleo y aún más preferentemente de un 0,005 a un 5% en peso aproximadamente de este peso.

De una forma general, las sales de adición con un ácido utilizables en el marco de las composiciones tintoriales de la invención (bases de oxidación y copuladores) son particularmente seleccionados entre los clorhidratos, los bromhidratos, los sulfatos, los tartratos, los lactatos y los acetatos.

Cuando una o varias bases de oxidación y/o uno o varios copuladores son utilizados, entonces la composición tintorial lista para el empleo puede además incluir al menos un agente oxidante seleccionado por ejemplo entre el peróxido de hidrógeno, el peróxido de urea, los bromatos de metales alcalinos, los persales tales como los perboratos y persulfatos, y las enzimas tales como las peroxidasas y las óxido-reductasas con dos electrones.

Entre las óxido-reductasas de 2 electrones que pueden ser utilizadas a título de agente oxidante en la composición tintorial lista para el empleo conforme a la invención, se pueden más particularmente citar las piranosa oxidasas, las glucosa oxidasas, las glicerol oxidasas, las lactato oxidasas, las piruvato oxidasas, y las uricasas.

Según la invención, la utilización de uricasas de origen animal, microbiológico o biotecnológico es la particularmente preferida.

A título de ejemplo, se pueden particularmente citar la uricasa extraída de hígado de jabalí, la uricasa de

Arthrobacter globiformis, así como la uricasa de Aspergillus flavus.

La o las óxido-reductasas de 2 electrones pueden ser utilizadas en forma cristalina pura o en forma diluida en un diluyente inerte para la indicada óxido-reductasa de 2 electrones.

Cuando son utilizadas, la o las óxido-reductasas de 2 electrones representan de preferencia de un 0,01 a un 20% en peso aproximadamente del peso total de la composición tintorial lista para el empleo, y aún más preferentemente de un 0,1 a un 5% en peso aproximadamente de este peso.

Cuando un enzima de tipo óxido-reductasa de 2 electrones es utilizada conforme a la invención, la composición tintorial lista para el empleo puede además incluir uno o varios donadores para la indicada enzima.

Según la invención, se entiende por donador, los diferentes sustratos que participan en el funcionamiento de la indicada o las indicadas óxido-reductasas de 2 electrones.

La naturaleza del donador (o sustrato) utilizado varía en función de la naturaleza de la óxido-reductasa de 2 electrones que es utilizada. Por ejemplo, a título de donador para las piranosa oxidasas, se pueden citar la D-glucosa, la L-sorbose y la D-xilosa; a título de donador para las glucosa oxidasas, se puede citar la D-glucosa, a título de donador para las glicerol oxidasas, se pueden citar el glicerol y la dihidroxiacetona; a título de donador para las lactato oxidasas, se puede citar el ácido láctico y sus sales; a título de donador para las piruvato oxidasas, se puede citar el ácido pirúvico y sus sales; y por último a título de donador para las uricasas, se puede citar el ácido úrico y sus sales.

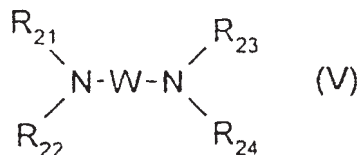
Cuando se utilizan, el o los donadores (o sustratos) representan de preferencia de un 0,01 a un 20% en peso aproximadamente del peso total de la composición tintorial lista para el empleo conforme a la invención y aún más preferentemente de un 0,1 a un 5% de aproximadamente de este peso.

El medio apropiado para el tñido (o soporte) de la composición tintorial lista para el empleo conforme a la invención está generalmente constituido por agua o por una mezcla de agua y por al menos un disolvente orgánico para solubilizar los compuestos que no fuesen lo suficientemente solubles en agua. A título de disolvente orgánico, se pueden por ejemplo citar los alcanos de C₁-C₄, tales como el etanol y el isopropanol así como los alcoholes aromáticos como el alcohol bencílico o el fenoxietanol, los productos análogos y sus mezclas.

El pH de la composición lista para el empleo conforme a la invención está generalmente comprendido entre 5 y 11 aproximadamente, y de preferencia entre 6,5 y 10 aproximadamente. Puede ser ajustado al valor deseado por medio de agentes acidulantes o alcalinizantes habitualmente utilizados en el tñido de las fibras queratínicas.

Entre los agentes acidulantes, se pueden citar, a título 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 tártrico, el ácido cítrico, el ácido láctico, los ácidos sulfónicos.

Entre los agentes alcalinizantes se pueden citar, a título de ejemplo, el amoniaco, los carbonatos alcalinos, las alcanolaminas tales como las mono-, di- y trietanolaminas, el 2-metil-2-amino-1-propanol así como sus derivados, los hidróxidos de sodio o de potasio y los compuestos de fórmula (V) siguiente:



en la cual W es un resto propileno eventualmente sustituido por un grupo hidroxilo o un radical alquilo de C₁-C₄; R₂₁, R₂₂, R₂₃ y R₂₄, idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno, un radical alquilo de C₁-C₄ o hidroxialquilo de C₁-C₄.

La composición tintorial lista para el empleo conforme a la invención puede igualmente incluir diversos adyuvantes utilizados clásicamente en las composiciones para el tñido de los cabellos, tales como por ejemplo agentes antioxidantes, agentes de penetración, agentes secuestrantes, perfumes, tampones, agentes dispersantes, agentes filmógenos, agentes conservantes, agentes opacificantes.

Bien entendido, el experto en la materia cuidará de elegir este o estos eventuales compuestos complementarios de

forma tal que las propiedades ventajosas relacionadas intrínsecamente con la composición tintorial lista para el empleo conforme a la invención no sean, o sustancialmente, alteradas por la o las adjunciones consideradas.

5 La composición tintorial lista para el empleo conforme a la invención puede presentarse en diversas formas, tales como en formas de líquidos, cremas, geles, eventualmente presurizadas, o en cualquier otra forma apropiada para realizar un teñido de las fibras queratínicas, y particularmente de los cabellos humanos.

10 Cuando la composición tintorial lista para el empleo conforme a la invención incluye al menos una base de oxidación y/o al menos un copulador y al menos un agente oxidante, debe entonces estar exenta de oxígeno gaseoso, con el fin de evitar cualquier oxidación prematura del o de los colorantes de oxidación.
La invención tiene igualmente por objeto un procedimiento de teñido de las fibras queratínicas y en particular de las fibras queratínicas humanas tales como los cabellos utilizando la composición tintorial lista para el empleo tal como la definida anteriormente.

15 Según este procedimiento, se aplica sobre las fibras al menos una composición tintorial lista para el empleo tal como la definida anteriormente, durante un tiempo suficiente para desarrollar la coloración deseada, tras lo cual se aclara, se lava eventualmente con champú, se aclara de nuevo y se seca.

20 El tiempo necesario para el desarrollo de la coloración sobre las fibras queratínicas está generalmente comprendido entre 3 y 60 minutos y aún más precisamente entre 5 y 40 minutos.

25 Según una forma de realización particular de la invención, y cuando la composición tintorial conforme a la invención incluye al menos una base de oxidación y/o al menos un copulador, el procedimiento comprende una etapa preliminar que consiste en almacenar en forma separada, de una parte, una composición (A) que comprende, en un medio apropiado para el teñido, al menos un colorante directo catiónico tal como el definido anteriormente, al menos un colorante directo nitrado bencénico y al menos una base de oxidación y/o al menos un copulador y, por otra parte, una composición (B) que incluye, en un medio apropiado para el tinte, al menos un agente oxidante, luego en proceder a su mezcla en el momento del empleo antes de aplicar esta mezcla sobre las fibras queratínicas.

30 Otro objeto de la invención es un dispositivo con varios compartimientos o "kit" de teñido o cualquier otro sistema de acondicionamiento con varios compartimientos de los cuales un primer compartimiento incluye la composición (A) tal como la definida anteriormente y un segundo compartimiento incluye la composición (B) tal como la definida anteriormente. Estos dispositivos pueden estar equipados de un medio que permita proporcionar sobre los cabellos la mezcla deseada, tal como los dispositivos descritos en la patente FR-2 586 913 a nombre de la firma solicitante.

35 Los ejemplos que siguen están destinados a ilustrar la invención sin limitar por ello el alcance.

EJEMPLOS

EJEMPLOS 1 y 2 DE TEÑIDO

40 Se prepararon las composiciones tintoriales listas para el empleo siguientes (contenidos en gramos):

COMPOSICIÓN	1	2
2-amino 5-hidroxi nitrobenzeno (colorante directo nitrado bencénico)	0,35	-
2-N-(β-hidroxietil)amino 5-amino nitro benzeno (colorante directo nitrado bencénico)	-	0,25
Colorante directo catiónico anaranjado de estructura (I4)	0,065	-
Colorante directo catiónico rojo de estructura (I1)	-	0,04
Soporte de teñido común (*)	(*)	(*)
Agua desmineralizada c.s.p.	100 g	100 g
(*): Soporte de teñido común: - Etanol 20,0g - Nonil fenol oxietileno por 9 moles de óxido de etileno vendido bajo la denominación IGEPA NR 9 OR por la sociedad RHODIA CHEIME 8,0g - 2-amino-2-metil-1-propanol c.s. pH = 7,5		

45 Cada una de las composiciones tintoriales listas para el empleo descritas anteriormente fue aplicada sobre mechales de cabellos grises naturales con el 90% de blancos durante 30 minutos. Los cabellos fueron a continuación aclarados, lavados con un champú estándar, y luego secados.

Los cabellos fueron teñidos en las tonalidades que figuran en la tabla indicada a continuación:

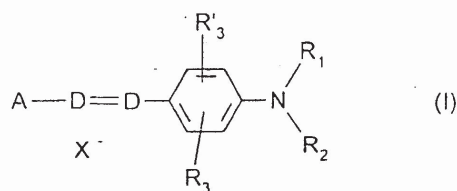
EJEMPLO	Tonalidad obtenida
1	Cuprosa
2	Caoba rojizo

REIVINDICACIONES

1. Composición lista para el empleo, para el teñido de las fibras queratínicas y en particular fibras queratínicas humanas tales como los cabellos, caracterizada por el hecho de que comprende, en un medio apropiado para el tinte:

- al menos un colorante directo catiónico seleccionado entre:

a) los compuestos de fórmula (I) siguiente:



en la cual:

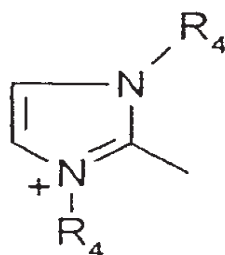
D representa un átomo de nitrógeno

R_1 y R_2 idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un radical alquilo de C_1 - C_4 que puede ser sustituido por un radical $-CN$, $-OH$ o $-NH_2$; o forman con un átomo de carbono del ciclo bencénico un heterociclo eventualmente oxigenado o nitrogenado pudiendo ser sustituido por uno o varios radicales alquilo de C_1 - C_4 ; un radical 4'-aminofenilo,

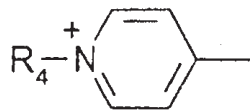
R_3 y R_3' , idénticos o diferentes representan un átomo de hidrógeno o de halógeno seleccionado entre el cloro, el bromo, el yodo y el flúor, un radical ciano, alcoxi de C_1 - C_4 o acetiloxi,

X^- representa un anión de preferencia seleccionado entre el cloruro, el metil sulfato y el acetato

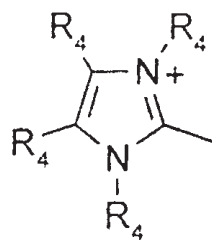
A representa un grupo seleccionado por las estructuras A_1 , A_4 , A_7 y A_{19} siguientes:



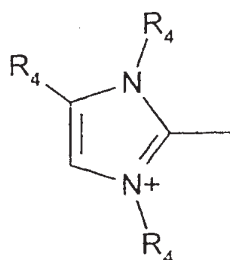
A_1



A₄



A₇

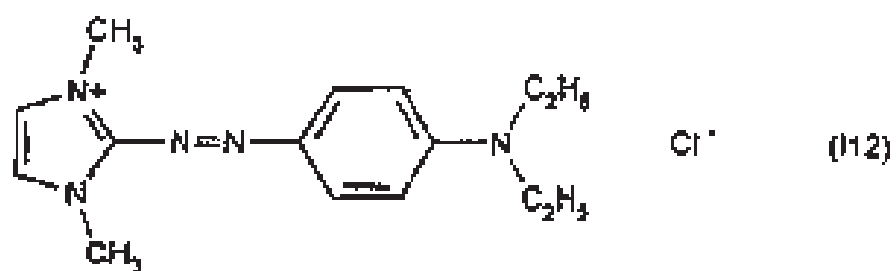
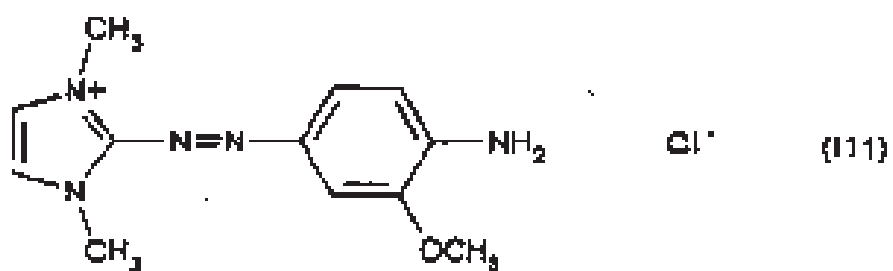
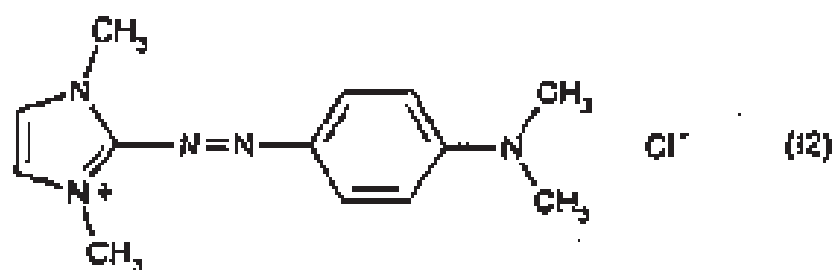
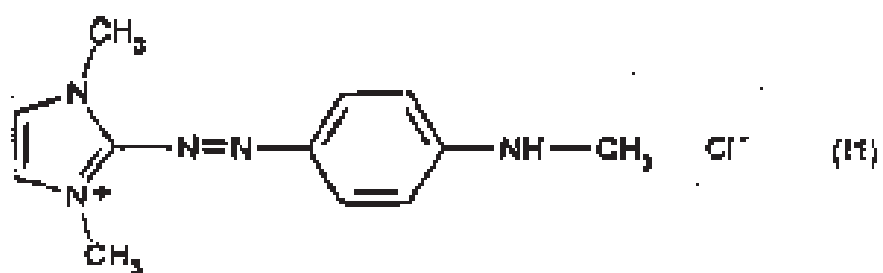


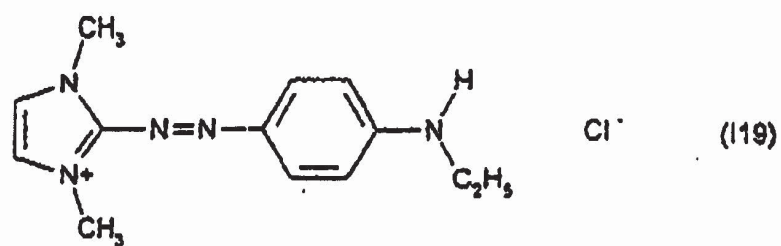
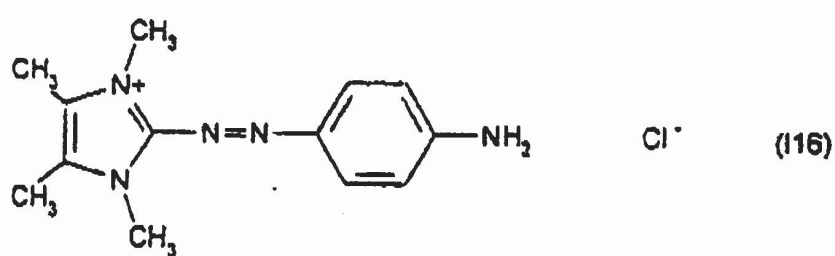
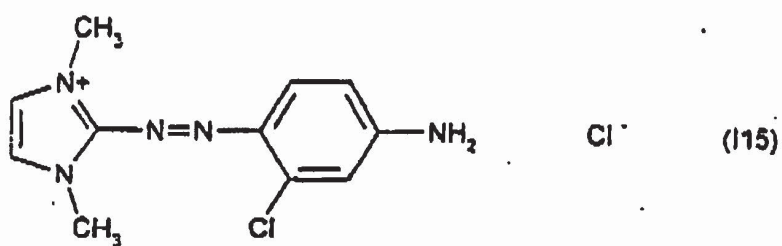
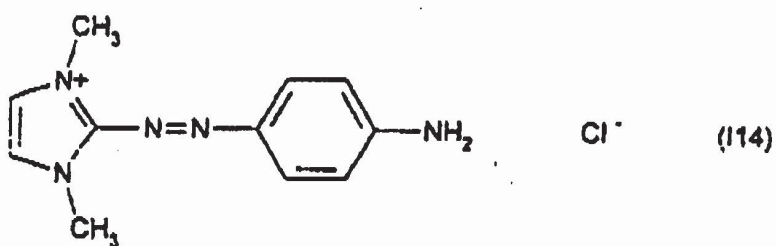
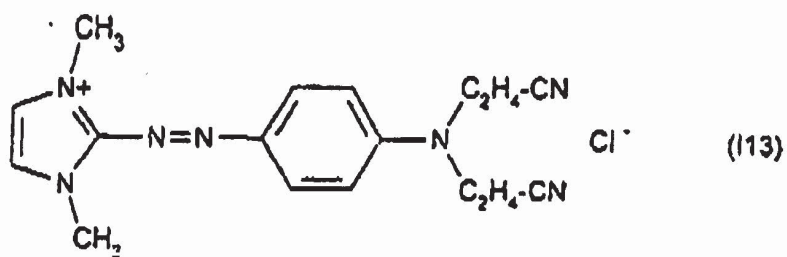
A₁₉

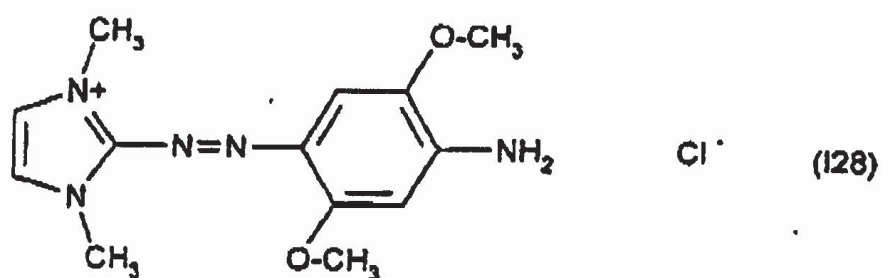
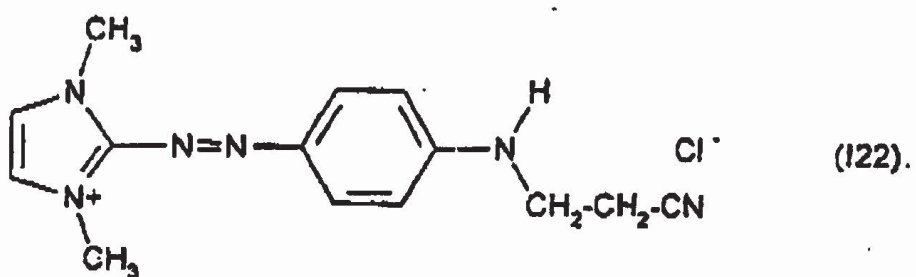
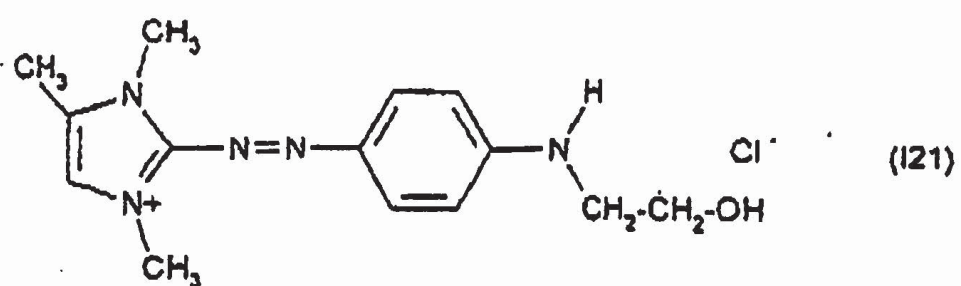
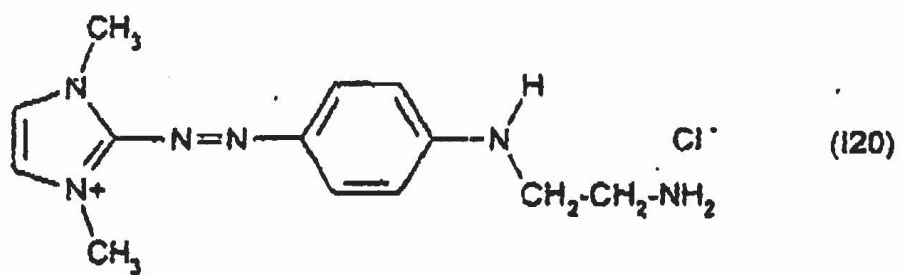
en las cuales R₄ representa un radical alquilo de C₁-C₄ que puede ser sustituido por un radical hidroxilo y R₅ representa un radical alcoxi de C₁-C₄, con la condición de que cuando D representa -CH, A representa A₄ o A₁₃ y cuando R₃ es diferente de un radical alcoxi, entonces R₁ y R₂ no designan simultáneamente un átomo de hidrógeno;

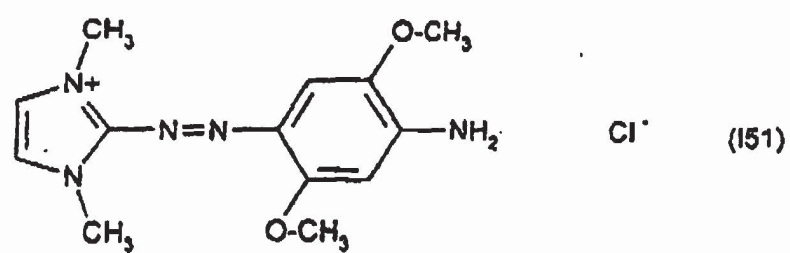
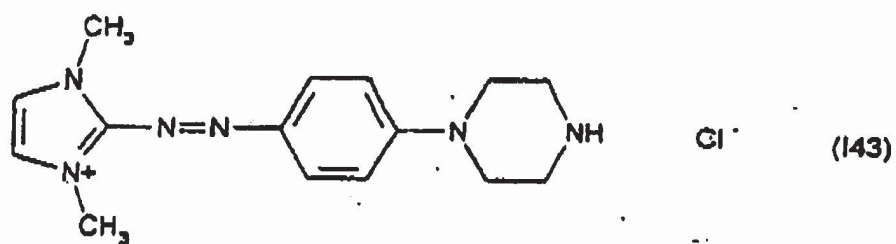
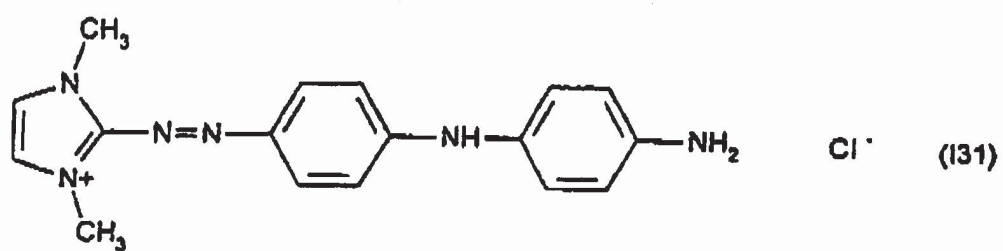
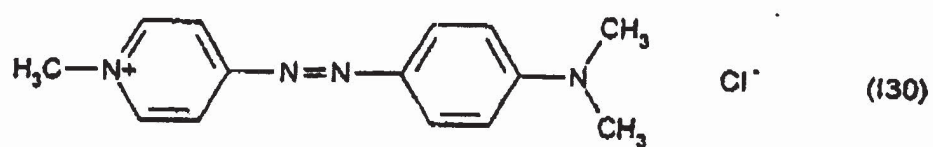
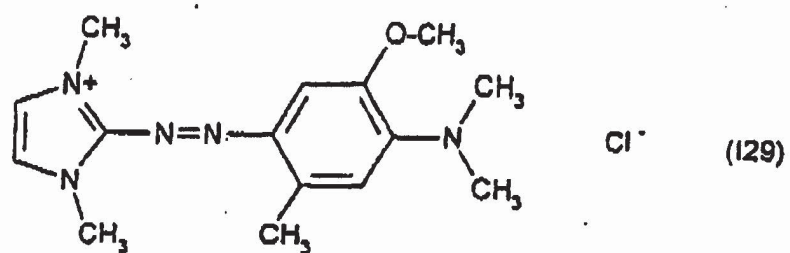
- y al menos un colorante directo nitrado bencénico.

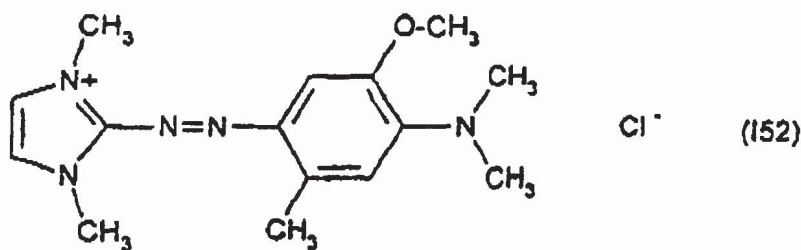
2. Composición según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que los colorantes directos catiónicos de fórmula (I) son seleccionados entre los compuestos que responden a las estructuras (I1) a (I52) siguientes:











5

3. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que el o los colorantes directos catiónicos representan de un 0,001 a un 10% en peso del peso total de la composición tintorial lista para el empleo.

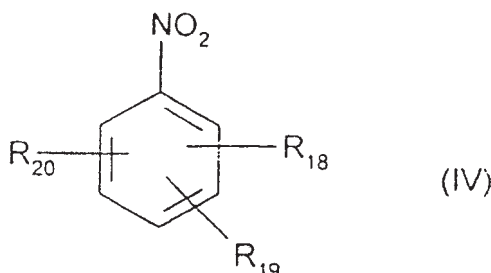
10

4. Composición según la reivindicación 3, caracterizada por el hecho de que el o los colorantes directos catiónicos representan de un 0,05 a un 5% en peso del peso total de la composición tintorial lista para el empleo.

15

5. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que el o los colorantes directos nitrados bencénicos son seleccionados entre los compuestos de fórmula (IV) siguiente:

20



25

30

en la cual:

- R₁₈ representa un radical amino; un radical amino monosustituido o disustituido por un radical alquilo de C₁-C₄, monohidroxi alquilo de C₁-C₄, polihidroxi alquilo de C₂-C₄, aminoalquilo de C₁-C₄, monoalquil(C₁-C₄)amino alquilo de C₁-C₄, dialquil(C₁-C₄)amino alquilo de C₁-C₄, ureidoalquilo de C₁-C₄, arilo, arilo cuyo ciclo arilo está sustituido por uno o varios radicales hidroxilo, carboxilo, amino o dialquil(C₁-C₄)amino,

35

- R₁₉ representa un átomo de hidrógeno; un radical amino; hidroxilo; alquilo de C₁-C₄; alcoxi de C₁-C₄; monohidroxi alquilo de C₁-C₄; polihidroxi alquilo de C₂-C₄; monohidroxi alcoxi de C₁-C₄; polihidroxi alcoxi de C₂-C₄; aminoalcoxi de C₁-C₄; un radical amino monosustituido o disustituido por un radical alquilo de C₁-C₄, monohidroxi alquilo de C₁-C₄, polihidroxi alquilo de C₂-C₄, aminoalquilo de C₁-C₄, monoalquil(C₁-C₄)amino alquilo de C₁-C₄, dialquil(C₁-C₄)amino alquilo de C₁-C₄, ureidoalquilo de C₁-C₄, arilo, arilo cuyo ciclo arilo está sustituido por uno o varios radicales hidroxilo, carboxilo, amino o dialquil(C₁-C₄)amino;

40

- R₂₀ representa un átomo de hidrógeno o de halógeno, un radical alquilo de C₁-C₄, o un grupo nitro.

45

6. Composición según la reivindicación 5, caracterizada por el hecho de que los colorantes nitrados bencénicos de fórmula (IV) son seleccionados entre:

- el 2-amino 4-metil 5-N-(β-hidroxietil)amino nitrobenzono,
- el 4-N-(β-ureidoetil)amino nitrobenzono,
- el 4-(N-etil N-β-hidroxietil)amino 1-N-(β-hidroxietil)amino nitrobenzono,
- el 2-N-(β-hidroxietil)amino 5-metil nitrobenzono,
- el 5-cloro 3-N-(etil)amino 4-hidroxi nitrobenzono,
- el 5-amino 3-cloro 4-hidroxi nitrobenzono,

50

- el 2-N-(γ -hidroxipropil)amino 5-N,N-bis-(β -hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- el 5-hidroxi 2-N-(γ -hidroxipropil)amino nitrobenzeno,
- el 1,3-bis-(β -hidroxietil)amino 4-cloro 6-nitro benzeno,
- 2,4-diamino nitrobenzeno,
- 5 - el 3,4-diamino nitrobenzeno,
- el 2,5-diamino nitrobenzeno,
- el 3-amino 4-hidroxi nitrobenzeno,
- el 4-amino 3-hidroxi nitrobenzeno,
- el 5-amino 2-hidroxi nitrobenzeno,
- 10 - el 2-amino 5-hidroxi nitrobenzeno,
- el 4-amino 3-hidroxi nitrobenzeno,
- el 5-amino 2-hidroxi nitrobenzeno,
- el 2-amino 3-hidroxi nitrobenzeno,
- el 2-amino 5-N-(β -hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 15 - el 2-amino 5-N,N-bis-(β -hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- el 2,5-N,N'-(β -hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- el 2-N-(β -hidroxietil)amino 5-N,N-bis-(β -hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- el 2-amino 5-N-(metil)amino nitrobenzeno,
- el 2-N-(metil)amino 5-N,N-bis-(β -hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 20 - el 2-N-(metil)amino 5-(N-metil N- β -hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- el 2,5-N,N'-(β -hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- el 2-N-(β -hidroxietil)amino 5-hidroxi nitrobenzeno,
- el 3-metoxi 4-N-(β -hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- el 2-N-(metil)amino 4- β -hidroxietiloxi nitrobenzeno,
- 25 - el 2-amino 3-metil nitrobenzeno,
- el 2-N-(β -hidroxietil)amino 5-amino nitrobenzeno,
- el 2-amino 4-cloro 5-N-(β -hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- el 2-amino 4-metil 5-N-(β -hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- el 2-amino 4-metil 5-N-(metil)amino nitrobenzeno,
- 30 - el 2-N-(β -hidroxietil)amino 5-metoxi nitrobenzeno,
- el 2-amino 5- β -hidroxietiloxi nitrobenzeno,
- el 2-N-(β -hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- el 3-amino 4-N-(β -hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- el 3- β -hidroxietiloxi 4-N-(β -hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 35 - el 2-N-(metil)amino 4- β , γ -dihidroxipropiloxi nitrobenzeno,
- el 2-N-(β -hidroxietil)amino 5- β -hidroxietiloxi nitrobenzeno,
- el 2-N-(β -hidroxietil)amino 5- β , γ -dihidroxipropiloxi nitrobenzeno,
- el 2-hidroxi 4-N-(β -hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- el 2-N-(metil)amino 4-metil 5-amino nitrobenzeno,
- 40 - el 2-amino 4-isopropil 5-N-(metil)amino nitrobenzeno,
- el 2-N-(metil)amino 5-(N-metil N- β , γ -dihidroxipropil)amino nitrobenzeno,
- el 3-N-(β -hidroxietil)amino 4-N-(β -hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- el 2-amino 4-metil 5-N-(β , γ -dihidroxipropil)amino nitrobenzeno,
- el 2-amino 4-metil 5-hidroxi nitrobenzeno,
- 45 - el 2-N-(β -hidroxietil)amino 4-N-(β -hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- el 2-amino 5-N-(β -aminoetil)amino nitrobenzeno,
- el 2-N-(β -aminoetil)amino 5-metoxi nitrobenzeno,
- el 2-N-(metil)amino 5-N-(β -aminoetil)amino nitrobenzeno,
- el 2-N-(β -aminoetil)amino 4-N,N-(dimetil)amino nitrobenzeno,
- 50 - el 3-amino 4-N-(β -aminoetil)amino nitrobenzeno,
- el 2-amino 4-metil 5-N-(β -aminoetil)amino nitrobenzeno,
- el 2-N-(β -aminoetil)amino 5-N,N-bis-(β -hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- el 3- β -aminoetiloxi 4-amino nitrobenzeno,
- el 2-N-(metil)amino 5-(N- δ -amino n-butil)amino nitrobenzeno,
- 55 - el 2-N-(γ -amino n-propil)amino 5-N,N-(dimetil)amino nitrobenzeno,
- el 3-metoxi 4-N-(β -aminoetil)amino nitrobenzeno,
- el 2-N-(β -aminoetil)amino 5-amino nitrobenzeno,
- el 2-amino 4-cloro 5-N-(β -aminoetil)amino nitrobenzeno,
- el 2-N-(β -aminoetil)amino 4-metoxi nitrobenzeno,
- 60 - el 2-N-(β -aminoetil)amino nitrobenzeno,
- el 2-N-(β -aminoetil)amino 5-N-(β -aminoetil)amino nitrobenzeno,
- el 2-N-(β -aminoetil)amino 4- β -hidroxietiloxi nitrobenzeno,
- el 3- β -hidroxietiloxi 4-N-(β -aminoetil)amino nitrobenzeno,
- el 2-amino 5-aminoetiloxi nitrobenzeno,

- el 3-hidroxi 4-N-(β -aminoetil)amino nitrobenzeno,
- el 2-N-(β -aminoetil)amino 5- β -hidroxietiloxi nitrobenzeno,
- el 2-N-(β -aminoetil)amino 4-hidroxi nitrobenzeno,
- el 2-[2-hidroxi N-(β -hidroxietil)3-amino 6-nitro] benciloxi] etilamino, y
- el 2-[2-hidroxi N-(β -hidroxipropil)3-amino 6-nitro] benciloxi] etilamino.

7. Composición según la reivindicación 6, caracterizada por el hecho de que los colorantes nitrados bencénicos de fórmula (IV) son seleccionados entre:

- el 2-amino 4-metil 5-N-(β -hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- el 4-N-(β -ureidoetil)amino nitrobenzeno,
- el 4-(N-etil N- β -hidroxietil)amino 1-N-(β -hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- el 2-N-(β -hidroxietil)amino 5-metil nitrobenzeno,
- el 5-cloro 3-N-(etil)amino 4-hidroxi nitrobenzeno,
- el 5-amino 3-cloro 4-hidroxi nitrobenzeno,
- el 2-N-(γ -hidroxipropil)amino 5-N,N-bis-(β -hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- el 5-hidroxi 2-N-(γ -hidroxipropil)amino nitrobenzeno,
- el 1,3-bis-(β -hidroxietil)amino 4-cloro 6-nitro benzeno,
- el 3,4-diamino nitrobenzeno,
- el 2-amino 5-hidroxi nitrobenzeno,
- el 2-amino 3-hidroxi nitrobenzeno,
- el 2-amino 5-N-(β -hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- el 2-amino 5-N,N-bis-(β -hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- el 2-N-(β -hidroxietil)amino 5-N,N-bis-(β -hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- el 2-N-(β -hidroxietil)amino 5-hidroxi nitrobenzeno,
- el 2-N-(β -hidroxietil)amino 5-amino nitrobenzeno,
- el 2-N-(β -aminoetil)amino 4-metoxi nitrobenzeno, y
- el 2-N-(β -aminoetil)amino 5- β -hidroxietiloxi nitrobenzeno.

8. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que el o los colorantes nitrados bencénicos representan de un 0,0005 a un 15% en peso de la composición tintorial lista para el empleo.

9. Composición según la reivindicación 8, caracterizada por el hecho de que el o los colorantes nitrados bencénicos representan de un 0,005 a un 10% en peso de la composición tintorial lista para el empleo.

10. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que incluye una o varias bases de oxidación seleccionadas entre las parafenilendiaminas, los para-aminofenoles, las ortofenilendiaminas y las bases heterocíclicas y/o uno o varios copuladores seleccionados entre las meta-fenilendiaminas, los meta-aminofenoles, los metadifenoles, los copuladores heterocíclicos tales como por ejemplo los derivados indólicos, los derivados indolínicos, los derivados de bencimidazol, los derivados de benzomorfolina, los derivados de sesamol, los derivados piridínicos, pirimidínicos y pirazólicos, y sus sales de adición con un ácido.

11. Composición según la reivindicación 10, caracterizada por el hecho de que la o las bases de oxidación representan de un 0,0005 a un 12% en peso del peso total de la composición tintorial lista para el empleo y porque el o los copuladores representan de un 0,0001 a un 10% en peso del peso total de la composición tintorial lista para el empleo.

12. Composición según la reivindicación 11, caracterizada por el hecho de que la o las bases de oxidación representan de un 0,005 a un 8% en peso del peso total de la composición tintorial lista para el empleo y porque el o los copuladores representan de un 0,005 a un 5% en peso del peso total de la composición tintorial lista para el empleo.

13. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, caracterizada por el hecho de que las sales de adición con un ácido son seleccionadas entre los clorhidratos, los bromhidratos, los sulfatos, los tartratos, los lactatos y los acetatos.

14. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13, caracterizada por el hecho de que incluye al menos un agente oxidante.

15. Composición según la reivindicación 14, caracterizada por el hecho de que el agente oxidante está seleccionado entre el peróxido de hidrógeno, el peróxido de urea, los bromatos de metales alcalinos, los persales tales como los perboratos y persulfatos, y las enzimas.

16. Composición según la reivindicación 15, caracterizada por el hecho de que las enzimas son seleccionadas entre

las peroxidasas y las óxido-reductasas de dos electrones.

5 17. Composición según la reivindicación 16, caracterizada por el hecho de que las óxido-reductasas con dos electrones son seleccionados entre las piranosa oxidasas, las glucosa oxidasas, las glicerol oxidasas, las lactato oxidasas, las piruvato oxidasas, y las uricasas.

18. Composición según la reivindicación 16 ó 17, caracterizada por el hecho de que las óxido-reductasas con 2 electrones son seleccionadas entre las uricasas de origen animal, microbiológico o biotecnológico.

10 19. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 16 a 18, caracterizada por el hecho de que la o las óxido-reductasas de 2 electrones representan de un 0,01 a un 20% en peso del peso total de la composición tintorial lista para el empleo.

15 20. Composición según la reivindicación 19, caracterizada por el hecho de que la o las óxido-reductasas de 2 electrones representan de un 0,1 a un 5% en peso del peso total de la composición tintorial lista para el empleo.

20 21. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 18 a 20, caracterizada por el hecho de que la misma incluye un donador (o sustrato) para la indicada óxido-reductasa de 2 electrones, seleccionado entre el ácido úrico y sus sales.

22. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que el medio apropiado para el teñido está constituido por agua o por una mezcla de agua y por al menos un disolvente orgánico.

25 23. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que la misma presenta un pH comprendido entre 5 y 11.

30 24. Procedimiento de teñido de las fibras queratínicas y en particular de las fibras queratínicas humanas tales como los cabellos, caracterizado por el hecho de que se aplica sobre las indicadas fibras al menos una composición tintorial lista para el empleo tal como se ha definido en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, durante un tiempo suficiente para desarrollar la coloración deseada.

35 25. Procedimiento según la reivindicación 24, caracterizado por el hecho de que comprende una etapa preliminar que consiste en almacenar de forma separada, por una parte, una composición (A) que comprende, en un medio apropiado para el teñido, al menos un colorante directo catiónico tal como se ha definido en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, al menos un colorante directo nitrado bencénico y al menos una base de oxidación y/o al menos un copulador y, por otra parte, una composición (B) que incluye, en un medio apropiado para el teñido, al menos un agente oxidante, luego en proceder a su mezcla en el momento del empleo antes de aplicar esta mezcla sobre las fibras queratínicas.

40 26. Dispositivo con varios compartimientos o "kit" de teñido, caracterizado por el hecho de que comprende un primer compartimiento que incluye la composición (A) tal como se ha definido en la reivindicación 25 y un segundo compartimiento que incluye la composición (B) tal como la definida en la reivindicación 25.

45