



República Federativa do Brasil
Ministério da Indústria, Comércio Exterior
e Serviços
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0813969-5 B1

(22) Data do Depósito: 03/07/2008

(45) Data de Concessão: 06/09/2016



* B R F I D 8 1 3 9 6 9 B 1 *

(54) Título: MÉTODO PARA TINGIR PERMANENTEMENTE O CABELO, E, KIT PARA TINGIR EM SUBSTRATO QUERATINOSO.

(51) Int.Cl.: A61K 8/22; A61Q 5/10; A61K 8/23

(30) Prioridade Unionista: 03/07/2007 US 60/947744

(73) Titular(es): L'OREAL

(72) Inventor(es): MICHAEL DEGEORGE, JEREMY PUCO, DELPHINE ALLARD, GILLES GENAIN

“MÉTODO PARA TINGIR PERMANENTEMENTE O CABELO, E, KIT PARA TINGIR UM SUBSTRATO QUERATINOSO”

FUNDAMENTOS DA INVENÇÃO

Conferir uma mudança de cor ou efeito de cor no cabelo pode ser feito usando produtos de coloração de cabelo permanentes e semipermanentes ou temporários. Produtos de coloração de cabelo permanentes convencionais são composições de tintura compreendendo precursores de tintura de oxidação, que também são conhecidos como intermediários primários ou aglutinantes. Estes precursores de tintura de oxidação são compostos incolores ou fracamente coloridos que, quando combinados com produtos de oxidação, dão origem a complexos coloridos por um processo de condensação oxidativa. Os produtos de oxidação convencionalmente usam peróxidos tais como peróxido de hidrogênio como agentes de oxidação. Tais produtos de tintura para cabelo permanentes também contêm amônia ou outros agentes alcalinizantes tais como monoetanolamina (MEA) que faz com que o eixo do cabelo intumesça, permitindo assim que as moléculas de corante oxidativo pequenas penetrem na cutícula e córtex antes que o processo de condensação por oxidação seja concluído. Os complexos coloridos de tamanho maior resultantes da reação oxidativa depois são aprisionados dentro da fibra do cabelo, deste modo permanentemente alterando a cor do cabelo.

Também é conhecido que é possível variar as tonalidades obtidas com os intermediários primários combinando-os com aglutinantes ou modificadores de coloração. A variedade de moléculas usadas como intermediários primários e aglutinantes pode permitir que uma ampla faixa de cores seja obtida.

A cor artificial do cabelo tratado com um produto de coloração de cabelo permanente não desbota facilmente durante o curso de lavagem de

cabelo de rotina. As colorações obtidas mostram boa longevidade (também referida como durabilidade da cor) com exposição ao xampu.

Foi surpreendentemente descoberto que utilizando-se um método para tingir substratos queratinosos envolvendo as etapas de aplicar
5 uma composição de base de cor contendo pelo menos um intermediário de corante primário sobre o cabelo, seguido por aplicação de uma composição reveladora contendo pelo menos um agente de oxidação escolhido de persulfatos, perboratos, percarbonatos, e sais destes, sobre o cabelo, imediatamente depois, ou em qualquer tempo depois que é conveniente ao
10 consumidor do tempo de aplicação da composição de base de cor, por exemplo até 60 minutos depois, as seguintes vantagens significantes diferentes podem ser realizadas, quando comparado ao uso de técnicas de tingimento permanente convencionais: tempo de tingimento mais curto; durabilidade da cor comparável a métodos de tintura de cabelo permanente
15 convencionais usando reveladores de peróxido; depósito de cor melhorado no cabelo; pouco a nenhum odor. Em alguns exemplos, dependendo do corante oxidativo e/ou molécula aglutinante usada, diferentes cores/tonalidades podem ser obtidas comparado às composições/métodos de coloração de cabelo convencionais usando reveladores de peróxido.

20 Uma outra desvantagem associada com o uso de formulações e sistemas de tintura de cabelo permanente convencionais é que eles são muito complicados para aplicar e têm uma tendência para causar manchamento do couro cabeludo.

Assim, também é um objetivo da presente invenção fornecer
25 um meio de tingir permanentemente o cabelo em uma maneira menos complicada ou mais limpa.

Um outro objetivo da invenção é fornecer um sistema de coloração de cabelo permanente que não extrair a cor do cabelo, isto é, ele

não clareia a cor do cabelo mas ainda é capaz de variar o tom da cor do cabelo ou tornar a cor do cabelo mais escura. Extração é definida como o processo pelo qual a melanina do cabelo natural é removida. O ambiente alcalino garante que as cutículas do cabelo são abertas para permitir a penetração de um agente de oxidação, tal como peróxido de hidrogênio. Um tal agente de oxidação quebra a melanina fornecendo-a com oxigênio, e a molécula de melanina é incolor quando oxidada. Isto deixa o cabelo clareado a partir de sua cor natural.

Um outro objetivo da presente invenção é fornecer um meio de tingir permanentemente o cabelo na ausência de ingrediente de matéria-prima de peróxido.

BREVE RESUMO DA INVENÇÃO

A presente invenção é dirigida a um método para tingir permanentemente o cabelo envolvendo as etapas de:

(a) fornecer uma composição de base de cor contendo pelo menos um intermediário de corante primário escolhido de orto aminofenóis, para aminofenóis, orto fenilenodiaminas, para fenilenodiaminas, bases duplas, bases heterocíclicas, os sais de adição de ácido destes, e misturas destes;

(b) aplicar a composição de base de cor sobre o cabelo;

(c) opcionalmente, enxaguar a composição de base de cor do cabelo;

(d) fornecer uma composição reveladora contendo pelo menos um agente de oxidação escolhido de persulfatos, perboratos, percarbonatos, seus sais, e misturas destes; e

(e) aplicar a composição reveladora sobre o cabelo de modo a revelar a cor, *in situ*, no cabelo para formar o cabelo colorido.

O método da presente invenção geralmente compreende pelo menos uma outra etapa (f) de enxágue da composição reveladora do cabelo.

De acordo com uma forma de realização preferida, a composição de base de cor e a composição reveladora são todas substancialmente livres de qualquer catalisador de oxidação.

5 A presente invenção também é dirigida a um kit para tingir permanentemente o cabelo, o kit contendo:

(a) um receptáculo de unidade múltipla;

(b) pelo menos uma unidade compreendendo uma composição de base de cor contendo pelo menos um intermediário de corante primário escolhido de orto aminofenóis, para aminofenóis, orto fenilenodiaminas, para
10 fenilenodiaminas, bases duplas, bases heterocíclicas, os sais de adição de ácido destes, e misturas destes; e

(c) pelo menos uma unidade compreendendo uma composição reveladora contendo pelo menos um agente de oxidação escolhido de persulfatos, perboratos, percarbonatos, seus sais, e misturas destes.

15 De acordo com uma forma de realização preferida, a composição de base de cor e a composição reveladora são todas substancialmente livres de qualquer catalisador de oxidação.

Deve ser observado variando-se o pH do sistema, diferentes níveis de oscilação de cor podem ser obtidos.

20 DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

Exceto nos exemplos operantes, ou onde de outro modo indicado, todos os números que expressam quantidades de ingredientes ou condições de reação devem ser entendidos como sendo modificados em todos os exemplos pelo termo “cerca de”.

25 Como usado aqui, a expressão “pelo menos um” significa um ou mais e assim inclui componentes individuais assim como misturas/combinções.

Como usado aqui, o termo “aplicar” significa contatar o cabelo

para ser tingido com a composição de corante ou com pelo menos uma das composições da invenção.

Como usado aqui, “cosmeticamente aceitável” significa que o item em questão é compatível com qualquer material de queratina humana e em particular fibras queratinosas humanas, tais como cabelo humano.

Como usado aqui, “condicionamento” significa conferir a pelo menos uma fibra queratinosa pelo menos uma propriedade escolhida de penteabilidade, maneabilidade, retentividade de umidade, lustro, brilho, e maciez. No caso da penteadura, o nível de condicionamento é avaliado medindo-se, e comparando-se, a facilidade de penteabilidade do cabelo tratado e do cabelo não tratado em termos de trabalho de penteadura (gm-in).

Como usado aqui, “formado de,” significa obtido de reação química de, em que “reação química,” inclui reações químicas espontâneas e reações químicas induzidas. Como usado aqui, a frase “formado de”, é ilimitada e não limita os componentes da composição àqueles listados, por exemplo, como componente (i) e componente (ii). Além disso, a frase “formado de” não limita a ordem de adicionar componentes à composição ou requer que os componentes listados (por exemplo, componentes (i) e (ii)) sejam adicionados à composição antes de quaisquer outros componentes.

Como usado aqui, o termo “modificador de reologia” significa qualquer composto capaz de fornecer uma viscosidade à composição oxidante tal que, uma vez que ela é aplicada sobre fibras de queratina, esta composição não funciona, e permanece perfeitamente localizada no ponto de aplicação.

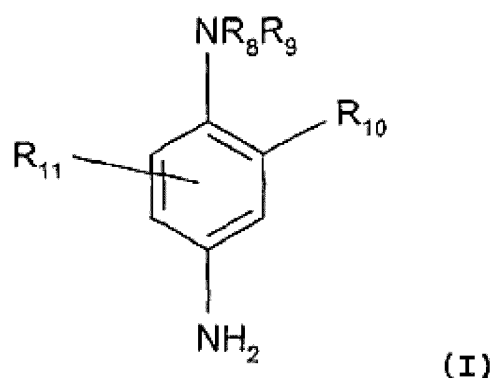
Composição de base de cor

Nesta invenção, a composição de base de cor pode conter uma ampla variedade de precursores de tintura de oxidação. Estes incluem intermediários de corante primário e aglutinantes.

A. Intermediários de corante primário

Intermediários de corante primário adequados incluem orto ou para aminofenóis, orto ou para fenilenodiaminas, bases duplas, bases heterocíclicas, e os sais de adição de ácido destes.

Os para-fenilenodiaminas que podem ser usados no contexto da invenção podem ser escolhidos em particular dos compostos da seguinte fórmula (I) e seus sais de adição com um ácido:



em que:

R_8 representa um átomo de hidrogênio, um radical alquila- C_1-C_4 , um radical monidroxialquila- C_1-C_4 , um radical poliidroxialquila- C_2-C_4 , um radical alcóxi(C_1-C_4)alquila(C_1-C_4), um radical alquila- C_1-C_4 substituído por um grupo nitrogenoso, um radical fenila ou um radical 4'-aminofenila;

R_9 representa um átomo de hidrogênio, um radical alquila- C_1-C_4 , um radical monidroxialquila- C_1-C_4 , um radical poliidroxialquila- C_2-C_4 , um radical alcóxi(C_1-C_4)alquila(C_1-C_4) ou um radical C_1-C_4 substituído por um grupo nitrogenoso;

R_8 e R_9 também podem formar, com o átomo de nitrogênio que os transporta, um heterociclo nitrogenoso de 5 ou 6 membros opcionalmente substituído por um ou mais grupos alquila, hidroxila ou ureído;

R_{10} representa um átomo de hidrogênio, um átomo de halogênio, tal como um átomo de cloro, um radical alquila- C_1-C_4 , um radical sulfo, um radical carboxila, um radical monidroxialquila- C_1-C_4 , um radical hidroxialcóxi- C_1-C_4 , um radical acetilaminoalcóxi- C_1-C_4 , um radical

mesilaminoalcóxi-C₁-C₄ ou radicais carbamoilaminoalcóxi-C₁-C₄;

R₁₁ representa um átomo de hidrogênio, um átomo de halogênio ou um radical alquila-C₁-C₄.

Menção em particular pode ser feita, entre os grupos nitrogenosos na fórmula (I) acima, dos radicais amino, monoalquilamino(C₁-C₄), dialquilamino(C₁-C₄), trialquilamino(C₁-C₄), monodróxi-
5 alquilamino(C₁-C₄), radicais de imidazolínio e amônio.

Menção mais particularmente pode ser feita, entre os para-fenilenodiaminas da fórmula (I) acima, de para-fenilenodiamina, para-
10 toluilenodiamina, 2-cloro-para-fenilenodiamina, 2,3-dimetil-para-fenilenodiamina, 2,6-dimetil-para-fenilenodiamina, 2,6-dietil-para-fenilenodiamina, 2,5-dimetil-para-fenilenodiamina, N,N-dimetil-para-fenilenodiamina, N,N-dietil-para-fenilenodiamina, N,N-dipropil-para-fenilenodiamina, 4-amino-
15 N,N-dietil-3-metilanilina, N,N-bis(β-hidroxietyl)-para-fenilenodiamina, 4-N,N-bis(β-hidroxietyl)amino-2-metilanilina, 4-N,N-bis(β-hidroxietyl)amino-2-cloroanilina, 2-(β-hidroxietyl)-para-fenilenodiamina, 2-fluoro-para-fenilenodiamina, 2-isopropil-para-fenilenodiamina, N-(β-hidroxietyl)-para-fenilenodiamina, 2-hidroxietyl-para-fenilenodiamina, N,N-dimetil-3-metil-para-fenilenodiamina, N-etyl-N-(β-hidroxietyl)-para-fenilenodiamina, N-(β,γ-
20 diidroxietyl)-para-fenilenodiamina, N-(4'-aminofenil)-para-fenilenodiamina, N-fenil-para-fenilenodiamina, 2-(β-hidroxietylóxi)-para-fenilenodiamina, 2-(β-acetilaminoetylóxi)-para-fenilenodiamina, N-(β-metoxietyl)-para-fenilenodiamina, 2-metil-1-N-(β-hidroxietyl)-para-fenilenodiamina e seus sais de adição com um ácido.

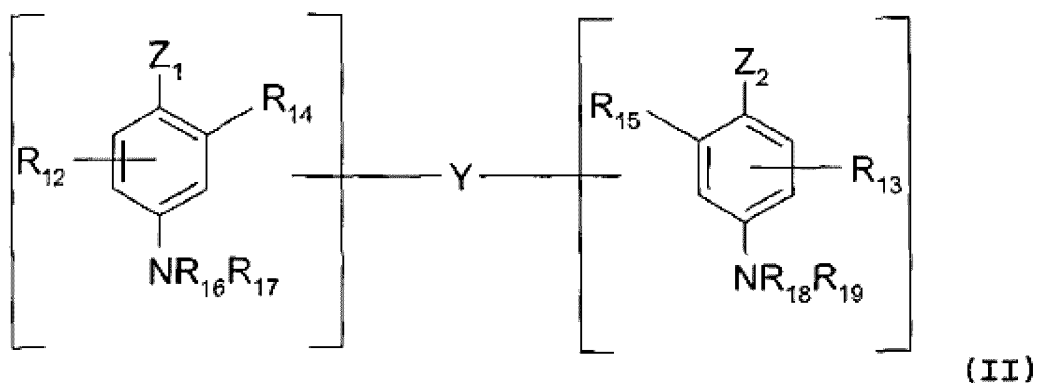
25 A preferência é particularmente muito dada, entre os para-fenilenodiaminas da fórmula (I) acima, aos para-fenilenodiamina, para-toluilenodiamina, 2-isopropil-para-fenilenodiamina, 2-(β-hidroxietyl)-para-fenilenodiamina, 2-(β-hidroxietylóxi)-para-fenilenodiamina, 2,6-dimetil-para-

fenilenodiamina, 2,6-dietil-para-fenilenodiamina, 2,3-dimetil-para-fenilenodiamina, N,N-bis(β -hidroxietil)-para-fenilenodiamina, 2-cloro-para-fenilenodiamina e seus sais de adição com um cido.

Entre os orto-fenilenodiaminas, a menção pode ser feita de
5 N1-(2-hidroxietil)-4-nitro-o-fenilenodiamina, 4-metil-o-fenilenodiamina, e 4-nitro-o-fenilenodiamina e sais de adição de ácido destes.

Como usado aqui, o termo bases duplas significa compostos compreendendo pelo menos dois núcleos aromáticos tendo pelo menos um dos grupos amino e hidroxila.

10 Menção em particular pode ser feita, entre as bases duplas que podem ser usadas como bases de oxidação na composição de acordo com a invenção, dos compostos correspondendo à seguinte fórmula (II) e seus sais de adição com um ácido:



em que:

15 - Z_1 e Z_2 , que são idênticos ou diferentes, representam um radical hidroxila ou $-NH_2$ que pode ser substituído por um radical alquila- C_1 - C_4 ou por um braço conectando Y;

20 - o braço conectando Y representa uma cadeia de alquilenos linear ou ramificada compreendendo de 1 a 14 átomos de carbono que pode ser interrompida ou terminada por um ou mais grupos nitrogenosos e/ou por um ou mais heteroátomos, tais como átomos de oxignio, enxofre ou nitrogênio, e que é opcionalmente substituído por um ou mais radicais

hidroxila ou alcóxi-C₁-C₆;

- R₁₂ e R₁₃ representam um átomo de hidrogênio ou halogênio, um radical alquila-C₁-C₄, um radical monoidroxialquila-C₁-C₄, um radical polioidroxialquila-C₂-C₄, um radical aminoalquila-C₁-C₄ ou um braço conectando Y;

- R₁₄, R₁₅, R₁₆, R₁₇, R₁₈ e R₁₉, que são idênticos ou diferentes, representam um átomo de hidrogênio, um braço conectando Y ou um radical alquila-C₁-C₄;

deve ser entendido que os compostos da fórmula (II) apenas compreendem um braço único conectando Y por molécula.

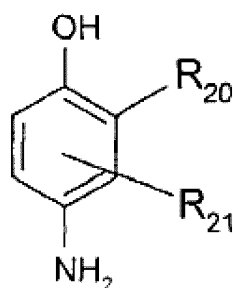
Menção em particular pode ser feita, entre os grupos nitrogenosos da fórmula (II) acima, dos radicais amino, monoalquilamino(C₁-C₄), dialquilamino(C₁-C₄), trialquilamino(C₁-C₄), monoidroxialquilamino(C₁-C₄), imidazolínio e amônio.

Menção mais particularmente pode ser feita, entre as bases duplas da fórmula (II) acima, de N,N'-bis(β-hidroxietil)-N,N'-bis(4'-aminofenil)-1,3-diamino-propanol, N,N'-bis(β-hidroxietil)-N,N'-bis(4'-aminofenil)etilenodiamina, N,N-bis(4-aminofenil)-tetrametilenodiamina, N,N'-bis((β-hidroxietil)-N,N'-bis(4-aminofenil)tetrametilenodiamina, N,N'-bis(4-metilaminofenil)tetrametilenodiamina, N,N'-dietil-N,N'-bis(4'-amino-3'-metilfenil)etilenodiamina, 1,8-bis(2,5-diaminofenóxi)-3,5-dioxaoctano e seus sais de adição com um ácido.

N,N'-Bis(β-hidroxietil)-N,N'-bis(4'-aminofenil)-1,3-diamino-propanol, 1,8-bis(2,5-diaminofenóxi)-3,5-dioxaoctano ou um de seus sais de adição com um ácido são particularmente preferidos entre estas bases duplas da fórmula (II).

Os para-aminofenóis que podem ser usados no contexto da invenção podem ser escolhidos em particular dos compostos correspondendo

à fórmula (III) seguinte e seus sais de adição com um ácido:



(III)

em que:

- R₂₀ representa um átomo de hidrogênio, um átomo de halogênio, tal como flúor, um radical alquila-C₁-C₄, um radical monoidroxialquila-C₁-C₄, um radical alcóxi(C₂-C₄)alquila(C₁-C₄), um radical aminoalquila-C₁-C₄ ou um radical hidroxialquilamino(C₁-C₄)alquila(C₁-C₄),
- R₂₁ representa um átomo de hidrogênio, um átomo de halogênio, tal como flúor, um radical alquila-C₁-C₄, um radical monoidroxialquila-C₁-C₄, um radical poliidroxialquila-C₂-C₄, um radical aminoalquila-C₁-C₄, um radical cianoalquila-C₁-C₄ ou um radical alcóxi(C₁-C₄)alquila(C₁-C₄).

Entre os para-aminofenóis preferidos, menção pode ser feita de para-aminofenol, 4-amino-3-metilfenol, 4-amino-3-fluorofenol, 4-amino-3-hidroximetilfenol, 4-amino-2-metilfenol, 4-amino-2-hidroximetilfenol, 4-amino-2-metoximetilfenol, 4-amino-2-aminometilfenol, 4-amino-2-((β-hidroxi-etilaminometil)fenol, N-metil-para-aminofenol, e os sais de adição de ácido destes.

Os orto-aminofenóis que podem ser usados como bases de oxidação no contexto de certas formas de realização podem ser escolhidos de 2-aminofenol, 2-amino-1-hidróxi-5-metilbenzeno, 2-amino-1-hidróxi-6-metilbenzeno, 5-acetamido-2-aminofenol, e os sais de adição de ácido destes.

Entre as bases heterocíclicas que podem ser usadas como bases de oxidação nas composições de tintura de acordo com certas formas de

realização, menção pode ser feita de derivados de piridina, derivados de pirimidina, derivados de pirazol, derivados de pirazolinona, e os sais de adição de ácido destes.

5 Entre os derivados de piridina, menção pode ser feita dos compostos descritos, por exemplo, nas patentes GB 1.026.978 e GB 1.153.196, assim como os compostos 2,5-diaminopiridina, 2-(4-metoxifenil)amino-3-aminopiridina, 2,3-diamino-6-metoxipiridina, 2-(β -metoxietil)amino-3-amino-6-metoxipiridina, 3,4-diaminopiridina, e os sais de adição de ácido destes.

10 Entre os derivados de pirimidina, menção pode ser feita dos compostos divulgados, por exemplo, na Patente Alemã DE 2 359 399 ou Patentes Japonesas JP 88-169 571 e JP 91-10659 ou Pedido de Patente WO96/15765, tal como 2,4,5,6-tetra-aminopirimidina, 4-hidróxi-2,5,6-triamino-pirimidina, 2-hidróxi-4,5,6-triamino-pirimidina, 2,4-diidróxi-5,6-
15 diamino-pirimidina, 2,5,6-triaminopirimidina, e os derivados de pirazolopirimidina, tal como aqueles mencionados no Pedido Francês FR-A2 750 048 e entre os que podem ser mencionado pirazolo[1,5-a]pirimidina-3,7-diamina; 2,5-dimetilpirazolo[1,5-a]pirimidina-3,7-diamina; pirazolo[1,5-a]pirimidina-3,5-diamina; 2,7-dimetilpirazolo[1,5-a]pirimidina-3,5-diamina;
20 3-amino-pirazolo[1,5-a]pirimidin-7-ol; 3-aminopirazolo[1,5-a]pirimidin-5-ol; 2-(3-aminopirazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamino)etanol; 2-(7-aminopirazolo[1,5-a]pirimidin-3-ilamino)etanol; 2-[(3-aminopirazolo[1,5-a]pirimidin-7-il)(2-hidroxietil)amino]etanol; 2-[(7-aminopirazolo[1,5-a]pirimidin-3-il)(2-hidroxietil)amino]etanol; 5,6-dimetilpirazolo[1,5-a]pirimidina-3,7-diamina;
25 2,6-dimetilpirazolo[1,5-a]pirimidina-3,7-diamina; 2,5,N7,N7-tetrametilpirazolo[1,5-a]pirimidina-3,7-diamina; 3-amino-5-metil-7-(imidazolilpropilamino)pirazolo[1,5-a]pirimidina; e seus sais de adição e suas formas tautoméricas, quando existe um equilíbrio tautomérico, e seus sais de adição

com um ácido.

Entre os derivados de pirazol e pirazolinona, menção pode ser feita dos compostos descritos na patentes DE 3.843.892. DE 4.133.957 e pedidos de patentes WO94/08969, WO94/08970, FR-A-2.733.749, e DE 195
 5 43 988, tal como 4,5-diamino-1-metil-pirazol, 3,4-diaminopirazol, 4,5-diamino-1-(4'-clorobenzil)pirazol, 4,5-diamino-1,3-dimetilpirazol, 4,5-diamino-3-metil-1-fenilpirazol, 4,5-diamino-1-metil-3-fenilpirazol, 4-amino-1,3-dimetil-5-hidrazinopirazol, 1-benzil-4,5-diamino-3-metilpirazol, 4,5-diamino-3-terc-butil-1-metilpirazol, 4,5-diamino-1-terc-butil-3-metil-pirazol,
 10 4,5-diamino-1-(β-hidroxietyl)-3-metilpirazol, 4,5-diamino-1-(β-hidroxietyl)pirazol, 4,5-diamino-1-etil-3-metilpirazol, 4,5-diamino-1-etil-3-(4'-metoxifenil)pirazol, 4,5-diamino-1-etil-3-hidroximetilpirazol, 4,5-diamino-3-hidroximetil-1-metilpirazol, 4,5-diamino-3-hidroximetil-1-issopropilpirazol, 4,5-diamino-3-metil-1-isopropilpirazol, 4-amino-5-(2'-amino-etil)amino-1,3-dimetil-pirazol, 3,4,5-triaminopirazol, 1-metil-3,4,5-triaminopirazol, 3,5-diamino-1-metil-4-metilaminopirazol, 3,5-diamino-4-(β-hidroxietyl)amino-1-metilpirazol, 2-(4,5-diamino-1H-pirazol-1-il), H₂SO₄, 2,3-diamino-6,7-diidro-1H,5H-pirazolo[1,2-z]pirazol-1-ona, 1-metil-3-fenil-2-pirazolinona, e os sais de adição de ácido destes.

20 Intermediários primários preferidos são p-fenilenodiamina, p-aminofenol, o-aminofenol, N,N-bis(β-hidroxietyl)-p-fenilenodiamina, 2,5-diaminotolueno, seus sais e misturas destes.

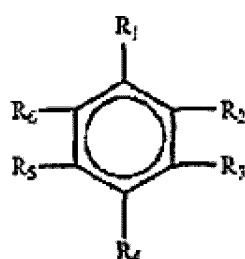
Os intermediários primários podem ser utilizados em quantidades variando de 0,0001% a 12% em peso, preferivelmente de
 25 0,0001% a 8,0% em peso, mais preferivelmente, de 0,005% a 5% em peso, com base no peso total da composição de base de cor.

B. Aglutinantes de cor

A composição de base de cor da presente invenção também

pode conter compostos aglutinantes. Os aglutinantes que podem ser usados no método de tintura divulgado aqui incluem aqueles convencionalmente usados em composições de tintura de oxidação, isto quer dizer, meta-aminofenóis, meta-fenilenodiaminas e meta-difenóis, naftóis, derivados de naftaleno mono- ou poliidroxilados, e aglutinantes heterocíclicos tais como, por exemplo, derivados de indol, derivados de indolina, sesamol e seus derivados, derivados de piridina, derivados de pirazolotriazol, pirazolonas, indazóis, benzimidazóis, benzotiazóis, benzoxazóis, 1,3-benzodioxóis, quinolinas, derivados de benzomorfolina, derivados de pirazoloazol, derivados de pirroloazol, derivados de imidazoloazol, derivados de pirazolopirimidina, derivados pirazolina-3,5-diona, derivados de pirrolo[3,2-d]oxazol, derivados de pirazolo[3,4-d]tiazol, derivados de tiazoloazol S-óxido, derivados de tiazoloazol S,S-dióxido, e os sais de adição de ácido destes.

Agglutinantes de cor adequados incluem, por exemplo, aqueles tendo a fórmula geral (IV):



(IV)

em que R_1 é hidróxi ou amino não substituído, ou hidróxi ou amino substituído com um ou mais grupos hidroxialquila- C_{1-6} . R_3 e R_5 são todos independentemente hidrogênio, hidróxi, amino, ou amino substituído com alquila- C_{1-6} , alcóxi- C_{1-6} , ou grupo hidroxialquila- C_{1-6} ; e R_2 , R_4 , e R_6 são todos independentemente hidrogênio, alcóxi- C_{1-6} , hidroxialquila- C_{1-6} , ou alquila- C_{1-6} , ou R_3 e R_4 juntos podem formar um grupo metilenodióxi ou etilenodióxi. Exemplos de tais compostos incluem meta-derivados tais como fenóis, meta-aminofenóis, meta-fenilenodiaminas, e semelhantes, que podem

ser não substituídos, ou substituídos no grupo amino ou anel de benzeno com grupos alquila, hidroxialquila, alquilamino, e semelhantes. Aglutinantes adequados incluem m-aminofenol, 2,4-diaminotolueno, 4-amino, 2-hidroxitolueno, fenil metil pirazolona, 3,4-metilenodioxifenol, 3,4-metilenodióxi-1-[(beta-hidroxi-
 5 etil)amino]benzeno, 1-metóxi-2-amino-4-[(beta-hidroxi-
 etil)amino]benzeno, 1-hidróxi-3-(dimetilamino)benzeno, 6-metil-1-hidróxi-3-[(beta-hidroxi-
 etil)amino]benzeno, 2,4-dicloro-1-hidróxi-3-aminobenzeno, 1-hidróxi-3-(dietilamino)benzeno, 1-hidróxi-2-metil-3-
 aminobenzeno, 2-cloro-6-metil-1-hidróxi-3-aminobenzeno, 1,3-diamino-
 10 benzeno, 6-metóxi-1,3-diaminobenzeno, 6-hidroxi-1,3-diaminobenzeno, 6-metóxi-5-
 etil-1,3-diaminobenzeno, 6-etóxi-1,3-diaminobenzeno, 1-bis(beta-hidroxi-
 etil)amino-3-aminobenzeno, 2-metil-1,3-diaminobenzeno, 6-metóxi-1-
 amino-3-[(beta-hidroxi-
 etil)amino]benzeno, 6-(beta-amino-etóxi)-1,3-
 diaminobenzeno, 6-(beta-hidroxi-
 etóxi)-1-amino-3-(metilamino)-benzeno, 6-
 15 carboximetóxi-1,3-diaminobenzeno, 6-etóxi-1-bis(beta-hidroxi-
 etil)amino-3-aminobenzeno, 6-hidroxi-
 etil-1,3-diaminobenzeno, 1-hidróxi-2-isopropil-5-
 metilbenzeno, 1,3-diidroxibenzeno, 2-cloro-1,3-diidroxibenzeno, 2-metil-1,3-
 diidroxibenzeno, 4-cloro-1,3-diidroxibenzeno, 5,6-dicloro-2-metil-1,3-
 diidroxibenzeno, 1-hidróxi-3-amino-benzeno, 1-hidróxi-3-
 20 (carbamoilmetilamino)benzeno, 6-hidroxi-
 benzomorfolina, 4-metil-2,6-
 diidroxipiridina, 2,6-diidroxipiridina, 2,6-diaminopiridina, 6-
 aminobenzomorfolina, 1-fenil-3-metil-5-pirazolona, 1-hidroxinaftaleno, 1,7-
 diidroxinaftaleno, 1,5-diidroxinaftaleno, 5-amino-2-metilfenol, 4-
 hidroxiindol, 4-hidroxiindolina, 6-hidroxiindol, 6-hidroxiindolina, 2,4-
 25 diamionfenoxietanol, e misturas destes.

Outros aglutinantes podem ser escolhidos, por exemplo, de 2,4-diamino-1-(β -hidroxi-
 etilóxi)benzeno, 2-metil-5-aminofenol, 5-N-(β -
 hidroxi-
 etil)amino-2-metilfenol, 3-aminofenol, 1,3-diidroxibenzeno, 1,3-

diidróxi-2-metilbenzeno, 4-cloro-1,3-diidroxibenzeno, 2,4-diamino-1-(β -hidroxietilóxi)benzeno, 2-amino-4-(β -hidroxietilamino)-1-metoxibenzeno, 1,3-diaminobenzeno, 1,3-bis(2,4-diaminofenóxi)propano, sesamol, 1-amino-2-metóxi-4,5-metilenodioxibenzeno, α -naftol, 6-hidroxiindol, 4-hidroxiindol, 4-hidróxi-N-metilindol, 6-hidroxiindolina, 2,6-diidróxi-4-metilpiridina, 1H-3-metilpirazol-5-ona, 1-fenil-3-metilpirazol-5-ona, 2-amino-3-hidroxipiridina, 3,6-dimetilpirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 2,6-dimetilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 6-metil-pirazolo-[1,5-a]-benzimidazol, e os sais de adição de ácido destes.

10 Aglutinantes preferidos incluem resorcinol, 1-naftol, 2-metil-resorcinol, 4-amino-2-hidroxitolueno, m-aminofenol, 2,4-diaminofenóxi-etanol, fenil metil pirazolona, hidroxibenzomorfolina, 2-metil-5-hidroxietilaminofenol, 6-hidroxiindol, 2-amino-3-hidroxipiridina, 5-amino-6-cloro-o-cresol, 4-clororesorcinol, seus sais, e misturas destes.

15 Quando eles estão presentes, estes aglutinantes podem estar presentes em quantidades variando de 0,0001% a 12% em peso; preferivelmente de 0,001% a 8% em peso, com base no peso total da composição de base de cor.

20 No geral, os sais de adição de ácido das bases de oxidação e aglutinantes podem ser escolhidos de cloridretos, bromidretos, sulfatos, tartratos, lactatos, e acetatos.

C. Meio Cosmeticamente Aceitável

25 A composição de base de cor da invenção também pode compreender pelo menos um solvente escolhido de água, solventes orgânicos e misturas destes.

Preferivelmente, a composição de base de cor da presente invenção compreende pelo menos 5% em peso, mais preferivelmente pelo menos 20% em peso, e ainda mais preferivelmente pelo menos 30% em peso

de água, com base no peso total da dita composição de base de cor.

De acordo com uma forma de realização preferida, a composição de base de cor compreende água e pelo menos um co-solvente escolhido de solventes orgânicos.

5 Solventes orgânicos adequados incluem álcoois, tais como etanol, álcool isopropílico, álcool benzílico e álcool fenil etílico; glicóis e éteres glicólicos, tais como propileno glicol, hexileno glicol, etileno glicol monometil, éter monoetílico ou monobutílico, propileno glicol e seus éteres, tais como éter monometílico de propileno glicol, butileno glicol, dipropileno
10 glicol, e também éteres alquílicos de dietileno glicol, tais como éter monoetílico e éter monobutílico de dietileno glicol; hidrocarbonetos tais como hidrocarbonetos de cadeia reta, óleo mineral, polibuteno, poliisobuteno hidrogenado, polideceno hidrogenado, polideceno, escaleno, petrolato e isoparafinas; e misturas, destes.

15 O pelo menos um co-solvente pode estar presente em uma quantidade variando de cerca de 1% a cerca de 30% em peso, tal como de cerca de 2% a cerca de 20% em peso, em relação ao peso total da composição de base de cor.

Preferivelmente, a composição de base de cor da presente
20 invenção tem um pH variando de 2 a 12, mais preferivelmente de 3 a 11, e ainda mais preferivelmente de 6 a 10.

Se necessário, ajustadores de pH adequados podem ser usados para obter os valores de pH divulgados acima. Exemplos de ajustadores de pH adequados incluem, mas não são limitados a, monoetanolamina, hidróxido de amônio, hidróxido de sódio, arginina, aminometil propanol.
25

D. Ingredientes Opcionais

A composição de base de cor da invenção opcionalmente também pode conter outros tipos de corantes. Corantes de cabelo adequados

incluem, mas não são limitados a, pigmentos, corantes lipossolúveis, corantes diretos, pigmentos nacarados, agentes perolizantes, leuco corantes, corantes de abrillhantamento óptico, corantes naturais e pigmentos opticamente variáveis.

5 Corantes lipossolúveis representativos que podem ser usados de acordo com a presente invenção incluem Vermelho de Sudão, Vermelho DC 17, Verde DC 6, S'-caroteno, óleo de soja, Marrom de Sudão, Amarelo DC 11, Violeta DC 2, Laranja DC 5, Azul DC Nº 14, anato, e amarelo quinolina. Os corantes lipossolúveis, quando presentes, podem ter uma concentração
10 variando até 20% em peso do peso total da composição de base de cor, tal como de 0,0001% a 6% em peso.

Os pigmentos nacarados que podem ser usados de acordo com a presente invenção podem ser escolhidos de pigmentos nacarados brancos tal como mica revestida com titânio ou com oxiclreto de bismuto, pigmentos
15 nacarados coloridos tais como mica de titânio com óxidos de ferro, mica de titânio com azul férrico ou óxido de cromo, mica de titânio com um pigmento orgânico escolhido daqueles mencionados acima, e pigmentos nacarados com base em oxiclreto de bismuto. Os pigmentos nacarados, se presentes, podem estar presentes na composição de base de cor em uma concentração variando
20 até 50% em peso do peso total da composição de base de cor, tal como de 0,1% a 20%, preferivelmente de 0,1% a 15%.

Os pigmentos, que podem ser usados de acordo com a presente invenção, podem ser escolhidos de pigmentos brancos, coloridos, inorgânicos, orgânicos, poliméricos, não poliméricos, revestidos e não revestidos.
25 Exemplos representativos de pigmentos minerais incluem dióxido de titânio, opcionalmente tratado em superfície, óxido de zircônio, óxido de zinco, óxido de cério, óxidos de ferro, óxidos de cromo, violeta de manganês, azul ultramarino, hidrato de cromo, sílica, azul férrico, e misturas destes.

Exemplos representativos de pigmentos orgânicos incluem negro-de-fumo, pigmentos do tipo D & C, e vernizes com base em conchonilha do carmin, bário, estrôncio, cálcio, e alumínio. Outros exemplos de pigmentos são ultramarinos, Azul HC Nº 14, Amarelo Ext. 7, Verniz Amarelo 10, e violeta

5 ácida 43.

Se presente, os pigmentos podem estar presente na composição em uma concentração variando até 50% em peso do peso total da composição de base de cor, tal como de 0,5% a 40%, e ainda tal como de 2% a 30%.

Um corante direto é uma substância colorida que não requer o

10 uso de um agente de oxidação de modo a revelar sua cor. Corantes diretos adequados que podem ser usados de acordo com a presente invenção podem ser escolhidos de corantes ácidos (aniônicos), básicos (catiônicos), e neutros.

“Corante ácido” é geralmente intencionado a significar um corante contendo pelo menos um grupo COOH , SO_3H , PO_3H , ou PO_4H_2 ,

15 sendo possível que os ditos grupos existam na forma de sais. “Sais” são geralmente intencionados a significar sais de metais (por exemplo, metais alcalinos ou metais alcalinos terrosos), sais de uma amina orgânica que é opcionalmente hidroxilada. Tais corantes também são referidos como corantes aniônicos.

Os corantes ácidos que podem ser usados no contexto desta

20 invenção podem ser escolhidos de corantes de nitro ácidos, corantes de azo ácidos, corantes de amina ácidos, corantes de triarilmetano ácidos, corantes de quinona ácidos, corantes de indo-amina ácidos e corantes naturais ácidos, e misturas destes.

“Corantes básicos” é geralmente intencionado a significar um corante que tem pelo menos um grupo portando uma carga positiva, tal como um grupo amônio ou um átomo de nitrogênio quaternizado em um anel. Tais corantes também são referidos como corantes catiônicos.

25

Os corantes básicos que podem ser usados no contexto desta invenção podem ser escolhidos de corantes de nitrobenzeno, corantes azo, corantes de azometina, corantes de metina, corantes de tetraazapentametina, corantes de antraquinona, corantes de naftoquinona, corantes de benzoquinona, corantes de fenotiazina, corantes indigóides, corantes de xanteno, corantes de fenantridina, corantes de ftalocianina, corantes derivados de triarilmetano e corantes naturais básicos, e misturas destes.

Preferivelmente, os corantes diretos podem estar presentes em quantidades variando de 0,001% a 30% em peso, preferivelmente de 0,01% a 20% em peso, mais preferivelmente de 0,1% a 10% em peso, com base no peso total da composição de base de cor.

Leuco corantes representativos incluem aqueles divulgados na publicação do pedido de patente US nº 20040194231, os conteúdos inteiros da qual são por meio deste incorporados por referência. Leuco corantes são usualmente apenas levemente coloridos ou não são coloridos de maneira nenhuma e podem ser convertidos por oxidação simples em ar ou na presença de um agente de oxidação em um composto de trieteroilmetano. Exemplos de leuco corantes e compostos de trieteroilmetano correspondentes incluem 1H-Benzo[*ij*]quinolizínio, 9-[bis(2,3,6,7-tetraidro-1H,5H-benzo[*ij*]-quinolizin-9-il)metileno]-2,3,5,6,7,9-hexaidro-cloreto; 5H-Benzo[*a*]carbazólio, 11-etil-5-[(11-etil-1H-benzo[*a*]carbazol-5-il)(1-etil-1,2,3,4-tetraidro-5-quinolinil)metileno]-; Pirrolo[3,2,*1-ij*]quinolínio, 8-[bis(1,2,5,6-tetraidro-4H-pirrolo[3,2,*1-ij*]quinolin-8-il)metileno]-1,2,4,5,6,8-hexaidro-; Tri(9-eti-9H-carbazol-3-il)metano; bis(6-Cloro-9-eti-9H-carbazol-3-il)-(9-eti-9H-carbazol-3-il)metano; bis(1-(4-sulfo-butil)-2,3,4,6-tetraidro-quinolínio)-pirid-4-il-metano; bis(1-etil-2-metil-1H-indol-3-il)-(9-eti-9H-carbazol-3-il)metano; Tri(7-etil-7H-benzo[*c*]carbazol-10-il)metano; bis((6-dimetilamino-3-metil-

1H-indol-2-il)-2-furilmetano; bis((6-dimetilamino-3-metil-1H-indol-2-il)-(pirid-4-il)metano; bis(1-etil-2-metil-1H-indol-3-il)-2-tienilmetano; 3-[(1-etil-2-metil-1H-indol-3-il)-(9-eti-9H-carbazol-3-il)metileno]-1-etil-2-metil-3H-indólio; e 3-[(1-etil-2-metil-1H-indol-3-il)-2-tienil)metileno]-1-etil-2--metil-3H-indólio.

Corantes de abrilhantamento óptico representativos incluem aqueles divulgados na publicação do pedido de patente US nº US20040205905, os conteúdos inteiros da qual são por meio deste incorporados por referência.

Corantes naturais representativos incluem aqueles divulgados na publicação do pedido de patente US nº US20030159221, os conteúdos inteiros da qual são por meio deste incorporados por referência. Para os propósitos da invenção, a expressão “corante natural” significa compostos que existem em natureza, se eles foram obtidos por extração ou reproduzidos quimicamente. Exemplos de corantes diretos naturais que podem ser usados de acordo com a invenção incluem lawsone, juglone, alizarina, purpurina, ácido carmínico, ácido quermésico, purpurogalhina, protocatechaldeído, índigo, isatina, curcumina, espinulosina e apigenidina. Também é possível usar extratos ou decocções contendo estes corantes naturais e especialmente cataplasmas ou extratos à base de henna.

2. Composição reveladora

A composição reveladora da invenção compreende, em um meio adequado para tingimento, pelo menos um agente de oxidação presente em uma quantidade suficiente para revelar uma coloração. Os agentes de oxidação utilizados nesta invenção são selecionados de persulfatos, perboratos, percarbonatos, seus sais, e misturas destes.

Persulfatos preferidos são monopersulfatos tais como, por exemplo, persulfato de potássio, persulfato de sódio, persulfato de amônio,

assim como misturas destes.

Os agentes de oxidação preferidos na presente invenção são persulfato de potássio, persulfato de sódio e misturas destes.

5 O pelo menos um agente de oxidação está presente em uma quantidade suficiente para gerar cor no cabelo sem destruir os precursores de corante oxidativo que migraram no cabelo antes da conclusão do processo de tingimento do cabelo à cor/tonalidade desejadas.

10 No geral, o pelo menos um agente de oxidação estará presente em uma quantidade de pelo menos 1% em peso, com base no peso total da composição reveladora.

De acordo com uma forma de realização preferida, o pelo menos um agente de oxidação está presente em uma quantidade variando de 1% em peso a 80% em peso, preferivelmente de 5% em peso a 75% em peso, com base no peso total da composição reveladora.

15 Similarmente, a composição reveladora é aplicada sobre o cabelo por um período de tempo suficiente para gerar cor no cabelo. No geral, a composição reveladora é aplicada sobre o cabelo por um período de 1 a 20 minutos, tal como de 1 a 10 minutos, por exemplo de 1 a 5 minutos.

20 De acordo com uma primeira forma de realização preferida da invenção, a composição reveladora é substancialmente anidra.

25 O termo “substancialmente anidra” significa que a composição reveladora é completamente livre de água ou não contém nenhuma quantidade apreciável de água, preferivelmente não mais do que 1% em peso, e mais preferivelmente não mais do que 0,5% em peso, com base no peso da composição reveladora.

De acordo com uma forma de realização particularmente preferida da invenção, a composição reveladora é totalmente anidra, isto quer dizer ela não contém água de maneira nenhuma.

A composição reveladora pode conter pelo menos um solvente, escolhido de água, solventes orgânicos, e misturas destes.

Quando a composição reveladora for substancialmente anidra ou totalmente anidra, o pelo menos um solvente é escolhido de solventes orgânicos.

Solventes orgânicos adequados incluem etanol, álcool isopropílico, álcool benzílico, álcool fenil etílico, glicóis e éteres glicólicos, tais como propileno glicol, hexileno glicol, etileno glicol monometil, éter monoetílico ou monobutílico, propileno glicol e seus éteres, tais como éter monometílico de propileno glicol, butileno glicol, dipropileno glicol, éteres alquílicos de dietileno glicol, tais como éter monoetílico e éter monobutílico de dietileno glicol, hidrocarbonetos tais como hidrocarbonetos de cadeia reta, óleo mineral, polibuteno, poliisobuteno hidrogenado, polideceno hidrogenado, polideceno, esqualano, isoparafinas de petrolato, e misturas destes.

O pelo menos um solvente, por exemplo, pode estar presente em uma quantidade variando de 0,5% a 70% em peso, tal como de 2% a 60% em peso, preferivelmente de 5 a 50% em peso, em relação ao peso total da composição reveladora.

A composição reveladora pode estar na forma de um pó, gel, líquido, espuma, loção, creme, musse, e emulsão.

Deve ser observado que o uso de um catalisador durante a oxidação do precursor de corante oxidativo tal como, por exemplo, sal cúprico ou ferroso, não é necessário de modo a obter uma cor/tonalidade desejadas.

Assim, de acordo com uma forma de realização preferida da presente invenção, a composição de base de cor e a composição reveladora da presente invenção são substancialmente livres de um catalisador de oxidação, isto é, tal catalisador está presente em uma quantidade menos que

cataliticamente eficaz nas composições de base de cor ou reveladoras.

Como usado aqui, “catalisador de oxidação” refere-se aos cátions de metal de transição que podem ajudar na oxidação de certos precursores de corante, tais como íons cúpricos e ferrosos.

5 De acordo com uma forma de realização particularmente preferida, a composição de base de cor e a composição reveladora são todas totalmente livres de íons cúpricos e de íons ferrosos.

De acordo com uma forma de realização particularmente preferida, a composição de base de cor e a composição reveladora não contém
10 peróxido de hidrogênio (H₂O₂).

O pH da composição reveladora pode variar de 2 a 12, tal como de 6 a 11, e ele pode ser ajustado ao valor desejado usando agentes basificantes/alcalinizantes que são bem conhecidos na técnica no tingimento de fibras de queratina.

15 3. Ingredientes adicionais

As formas de realização descritas da presente invenção também podem incluir um ou mais ingredientes adicionais, que podem ser incorporados na composição de base de cor, na composição reveladora, ou ambas. Tais ingredientes incluem aditivos convencionais bem conhecidos
20 tipicamente utilizados em composições de coloração de cabelo tais como agentes basificantes e acidificantes, tampões, modificadores reológicos, agentes de condicionamento, tensoativos, antioxidantes, fragrâncias, e agentes quelantes.

A. Agentes basificantes

25 Agentes basificantes (também chamados alcalinizantes) e acidificantes podem ser usados na composição de base de cor e na composição reveladora.

Exemplos dos agentes basificantes ou alcalinizantes

incluem amônia, alcanolaminas tais como monoetanolamina, dietanolamina, trietanolamina, isopropanolamina, propano-1,3-diamina, hidroxialquilaminas oxietilenadas e oxipropilenadas e etilenodiaminas, poliaminas, hidróxido de sódio e hidróxido de potássio, carbonatos de amônio ou alcalinos, bicarbonatos de amônio ou alcalinos, carbonatos de metal alcalino, silicatos alcalinos, metassilicatos alcalinos, carbonatos orgânicos, hidróxidos alcalinos, aminometilpropanol, e misturas destes.

Os agentes basificantes, por exemplo, podem estar presentes em uma quantidade variando de 0,05% a 40% em peso, em relação ao peso total da composição de base de cor e/ou da composição reveladora.

Os agentes basificantes também podem ser usados na invenção para ajustar o pH da composição de base de cor e/ou da composição reveladora.

B. Modificadores reológicos

De acordo com a invenção, a composição de base de cor e/ou a composição reveladora também podem compreender pelo menos um modificador de reologia escolhido de polímeros não iônicos, aniônicos, catiônicos ou anfóteros, e outros modificadores de reologia tais como espessantes com base em celulose (hidroxietilcelulose, hidroxipropilcelulose, carboximetilcelulose, derivados de éter de celulose catiônicos, derivados de celulose quaternizados, etc.), goma guar e seus derivados (hidroxipropil guar, derivados de guar catiônicos, etc.), gomas de origem microbiana (goma xantana, goma de escleroglucano, etc.), homopolímeros reticulados de ácido acrílico ou de ácido acrilamidopropanossulfônico e polímeros associativos como descrito abaixo.

Em particular, a composição de base de cor e/ou a composição reveladora podem compreender pelo menos um polímero escolhido de polímeros anfifílicos não iônicos, aniônicos, catiônicos ou anfóteros.

Os polímeros anfifílicos podem conter uma cadeia hidrofóbica que é uma cadeia com base em hidrocarboneto- C_6 - C_{30} saturada ou insaturada, aromática ou não aromática, linear ou ramificada, opcionalmente compreendendo uma ou mais unidades de oxialquileno (oxietileno e/ou oxipropileno).

Entre os polímeros anfifílicos catiônicos compreendendo uma cadeia hidrofóbica que pode ser encontrada estão poliuretanos catiônicos ou copolímeros catiônicos compreendendo unidades de vinilactama e em particular unidades de vinilpirrolidona.

Como exemplos de polímeros anfifílicos não iônicos contendo uma cadeia hidrofóbica, menção pode ser feita, *inter alia*, de:

(1) celuloses modificadas com grupos compreendendo pelo menos uma cadeia com base em hidrocarboneto- C_6 - C_{30} saturada ou insaturada, linear ou ramificada, por exemplo hidroxietilceluloses modificadas com grupos compreendendo pelo menos uma cadeia hidrofóbica como definido previamente, tal como especialmente Natrosol Plus Grade 330 CS (alquilas C_{16} --vendido pela companhia Aqualon); Bermocoll EHM 100 (vendido pela companhia Berol Nobel), Amercell Polymer HM-1500 (hidroxietilcelulose modificada com um grupo éter nonilfenílico de polietileno glicol (15)--vendido pela companhia Amerchol);

(2) hidroxipropil guars modificados com grupos compreendendo pelo menos uma cadeia hidrofóbica como definido, por exemplo Jaguar XC-95/3 (cadeia alquila- C_{14} --vendido pela companhia Rhodia Chimie); Esaflor HM 22 (cadeia alquila- C_{22} --vendido pela companhia Lamberti); RE210-18 (cadeia alquila- C_{14}) e RE205-1 (cadeia alquila- C_{20}) vendido pela companhia Rhodia Chimie;

(3) copolímeros de vinilpirrolidona e de monômeros hidrofóbicos contendo uma cadeia hidrofóbica como definido acima, por

exemplo Antaron ou Ganex V216 (copolímeros de vinilpirrolidona/hexadeceno); Antaron ou Ganex V220 (copolímeros de vinilpirrolidona/eicoseno), vendido pela companhia I.S.P.;

5 (4) copolímeros de (met)acrilatos de alquila-C₁-C₆ e de monômeros anfifílicos contendo uma cadeia hidrofóbica;

(5) copolímeros de (met)acrilatos hidrofílicos e de monômeros hidrofóbicos compreendendo pelo menos uma cadeia hidrofóbica, por exemplo o copolímero de metacrilato de polietileno glicol/metacrilato de laurila;

10 (6) polímeros com um esqueleto de éter de aminoplasto contendo pelo menos uma cadeia graxa, tal como os compostos Pure Thix vendidos pela companhia Sud-Chemie;

(7) poliéteres de poliuretano lineares (estrutura de bloco), enxertados ou em forma de estrela compreendendo em sua cadeia pelo menos um bloco hidrofílico, que é geralmente um bloco de polioxietileno que pode compreender entre 50 e 1 000 unidades de oxietileno aproximadamente, e pelo menos um bloco hidrofóbico, que pode compreender grupos alifáticos sozinhos, opcionalmente combinados com blocos cicloalifáticos e/ou aromáticos. Preferivelmente, os poliéteres de poliuretano compreendem pelo menos duas cadeias com base em hidrocarboneto-C₆-C₃₀ hidrofóbicas, separadas por um bloco hidrofílico; as cadeias hidrofóbicas podem ser cadeias pendentes ou cadeias com um ou mais dos grupos finais do(s) bloco(s) hidrofílico(s).

25 Os poliéteres de poliuretano compreendem uma ligação uretano entre os blocos hidrofílicos, mas também podem conter blocos hidrofílicos ligados aos blocos lipofílicos por intermédio de outras ligações químicas.

Exemplos de poliéteres de poliuretano que podem ser

mencionados incluem Nuvis FX 1100 (nome INCI Europeu e US “Stearth-100/PEG-136/HMDI Copolymer” vendido pela companhia Servo Delden); Rheolate 205, 208, 204 ou 212 (vendido pela companhia Rheox); Elfacos T210 (cadeia alquila-C₁₂-C₁₄) e Elfacos T212 (cadeia alquila-C₁₈) vendido
5 pela companhia Akzo.

Os polímeros anfifílicos aniônicos contendo uma cadeia hidrofóbica que pode ser usada compreendem, como cadeia hidrofóbica, pelo menos uma cadeia com base em hidrocarboneto-C₈-C₃₀ saturada ou insaturada, aromática ou não aromática, linear ou ramificada.

10 Mais particularmente, os polímeros anfifílicos aniônicos compreendendo pelo menos uma cadeia hidrofóbica que são reticulados ou não reticulados, compreendem pelo menos uma unidade hidrofílica derivada de um ou mais monômeros etilenicamente insaturados portando uma função ácido carboxílico, ou uma função sulfônica que é livre ou parcial ou
15 totalmente neutralizada, e pelo menos uma unidade hidrofóbica derivada de um ou mais monômeros etilenicamente insaturados portando uma cadeia lateral hidrofóbica, e opcionalmente pelo menos uma unidade de reticulação derivada de um ou mais monômeros poliinsaturados.

Os polímeros anfifílicos também podem compreender pelo menos um grupo sulfônico, na forma livre ou parcial ou totalmente
20 neutralizada e pelo menos uma porção hidrofóbica.

Entre estes, menção pode ser feita mais particularmente de copolímero de ácido acrilamido-2-metil-2-propanossulfônico (AMPS)/n-dodecilacrilamida neutralizado com hidróxido de sódio, o copolímero
25 reticulado com metilenobisacrilamida que consiste de 75% em peso de unidades de AMPS neutralizadas por NH₃ e 25% em peso de unidades de acrilato Genapol T-250, o copolímero reticulado com metacrilato de alila que consiste de 90% em peso de unidades de AMPS neutralizadas com NH₃ e

10% em peso de unidades de metacrilato Genapol T-250, ou o copolímero reticulado com metacrilato de alila que consiste de 80% em peso de unidades de AMPS neutralizadas com NH_3 e 20% em peso de unidades de metacrilato Genapol T250.

5 Outros exemplos incluem Carbopol ETD-2020 (copolímero reticulado de ácido acrílico/metacrilato de alquila- C_{10} - C_{30} vendido pela companhia Noveon); Carbopol 1382, Pemulen TR1 e Pemulen TR2 (copolímeros reticulados de ácido acrílico/acrilato de alquila- C_{10} - C_{30} --vendido
10 pela companhia Noveon), o copolímero de ácido metacrílico/acrilato de etila/metacrilato de estearila oxietilenado (55/35/10); o copolímero de ácido (met)acrílico/acrilato de etila/metacrilato de beenila oxietilenado 25 EO (Aculyn 28 vendido pela Rohm & Haas) e o copolímero reticulado de ácido metacrílico/acrilato de etila/éter alílico de steareth-10.

15 Quando a composição reveladora compreende um ou mais polímeros anfifílicos contendo uma cadeia hidrofóbica, então este ou estes polímeros geralmente representam de 0,01% a 20% em peso e preferivelmente, de 0,05% a 10% em peso do peso total desta composição.

20 O(s) modificador(es) de reologia que podem estar presentes na composição reveladora é(são) polímeros de origem natural ou polímeros sintéticos, e são vantajosamente escolhidos daqueles convencionalmente usados em cosméticos.

25 Exemplos de polímeros sintéticos que podem ser mencionados incluem polivinilpirrolidona, ácido poliacrílico, poliacrilamida, poli(ácido 2-acril-amidopropanossulfônico) não reticulado (Simugel EG da companhia de SEPPIC), poli(ácido 2-acrilamido-2-metilpropanossulfônico) reticulado, livre ou parcialmente neutralizado com amônia (Hostacerin AMPS da Clariant), misturas de poli(ácido 2-acrilamido-2-metilpropanossulfônico) não reticulado com éteres de hidroxialquilcelulose ou com poli(óxido de etileno)s, como

descrito na Patente U.S. Nº 4.540.510; misturas de poli(ácido (met)acrilamido alquilsulfônico(C₁-C₄)), que é preferivelmente reticulado, com um copolímero reticulado de anidrido maleico e de um éter vinil alquílico(C₁-C₅) (Hostacerin AMPS/Stabileze QM da companhia ISF).

5 Os polímeros espessantes de origem natural são preferivelmente polímeros compreendendo pelo menos uma unidade de açúcar, por exemplo gomas guar não iônicas, opcionalmente modificadas com grupos hidroxialquila-C₁-C₆; gomas de biopolissacarídeo de origem microbiana, tais como goma de escleroglucano ou goma xantana; gomas
10 derivadas de exudatos de plantas, tais como goma arábica, goma ghatti, goma karaya, goma tragacanto, goma carragenano, goma ágar e goma alfarroba; pectinas; alginatos; amidos; hidróxi(C₁-C₆)alquilceluloses e carbóxi(C₁-C₆)alquilceluloses.

Deve ser observado que o termo “unidade de açúcar” denota
15 um monossacarídeo(isto é monossacarídeo ou osídeo ou açúcar simples) porção, uma porção de oligossacarídeo(cadeias curtas formadas de uma sequência de unidades de monossacarídeo, que podem ser diferentes) ou uma porção de polissacarídeo [cadeias longas que consistem de unidades de monossacarídeo, que podem ser diferentes, isto é poli-holosídeos ou
20 poliosídeos]. As unidades de sacarídeo também podem ser substituídas com radicais alquila, hidroxialquila, alcóxi, acilóxi ou carboxila, os radicais alquila contendo de 1 a 4 átomos de carbono.

Exemplos de gomas guar não iônicas, não modificadas que podem ser mencionadas, *inter alia*, incluem Guargel D/15 (Noveon);
25 Vidogum GH 175 (Unipeptine), Meypro-Guar 50 e Jaguar C (Meyhall/Rhodia Chimie); e as gomas guar não iônicas modificadas que podem ser mencionadas incluem Jaguar HP8, HP60, HP120, DC 293 e HP 105 (Meyhall/Rhodia Chimie); Galactasol 4H4FD2 (Aqualon).

As gomas de biopolissacarídeo de origem microbiana ou vegetal são bem conhecidas àqueles habilitados na técnica e são descritas especialmente no livro por Robert L. Davidson intitulado “Handbook of Water soluble gums and resins” publicado por McGraw Hill Book Company
5 (1980).

Entre estas gomas, menção será feita de escleroglucanos tais como, especialmente, Actigum CS da Sanofi Bio Industries; Amigel da Alban Muller International, e também os escleroglucanos tratados com glioxal descritos em FR 2 633 940); gomas xantanas, por exemplo Keltrol, Keltrol T,
10 Keltrol Tf, Keltrol Bt, Keltrol Rd, Keltrol Cg (Nutrasweet Kelco), Rhodicare S e Rhodicare H (Rhodia Chimie); derivados de amido, por exemplo Primogel (Avebe); hidroxietilceluloses tais como Cellosize QP3L, QP4400H, QP30000H, HEC₃₀000A e Polímero PCG10 (Amerchol), Natrosol 250HHR, 250MR, 250M, 250HHXR, 250HHX, 250HR, HX (Hercules) e Tylose
15 H1000 (Hoechst); hidroxipropilceluloses, por exemplo Klucel EF, H, LHF, MF e G (Aqualon); carboximetilceluloses, por exemplo Blanose 7M8/SF, 7M refinado, 7LF, 7MF, 9M31F, 12M31XP, 12M31P, 9M31XF, 7H, 7M31, 7H3SXF (Aqualon), Aquasorb A500 (Hercules), Ambergum 1221 (Hercules), Cellogen HP810A, HP6-hS9 (Montello) e Primellose (Avebe).

20 Quando a composição de base de cor e/ou a composição reveladora compreende um ou mais modificadores de reologia, então este ou estes agentes geralmente representam de 0,01% a 20% em peso e melhor ainda de 0,05% a 10% em peso do peso total desta composição.

E. Agentes de condicionamento

25 As composições de base de cor e/ou as reveladoras da presente invenção também podem conter pelo menos um agente de condicionamento. Tais agentes de condicionamento são tipicamente escolhidos de óleos sintéticos tais como poliolefinas, óleos vegetais, fluoro óleos ou perfluoro

óleos, ceras naturais ou sintéticas, siliconas, polímeros catiônicos que não polissacarídeo, compostos de tipo ceramida, tensoativos catiônicos, aminas graxas, ácidos graxos e derivados destes, e também misturas destes compostos variados. Outros agentes de condicionamento úteis são polímeros de
5 condicionamento que contêm grupos amina primária, secundária, terciária e/ou quaternária, formando parte da cadeia polimérica ou ligados diretamente ao último, e tendo um peso molecular entre 500 e aproximadamente 5.000.000, e preferivelmente entre 1000 e 3.000.000.

Entre estes polímeros, podem ser mencionados, mais
10 especialmente, proteínas quaternizadas, polímeros da poliamina, família de poliaminoamida ou poli(amônio quaternário) e polissiloxanos catiônicos.

As proteínas quaternizadas são, em particular, polipeptídeos quimicamente modificados portando grupos amônio quaternário no final da cadeia ou enxertados sobre o último.

15 Entre a família de poliamina, poliaminoamida ou poli(amônio quaternário) de polímeros, podem ser mencionados:

1) Copolímeros de vinilpirrolidona/acrilato ou metacrilato de dialquilaminoalquila, quaternizados ou diferentes, tais como os produtos vendidos pela companhia GAF CORPORATION sob o nome "GAFQUAT",
20 por exemplo "GAFQUAT 734 ou 755", ou alternativamente os produtos designados "COPOLYMER 845, 958 e 937".

2) Os derivados de éter de celulose contendo grupos amônio quaternário, especialmente os polímeros comercializados pela companhia UNION CARBIDE CORPORATION sob os nomes "JR" (JR 400, JR 125, JR
25 30M) ou "LR" (LR 400, LR 30M). Os polímeros também são definidos no CTFA Dictionary como derivados de amônio quaternário de hidroxietilcelulose submetidos à reação com um epóxido substituído com um grupo trimetilamônio.

3) Derivados de celulose catiônicos tais como copolímeros de celulose ou derivados de celulose enxertados com um monômero de amônio quaternário solúvel em água tal como, por exemplo hidroxialquilceluloses tais como hidroximetil-, hidroxietil- ou hidroxipropilcelulose enxertado com um sal de metacrilóiletiltrimetilamônio, metacrilamidopropiltrimetilamônio ou dimetildialilamônio.

Produtos comercializados correspondendo a esta definição são, mais especialmente, os produtos vendidos pela companhia NATIONAL STARCH sob os nomes “CELQUAT L 200” e “CELQUAT H 100”.

4) Os polissacarídeos quaternizados comercializados sob o nome “JAGUAR C 13 S”, vendido pela companhia MEYHALL.

5) Ciclopolímeros tendo um peso molecular de 20.000 a 3.000.000 tais como, por exemplo, o homopolímero de cloreto de dimetildialilamônio vendido pela companhia MERCK sob o nome “MERQUAT 100”, tendo um peso molecular de menos do que 100.000, e o copolímero de cloreto de dimetildialilamônio e acrilamida tendo um peso molecular acima de 500.000 e vendido sob o nome “MERQUAT 550”.

6) Polímeros quaternários de vinilpirrolidona e de vinilimidazol, tais como, por exemplo, os produtos comercializados pela companhia BASF sob os nomes “LUVIQUAT FC 905, FC 550 e FC 370”.

Outros polímeros de condicionamento que são usáveis de acordo com a invenção são polialquileniminas, especialmente polietileniminas, polímeros contendo unidades de vinilpiridina ou vinilpiridínio, condensados de poliaminas e epicloroidrina, poliureileno quaternários e derivados de quitina.

Os polissiloxanos catiônicos tais como aqueles descritos na Patente U.S. N^o 4.185.087.

Os polímeros de condicionamento também podem ser

escolhidos de polímeros anfóteros, tais como polímeros anfóteros derivados de quitosana ou copolímeros de dialildialquilamônio e um monômero aniônico.

5 Polímeros preferidos são, *inter alia*, polímeros contendo grupos alquila escolhidos de grupos tendo 1 a 4 átomos de carbono, e mais especialmente grupos metila e etila.

Polímeros de condicionamento especialmente preferidos de acordo com a invenção são escolhidos de:

- a) os polímeros de poli(amônio quaternário);
- 10 b) o copolímero do cloreto de dialildimetilamônio e ácido acrílico(80/20) vendido pela companhia CALGON sob o nome MERQUAT 280;
- c) o homopolímero de cloreto de dimetildialilamônio vendido pela companhia MERCK sob o nome MERQUAT 100;
- 15 d) os derivados de éter de celulose quaternizado vendidos pela companhia UNION CARBIDE sob o nome JR;
- e) o copolímero de vinilpirrolidona e cloreto de metacrilamidopropiltrimetilamônio (85:15) vendido pela companhia GAF sob o nome GAFQUAT HS 100;
- 20 f) o sal de amônio quaternário polimérico de acrilamida e metossulfato de beta-metacrililoxietil trimetil amônio, vendido pela companhia, Nalco, sob os nomes polyquaternium-5 ou quaternium-39 ou Merquat 5; e
- 25 g) os polímeros catiônicos do tipo ioneno vendido pela companhia Chimex, tal como cloreto de hexadimetrina, também conhecido como IONENE G.

De acordo com uma forma de realização preferida, a composição de base de cor contém pelo menos um agente de

condicionamento como definido acima. Mais preferivelmente, a composição de base de cor contém pelo menos um polímero de condicionamento, em uma quantidade de 0,01% a 12% em peso, preferivelmente de 0,1 a 10% em peso, mais preferivelmente de 0,1 a 8% em peso, todos os pesos sendo com base no peso total da composição de base de cor.

F. Tensoativos

A composição de base de cor e/ou a composição reveladora também podem conter pelo menos um tensoativo, escolhido de tensoativos aniônicos, anfóteros, não iônicos, zwitteriônicos e catiônicos, e misturas destes.

O pelo menos um tensoativo pode ser escolhido, por exemplo, dos seguintes:

(i) Tensoativo(s) Aniônico(s):

A composição de base de cor e/ou a composição reveladora podem conter pelo menos um tensoativo aniônico escolhido, por exemplo, de sais (por exemplo, sais de metal alcalino, tais como sais de sódio, sais de amônio, sais de amina, sais de amino álcool e sais de magnésio) dos compostos seguintes: sulfatos de alquila, sulfatos de éter alquílico, sulfatos de éter de alquilamino, sulfatos de alquilarilpoliéter, sulfatos de monoglicerídeo; sulfonatos de alquila, fosfatos de alquila, sulfonatos de alquil amida, sulfonatos de alquil arila, sulfonatos de α -olefina, sulfonatos de parafina; sulfosuccinatos de alquila(C₆-C₂₄), sulfosuccinatos de éter alquílico(C₆-C₂₄), sulfosuccinatos de alquil amida(C₆-C₂₄); sulfoacetatos de alquila(C₆-C₂₄); sarcosinatos de acrílica(C₆-C₂₄); e glutamatos de acrílica(C₆-C₂₄). Pelo menos um tensoativo aniônico também pode ser escolhido, por exemplo, de ésteres carboxílicos de alquilpoliglicosídeo(C₆-C₂₄), tais como citratos de alquilglicosídeo, tartratos de alquilpoliglicosídeo e sulfosuccinatos de alquilpoliglicosídeo, alquilsulfosuccinamatos; isetionatos de acila e tauratos

de N-acila, radicais alquila e radicais acila destes compostos diferentes, tais como aqueles compreendendo de 12 a 20 átomos de carbono, e pelo menos um radical arila pode ser escolhido, por exemplo, de grupos fenila e benzila. Pelo menos um tensoativo aniônico pode ser escolhido, por exemplo, de sais de ácido graxo, tais como sais de ácido oléico, ricinoleico, palmítico e esteárico, ácido de óleo de coco e ácido de óleo de coco hidrogenado; lactilatos de acila em que o radical acila compreende 8 a 20 átomos de carbono. Pelo menos um tensoativo aniônico pode ser escolhido, por exemplo, de ácidos urônicos de alquil D-galactosídeo e seus sais, ácidos carboxílicos de éter alquílico(C₆-C₂₄) polioxialquilenados, carboxílicos de éter alquil arílico(C₆-C₂₄) polioxialquilenados, ácidos carboxílicos de éter de alquilamido(C₆-C₂₄) polioxialquilenados e seus sais, por exemplo, aqueles compreendendo de 2 a 50 grupos óxido de alquilenos, tais como grupos óxido de etileno, e misturas destes.

15 (ii) Tensoativo(s) Não Iônico(s):

A composição de base de cor e/ou a composição reveladora podem conter pelo menos um tensoativo não iônico escolhido, por exemplo, de compostos de tensoativos não iônicos divulgados em “Handbook of Surfactants” por M. R. Porter, publicado por Blackie & Son (Glasgow and London), 1991, pp. 116-178. O pelo menos um tensoativo não iônico pode ser escolhido, por exemplo, de alquil fenóis polietoxilados e/ou polipropoxilados, alfa-dióis e álcoois, compreendendo cadeias graxas compreendendo, por exemplo, de 8 a 18 átomos de carbono, e o número de grupos óxido de etileno e/ou óxido de propileno pode variar de 2 a 50. O pelo menos um tensoativo não iônico pode ser escolhido, por exemplo, de copolímeros de óxido de etileno e de óxido de propileno, condensados de óxido de etileno e/ou de óxido de propileno com álcoois graxos; amidas graxas polietoxiladas compreendendo, por exemplo, de 2 a 30 mol de óxido de etileno, amidas

graxas poligliceroladas compreendendo em média 1 a 5, e, por exemplo, 1,5 a 4, grupos glicerol; aminas graxas polietoxiladas compreendendo, por exemplo, de 2 a 30 mol de óxido de etileno; ésteres de ácido graxo oxietilenado de sorbitano compreendendo, por exemplo, de 2 a 30 mol de
 5 óxido de etileno; ésteres de ácido graxo de sacarose, ésteres de ácido graxo de polietileno glicol, alquilpoliglicosídeos, derivados de N-alquilglucamina, e óxidos de amina tais como óxidos de alquil amina(C₁₀-C₁₄) e óxidos de N-acilaminopropilmorfolina.

(iii) Tensoativo(s) Anfótero(s) ou Zwitteriônico(s):

10 A composição de base de cor e/ou a composição reveladora podem conter pelo menos um tensoativo anfótero ou zwitteriônico que pode ser escolhido, por exemplo, de derivados de amina secundária e terciária alifáticos em que o radical alifático compreende cadeias lineares e ramificadas compreendendo 8 a 18 átomos de carbono e compreendendo pelo menos um
 15 grupo aniônico solúvel em água (por exemplo, carboxilato, sulfonato, sulfato, fosfato e fosfonato); e alquilbetaínas(C₉-C₂₀), sulfobetaínas, alquilamido(C₈-C₂₀) alquilbetaínas(C₁-C₆) e alquilamido(C₉-C₂₀) alquilsulfobetaínas(C₁-C₆).

Pelo menos um derivado de amina pode ser escolhido, por exemplo, dos produtos vendidos sob o nome Miranol, descrito nas Patente
 20 U.S. Nºs 2.528.378 e 2.781.354 e classificados no CTFA dictionary, 3ª edição, 1982, sob os nomes Anfocarboxiglicinatos e Anfocarboxipropionatos, com as respectivas estruturas:



em que: R₂ é escolhido de radicais alquila de ácidos da
 25 fórmula R₂-COOH que estão presentes em óleo de coco hidrolisado, radicais heptila, nonila e undecila; R₃ é escolhido de grupos beta-hidroxietila e R₄ é escolhido de grupos carboximetila; e



em que:

B é escolhido de $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OX}'$; C é escolhido de $-(\text{CH}_2)_z-\text{Y}'$,
em que $z = 1$ ou 2 ,

X' é escolhido do grupo $-\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{COOH}$ e um átomo de
5 hidrogênio,

Y' é escolhido de $-\text{COOH}$ e do radical $-\text{CH}_2-\text{CHOH}-\text{SO}_3\text{H}$,

R₂' é escolhido de radicais alquila de ácidos R₉-COOH
presentes em óleo de coco e em óleo de linhaça hidrolisado, radicais alquila,
tais como radicais alquila-C₇, C₉, C₁₁ e C₁₃, radicais alquila-C₁₇ e suas formas,
10 e radicais C₁₇ insaturados.

Estes compostos são classificados, por exemplo, no CTFA
dictionary, 5^a edição, 1993, sob os nomes Cocoanfodiacetato de Dissódio,
Lauroanfodiacetato de Dissódio, Caprilanfodiacetato de Dissódio,
Capriloanfodiacetato de Dissódio, Cocoanfodipropionato de Dissódio,
15 Lauroanfopropionato de Dissódio, Caprilanfodipropionato de Dissódio,
Caprilanfodipropionato de Dissódio, Ácido lauroanfodipropiônico e Ácido
cocoanfodipropiônico.

Menção pode ser feita do cocoanfodiacetato vendido, por
exemplo, sob o nome comercial concentrado de Miranol[®] C₂M pela
20 companhia Rhodia Chimie.

(iv) Tensoativo(s) Catiônico(s):

A composição de base de cor e/ou a composição reveladora
pode conter pelo menos um tensoativo catiônico escolhido, por exemplo, de:
sais de aminas graxas primárias, secundárias e terciárias opcionalmente
25 polioxialquilenadas; sais de amônio quaternário tais como tetra alquil amônio,
alquilamidoalquiltrialquil amônio, trialquilbenzil amônio, trialquildroxialquil
amônio e cloretos e brometos de alquilpiridínio; derivados de imidazolina; e
óxidos de amina catiônicos.

O pelo menos um tensoativo pode estar presente na cor base e/ou na composição reveladora, em uma quantidade variando de 0,01% a 40%, tal como de 0,05% a 30%, em relação ao peso total de cada composição.

G. Agentes quelantes

5 A composição de base de cor e/ou a composição reveladora da presente invenção também podem conter pelo menos um agente quelante. Faixas preferidas de agente quelante são de 0,001% a 5%, preferivelmente de 0,005% a 4%, mais preferivelmente de 0,01 a 3% em peso de cada composição. Agentes quelantes preferidos são EDTA, HEDTA, e sais de
10 sódio ou potássio, e misturas, destes.

H. Antioxidantes e Agentes de Redução

A composição de base de cor e/ou a composição reveladora da presente invenção também podem conter pelo menos um antioxidante e/ou agente de redução tal como ácido ascórbico, compostos ascorbilados, tais
15 como dipalmitato de ascorbila, t-butilidroquinona, polifenóis, tais como floroglucinol, tióis, por exemplo, cisteína, sulfito de sódio, e hidrossulfito sódio, ácido eritórbico, flavonóides, e misturas destes. Outros exemplos de agentes redução que são úteis incluem, mas não são limitados a: tiosulfato de sódio anidro, metabissulfito de sódio em pó, tiouréia, sulfito de amônio, ácido
20 tioglicólico, ácido tioláctico, tiolactato de amônio, monotioglicolato de glicerila, tioglicolato de amônio, tioglicerol, ácido 2,5-diidroxibenzóico, ditioglicolato de diamônio, tioglicolato de estrôncio, tioglicolato de cálcio, zinco formossulfoxilato, tioglicolato de isooctila, e tioglicolato de monoetanolamina.

25 O antioxidante e/ou agente de redução pode estar presente na composição de base de cor em uma quantidade variando de 0,1% a 20% em peso em relação ao peso total da composição de base de cor.

I. Outros ingredientes

A composição de base de cor e/ou a composição reveladora da presente invenção também pode compreender qualquer aditivo tipicamente usado em composições de tratamento cosmético ou cabelo. Os aditivos podem incluir ceras, organogelificadores, dispersantes, óleos, agentes conservantes, 5 fragrâncias, cargas, agentes neutralizantes, hidróxi ácidos, filtros UV, ceramidas, pseudoceramidas, óleos vegetal, mineral, óleos sintéticos, vitaminas, e provitaminas.

Obviamente, uma pessoa habilitada na técnica será cautelosa para selecionar o(s) composto(s) adicional(is) opcional(is) mencionado(s) 10 acima tal que as propriedades vantajosas intrinsecamente associadas com a composição de corante divulgada aqui não são, ou não são substancialmente, de modo adverso afetadas pela(s) adição(ões) considerada(s).

A forma de realização principal desta invenção envolve a aplicação da composição de base de cor sobre o cabelo, seguido pela 15 aplicação da composição reveladora sobre o cabelo, imediatamente depois da aplicação da composição de base de cor, ou em qualquer hora depois que for conveniente ao consumidor da hora da aplicação da composição de base de cor. De acordo com uma forma de realização preferida, a composição reveladora é aplicada até 60 minutos depois da aplicação da composição de 20 base de cor. O cabelo sendo colorido pode ser seco, levemente úmido ou molhado.

Deve ser observado, entretanto, que entre a aplicação da composição de base de cor e da composição reveladora, o cabelo pode ser enxaguado de modo a remover o excesso da composição de base de cor do 25 cabelo. A vantagem de utilizar a etapa de enxágüe é que o agente de oxidação é então capaz de atuar mais completamente com o precursor do corante de oxidação presente em e em torno do eixo do cabelo, deste modo obtendo propriedades de resistência ao desbotamento realçadas/perda mínima de cor.

Assim de acordo com uma forma de realização particularmente preferida da presente invenção, a composição de base de cor é enxaguada do cabelo antes da aplicação da composição reveladora.

Além disso, os precursores de tintura de oxidação são, no geral, incolores ou fracamente coloridos tal que, no evento uma etapa de enxágue é utilizada entre a aplicação das composições de base de cor ou reveladoras, o excesso de precursores de tintura de oxidação é enxaguado do cabelo e do couro cabeludo antes da aplicação da composição reveladora. Isto então permite que a cor do cabelo seja formada apenas entre os precursores de tintura de oxidação que permanecem em e nas fibras do cabelo e no agente de oxidação, deste modo minimizando, e talvez sempre eliminando, os problemas de tingimento do couro cabeludo e aplicações complicadas entrando em conflito com sistemas corantes de cabelo convencionais.

A presente invenção será melhor entendida a partir dos exemplos que seguem, todos dos quais são intencionados para propósitos ilustrativos apenas, e não são significados para indevidamente limitar o escopo da invenção de modo algum.

EXEMPLOS

Exemplo 1:

20 Procedimento de acordo com a invenção:

A composição de base de cor descrita abaixo foi aplicada em amostras de cabelo individuais, e deixada permanecer em contato com estas durante aproximadamente 1 minuto ou 5 minutos. As amostras de cabelo depois foram enxaguadas com água. A composição reveladora descrita abaixo depois foi aplicada sobre as amostras de cabelo, e a cor foi deixada revelar imediatamente no cabelo. A composição reveladora foi deixada permanecer em contato com o cabelo durante aproximadamente 1 minuto. O cabelo depois foi enxaguado e seco.

Composição de base de cor:

| Ingredientes | % em peso da Fórmula A |
|---|------------------------|
| Hexileno glicol | 5 |
| Trideceth-2 carboxamida MEA | 1 |
| Cloreto de cetrimônio | 0,008 |
| Aminometil propanol | 2,37 |
| Sorbato de Potássio | 0,1 |
| Trideceth-6 | 0,03936 |
| Goma de esclerótio | 0,8 |
| Sulfato de N,N-bis(2-hidroxietyl)-p-fenilenodiamina | 1 |
| 2-oleamido-1,3-octadecanodiol | 0,01 |
| Propileno glicol | 5 |
| HCl de 2,4-diaminofenoxietanol | 0,8 |
| Álcool isopropílico | 0,18 |
| Amodimeticona | 0,46 |
| Cloreto de becentrimônio | 0,79 |
| Metabissulfito de sódio | 0,7 |
| Ácido eritórbico | 0,3 |
| Hidroxietyl celulose | 1 |
| Propilparabeno | 0,2 |
| Metilparabeno | 0,2 |
| Água | Até 100 |
| pH da composição de base de cor | 9,6 |

Composição reveladora:

| Ingredientes | % em peso da Fórmula B |
|------------------------|------------------------|
| Persulfato de potássio | 27,50 |
| Persulfato de sódio | 10,00 |
| Sílica | 2,00 |
| Metassilicato de sódio | 2,50 |
| Silicato de sódio | 7,00 |
| EDTA | 1,00 |
| Tribehenina | 5,00 |
| Polideceno | 45,00 |

Procedimento Comparativo:

- 5 A composição de base de cor acima foi aplicada em amostras de cabelo individuais, e deixada permanecer em contato com estas durante aproximadamente 5 minutos. As amostras de cabelo depois foram enxaguadas com água. Uma composição reveladora convencional consiste de uma solução aquosa de peróxido de hidrogênio (teor de peróxido de hidrogênio de 20 Volumes) conforme o agente de oxidação
- 10 depois foi aplicado sobre as amostras de cabelo. A composição reveladora convencional foi deixada permanecer em contato com as amostras de cabelo durante aproximadamente 1 minuto. O cabelo depois foi enxaguado e seco.

Resultados Colorimétricos:

A cor das amostras de cabelo tratadas de acordo com as composições inventivas e método e amostras de cabelo tratadas com uma tintura de cabelo convencional foi medida usando um colorímetro Minolta CM2002 no sistema $L^*a^*b^*$. No sistema $L^*a^*b^*$, os 3 parâmetros indicaram, respectivamente, a intensidade ou luminosidade da cor (L^*), o valor da cor em um eixo verde/vermelho (a^*) e o valor da cor em um eixo azul/amarelo (b^*). De acordo com este sistema, quanto maior o valor de L , mais clara ou menos intensa será a cor. De modo inverso, quanto menor o valor de L , mais escura ou mais intensa será a cor. Também, de acordo com este sistema, a mudança de cor total, ΔE , pode ser calculada dos valores de ΔL , ΔA , e ΔB . Os benefícios obtidos por esta invenção são ilustrados do depósito da cor e teste do xampu (resistência ao desbotamento ou durabilidade da cor) dados abaixo. O cabelo usado como um controle foi cabelo quimicamente tratado com 90% de cinza.

Resultados do depósito de cor:

| Oxidante | Tempo de processamento (para composições de tingimento) | L | ΔL |
|--|---|-------|------------|
| Composição reveladora contendo persulfato | 5 min | 44,92 | -20,69 |
| Revelador de peróxido de hidrogênio a 20 Volumes | 5 min | 51,13 | -14,48 |
| Composição reveladora contendo persulfato | 1 min | 50,28 | -15,33 |
| Cabelo não tratado | | 65,61 | |

Para a avaliação do depósito da cor, o ΔL ou a diferença entre o valor L para o cabelo tratado com corante *versus* o valor de L para a amostra do cabelo de controle representa uma troca no valor de L : quanto mais negativo o valor de ΔL for, maior a quantidade de cor que será depositada sobre o cabelo.

$$\Delta L = L_1 \text{ (cabelo tratado com corante)} - L_c \text{ (controle, cabelo quimicamente tratado com 90\% de cinza).}$$

Portanto, pode ser visto que o maior depósito de cor foi obtido

usando a composição reveladora contendo persulfato em 1 minuto e em 5 minutos de processamento quando comparado ao uso da composição reveladora contendo peróxido convencional em 5 minutos do tempo de processamento.

5 Exemplo 2:

As tabelas abaixo detalham a composição de composições de base de cor típicas ou reveladoras para o uso no método da presente invenção.

Composição de base de cor

| Ingredientes | % em peso |
|---|-------------|
| Água deionizada | QS 100% |
| Hidróxido de sódio | Qs pH = 9,6 |
| Pentetato de pentassódio | 2,000 |
| Ácido eritórbico | 0,300 |
| Metabissulfito de sódio | 0,460 |
| Corantes oxidativo | - |
| Álcool cetearílico | 7,000 |
| Fragrância | 1,000 |
| Goma de esclerótico | 0,800 |
| Dicloridreto de clorexidina | 0,050 |
| Metilparabeno | 0,300 |
| Amodimeticona (e) Trideceth-6 cloreto de cetrimônio (e) | 1,800 |
| Propileno glicol | 2,000 |
| Cloreto de beentrimônio | 4,000 |
| Cocamidopropil betafina | 10,000 |
| | 100,00% |

pH da composição de base de cor 9,6

Composição reveladora

| Ingredientes | % em peso |
|---------------------|-----------|
| Persulfato de sódio | 75,000 |
| Sílica | 23,300 |
| Polideceno | 1,700 |
| | 100,00% |

10 Método de acordo com a invenção:

A composição de base de cor descrita acima é aplicada em amostras de cabelo individuais, e deixada permanecer em contato com elas durante aproximadamente 10 minutos. As amostras de cabelo depois são enxaguadas com água. A composição reveladora descrita acima depois é aplicada sobre as amostras de cabelo, e a cor é deixada para revelar imediatamente no cabelo. A composição reveladora é deixada permanecer em contato com o cabelo durante aproximadamente 5 minutos. O cabelo depois é

15

enxaguado e seco.

REIVINDICAÇÕES

1. Método para tingir permanentemente o cabelo, caracterizado pelo fato de que compreende as etapas de:

5 (a) fornecer uma composição de base de cor contendo pelo menos um intermediário de corante primário escolhido dentre orto aminofenóis, para aminofenóis, orto fenilenodiaminas, para fenilenodiaminas, bases duplas selecionadas dentre compostos compreendendo pelo menos dois núcleos aromáticos tendo pelo menos um dos grupos amino e hidroxila, bases heterocíclicas selecionadas dentre de derivados de piridina, derivados de

10 pirimidina, derivados de pirazol e derivados de pirazolinona, e os sais de adição de ácido destes e misturas destes, em uma quantidade variando de 0,005% a 5% em peso, com base no peso total da composição de base de cor;

(b) aplicar a composição de base de cor sobre o cabelo;

15 (c) opcionalmente, lavar a composição de base de cor do cabelo;

(d) fornecer uma composição reveladora contendo de 5% em peso a 80% em peso, com base no peso total da composição reveladora, de pelo menos um agente de oxidação escolhido dentre persulfatos, perboratos, percarbonatos, seus sais, e misturas destes, em que a composição reveladora

20 não contém peróxido de hidrogênio e contém não mais do que 1% em peso de água, com base no peso total da composição reveladora; e

(e) aplicar a composição reveladora sobre o cabelo de modo a revelar uma cor, *in situ*, no cabelo, a composição reveladora sendo aplicada até 60 minutos após a aplicação da composição de base de cor.

25 2. Método de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a composição de base de cor e a composição reveladora são substancialmente livres de um catalisador de oxidação.

3. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 2, caracterizado pelo fato de que o pelo menos um agente de oxidação é

escolhido de monopersulfatos.

4. Método de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que o pelo menos um agente de oxidação é escolhido dentre persulfato de potássio, persulfato de sódio, persulfato de amônio e misturas destes.

5 5. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado pelo fato de que o pelo menos um agente de oxidação está presente em uma quantidade variando de 5% em peso a 75% em peso com base no peso total da composição reveladora.

10 6. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizado pelo fato de que a composição de base de cor é enxaguada do cabelo antes da aplicação da composição reveladora.

7. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, caracterizado pelo fato de que o pelo menos um agente de oxidação é escolhido dentre sais de persulfato e misturas destes.

15 8. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 2 e 5 a 9, caracterizado pelo fato de que o pelo menos um agente de oxidação é escolhido dentre sais de perborato e misturas destes.

20 9. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 2, 5 ou 6, caracterizado pelo fato de que o pelo menos um agente de oxidação é escolhido de sais de percarbonato e misturas destes.

10. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9, caracterizado pelo fato de que o pH da composição de base de cor e/ou da composição reveladora varia de 2 a 12.

25 11. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 10, caracterizado pelo fato de que a composição de base de cor compreende pelo menos 5% em peso de água, com base no peso total da dita composição de base de cor.

12. Kit para tingir um substrato queratinoso, caracterizado pelo fato de que compreende:

(a) um receptáculo de unidade múltipla;

(b) pelo menos uma unidade compreendendo uma composição de base de cor, como definida em qualquer uma das reivindicações 1 a 11, que contém pelo menos um intermediário de corante primário escolhido de orto aminofenóis, para aminofenóis, orto fenilenodiaminas, para fenilenodiaminas, bases duplas selecionadas dentre compostos compreendendo pelo menos dois núcleos aromáticos tendo pelo menos um dos grupos amino e hidroxila, bases heterocíclicas selecionadas dentre derivados de piridina, derivados de pirimidina, derivados de pirazol e derivados de pirazolinona, e os sais de adição de ácido destes e misturas destes, em uma quantidade variando de 0,005% a 5% em peso, com base no peso total da composição de base de cor; e

(c) pelo menos uma unidade compreendendo uma composição reveladora, como definido em qualquer uma das reivindicações 1 a 11, que contém de 5% em peso a 80% em peso, com base no peso total da composição reveladora, de pelo menos um agente de oxidação escolhido dentre persulfatos, perboratos, percarbonatos, seus sais, e misturas destes e de 0,5 a 70% em peso, com base no peso total da composição reveladora, de pelo menos um solvente escolhido dentre etanol, álcool isopropílico, álcool benzílico, álcool fenil etílico; glicóis e éteres glicólicos, hidrocarbonetos de cadeia reta, óleo mineral, polibuteno, poliisobuteno hidrogenado, polideceno hidrogenado, polideceno, escaleno, petrolato e isoparafinas; e misturas, destes, que não contém peróxido de hidrogênio e que não contém peróxido de hidrogênio e contém não mais do que 1% em peso de água, com base no peso total da composição reveladora.