



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 265 190**

51 Int. Cl.:

A61K 8/49 (2006.01)

A61K 8/41 (2006.01)

A61Q 5/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **99961142 .9**

86 Fecha de presentación : **22.12.1999**

87 Número de publicación de la solicitud: **1056435**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **06.12.2000**

54 Título: **Procedimiento de teñido de cabello que utiliza una amina catiónica heterocíclica y un aldehído o cetona o quinona o derivados de di-imino-isoindolina o de 3-amino-isoindolona.**

30 Prioridad: **23.12.1998 FR 98 16377**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.02.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.02.2007

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

72 Inventor/es: **Lagrange, Alain y**
Andrean, Hervé

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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

DESCRIPCIÓN

Procedimiento de teñido de cabello que utiliza una amina catiónica heterocíclica y un aldehído o cetona o quinona o derivados de di-imino-isoindolina o de 3-amino-isoindolona.

La presente invención se refiere a la utilización para el teñido de fibras queratínicas de al menos una amina catiónica heterocíclica como se define en la reivindicación 1 y al menos un compuesto escogido entre un aldehído, una cetona, una quinona y un derivado de diiminoisoindolina o 3-aminoisoindolona, a composiciones de teñido que comprenden la asociación de estos compuestos a los procedimientos de teñido que utilizan dichos compuestos y a un dispositivo de varios compartimentos que incluyen estos compuestos.

Para el teñido de fibras queratínicas, y en particular de fibras queratínicas como el cabello, es conocido utilizar colorantes directos o sustancias coloreadas que confieren a las fibras una coloración temporal y semi-permanente, de escasa potencia de teñido y que se elimina generalmente con los lavados. Las gamas de tonalidades obtenidas mediante estos procedimientos directos son en general reducidas. Igualmente, es conocido utilizar colorantes de oxidación (bases de oxidación y acopladores) que son compuestos inicialmente incoloros o débilmente coloreados, que bajo la acción de un oxidante generan compuestos coloreados mediante un procedimiento de condensación oxidativa. Las coloraciones de oxidación, en comparación con las coloraciones directas, son permanentes, potentes y resistentes a los agentes exteriores (luz, intemperie, lavados, transpiración y rozamientos). No obstante, la utilización del agente oxidante puede alterar las fibras queratínicas y hacer que los procedimientos de utilización de los tintes oxidativos sean relativamente complejos.

El solicitante acaba de descubrir un nuevo procedimiento de teñido que no utiliza un procedimiento de desarrollo de los colorantes por vía oxidativa, que permite obtener una amplia gama de tonalidades.

Los compuestos utilizados por el solicitante son pequeñas moléculas que pueden penetrar fácilmente en la queratina. El solicitante ha comprobado, de forma sorprendente, que estos compuestos se pueden condensar seguidamente en cromóforos o colorantes, moléculas más voluminosas que permanecen atrapadas en el interior de la queratina.

El solicitante ha comprobado así que las coloraciones obtenidas son resistentes a los tratamientos con champú y a la transpiración, estables en la luz, a la intemperie y a los agentes químicos. Estas coloraciones son particularmente bien resistentes a los tratamientos con champú. De cualquier forma, el solicitante ha descubierto un nuevo procedimiento de teñido que presenta las ventajas del teñido de dicha oxidación sin presentar los inconvenientes, sin utilizar ningún agente oxidante.

Por tanto, la presente invención tiene por objeto la utilización para el teñido de fibras queratínicas de una amina catiónica heterocíclica y un compuesto escogido entre un aldehído, una cetona, una quinona y un derivado de diiminoisoindolina o 3-aminoisoindolona.

Otro objeto de la invención se refiere a las composiciones de teñido que comprenden estos compuestos.

La presente invención tiene también por objeto un procedimiento de teñido que consiste en aplicar sobre las fibras una amina catiónica heterocíclica como se define en la reivindicación 1 y un compuesto escogido entre un aldehído, una cetona, una quinona y un derivado de diiminoisoindolina o 3-aminoisoindolona, de forma simultánea, en forma de una mezcla preparada en el momento de ser usada, o bien de forma sucesiva.

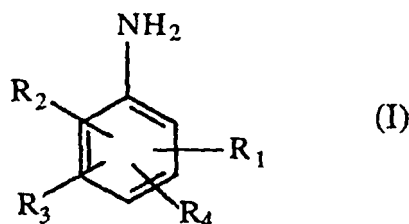
Otro objeto de la invención consiste también en un agente de teñido para la realización de procedimiento de la invención.

Otros objetos de la invención aparecerán considerando la descripción y los ejemplos que siguen.

Por tanto, el objeto principal de la presente invención es la utilización para el teñido de fibras queratínicas, en particular de fibras queratínicas humanas como cabellos humanos, de al menos una amina catiónica heterocíclica como se define en la reivindicación 1 y al menos un compuesto escogido entre un aldehído, una cetona, una quinona y un derivado de diiminoisoindolina o 3-aminoisoindolona que permita obtener, por reacción sin agente oxidante, una coloración de dichas fibras queratínicas.

Se entiende por amina catiónica heterocíclica en el contexto de la invención, una molécula que comprende al menos una función amina, al menos un heterociclo, preferentemente nitrogenado, y al menos un grupo positivo, preferentemente sobre el heterociclo.

La amina catiónica heterocíclica es escogida entre los compuestos de fórmula (I) siguiente y sus sales aceptables en cosmética:

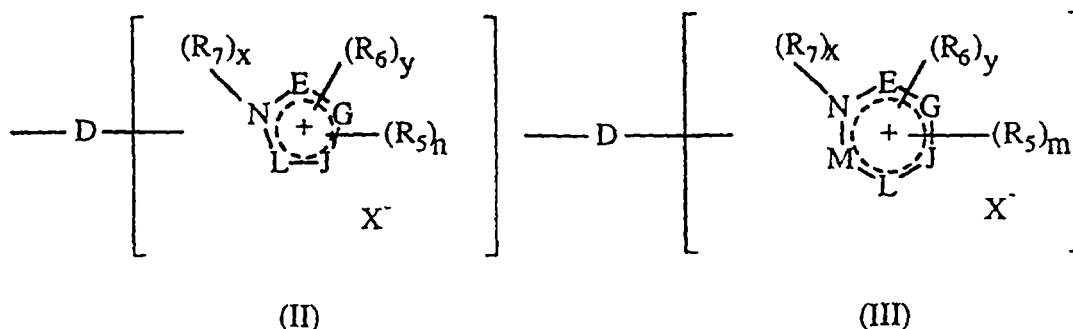


en la cual:

• R_1 , R_2 , R_3 y R_4 , iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno, un grupo $-NH_2$, un grupo $-OH$, un grupo Z , un grupo $-COZ$, un grupo $-COOZ$, un radical alquil-carbonilo, un radical aminoalquil-carbonilo, un radical N-alquilaminoalquil-carbonilo, un radical N,N-dialquilaminoalquil-carbonilo, un radical aminoalquil-carbonilalquilo, un radical N-alquilaminolalquil-carbonilalquilo, un radical N,N-dialquilaminoalquil-carbonilalquilo, un radical carboxi, un radical alquilcarboxi, un radical alquilsufonilo, un radical aminosulfonilo, un radical N-alquilaminosulfonilo, un radical N,N-dialquilaminosulfonilo, un radical aminosulfonilo, un radical N-alquilamino-sulfonilo, un radical N,N-dialquilaminosulfonilo, un radical aminosulfonilalquilo, un radical N-alquil-aminosulfonilalquilo, un radical N,N-dialquil-aminosulfonilalquilo, un radical carbamilo, un radical N-alquil-carbamilo, un radical N,N-dialquilcarbamilo, un radical carbamilalquilo, un radical N-alquil-carbamilalquilo, un radical N,N-dialquilcarbamilalquilo, un radical alquilo, monohidroxialquilo, polihidroxialquilo, alcoxialquilo, trifluoroalquilo, un radical ciano, un grupo OR_i , SR_i , OR_iZ o SR_iZ o un grupo amino protegido con un radical alquilcarboxi, trifluoroalquilcarbonilo, aminoalquilcarbonilo, carbonilo, N-alquilaminoalquilcarbonilo, N,N-dialquilaminoalquil-carbonilo, alquilcarboxi, carbamilo, N-alquilcarbamilo, N,N-dialquilcarbamilo, alquilsulfonilo, aminosulfonilo, N-alquilaminosulfonilo, N,N-dialquilaminosulfonilo, tiocarbamilo, formilo, un grupo $-COZ$ o un grupo $-COOZ$;

• R_i indica un radical alquilo, monohidroxialquilo, polihidroxialquilo, un grupo Z , un radical alcoxialquilo, un radical arilo, un radical bencilo, un radical carboxialquilo, un radical alquilcarboxialquilo, un radical cianoalquilo, un radical carbamilalquilo, un radical N-alquilcarbamilalquilo; un radical N,N-dialquilcarbamilalquilo; un radical trifluoroalquilo; un radical aminosulfonilalquilo; un radical N-alquilaminosulfonilalquilo; un radical N,N-dialquilaminosulfonil-alquilo; un radical alquilsulfonilalquilo; un radical alquilsulfonil-alquilo; un radical alquilcarbonilalquilo; un radical aminoalquilo; un radical aminoalquilo en el que la amina está sustituida con uno o dos radicales iguales o diferentes escogidos entre los radicales alquilo, monohidroxialquilo; polihidroxialquilo, alquilcarbonilo, formilo, trifluoroalquilcarbonilo, alquilcarboxi, carbamilo, N-alquilcarbamilo, N,N-dialquilcarbamilo, tiocarbamilo, alquil-sulfonilo y entre los grupos Z , $-COZ$ o $-COOZ$;

Z representa un grupo de fórmulas (II) o (III) siguientes:



en las cuales:

• D es un brazo conector que representa una cadena de alquilo que comprende preferentemente de 1 a 14 átomos de carbono, lineal o ramificado que puede estar interrumpido con uno o varios heteroátomos como átomos de oxígeno, azufre o nitrógeno, y que puede estar sustituido con uno o varios radicales hidroxilo o alcoxi de C_1 - C_6 , y que puede portar una o varias funciones cetona;

• las terminaciones E , G , J , L y M , iguales o diferentes, representan un átomo de carbono, oxígeno o azufre o nitrógeno;

• n es un número entero comprendido entre 0 y 4 inclusive;

ES 2 265 190 T3

• m es un número entero comprendido entre 0 y 5 inclusive;

• los radicales R₅, iguales o diferentes, representan una de las dos valencias de un brazo conector D, un segundo grupo Z igual o diferente al primer grupo Z, un átomo de halógeno, un radical hidroxilo, un radical alquilo de C₁-C₆, un radical monohidroxialquilo de C₁-C₆, un radical polihidroxialquilo de C₂-C₆, un radical nitro, un radical ciano, un radical cianoalquilo de C₁-C₆, un radical alcoxi de C₁-C₆, un radical trialquil(C₁-C₆)silanoalquilo de C₁-C₆, un radical amido, un radical aldehído, un radical carboxilo, un radical alquilcarbonilo de C₁-C₆, un radical tio, un radical tioalquilo de C₁-C₆, un radical alquil(C₁-C₆)tio, un radical amino, un radical amino protegido con un radical alquil(C₁-C₆)carbonilo, carbamilo o alquil(C₁-C₆)sulfonilo; un grupo NHR'' o NR''R''' en los que R'' y R''', iguales o diferentes, representan un radical alquilo de C₁-C₆, un radical monohidroxialquilo de C₁-C₆ o un radical polihidroxialquilo de C₂-C₆;

• R₆ representa una de las dos valencias de un brazo conector D, un radical alquilo de C₁-C₆, un radical monohidroxialquilo de C₁-C₆, un radical polihidroxialquilo de C₂-C₆, un radical cianoalquilo de C₁-C₆, un radical trialquil(C₁-C₆)silanoalquilo de C₁-C₆, un radical alcoxi(C₁-C₆)alquilo de C₁-C₆, un radical carbamidalquilo C₁-C₆, un radical alquil(C₁-C₆)carboxialquilo de C₁-C₆, un radical bencilo, un segundo grupo Z, igual o diferente al primer grupo Z;

• R₇ representa una de las dos valencias de un brazo conector D, un radical alquilo de C₁-C₆; un radical monohidroxialquilo de C₁-C₆; un radical polihidroxialquilo de C₂-C₆; un radical arilo; radical bencilo; un radical aminoalquilo de C₁-C₆, un radical aminoalquilo de C₁-C₆ cuyo grupo amino está protegido con un radical alquil(C₁-C₆)carbonilo, carbamilo o alquil(C₁-C₆)sulfonilo; un radical carboxialquilo de C₁-C₆; un radical cianoalquilo de C₁-C₆; un radical carbamidalquilo de C₁-C₆; un radical trifluoroalquilo de C₁-C₆; un radical trialquil(C₁-C₆)silanoalquilo de C₁-C₆; un radical sulfonamidoalquilo de C₁-C₆; un radical alquil(C₁-C₆)carboxialquilo de C₁-C₆; un radical alquil(C₁-C₆)sulfinilalquilo de C₁-C₆; un radical alquil(C₁-C₆)sulfonilalquilo de C₁-C₆; un radical alquil(C₁-C₆)cetoalquilo de C₁-C₆; un radical N-alquil(C₁-C₆)carbamidalquilo de C₁-C₆; un radical N-alquil(C₁-C₆)sulfonamidoalquilo de C₁-C₆;

• x e y son números enteros iguales a 0 ó 1; con las condiciones siguientes:

- (i) en los grupos catiónicos insaturados de fórmula (II):

- cuando x = 0, el brazo conector D está unido al átomo de nitrógeno,

cuando x = 1, el brazo conector D está unido a una de las terminaciones E, G, J o L,

- y solo puede adoptar el valor 1:

1) cuando las terminaciones E, G, J y L representan simultáneamente un átomo de carbono y el radical R₆ es portado por el átomo de nitrógeno del ciclo insaturado; o bien

2) cuando al menos una de las terminaciones E, G, J y L representan un átomo de nitrógeno sobre el cual está fijado el radical R₆;

- (ii) en los grupos catiónicos insaturados de fórmula (III):

- cuando x = 0, el brazo conector D está unido al átomo de nitrógeno,

- cuando x = 1, el brazo conector D está unido a una de las terminaciones E, G, J, L o M,

- y solo puede adoptar el valor 1 cuando al menos una de las terminaciones E, G, J, L y M representa un átomo divalente, y cuando el radical R₆ es portado por el átomo de nitrógeno del ciclo insaturado;

• X⁻ representa un anión monovalente o divalente, y representa preferentemente un átomo de halógeno como cloro, bromo, flúor o yodo, un hidróxido, un hidrogenosulfato o un alquilsulfato como, por ejemplo, un metilsulfato o un etilsulfato; y

• el compuesto (I) definido con anterioridad presenta al menos un grupo Z.

En la fórmula (I) anterior, los radicales alquilo y alcoxi pueden ser lineales o ramificados; los radicales amino pueden estar eventualmente salificados con ácidos minerales fuertes como HCl, HBr, H₂SO₄ o ácidos orgánicos como acético, láctico cítrico o succínico.

Entre los ciclos de los grupos insaturados Z de fórmula (II) anterior, se pueden citar particularmente como ejemplos los ciclos pirrólico, imidazólico, pirazólico, oxoazólico, tiazólico y triazólico.

Entre los ciclos de los grupos insaturados Z de fórmula (III) anterior, se pueden citar particularmente como ejemplos los ciclos piridínico, pirimidínico, pirazínico, oxazínico y triazínico.

ES 2 265 190 T3

Entre los compuestos de fórmula (I), se pueden citar particularmente:

- cloruro de 1-[3-(2,4-diamino-fenoxi)-propil]-3-metil-3H-imidazol-1-io;
- cloruro de 1-[(3-hidroxi-4-metil-fenilcarbamoil)-metil]-3-metil-3H-imidazol-1-io;
- cloruro de 3-etil-1-[(3-hidroxi-fenilcarbamoil)-metil]-3H-imidazol-1-io;
- cloruro de 1-[(3-hidroxi-2,4-dimetil-fenilcarbamoil)-metil]-3-metil-3H-imidazol-1-io;
- cloruro de 1-[(4-cloro-3-hidroxi-fenilcarbamoil)-metil]-3-metil-3H-imidazol-1-io;
- cloruro de 1-[(3-hidroxi-4-metoxi-fenilcarbamoil)-metil]-3-metil-3H-imidazol-1-io;
- cloruro de 1-[(3-hidroxi-4-metil-fenilcarbamoil)-metil]-2-metil-2H-pirazol-1-io;
- bromuro de 1-[2-(3-hidroxi-4-metil-fenilamino)-etil]-3-metil-3H-imidazol-1-io;
- cloruro de 1-[2-(3-hidroxi-4-metil-fenilcarbamoiloxi)-etil]-2,3-dimetil-3H-imidazol-1-io;
- dicloruro de 1-{[3-amino-4-(3-(3-metil-3H-imidazol-1-io)-propoxi)-fenilcarbamoil]-metil}-3-metil-3H-imidazol-1-io;
- dicloruro de 3-(3-trimetilamonio-2-hidroxi-propil)-1-[(3-hidroxi-4-metil-fenilcarbamoil)-metil]-3H-imidazol-1-io;
- cloruro de 1-{[2-(2,4-diamino-fenoxi)-etilcarbamoil]metil}-3-metil-3H-imidazol-1-io;
- cloruro de 1-[(2,4-dihidroxi-fenilcarbamoil)-metil]-3-metil-3H-imidazol-1-io;
- dicloruro de N,N-bis-[2-(3-metil-3H-imidazol-1-io)-etil]-benceno-1,3-diamina;
- dicloruro de 1-{3-[4-amino-2-(2-trietilamonio-acetilamino)-fenoxi]-propil}-3-metil-3H-imidazol-1-io;
- dicloruro de 1-(3-{4-amino-2-[2-(3-metil-3H-imidazol-1-io)acetilamino]-fenoxi}-propil)-1,4-dimetil-piperazin-1-io;
- cloruro de 1-[2-(2,4-dihidroxi-fenil)-2-oxo-etil]-3-metil-3H-imidazol-1-io;
- cloruro de 1-[2-(2,4-diamino-fenil)-etil]-3-metil-3H-imidazol-1-io;
- monohidrato de dicloruro de 1,4-bis-1-{3-[3-(2,4-diamino-fenoxi)-propil]-3H-imidazol-1-io}-butano;
- cloruro de 1,3-bis-[3-(2,4-diamino-fenoxi)-propil]-3H-imidazol-1-io;
- cloruro de 3-[3-(2,4-diamino-fenoxi)-propil]-1-[(3-hidroxi-4-metil-fenilcarbamoil)-metil]-3H-imidazol-1-io;
- dicloruro de 1,4-bis-{3-[(3-hidroxi-4-metil-fenilcarbamoil)-metil]-3H-imidazol-1-io}-butano;
- dicloruro de 1,4-bis-{3-[2-(2,4-diamino-fenil)-etil]-3H-imidazol-1-io}-butano;
- dibromuro de 1,4-bis-{3-[2-(3-hidroxi-4-metil-fenilamino)-etil]-3H-imidazol-1-io}-butano;
- dicloruro de 1,4-bis-{3-[(2,4-dihidroxi-fenilcarbamoil)-metil]-3H-imidazol-1-io}-butano;
- cloruro de 3-[3-(2,4-diamino-fenoxi)-propil]-1-[(2,4-dihidroxi-fenilcarbamoil)-metil]-3H-imidazol-1-io;
- monocloruro de 3-[3-(2-amino-fenilamino)-propil]-1-metil-3H-imidazol-1-io;
- monocloruro de 3-[2-(2-amino-fenilamino)-etil]-1-metil-3H-imidazol-1-io;
- dicloruro de 4-[2-(1-metil-3H-imidazol-1-io)-etoxi]-N2-[2-(1-metil-3H-imidazol-1-io)-etil]-benceno-1,2-diamina;
- monocloruro de 3-[2-(2-amino-4-metil-fenilamino)-etil]-1-etil-3H-imidazol-1-io;
- dicloruro de 3-[3-(2-amino-fenilamino)-propil]-1-(3-trimetil-amonio-2-hidroxi-propil)-3H-imidazol-1-io;

ES 2 265 190 T3

- monobromuro de 3-[3-(2-amino-fenilamino)-propil]-1-(2-hidroxi-etil)-3H-imidazol-1-io;
- monocloruro de 3-{[2-(2-amino-fenilamino)-etilcarbamoil]-metil}-1-metil-3H-imidazol-1-io;
- monocloruro de 1-[2-(2-amino-4-cloro-fenilamino)-etil]-piridinio;

- monocloruro de 3-[2-(2-amino-5-metoxi-fenilamino)-etil]-1-metil-3H-imidazol-1-io;
- monocloruro de 3-[2-(2-amino-5-metilsulfanil-fenilamino)-etil]-1-metil-3H-imidazol-1-io;

- bromuro de 1-[2-(4-amino-fenilamino)-etil]-3-metil-3H-imidazol-1-io;
- cloruro de 1-[3-(2,5-diamino-fenoxi)-propil]-3-metil-3H-imidazol-1-io;

- cloruro de 3-[3-(4-amino-fenilamino)-propil]-1-metil-3H-imidazol-1-io;

- cloruro de 3-[3-(4-amino-3-metil-fenilamino)-propil]-1-metil-3H-imidazol-1-io;

- cloruro de 3-[3-(4-amino-2-metil-fenilamino)-propil]-1-metil-3H-imidazol-1-io;

- monohidrato de cloruro de 3-[3-(4-amino-2-fluoro-fenilamino)-propil]-1-metil-3H-imidazol-1-io;

- cloruro de 3-[3-(4-amino-2-ciano-fenilamino)-propil]-1-metil-3H-imidazol-1-io;

- cloruro de 1-[2-(4-amino-2-metoxi-fenilamino)-etil]-3-metil-3H-imidazol-1-io; y sus sales de adición con un ácido.

Preferentemente se utilizan como compuestos de fórmula (I) los compuestos escogidos entre:

- cloruro de 1-(5-Amino-2-hidroxi-bencil)-3-metil-3H-imidazol-1-io;

- cloruro de 1-(5-Amino-2-hidroxi-bencil)-2-metil-2H-pirazol-1-io;

- cloruro de 1-[2-(2,5-Diamino-fenil)-etil]-3-metil-3H-imidazol-1-io;

- dicloruro de 1,3-bis-1{3{3'[(4''-amino-3''-metil-anilina)-N-propil]}}-3H-imidazol-1-io}-propano;

- monohidrato-dietanol de dicloruro de 1,3-bis-1{3{3'[(4''-amino-2''-metil-anilina)-N-propil]}}-3H-imidazol-1-io}-propano;

- monohidrato-etanol de dicloruro de 1,3-bis-1{3{3'[(4''-amino-anilina)-N-propil]}}-3H-imidazol-1-io}-propano;

- monohidrato de dicloruro de 1,3-bis-1{3{3'[(4''-amino-2''-metil-anilina)-N-propil]}}-3H-imidazol-1-io}-2-propanol;

- dihidrato de dicloruro de 1,4-bis-1{3[3-(2,5-diamino-fenoxi)-propil]-3H-imidazol-1-io}-butano;

- monohidrato de monocloruro de 1,3-bis-[3-(2,5-diamino-fenoxi)-propil]-3H-imidazol-1-io;

- monohidrato de dicloruro de 1,4-bis-1-[3-(5-amino-2-hidroxi-bencil)-3H-imidazol-1-io]-butano;

- dibromuro de 1,3-bis-{3-{3-[(2-amino-anilina)-N-propil]}}-3H-imidazol-1-io}-propano;

- dicloruro de 1,4-bis-{3-{2-[(2-amino-anilina)-N-etil]}}-3H-imidazol-1-io}-butano;

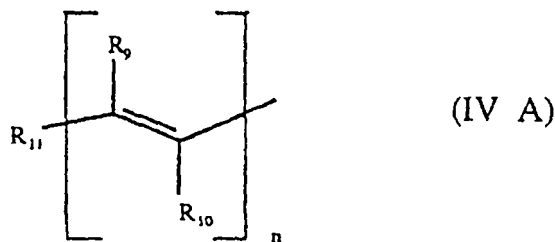
- monocloruro de 1-[2-(2-amino-anilina)-etil]-3-[3-(2-amino-anilina)-propil]-3H-imidazol-1-io; y sus sales de adición con un ácido.

El aldehído puede corresponder a la fórmula (IV) siguiente:



en la cual:

R₈ indica un grupo de fórmula (IV A) siguiente:



en la cual:

R₉ y R₁₀, iguales o diferentes, indican un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo, mono- o poli-hidroxialquilo, alquilhidroxialquilo, alcoxi, -CF₃ o -OCF₃,

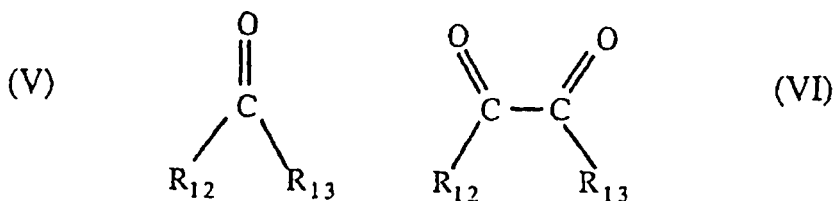
R₉ y R₁₀ pueden formar igualmente de forma conjunta con los átomos a los que están unidos un ciclo arilo o un heterociclo de 5 a 6 miembros, en que dichos ciclos pueden estar sustituidos o sin sustituir;

n indica un número entero de 0 a 3,

R₁₁ indica los sustituyentes indicados por R₉, un grupo arilo, alquilarilo sustituido o sin sustituir, un grupo heterocíclico de 5 a 6 miembros sustituido o sin sustituir,

o las sales aceptables en cosmética de estos compuestos.

La cetona puede ser escogida entre cetonas de fórmulas (V) o (VI) siguientes:



en las cuales:

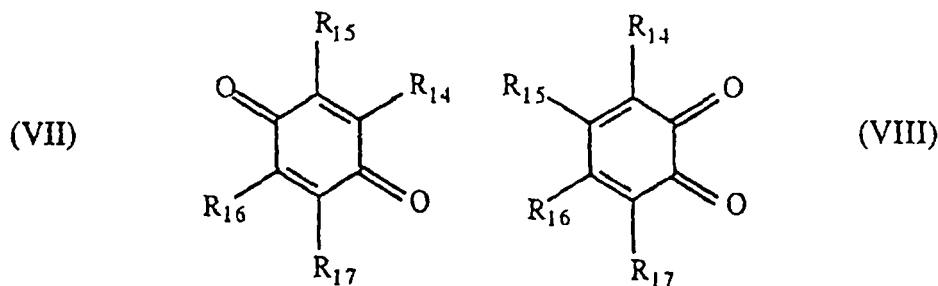
R₁₂ indica los sustituyentes indicados mediante R₉,

R₁₃ indica un grupo alquilo, mono- o poli-hidroxialquilo, alquilhidroxialquilo, un grupo arilo, alquilarilo, un grupo heterocíclico de 5 ó 6 miembros sustituidos o sin sustituir,

R₁₂ y R₁₃ pueden formar igualmente de forma conjunta con los átomos a los que están unidos un ciclo arilo de 5 ó 6 miembros, o un grupo heterocíclico que comprende heteroátomos como N o S, en que dicho ciclo puede estar él mismo unido a un ciclo arilo de 5 ó 6 miembros o a un heterociclo que comprenda heteroátomos como N o S, en que dichos ciclos pueden estar sustituidos o sin sustituir,

o a las sales aceptables en cosmética de estos compuestos.

La quinona puede responder a las fórmulas (VII) y (VIII) siguientes:



en las cuales:

ES 2 265 190 T3

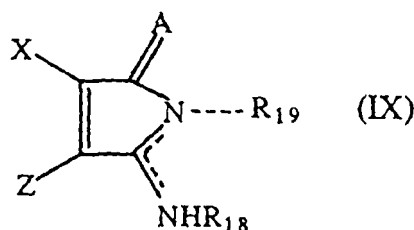
R₁₄ indica un átomo de hidrógeno, halógeno, un grupo sulfónico o alcoxi,

R₁₅, R₁₆ y R₁₇, iguales o diferentes, indican un átomo de hidrógeno, halógeno, un grupo hidroxilo, alquilo, mono- o poli-hidroxialquilo, alquilhidroxialquilo, alquilsulfonilo, carboxialquilo, aminoalquilo, alquilaminoalquilo, (di-hidroxi)alquilaminoalquilo o alquilo-NR'R'' (en que R' y R'' indican alquilo o pueden formar conjuntamente con el átomo de nitrógeno al que están unidos un ciclo arilo o un heterociclo de 5 ó 6 miembros), un grupo arilo, un grupo amino que puede estar sustituido con un alquilo o un hidroxialquilo,

R₁₄ y R₁₅, R₁₅ y R₁₆ o R₁₆ y R₁₇ pueden formar conjuntamente con los átomos a los que están unidos un ciclo arilo o un heterociclo de 5 ó 6 miembros, sustituido o sin sustituir;

o a las sales aceptables en cosmética de estos compuestos.

Los derivados de diiminoisindolina o 3-aminoisindolina pueden ser los correspondientes a la fórmula (IX) siguiente:



en la cual:

R₁₈ y R₁₉, iguales o diferentes, indican un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo, mono- o poli-hidroxialquilo, alquilhidroxialquilo, aminoalquilo, alquilaminoalquilo, (dihidroxi)alquilaminoalquilo o un grupo alquilo-NR'R'', en que R' y R'' indican alquilo o pueden formar conjuntamente con el átomo de nitrógeno al que están unidos un ciclo arilo o un heterociclo de 5 ó 6 miembros,

A indica un átomo de oxígeno o NH,

X y Z forman conjuntamente un ciclo arilo o un heterociclo de 5 ó 6 miembros, sustituido o sin sustituir;

o a las sales aceptables en cosmética de estos compuestos.

Entre los compuestos preferidos de fórmula (IV) se pueden citar particularmente benzaldehído, 2,3,4-monohidroxibenzaldehídos, 2,3,4-monometoxi-benzaldehídos, 2,3,4-monometil-benzaldehídos, (2,3), (2,4), (2,5), (2,6), (3,5)-dihidroxi-benzaldehídos, (2,3), (2,4), (2,5), (2,6), (3,5)-dimetoxi-benzaldehídos, vanillina, isovanillina, syringaldehído, orto, iso, tere-ftaldehído, (2,3), (2,4), (2,5), (2,6), (3,5)-dimetilbenzaldehídos, 4-isopropil-benzaldehído, 4-dimetilaminobenzaldehído, 4-dietilamino-benzaldehído, piperonal, (2,6), (3,5)-dimetil-4-hidroxi-benzaldehído, 2,3,4-mononitrobenzaldehídos, 2-hidroxi-3-metoxi-benzaldehído, 2-hidroxi-4-metoxi-benzaldehído, 2-hidroxi-5-metoxi-benzaldehído, 2-hidroxi-6-metoxibenzaldehído, 4-metiltio-benzaldehído, (2,3,4), (2,4,6), (3,4,5), (2,4,5)-trihidroxi-benzaldehídos, 2,3 y 4-formilbenzoatos de metilo, 2,3,4-mono(2-hidroxietoxi)benzaldehídos, 4-nitro-3-hidroxi-benzaldehído, 3-nitro-4hidroxi-benzaldehído, 2-nitro-4-hidroxi-benzaldehído, 3-nitro-2-hidroxi-benzaldehído, 2,3,4-monotrifluorobenzaldehídos, 2,3-dihidroxi-4-metoxi-benzaldehído, 3,4-dihidroxi-5-metoxibenzaldehído, 3,5-dihidroxi-4-metoxibenzaldehído, 3-metoxi-2-nitrobenzaldehído, 4-metoxi-2-nitrobenzaldehído, 2-metoxi-3-nitrobenzaldehído, 4-metoxi-3-nitrobenzaldehído, (2,3,4), (2,4,6), (3,4,5), (2,4,5)-trimetoxi-benzaldehídos, 5-nitrovanillina, (2,4), (2,6)-dinitrobenzaldehídos, pentametilbenzaldehído, 4-metilsulfonil-benzaldehído, ácidos 2,3,4-monoformilfenoxiacéticos, 4-dietilamino-salicilaldehído, 4-(3-dimetilaminopropoxi)-benzaldehído, 2,3-dihidrobenczo(b)furano-5-carboxaldehído, 1- y 2-naftaldehído, 6- y 5-carboxaldehído-1,4-benzodioxano, 2,4-monohidroxi-1-naftaldehídos, 1-monohidroxi-2-naftaldehído, 1(4-formilfenil)-imidazole, 4-pirrolidinol-benzaldehído, 2,4-monometoxi-1-naftaldehídos, 2,3-dimetil-croman-6-carboxaldehído, 2,3,6,7-tétrahidro-1H,5H-pirido(3,2,1-IJ)-quinolino-9-carbaldehído, 4 dimetilamino-1-naftaldehído, 9-antraldehído, 3-nitro-4-pirrolidino-benzaldehído, 3-nitro-4-piperidino-benzaldehído, 3-nitro-4-morfolino-benzaldehído, piridinas 2,3,4-monocarboxaldehídos, 2,6-piridinodicarboxaldehído, 5-formil-6-metiluracilo, piridoxal, quinolino-2,3,4-monocarboxaldehídos, 8-hidroxi-quinolino-2-carboxaldehído, 2- y 3-furaldehídos, 2- y 3-tienilcarboxaldehídos, 2- y 3-imidazo-carboxaldehídos, 2-pirrolcarboxaldehído, 5-nitro-2-furaldehído, 5-(dimetilamino)-2-furaldehído, 2,5- y 2,3-tiofeno-dicarboxaldehídos, pirazol-3-carbaldehído, 5-nitro-2-tiofeno-carboxaldehído, 5-nitro-3-tiofenocarboxaldehído, indol-3-carboxaldehído, N-metil-indol-3-carboxaldehído, 2-metil-indol-3-carboxaldehído, 4,5,6,7-monometil-indol-carboxaldehído y ácido 5-formil-2-furanosulfónico.

Las cetonas de fórmulas (V) y (VI) pueden ser escogidas entre 2,3-indolinediona, 2,3-butanodiona, 2,3-pentanodiona, (2,3), (3,4)-hexanodiona, 1-fenil-1,2-propanodiona, bencilo, furilo, 2,2'-piridilo, nitro-bencilo, anisilo, 3,3'-dimetoxibencilo, 4,4'-bis(dimetilamino)bencilo, canforoquinona, ciclohexano-1,2-diona, isatina, N-metilisatina,

4,5,6,7-monometil-isatina, (4,5),(4,7),(5,7),(6,7)-dimetil-isatina, N-etil-isatina, N-hidroximetil-isatina, 5,6,7-monometoxi-isatina, 4,5,6,7-monocloro-isatina, 4,5,6,7-monobromo-isatina, N-isopropil-isatina, N-butil-isatina, N-propil-isatina, 5-nitro-isatina, ácido 5-sulfónico-isatina, 2,4,5-trihidroxipirimidina, aloxano, 1,3-dimetil-hexahidro-2,4,5,6-pirimidinetetraona, ninhidrina, quinisatina, 1,3-indenediona, ácido escuárico, ácido crotónico, 3,4-dimetoxi-3-ciclobuteno-1,2-diona, 3,4-etoxi-3-ciclobuteno-1,2-diona, 3,4-isopropoxi-3-ciclobuteno-1,2-diona, 3,4-di-N-butoxi-3-ciclobuteno-1,2-diona, ácido rhodizónico, oxindol, N-metil-2-indolinona, N-metil-nitro-2-indolinona, 6-metoxioxindol, 5,6-dimetoxioxindol y 5- y 6-monoclorooxindol.

Las quinonas preferidas de fórmulas (VII) y (VIII) son, entre otras, 1,4-naftoquinona, espinulosina, atromentina, aurentiogliocladina, 2,5-dihidroxi-6-metilbenzoquinona, 2-hidroxi-3-metil-6-metoxilbenzoquinona, 2,5-dihidroxi-3,6-difenilbenzoquinona, 2,3-dimetil-5-hidroxi-6-metoxibenzoquinona, 2,5-dihidroxi-6-isopropil-benzoquinona, lawsona, juglona, fafiolina, naftazarina, naftopurpurina, lapachol, plumbagina, cloroplumbagina, droserona, shikonina, 2-hidroxi-3-metil-1,4-naftoquinona, 3,5-dihidroxi-1,4-naftoquinona, 2,5-dihidroxi-1,4-naftoquinona, 2-metoxi-5-hidroxi-1,4-naftoquinona, 3-metoxi-5-hidroxi-1,4-naftoquinona, (1,4),(1,2)-naftoquinona, 4,5-dimetoxi-1,2-benzoquinona, fenantrenoquinona y ácido 4-sulfónico(1,2)naftoquinona.

Los derivados de fórmula (IX) están representados particularmente por 3-imino-3H-isoindol-ilamina, 3-imino-4-metil-3H-isoindol-1-ilamina, 3-imino-4-terbutil-3H-isoindol-1-ilamina, 3-imino-7-nitro-3H-isoindol-1-ilamina, 3-amino-1-imino-1H-isoindol-4-ol, 3-imino-7-isopropoxi-3H-isoindol-1-ilamina, 3-imino-7-(2,2,2-trifluoroetoxi)-3H-isoindol-1-ilamina, 3-imino-7-etoxi-3H-isoindol-1-ilamina, 3-imino-7-butoxi-3H-isoindol-1-ilamina, ácido 3-amino-1-imino-1H-isoindol-4-sulfónico, 3-imino-7-cloro-3H-isoindol-1-ilamina, 3-imino-5-metil-3H-isoindol-1-ilamina, 3-imino-5-etil-3H-isoindol-1-ilamina, 3-imino-5-terbutil-3H-isoindol-1-ilamina, 3-imino-5-amino-3H-isoindol-1-ilamina, N-(1-amino-3-imino-3H-isoindol-5-il)-acetamida, 3-imino-5-nitro-3H-isoindol-1-ilamina, 3-imino-5-fluoro-3H-isoindol-1-ilamina, 3-imino-5-cloro-3H-isoindol-1-ilamina, 3-imino-5-metilsulfanil-3H-isoindol-1-ilamina, 3-imino-5-metoxi-3H-isoindol-1-ilamina, 3-imino-5-etoxi-3H-isoindol-1-ilamina, 3-imino-5-propoxi-3H-isoindol-1-ilamina, 3-imino-5-isopropoxi-3H-isoindol-1-ilamina, 3-imino-5-butoxi-3H-isoindol-1-ilamina, 3-imino-5-isobutoxi-3H-isoindol-1-ilamina, 3-imino-5-terbutoxi-3H-isoindol-1-ilamina, 3-imino-5-(2,2,2-trifluorometil)-3H-isoindol-1-ilamina, 3-imino-5-(2,2,2-trifluoroetoxi)-3H-isoindol-1-ilamina, 3-imino-5-metanosulfonil-3H-isoindol-1-ilamina, 3-imino-5,6-dimetil-3H-isoindol-1-ilamina, 3-imino-5,6-dietil-3H-isoindol-1-ilamina, 3-imino-5,6-dimetoxi-3H-isoindol-1-ilamina, 3-imino-5,6-dietoxi-3H-isoindol-1-ilamina, 3-imino-5,6-dibutoxi-3H-isoindol-1-ilamina, 3-imino-5,6-bis-trifluorometil-3H-isoindol-1-ilamina, 3-imino-5,6-dicloro-3H-isoindol-ilamina, 5,6-bis-etoximetil-3-imino-3H-isoindol-1-ilamina, 3-amino-1-imino-1H-isoindol-4,7-di-ol, 4,7-dicloro-3-imino-3H-isoindol-1-ilamina, 4,5,7-tricloro-3-imino-N6,N6-dimetil-3H-isoindol-1,6-diamina, 4,5,6,7-tetracloro-3-imino-3H-isoindol-1-ilamina, 4,5,6,7-tetrafluoro-3-imino-3H-isoindol-1-ilamina, 3-butilimino-3H-isoindol-1-ilamina, 2-(3-aminoisoindol-1-ilidenoamino)-etanol, 3-(3-aminoisoindol-1-ilidenoamino)-3-metil-pentano-1,5-diol, N-(3-aminoisoindol-1-ilideno)-guanidina, 7-imino-7H-pirrol[3,4-b]piridin-5-ilamina, 7-imino-7H-pirrol[3,4-b]pirazin-5-ilamina, 7-imino-2,3-dimetil-7H-pirrol[3,4-b]pirazin-5-ilamina, 7-imino-7H-[1,4]ditiino[2,3-c]pirrol-5-ilamina, 7-imino-2,3-dimetil-7H-[1,4]ditiino[2,3-c]pirrol-5-ilamina, 7-imino-2,3-dihidro-7H-[1,4]ditiino[2,3-c]pirrol-5-ilamina, 7-imino-2-metil-2,3-dihidro-7H-[1,4]ditiino[2,3-c]pirrol-5-ilamina, 3-aminoisoindol-1-ona, 3-amino-7-metil-isoindol-1-ona, 3-amino-7-hidroximetil-isoindol-1-ona, 3-amino-7-cloro-isoindol-1-ona, 3-amino-4-cloro-isoindol-1-ona, ácido 3-amino-1-oxo-1H-isoindol-4-sulfónico, 3-amino-4-nitroisoindol-1-ona, 3-amino-6-nitro-isoindol-1-ona, 3-amino-6-metil-isoindol-1-ona, 3-amino-6-cloro-isoindol-1-ona, 3-amino-6-bromo-isoindol-1-ona, 3-amino-6-metilsulfanil-isoindol-1-ona, 3-amino-6-metoxi-isoindol-1-ona, 3-amino-5-cloroisoindol-1-ona, 3-amino-5-fluoro-isoindol-1-ona, 3-amino-5-metoxi-isoindol-1-ona, 3-amino-5-nitro-isoindol-1-ona, éster etílico de ácido 3-amino-1-oxo-1H-isoindol-5-carboxílico, 3-amino-5,6-dicloro-isoindol-1-ona, 3-amino-5,6-dibromo-isoindol-1-ona, 3-amino-4,7-dicloro-isoindol-1-ona, 3-amino-4,5,7-tricloro-isoindol-1-ona, 3-amino-4,5,6,7-tetracloro-isoindol-1-ona, 3-amino-4,5,7-tricloro-6-metilsulfanil-isoindol-1-ona, 3-amino-4,5,6,7-tetracloro-isoindol-1-ona, 3-amino-4,5,6,7-tetrafluoro-isoindol-1-ona, 3-metilaminoisoindol-1-ona, 3-etilaminoisoindol-1-ona, 3-propilaminoisoindol-1-ona, 3-dimetilaminoisoindol-1-ona, 7-etilamino-pirrol[3,4-b]piridin-5-ona, 7-amino-pirrol[3,4-b]piridin-5-ona, 3-aminopirrol[3,4-c]piridin-5-ona, 3-amino-6-metil-pirrol[3,4-c]piridin-1-ona, 5-amino-pirrol[3,4-b]piridin-7-ona, 7-aminopirrol[3,4-b]pirazin-5-ona, 7-amino-2-metil-pirrol[3,4b]pirazin-5-ona, 7-amino-2,3-dimetil-pirrol[3,4-b]pirazin-5-ona, 7-amino-2,3-dihidro-[1,4]ditiino[2,3-c]pirrol-5-ona, 3-imino-2-metil-2,3-dihidro-isoindol-1-ona, 3-imino-2-etil-2,3-dihidro-isoindol-1-ona, 3-imino-2-propil-2,3-dihidro-isoindol-1-ona, 2-hidroximetil-3-imino-2,3-dihidro-isoindol-1-ona, 2-(2-hidroxietil)-3-imino-2,3-dihidro-isoindol-1-ona, ácido 2-(1-imino-3-oxo-1,3-dihidro-isoindol-2-il)-etanosulfónico, ácido 3-(1-imino-3-oxo-1,3-dihidro-isoindol-2-il)-propiónico, 2-(3-hidroxipropil)-3-imino-2,3-dihidro-isoindol-1-ona y 5-imino-6-metil-5,6-dihidro-pirrol[3,4-b]piridin-7-ona.

En el contexto de la presente invención:

Los átomos de halógenos indican preferentemente un átomo de flúor, cloro, bromo o yodo. Los radicales alquilo, monohidroxialquilo, polihidroxialquilo, alquilhidroxialquilo, alquilenosulfonilo, carboxialquilo, aminoalquilo, alquilaminoalquilo y dihidroaminoalquilo pueden ser lineales o ramificados.

Los grupos alquilo indican particularmente grupos de 1 a 20 átomos de carbono como, por ejemplo, los grupos metilo, etilo, propilo, isopropilo, n-propilo, butilo, n-butilo, terc-butilo, pentilo, n-pentilo, isopentilo, n-hexilo, isoheptilo, heptilo, octilo, nonilo, decilo, undecilo, dodecilo y pentadecilo. Preferentemente, los grupos alquilo indican un grupo de 1 a 6 átomos de carbono;

estos grupos alquilo pueden estar sustituidos, por ejemplo, con un átomo de halógeno, un radical ciano o hidroxilo y pueden representar por tanto los radicales trifluorometilo, δ -cloropropilo, β -cianoetilo o β -hidroxietilo.

Entre los grupos monohidroxialquilo se pueden citar particularmente los grupos hidroximetilo, hidroxietilo, hidroxipropilo e hidroxibutilo.

Entre los radicales polihidroxialquilo se pueden citar, por ejemplo, los radicales dihidroxietilo, dihidroxipropilo, trihidroxipropilo y dihidroxibutilo.

Los grupos alcoxi indican un grupo -O-R, en que R representa un grupo alquilo como se definió con anterioridad.

Los grupos alquenilo indican un radical monovalente correspondiente a los átomos de carbono etilénicos como, por ejemplo, alquilo o 3,3-dimetilalilo.

Los grupos acetiloxi indican un grupo -O-CO-R, en que R representa un grupo alquilo como se definió con anterioridad.

Entre los radicales cicloalquilo se pueden citar particularmente el ciclohexilo y ciclopentilo.

Entre los radicales arilo, que pueden ser mono- o poli-cíclicos, se pueden citar particularmente los grupos fenilo o naftilo.

Entre los heterociclos y, particularmente, los ciclos de 5 ó 6 miembros, que pueden ser mono- o poli-cíclicos y que contienen uno o varios heteroátomos, se pueden citar los ciclos tiofeno, pirrol, imidazol, pirazol, triazol, tiazol, furano, benzofurano, bencimidazol, benzotiazol, piridilo, benzoxazol, quinolilo, quinazolilo, quinoxalilo, pirrolidino, piperidino, piperazino o morfolino.

Entre los radicales alquilarilo, se pueden citar el grupo bencilo, fenetilo o naftilmetilo.

Los grupos aminoarilo indican grupos NH_2R , en que R representa un radical arilo.

En el contexto de la presente invención, los radicales cicloalquilo, arilo y los heterociclos pueden estar sustituidos o polisustituidos, por ejemplo, con un halógeno, con un alquilo o monohidroxialquilo de $\text{C}_1\text{-C}_6$, un alcoxi $\text{C}_1\text{-C}_6$, un grupo nitró, un grupo hidroxilo, un grupo carboxílico, un grupo acetiloxi $\text{C}_1\text{-C}_4$, un grupo carboxamido, un grupo sulfonamido, sulfónico, nitrilo, $-\text{CF}_3$ o $-\text{OCF}_3$, un radical ciano, un radical cianoalquilo de $\text{C}_1\text{-C}_6$, un radical alcoxi de $\text{C}_1\text{-C}_6$, un radical trialkil($\text{C}_1\text{-C}_6$)silanoalquilo de $\text{C}_1\text{-C}_6$, un radical amido, un radical aldehído, un radical alquilcarbonilo de $\text{C}_1\text{-C}_6$, un radical tio, un radical tioalquilo de $\text{C}_1\text{-C}_6$, un radical alquil ($\text{C}_1\text{-C}_6$)tio, un radical amino, un radical amino protegido con un radical alquil ($\text{C}_1\text{-C}_6$)carbonilo, carbamilo o alquil ($\text{C}_1\text{-C}_6$)sulfonilo.

En el contexto de la presente invención, las fórmulas (I) a (IX) no están limitadas a las específicamente descritas, sino que comprenden también sus formas tautómeras cuando existan.

En el sentido de la presente invención, las sales aceptables en cosmética de los compuestos anteriormente citados pueden ser hidroccloruros, sulfatos, hidrobromuros o tartratos.

Las composiciones de teñido de fibras queratínicas, en particular de fibras queratínicas humanas como los cabellos, según la presente invención, están caracterizadas esencialmente porque comprenden al menos una amina catiónica heterocíclica como las definidas con anterioridad y al menos un compuesto escogido entre un aldehído, una cetona, una quinona y un derivado de diiminoisoindolina o 3-aminoisoindolona como se definieron con anterioridad, en un medio apropiado para el teñido.

En una forma de realización preferida de la invención, el compuesto escogido entre un aldehído, una cetona, una quinona y un derivado de diiminoisoindolina o 3-aminoisoindolona es escogido entre 1,4-dimetilaminobenzaldehído y 4-dimetilaminonaftaldehído.

La amina catiónica heterocíclica puede estar presente en una concentración de 0,01 a 10% y, preferentemente, entre 0,05 y 5% en peso con respecto al peso total de la composición.

El compuesto escogido entre un aldehído, una cetona, una quinona y un derivado de diiminoisoindolina o 3-aminoisoindolona puede estar presente en una concentración de 0,01 a 10% y, preferentemente, de 0,05 a 5% en peso con respecto al peso total de la composición.

El medio apropiado para el teñido es preferentemente un medio acuoso constituido por agua y/o disolventes orgánicos aceptables en el campo cosmético y, más particularmente, alcoholes como alcohol etílico, alcohol isopropílico, alcohol bencílico y alcohol feniletílico, o glicoles o éteres de glicol como propilenglicol o sus éteres como, por ejemplo, monometil-éter de propilenglicol, butilenglicol, dipropilenglicol así como alquil-éteres de dietilenglicol como, por ejemplo, monoetil-éter o monobutil-éter de dietilenglicol, en concentraciones comprendidas entre aproximadamente 0,5 y 20% y, preferentemente, entre aproximadamente 2 y 10% en peso con respecto al peso total de la composición.

Se pueden añadir igualmente a la composición según la invención amidas grasas como mono- y di-etanolamidas de ácidos derivados de aceite de copra, ácido láurico o ácido oleico, a concentraciones comprendidas entre aproximadamente 0,05 y 10% en peso.

5 Todavía, se pueden añadir a la composición según la invención agentes tensioactivos bien conocidos en el estado de la técnica y de tipo aniónico, catiónico, no iónico, anfótero, de iones híbridos o sus mezclas, preferentemente en una proporción comprendida entre aproximadamente 0,1 y 50% en peso y, ventajosamente, entre aproximadamente 1 y 20% en peso con respecto al peso total de la composición.

10 Se pueden utilizar igualmente agentes espesantes en una proporción de aproximadamente 0,2 a 20%.

Dicha composición de teñido puede contener además diversos adyuvantes habituales como agentes antioxidantes, perfumes, agentes secuestrantes, agentes dispersantes, agentes de acondicionamiento del cabello, agentes conservantes, agentes de opacidad, así como cualquier otro adyuvante utilizado habitualmente en el teñido de materias queratínicas.

Debe entenderse que el experto en la técnica cuidará de escoger el o los eventuales compuestos complementarios anteriormente mencionados, de forma que las propiedades ventajosas asociadas intrínsecamente a la composición de teñido según la invención no se vean alteradas, o sustancialmente alteradas, por la o las adiciones previstas.

La composición de teñido según la invención puede ser formulada a un pH ácido, neutro o alcalino, y el pH puede variar, por ejemplo, de 2 a 11 y preferentemente de 5 a 10, y puede ser ajustado por medio de agentes de alcalinización o agentes de acidificación o tampones bien conocidos con anterioridad.

25 Como agentes alcalinizantes se pueden citar amoníaco, carbonatos alcalinos, alcanolaminas, por ejemplo, mono-, di- y tri-etanolaminas y sus derivados, hidróxidos de sodio o potasio y compuestos de fórmula:



35 en la que R es un resto propileno eventualmente sustituido con un grupo hidroxilo o un radical alquilo de C₁-C₄, Ra, Rb, Rc y Rd de forma simultánea e independiente unos de otros representan un átomo de hidrógeno, un radical alquilo de C₁-C₄ o hidroxialquilo de C₁-C₄.

Los agentes acidificantes son clásicamente ácidos minerales u orgánicos como, por ejemplo, ácidos clorhídrico, tartárico, cítrico y fosfórico.

Entre los tampones se pueden citar, por ejemplo, dihidrógeno-fosfato de potasio/hidróxido de sodio.

La composición aplicada sobre el cabello se puede presentar en formas diversas, como en forma líquida, de crema, de gel o en cualquier otra forma apropiada par realizar un teñido de fibras queratínicas. En particular, puede ser acondicionada bajo presión en un frasco de aerosol en presencia de un agente propulsor y formar una espuma.

De acuerdo con la presente invención, el procedimiento de teñido de fibras queratínicas, en particular de fibras queratínicas humanas como el cabello, se caracteriza esencialmente porque se aplica sobre dichas fibras un componente (A) constituido por una composición que incluye en un medio apropiado para el teñido al menos una amina catiónica heterocíclica como se definió con anterioridad, y un componente (B) constituido por una composición que contiene en un medio apropiado par el teñido al menos un compuesto escogido entre un aldehído, una cetona, una quinona y un derivado de diiminoisindolina o 3-aminoisindolona como, por ejemplo, uno de los definidos con anterioridad, de forma que se permita el desarrollo de un teñido sobre dichas fibras queratínicas.

En una forma de realización preferida del procedimiento de la invención, los componentes (A) y (B) son mezclados justo antes de ser empleados, seguidamente la composición resultante es inmediatamente aplicada sobre las fibras queratínicas, y se deja actuar durante 1 a 60 minutos y, preferentemente, de 1 a 30 minutos; las fibras queratínicas son seguidamente aclaradas, lavadas con champú, nuevamente aclaradas y seguidamente secadas.

Otro procedimiento de la presente invención consiste en aplicar sobre las fibras queratínicas el componente (A), seguido o precedido de la aplicación sobre dichas fibras del componente (B) y dejar actuar cada componente durante 1 a 60 minutos y, preferentemente de 1 a 30 minutos, para proceder eventualmente al aclarado con agua entre cada aplicación; seguidamente las fibras queratínicas son aclaradas, lavadas con champú, nuevamente aclaradas y seguidamente secadas.

ES 2 265 190 T3

Un objeto de la invención está constituido también por un agente de teñido para fibras queratínicas, en particular cabellos humanos, caracterizado porque está constituido por los componentes (A) y (B) almacenados de forma separada, como se definieron con anterioridad.

5 Los componentes (A) y (B) están destinados a ser mezclados todos justo antes de ser empleados, o bien a ser aplicados de forma sucesiva sobre las fibras que van a ser tratadas.

Según una forma de realización, se pueden acondicionar los diferentes componentes (A) y (B) en un dispositivo de
10 varios compartimentos también conocido como “estuche de ensayo de teñido” que comprende todos los componentes destinados a ser aplicados para un mismo teñido sobre las fibras queratínicas, en particular fibras queratínicas humanas como el cabello, en aplicaciones sucesivas con o sin mezcla previa.

Estos dispositivos pueden comprender un primer compartimento que contiene el componente (A) que incluye la
15 amina catiónica heterocíclica y un segundo compartimento que comprende el componente (B) que incluye el compuesto escogido entre un aldehído, una cetona, una quinona y un derivado de diiminoisoindolina o 3-aminoisoindolona.

Otra variante puede consistir igualmente en almacenar el componente (A) o el componente (B) en un medio
20 disolvente anhidro y prever un tercer compartimento que contenga el medio acuoso apropiado para el teñido y que sea aceptable en cosmética. En este caso, se mezcla justo antes de ser empleado el contenido del tercer compartimento en uno u otro o los dos compartimentos que contienen los componentes anhidros (A) y (B) o bien se mezclan los tres compartimentos antes del empleo.

Seguidamente se proporcionan ejemplos concretos que ilustran la invención.

25 Ejemplo 1

Se preparó la composición de teñido siguiente justo antes de ser empleada:

30	- 1H-indol-2,3-diona ($3 \cdot 10^{-3}$ moles)	0,441 g
	- hidrocloreuro de cloruro de 3-[3-(4-amino-fenilamino)propil]- 1-metil-3H-imidazolío	1,02 g
	- alcohol etílico	20 g
	- trietanolamina c.s.p.	pH 7
35	- agua c.s.p.	100 g

Se aplicó a temperatura ambiente la composición anterior sobre cabellos grises naturales con tratamiento per-
40 manente o sin el mismo, o sobre cabellos decolorados, a razón de 5 gramos por gramos de cabellos. Se procedió seguidamente a un aclarado con agua corriente y a un secado de los cabellos.

Las coloraciones obtenidas se indican en la tabla siguiente:

45	Cabellos grises naturales	Cabellos decolorados	Cabellos grises con permanente
	rojo marrón intenso	rojo marrón intenso	rojo marrón intenso

Estas coloraciones son particularmente resistentes a los lavados con champú.

50 Ejemplo 2

Se preparó la composición de teñido siguientes justo antes de ser empleada:

55	- 1H-indol-2,3-diona ($3 \cdot 10^{-3}$ moles)	0,441 g
	- hidrocloreuro de cloruro de 3-[3-(4-amino-fenilamino)propil]- 1-metil-3H-imidazolío	1,02 g
	- alcohol etílico	20 g
60	- trietanolamina c.s.p.	pH 4
	- agua c.s.p.	100 g

Se aplicó a temperatura ambiente la composición anterior sobre cabellos grises naturales con tratamiento perma-
65 nente o sin él, o sobre cabellos decolorados a razón de 5 gramos por gramo de cabellos. Seguidamente se procede a un aclarado con agua corriente y a un secado de los cabellos.

ES 2 265 190 T3

Las coloraciones obtenidas son iguales a las de la tabla siguiente:

Cabellos grises naturales	Cabellos decolorados	Cabellos grises con permanente
bosque de rosa	rojo cobre claro	rojo cobre claro

Estas coloraciones son resistentes en particular respectos a champúes.

Ejemplo 3

Se preparó la composición de teñido siguientes justo antes de ser empleada:

- 1H-indol-2,3-diona ($3 \cdot 10^{-3}$ moles)	0,441 g
- hidrocloreuro de cloruro de 1,3-bis-{3-[3-(4-amino-fenilamino)propil]-3H-imidazol-1-io}-propano ($3 \cdot 10^{-3}$ moles)	2,07 g
- alcohol etílico 20 g	
- trietanolamina c.s.p.	pH 7
- agua c.s.p.	100 g

Se aplicó a temperatura ambiente la composición anterior sobre cabellos grises naturales con tratamiento permanente o sin él, o sobre cabellos decolorados a razón de 5 gramos por gramo de cabellos. Seguidamente se procede a un aclarado con agua corriente y a un secado de los cabellos.

Las coloraciones obtenidas son iguales a las de la tabla siguiente:

Cabellos grises naturales	Cabellos decolorados	Cabellos grises con permanente
magenta	magenta muy intenso	magenta muy intenso

Estas coloraciones son particularmente resistentes a los lavados con champú.

Ejemplo 4

Se preparó la composición de teñido siguientes justo antes de ser empleada:

- 1H-indol-2,3-diona ($3 \cdot 10^{-3}$ moles)	0,441 g
- hidrocloreuro de cloruro de 1,3-bis-{3-[3-(4-amino-fenilamino)propil]-3H-imidazol-1-io}-propano ($3 \cdot 10^{-3}$ moles)	2,07 g
- alcohol etílico 20 g	
- trietanolamina c.s.p.	pH 4
- agua c.s.p.	100 g

Se aplicó a temperatura ambiente la composición anterior sobre cabellos grises naturales con tratamiento permanente o sin él, o sobre cabellos decolorados a razón de 5 gramos por gramo de cabellos. Seguidamente se procede a un aclarado con agua corriente y a un secado de los cabellos.

Las coloraciones obtenidas son iguales a las de la tabla siguiente:

Cabellos grises naturales	Cabellos decolorados	Cabellos grises con permanente
bosque rosa muy intenso	rojo cobre reluciente	rojo cobre intenso

Estas coloraciones son particularmente resistentes a los lavados con champú.

ES 2 265 190 T3

Ejemplo 5

Se preparó la composición de teñido siguientes justo antes de ser empleada:

5	- 1H-indol-2,3-diona ($3 \cdot 10^{-3}$ moles)	0,441 g
	- hidrocloreuro de cloruro de 1-[3-(2,5-diamino-fenoxi)propil]-3H-imidazol-1-io ($3 \cdot 10^{-3}$ moles)	1,07 g
	- alcohol etílico	20 g
10	- trietanolamina c.s.p.	pH 7
	- agua c.s.p.	100 g

15 Se aplicó a temperatura ambiente la composición anterior sobre cabellos grises naturales con tratamiento permanente o sin él, o sobre cabellos decolorados a razón de 5 gramos por gramo de cabellos. Seguidamente se procede a un aclarado con agua corriente y a un secado de los cabellos.

Las coloraciones obtenidas son iguales a las de la tabla siguiente:

20	Cabellos grises naturales	Cabellos decolorados	Cabellos grises con permanente
	marrón rojo ligero	marrón rojo intenso	marrón rojo intenso

25 Estas coloraciones son resistentes en particular respecto a lavados con champú.

Ejemplo 6

30 Se preparó la composición de teñido siguientes justo antes de ser empleada:

	- 1H-indol-2,3-diona ($3 \cdot 10^{-3}$ moles)	0,441 g
	- hidrocloreuro de cloruro de 1-[3-(2,5-diamino-fenoxi)propil]-3H-imidazol-1-io ($3 \cdot 10^{-3}$ moles)	1,07 g
35	- alcohol etílico	20 g
	- trietanolamina c.s.p.	pH 4
	- agua c.s.p.	100 g

40 Se aplicó a temperatura ambiente la composición anterior sobre cabellos grises naturales con tratamiento permanente o sin él, o sobre cabellos decolorados a razón de 5 gramos por gramo de cabellos. Seguidamente se procede a un aclarado con agua corriente y a un secado de los cabellos.

45 Las coloraciones obtenidas son iguales a las de la tabla siguiente:

	Cabellos grises naturales	Cabellos decolorados	Cabellos grises con permanente
50	rubio rosado	castaño oscuro	marrón rojo

Estas coloraciones son resistentes en particular respecto a lavados con champú.

55 Ejemplo 7

Se preparó la composición de teñido siguientes justo antes de ser empleada:

60	- 1-metil-1H-indol-2,3-diona ($3 \cdot 10^{-3}$ moles)	0,483 g
	- hidrocloreuro de cloruro de 3-[3-(4-amino-fenilamino)propil]-1-metil-3H-imidazol-1-io ($3 \cdot 10^{-3}$ moles)	1,02 g
	- alcohol etílico	20 g
65	- trietanolamina c.s.p.	pH 7
	- agua c.s.p.	100 g

ES 2 265 190 T3

Se aplicó a temperatura ambiente la composición anterior sobre cabellos grises naturales con tratamiento permanente o sin él, o sobre cabellos decolorados a razón de 5 gramos por gramo de cabellos. Seguidamente se procede a un aclarado con agua corriente y a un secado de los cabellos.

5 Las coloraciones obtenidas son iguales a las de la tabla siguiente:

	Cabellos grises naturales	Cabellos decolorados	Cabellos grises con permanente
10	rojo oscuro	rojo oscuro con reflejo violáceo	rojo oscuro con reflujo violáceo

Estas coloraciones son resistentes en particular respecto a lavados con champú.

15 Ejemplo 8

Se preparó la composición de teñido siguientes justo antes de ser empleada:

	- 1-metil-1H-indol-2,3-diona ($3 \cdot 10^{-3}$ moles)	0,483 g
20	- hidrocloreto de cloruro de 3-[3-(4-amino-fenilamino)propil]-1-metil-3H-imidazolio ($3 \cdot 10^{-3}$ moles)	1,02 g
	- alcohol etílico	20 g
	- trietanolamina c.s.p.	pH 4
25	- agua c.s.p.	100 g

Se aplicó a temperatura ambiente la composición anterior sobre cabellos grises naturales con tratamiento permanente o sin él, o sobre cabellos decolorados a razón de 5 gramos por gramo de cabellos. Seguidamente se procede a un aclarado con agua corriente y a un secado de los cabellos.

30

Las coloraciones obtenidas son iguales a las de la tabla siguiente:

	Cabellos grises naturales	Cabellos decolorados	Cabellos grises con permanente
35	rosado	rojo cobre	rojo cobre

Estas coloraciones son resistentes en particular respecto a lavados con champú.

40

Ejemplo 9

Se preparó la composición de teñido siguientes justo antes de ser empleada:

	- 1-metil-1H-indol-2,3-diona ($3 \cdot 10^{-3}$ moles)	0,483 g
45	- hidrocloreto de cloruro de 1,3-bis-{3-[3-(4-amino-fenilamino)propil]-3H-imidazol-1-ilo}-propano ($3 \cdot 10^{-3}$ moles)	2,07 g
	- alcohol etílico	20 g
50	- trietanolamina c.s.p.	pH 7
	- agua c.s.p.	100 g

Se aplicó a temperatura ambiente la composición anterior sobre cabellos grises naturales con tratamiento permanente o sin él, o sobre cabellos decolorados a razón de 5 gramos por gramo de cabellos. Seguidamente se procede a un aclarado con agua corriente y a un secado de los cabellos.

55

Las coloraciones obtenidas son iguales a las de la tabla siguiente:

	Cabellos grises naturales	Cabellos decolorados	Cabellos grises con permanente
60	ciruela	ciruela intenso	ciruela intenso

65

Estas coloraciones son resistentes en particular respecto a lavados con champú.

ES 2 265 190 T3

Ejemplo 10

Se preparó la composición de teñido siguientes justo antes de ser empleada:

5	- 1-metil-1H-indol-2,3-diona ($3 \cdot 10^{-3}$ moles)	0,483 g
	- hidrocloreto de cloruro de 1,3-bis-{3-[3-(4-amino-fenilamino)-propil]-3H-imidazol-1-ilo}-propano ($3 \cdot 10^{-3}$ moles)	2,07 g
	- alcohol etílico	20 g
10	- trietanolamina c.s.p.	pH 4
	- agua c.s.p.	100 g

15 Se aplicó a temperatura ambiente la composición anterior sobre cabellos grises naturales con tratamiento permanente o sin él, o sobre cabellos decolorados a razón de 5 gramos por gramo de cabellos. Seguidamente se procede a un aclarado con agua corriente y a un secado de los cabellos.

Las coloraciones obtenidas son iguales a las de la tabla siguiente:

20	Cabellos grises naturales	Cabellos decolorados	Cabellos grises con permanente
	marrón rojo	marrón rojo intenso	marrón rojo intenso

25 Estas coloraciones son resistentes en particular respecto a lavados con champú.

30

35

40

45

50

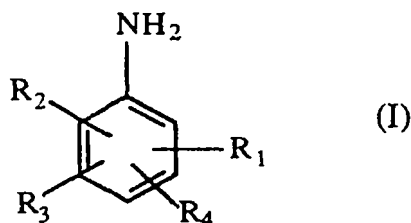
55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Utilización para el teñido de fibras queratínicas, en particular fibras queratínicas humanas como cabellos humanos, de al menos un compuesto escogido entre un aldehído una cetona, una quinona y un derivado de diiminoisindolina o 3-aminoisindolina y al menos una amina catiónica heterocíclica escogida entre los compuestos de fórmula (I) siguiente:

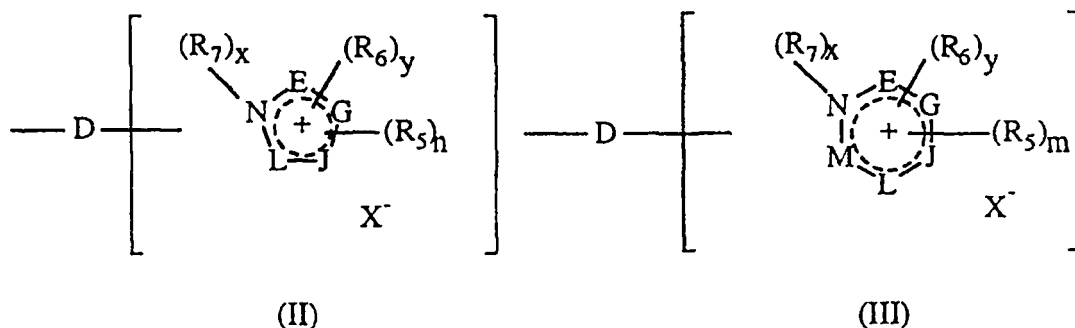


en la cual:

• R_1 , R_2 , R_3 y R_4 , iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno, un grupo $-NH_2$, un grupo $-OH$, un grupo Z , un grupo $-COZ$, un grupo $-COOZ$, un radical alquil-carbonilo, un radical aminoalquil-carbonilo, un radical N-alquilaminoalquil-carbonilo, un radical N,N-dialquilaminoalquil-carbonilo, un radical aminoalquil-carbonilalquilo, un radical N-alquilaminolalquil-carbonilalquilo, un radical N,N-dialquilaminoalquil-carbonilalquilo, un radical carboxi, un radical alquilcarboxi, un radical alquilsulfonilo, un radical aminosulfonilo, un radical N-alquilaminosulfonilo, un radical N,N-dialquilaminosulfonilo, un radical aminosulfonilalquilo, un radical N-alquil-aminosulfonilalquilo, un radical N,N-dialquil-aminosulfonilalquilo, un radical carbamilo, un radical N-alquil-carbamilo, un radical N,N-dialquilcarbamilo, un radical carbamilalquilo, un radical N-alquil-carbamilalquilo, un radical N,N-dialquilcarbamilalquilo, un radical alquilo, monohidroxialquilo, polihidroxialquilo, alcoxialquilo, trifluoroalquilo, un radical ciano, un grupo OR_i , SR_i , OR_iZ o SR_iZ o un grupo amino protegido con un radical alquilcarboxi, trifluoroalquilcarbonilo, aminoalquilcarbonilo, carbonilo, N-alquilaminoalquilcarbonilo, N,N-dialquilaminoalquil-carbonilo, alquilcarboxi, carbamilo, N-alquilcarbamilo, N,N-dialquilcarbamilo, alquilsulfonilo, aminosulfonilo, N-alquilaminosulfonilo, N,N-dialquilaminosulfonilo, tiocarbamilo, formilo, un grupo $-COZ$ o un grupo $-COOZ$;

• R_5 indica un radical alquilo, monohidroxialquilo, polihidroxialquilo, un grupo Z , un radical alcoxialquilo, un radical arilo, un radical bencilo, un radical carboxialquilo, un radical alquilcarboxialquilo, un radical cianoalquilo, un radical carbamilalquilo, un radical N-alquilcarbamilalquilo; un radical N,N-dialquilcarbamilalquilo; un radical trifluoroalquilo; un radical aminosulfonilalquilo; un radical N-alquilaminosulfonilalquilo; un radical N,N-dialquilaminosulfonil-alquilo; un radical alquilsulfonilalquilo; un radical alquilsulfonil-alquilo; un radical alquilcarbonilalquilo; un radical aminoalquilo; un radical aminoalquilo en el que la amina está sustituida con uno o dos radicales iguales o diferentes escogidos entre los radicales alquilo, monohidroxialquilo; polihidroxialquilo, alquilcarbonilo, formilo, trifluoroalquilcarbonilo, alquilcarboxi, carbamilo, N-alquilcarbamilo, N,N-dialquilcarbamilo, tiocarbamilo, alquil-sulfonilo y entre los grupos Z , $-COZ$ o $-COOZ$;

Z representa un grupo de fórmulas (II) o (III) siguientes:



en las cuales:

• D es un brazo conector que representa una cadena de alquilo que comprende preferentemente de 1 a 14 átomos de carbono, lineal o ramificado que puede estar interrumpido con uno o varios heteroátomos como átomos de oxígeno, azufre o nitrógeno, y que puede estar sustituido con uno o varios radicales hidroxilo o alcoxi de C_1-C_6 , y que puede portar una o varias funciones cetona;

ES 2 265 190 T3

• las terminaciones E, G, J, L y M, iguales o diferentes, representan un átomo de carbono, oxígeno o azufre o nitrógeno;

• n es un número entero comprendido entre 0 y 4 inclusive;

• m es un número entero comprendido entre 0 y 5 inclusive;

• los radicales R₅, iguales o diferentes, representan una de las dos valencias de un brazo conector D, un segundo grupo Z igual o diferente al primer grupo Z, un átomo de halógeno, un radical hidroxilo, un radical alquilo de C₁-C₆, un radical monohidroxialquilo de C₁-C₆, un radical polihidroxialquilo de C₂-C₆, un radical nitro, un radical ciano, un radical cianoalquilo de C₁-C₆, un radical alcoxi de C₁-C₆, un radical trialquil(C₁-C₆)silanoalquilo de C₁-C₆, un radical amido, un radical aldehído, un radical carboxilo, un radical alquilcarbonilo de C₁-C₆, un radical tio, un radical tioalquilo de C₁-C₆, un radical alquil(C₁-C₆)tio, un radical amino, un radical amino protegido con un radical alquil(C₁-C₆)carbonilo, carbamilo o alquil(C₁-C₆)sulfonilo; un grupo NHR'' o NR''R''' en los que R'' y R''', iguales o diferentes, representan un radical alquilo de C₁-C₆, un radical monohidroxialquilo de C₁-C₆ o un radical polihidroxialquilo de C₂-C₆;

• R₆ representa una de las dos valencias de un brazo conector D, un radical alquilo de C₁-C₆, un radical monohidroxialquilo de C₁-C₆, un radical polihidroxialquilo de C₂-C₆, un radical cianoalquilo de C₁-C₆, un radical trialquil(C₁-C₆)silanoalquilo de C₁-C₆, un radical alcoxi(C₁-C₆)alquilo de C₁-C₆, un radical carbamilalquilo C₁-C₆, un radical alquil(C₁-C₆)carboxialquilo de C₁-C₆, un radical bencilo, un segundo grupo Z, igual o diferente al primer grupo Z;

• R₇ representa una de las dos valencias de un brazo conector D, un radical alquilo de C₁-C₆; un radical monohidroxialquilo de C₁-C₆; un radical polihidroxialquilo de C₂-C₆; un radical arilo; radical bencilo; un radical aminoalquilo de C₁-C₆, un radical aminoalquilo de C₁-C₆ cuyo grupo amino está protegido con un radical alquil(C₁-C₆)carbonilo, carbamilo o alquil(C₁-C₆)sulfonilo; un radical carboxialquilo de C₁-C₆; un radical cianoalquilo de C₁-C₆; un radical carbamilalquilo de C₁-C₆; un radical trifluoroalquilo de C₁-C₆; un radical trialquil(C₁-C₆)silanoalquilo de C₁-C₆; un radical sulfonamidoalquilo de C₁-C₆; un radical alquil(C₁-C₆)carboxialquilo de C₁-C₆; un radical alquil(C₁-C₆)sulfonilalquilo de C₁-C₆; un radical alquil(C₁-C₆)cetoalquilo de C₁-C₆; un radical N-alquil(C₁-C₆)carbamilalquilo de C₁-C₆; un radical N-alquil(C₁-C₆)sulfonamidoalquilo de C₁-C₆;

• x e y son números enteros iguales a 0 ó 1; con las condiciones siguientes:

- (i) en los grupos catiónicos insaturados de fórmula (II):

- cuando x = 0, el brazo conector D está unido al átomo de nitrógeno,

- cuando x = 1, el brazo conector D está unido a una de las terminaciones E, G, J o L,

- y solo puede adoptar el valor 1:

1) cuando las terminaciones E, G, J y L representan simultáneamente un átomo de carbono y el radical R₆ es portado por el átomo de nitrógeno del ciclo insaturado; o bien

2) cuando al menos una de las terminaciones E, G, J y L representan un átomo de nitrógeno sobre el cual está fijado el radical R₆;

- (ii) en los grupos catiónicos insaturados de fórmula (III):

- cuando x = 0, el brazo conector D está unido al átomo de nitrógeno,

- cuando x = 1, el brazo conector D está unido a una de las terminaciones E, G, J, L o M,

- y solo puede adoptar el valor 1 cuando al menos una de las terminaciones E, G, J, L y M representan un átomo divalente, y cuando el radical R₆ es portado por el átomo de nitrógeno del ciclo insaturado;

• X⁻ representa un anión monovalente o divalente, y representa preferentemente un átomo de halógeno como cloro, bromo, flúor o yodo, un hidróxido, un hidrogenosulfato o un alquilsulfato como, por ejemplo, un metilsulfato o un etilsulfato; y

• el compuesto (I) definido con anterioridad presenta al menos un grupo Z,

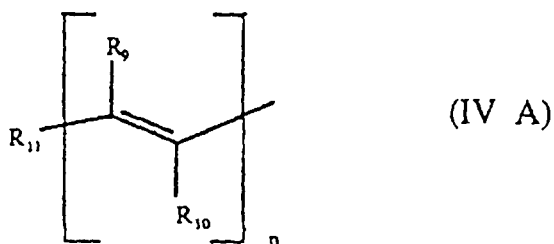
que permiten obtener, por reacción sin agente oxidante, una coloración de dichas fibras queratínicas.

2. Utilización según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el aldehído corresponde a la fórmula (IV) siguiente:



en la cual:

R^8 indica un grupo de fórmula (IV A) siguiente:



en la cual:

R_9 y R_{10} , iguales o diferentes, indican un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo, mono- o poli-hidroxialquilo, alquilhidroxialquilo, alcoxi, $-\text{CF}_3$ o $-\text{OCF}_3$,

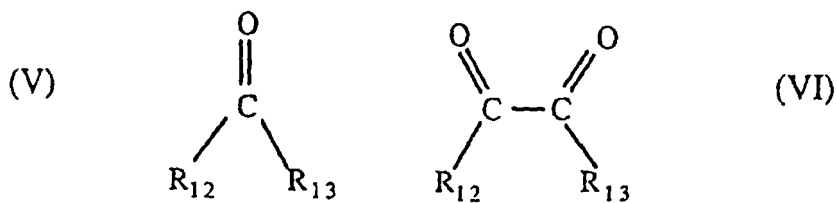
R_9 y R_{10} pueden formar igualmente de forma conjunta con los átomos a los que están unidos un ciclo arilo o un heterociclo de 5 a 6 miembros, en que dichos ciclos pueden estar sustituidos o sin sustituir;

n indica un número entero de 0 a 3,

R_{11} indica los sustituyentes indicados por R_9 , un grupo arilo, alquilarilo sustituido o sin sustituir, un grupo heterocíclico de 5 a 6 miembros sustituido o sin sustituir,

o a las sales aceptables en cosmética de estos compuestos.

3. Utilización según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada** porque la cetona corresponde a las fórmulas (V) o (VI) siguientes:



en las cuales:

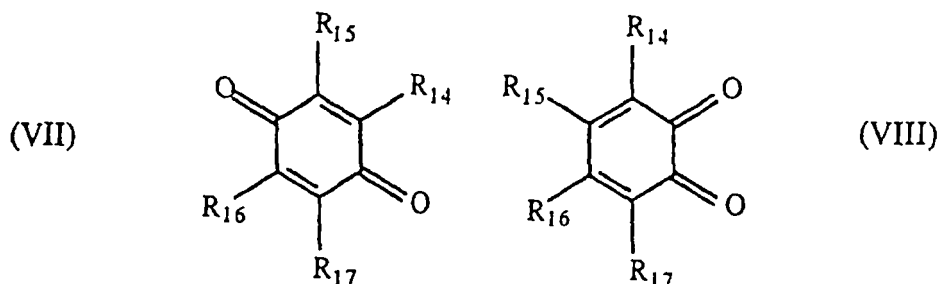
R_{12} indica los sustituyentes indicados mediante R_9 ,

R_{13} indica un grupo alquilo, mono- o poli-hidroxialquilo, alquilhidroxialquilo, un grupo arilo, alquilarilo, un grupo heterocíclico de 5 ó 6 miembros sustituidos o sin sustituir,

R_{12} y R_{13} pueden formar igualmente de forma conjunta con los átomos a los que están unidos un ciclo arilo de 5 ó 6 miembros, o un grupo heterocíclico que comprende heteroátomos como N o S, en que dicho ciclo puede estar él mismo unido a un ciclo arilo de 5 ó 6 miembros o a un heterociclo que comprenda heteroátomos como N o S, en que dichos ciclos pueden estar sustituidos o sin sustituir,

o a las sales aceptables en cosmética de estos compuestos.

4. Utilización de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque la quinona corresponde a las fórmulas (VII) y (VIII) siguientes:



en las cuales:

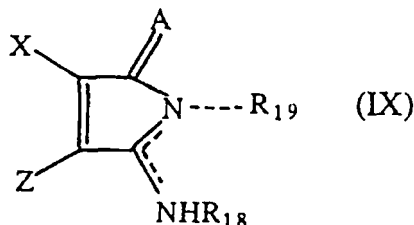
R₁₄ indica un átomo de hidrógeno, halógeno, un grupo sulfónico o alcoxi,

R₁₅, R₁₆ y R₁₇, iguales o diferentes, indican un átomo de hidrógeno, halógeno, un grupo hidroxilo, alquilo, mono- o poli-hidroxialquilo, alquilhidroxialquilo, alquilsulfonilo, carboxialquilo, aminoalquilo, alquilaminoalquilo, (di-hidroxi)alquilaminoalquilo o alquilo-NR'R'' (en que R' y R'' indican alquilo o pueden formar conjuntamente con el átomo de nitrógeno al que están unidos un ciclo arilo o un heterociclo de 5 ó 6 miembros), un grupo arilo, un grupo amino que puede estar sustituido con un alquilo o un hidroxialquilo,

R₁₄ y R₁₅, R₁₅ y R₁₆ o R₁₆ y R₁₇ pueden formar conjuntamente con los átomos a los que están unidos un ciclo arilo o un heterociclo de 5 ó 6 miembros, sustituido o sin sustituir;

o a las sales aceptables en cosmética de estos compuestos.

5. Utilización según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque los derivados de diiminoisoindolina o 3-aminoisoindolina corresponden a la fórmula (IX) siguiente:



en la cual:

R₁₈ y R₁₉, iguales o diferentes, indican un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo, mono- o poli-hidroxialquilo, alquilhidroxialquilo, aminoalquilo, alquilaminoalquilo, (dihidroxi)alquilaminoalquilo o un grupo alquilo-NR'R'', en que R' y R'' indican alquilo o pueden formar conjuntamente con el átomo de nitrógeno al que están unidos un ciclo arilo o un heterociclo de 5 ó 6 miembros,

A indica un átomo de oxígeno o NH,

X y Z forman conjuntamente un ciclo arilo o un heterociclo de 5 ó 6 miembros, sustituido o sin sustituir;

o a las sales aceptables en cosmética de estos compuestos.

6. Composición de teñido de fibras queratínicas, en particular fibras queratínicas humanas como el cabello, **caracterizada** porque comprende al menos una amina catiónica heterocíclica como se definió en la reivindicación 1 y al menos un compuesto escogido entre un aldehído, una cetona, una quinona y un derivado de diiminoisoindolina o 3-aminoisoindolina en un medio apropiado para el teñido, que permite obtener sin agente oxidante un teñido de dichas fibras queratínicas.

7. Composición de teñido según la reivindicación 6, **caracterizada** porque el compuesto escogido entre un aldehído, una cetona, una quinona y un derivado de diiminoisoindolina o 3-aminoisoindolina es escogido entre los compuestos definidos según las reivindicaciones 2 a 5.

8. Composición de tñido según la reivindicación 6 ó 7, **caracterizada** porque tiene un pH comprendido entre 2 y 11.

9. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizada** porque la amina catiónica heterocíclica está presente en una concentración de 0,1 a 10% y preferentemente de 0,5 a 5% en peso con respecto al peso total de la composición.

10. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9, **caracterizada** porque el compuesto escogido entre un aldehído, una cetona, una quinona y un derivado de diiminoisoindolina o 3-aminoisoindolona está presente en una concentración de 0,1 a 10% y preferentemente de 0,5 a 5% en peso con respecto al peso total de la composición.

11. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 10, **caracterizada** porque el medio apropiado para el tñido es un medio acuoso constituido por agua y/o disolventes orgánicos escogidos entre alcoholes, glicoles y éteres de glicol, en proporciones comprendidas entre 0,5 y 20% en peso con respecto al peso total de la composición.

12. Procedimiento de tñido de fibras queratínicas, en particular fibras queratínicas humanas como el cabello, **caracterizado** porque consiste en aplicar sobre dichas fibras un componente (A) constituido por una composición que incluye en un medio apropiado para el tñido al menos una amina catiónica heterocíclica como se definió en la reivindicación 1, y un componente (B) constituido por una composición que contiene en un medio apropiado para el tñido al menos un compuesto escogido entre un aldehído, una cetona, una quinona y un derivado de diiminoisoindolina o 3-aminoisoindolona de forma que se permita el desarrollo de un tñido sobre dichas fibras queratínicas por reacción sin agente oxidante.

13. Procedimiento según la reivindicación 12, **caracterizado** porque el compuesto escogido entre un aldehído, una cetona, una quinona y un derivado de diiminoisoindolina o 3-aminoisoindolona es escogido entre los compuestos según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5.

14. Procedimiento según la reivindicación 12 ó 13, **caracterizado** porque consiste en mezclar los componentes (A) o (B) justo antes de ser empleados, aplicar inmediatamente la composición resultante sobre las fibras queratínicas y dejar actuar durante 1 a 60 minutos y preferentemente durante 1 a 30 minutos; y las fibras queratínicas son seguidamente aclaradas, lavadas con champú, nuevamente aclaradas y seguidamente secadas.

15. Procedimiento según la reivindicación 12 ó 13, **caracterizado** porque consiste en aplicar sobre las fibras queratínicas el componente (A), seguido o precedido de la aplicación sobre dichas fibras del componente (B), dejar actuar cada componente durante 1 a 60 minutos y preferentemente durante 1 a 30 minutos y proceder eventualmente al aclarado con agua entre cada aplicación; y las fibras queratínicas son seguidamente aclaradas, lavadas con champú, nuevamente aclaradas y seguidamente secadas.

16. Agente de tñido de fibras queratínicas, y en particular fibras queratínicas humanas como el cabello, **caracterizado** porque comprende los componentes (A) y (B) como se definieron en las reivindicaciones 12 a 15, de forma separada; en que los componentes (A) y (B) están destinados a ser aplicados sobre las fibras que van a ser tratadas justo antes de ser empleados o bien de forma sucesiva.

17. Dispositivo de varios compartimentos o "estuche de tñido", **caracterizado** porque comprende al menos dos compartimentos de los que uno incluye el componente (A) como se definió en la reivindicación 12 y el segundo incluye el componente (B) como se definió en la reivindicación 12 ó 13.

18. Dispositivo según la reivindicación 17, **caracterizado** porque el componente (A) y/o el componente (B) se presenta(n) en forma de una composición anhidra y porque comprende un tercer compartimento que contiene un medio acuoso aceptable en cosmética apropiado para el tñido, destinado a ser mezclado antes de su empleo en uno o los dos primeros compartimentos que incluyen cada componente (A) o (B).