



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

(21) **PI0708643-1 A2**

(22) Data de Depósito: 06/03/2007
(43) Data da Publicação: 07/06/2011
(RPI 2109)



(51) *Int.Cl.:*
A61K 8/41 2006.01
A61K 8/49 2006.01
A61K 8/58 2006.01
A61Q 5/10 2006.01

(54) Título: **COMPOSIÇÕES PARA TINGIMENTO DE FIBRAS DE QUERATINA POR OXIDAÇÃO E MÉTODOS PARA USO DE TAIS COMPOSIÇÕES**

(30) Prioridade Unionista: 07/03/2006 US 60/779,779

(73) Titular(es): The Procter & Gamble Company

(72) Inventor(es): Bryan Patrick Murphy, Guiru Zhang, Margaret Popp, Mu'III Lim

(74) Procurador(es): Trench , Rossi & Watanabe Advogados

(86) Pedido Internacional: PCT IB2007050747 de 06/03/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2007/102126 de 13/09/2007

(57) Resumo: COMPOSIÇÕES PARA TINGIMENTO DE FIBRAS DE QUERATINA POR OXIDAÇÃO E MÉTODOS PARA USO DE TAIS COMPOSIÇÕES. Composições para tingimento de fibras de queratina que compreendem (a) pelo menos um composto para tingimento de queratina selecionado a partir de sistemas aromáticos que compreendem ao menos um ácido borônico ou porção de éster borônico e que são capazes de formar, por oxidação, um nucleófilo ou um eletrófilo, (b) pelo menos um composto para tingimento de queratina adicional selecionado do grupo consistindo em reveladores auxiliares e acopladores auxiliares e (c) um meio cosmeticamente adequado. Métodos para tingimento oxidante de fibras de queratina que compreendem as etapas de aplicação de tais composições na presença de um agente oxidante e enxágue do cabelo. Um produto para tingimento dos cabelos na forma de kit que compreende um prifheiro recipiente embalado separadamente que compreende uma composição conforme descrito acima e um segundo recipiente embalado separadamente que compreende um agente oxidante.



PI0708643-1

"COMPOSIÇÕES PARA TINGIMENTO DE FIBRAS DE QUERATINA POR
OXIDAÇÃO E MÉTODOS PARA USO DE TAIS COMPOSIÇÕES"

CAMPO DA INVENÇÃO

5 A presente invenção refere-se a composições para tingimento oxidativo de fibras de queratina e métodos para uso de tais composições. Mais especificamente, a presente invenção refere-se a tais composições que compreendem sistemas aromáticos que compreendem ao menos um ácido
10 borônico ou porção de éster borônico e que são capazes de formar, por oxidação, um nucleófilo ou um eletrófilo

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

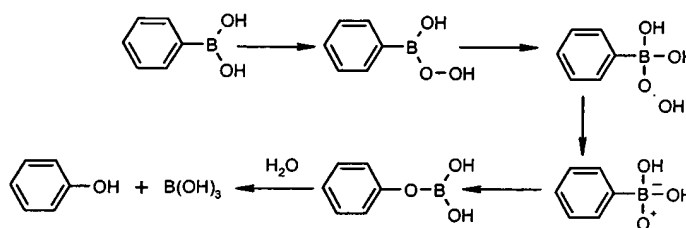
O método mais amplamente utilizado atualmente para tingir fibras de queratina, como cabelo, é por um processo
15 oxidante que utiliza um ou mais compostos corantes por oxidação em combinação com um ou mais agentes oxidantes.

Comumente, um agente oxidante peróxi é usado em combinação com um ou mais reveladores ou acopladores, que geralmente são moléculas pequenas capazes de se difundir no
20 cabelo. Uma ampla variedade de oxidantes pode ser usada para produzir as espécies reveladoras reativas. Geralmente, um material peróxido, como peróxido de hidrogênio, ativa os reveladores de forma que eles reajam com os acopladores para formar compostos de maior tamanho no fio de cabelo para
25 fornecer uma variedade de matizes e cores.

Uma ampla variedade de reveladores e acopladores tem sido empregada nesses sistemas e composições para tingimento oxidante dos cabelos. Entretanto, existe ainda uma

necessidade para compostos para tingimento de queratina adicionais que possam agir como reveladores e/ou acopladores e que possam fornecer benefícios de cor com segurança.

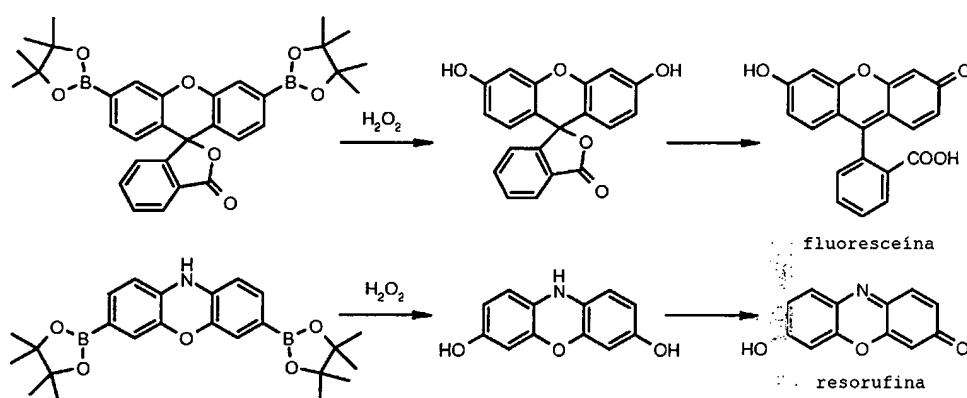
A transformação de ácidos arilborônicos ou ésteres arilborônicos em fenóis, mediada por peróxido de hidrogênio, foi investigada para desenvolver sondas altamente seletivas e sensíveis ao peróxido de hidrogênio, que é uma das principais espécies reativas de oxigênio ("ROS") em células vivas. A cinética da reação entre peróxido de hidrogênio e ácido fenil borônico foi investigada por Henry G. Kuivila et al, *J. Am. Chem. Soc.* 1957, 79, 5659, que propôs o seguinte mecanismo:



Adicionalmente, a transformação dos ácidos borônicos e ésteres borônicos para os álcoois correspondentes pelo uso de Oxone™ em acetona aquosa tamponada com bicarbonato de sódio foi descrita por Kevin S. Webb et al, *Tetrahedron Letters*, 1995, 36, 5117.

Mais recentemente, a síntese e aplicações biológicas de sondas fluorescentes para peróxido de hidrogênio foram relatadas por Michelle C.Y. Chang et al, *J. Am Chem. Soc.*, 2004, 126, 15392 e 2005, 127, 16652. Estes peroxissensores utilizam uma reação boronato-peróxido de hidrogênio, fornecendo alta seletividade para detectar peróxido de hidrogênio na solução

aguosa. O composto boronato não é fluorescente e não apresenta absorção na região visível. A adição de peróxido de hidrogênio causa aumento imediato na fluorescência e crescimento de bandas de absorção de comprimento de onda de fluoresceína e resorufina
 5 vermelha fluorescente, conforme mostrado nos seguintes mecanismos, respectivamente:



10 As referências supracitadas, entretanto, não apresentam o uso de tais compostos de ácido borônico e éster borônico nas composições para tingimento de fibras de queratina por oxidação.

Foi descoberto agora que certos sistemas aromáticos
 15 que compreendem ao menos um ácido borônico ou porção de éster borônico são capazes de conferir cores desejáveis comercialmente para fibras de queratina, como cabelo. Tais compostos de ácido borônico ou éster borônico são capazes de fornecer resultados de tingimento comparável, em termos de cor
 20 e intensidade, àqueles alcançados pelo uso de compostos corantes por oxidação. Consequentemente, existe uma necessidade por composições para tingimento de fibra de

queratina que compreendem sistemas aromáticos que compreendem ao menos um ácido borônico ou porção de éster borônico.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

A presente invenção refere-se a composições para tingimento de fibras de queratina, as composições que compreendem (a) ao menos um composto para tingimento de queratina selecionado a partir de sistemas aromáticos que compreendem ao menos um ácido borônico ou porção de éster borônico e que são capazes de formar, por oxidação, um nucleófilo ou um eletrófilo, (b) ao menos um composto adicional para tingimento de queratina selecionado do grupo consistindo em reveladores auxiliares e acopladores auxiliares, e (c) um meio cosmeticamente adequado. Os compostos para tingimento de queratina da presente invenção, que compreendem um ácido borônico ou porção de éster borônico, podem agir como um acoplador ou como um revelador, ou podem se auto-acoplar para produzir uma cor nas fibras de queratina.

A presente invenção refere-se, ainda, a um método para tingimento de fibras de queratina por oxidação, o método compreendendo as etapas para aplicar tais composições na presença de um agente oxidante e de lavagem do cabelo.

A presente invenção refere-se, ainda, a um kit para tratamento dos cabelos, o kit que compreende um primeiro recipiente embalado separadamente que compreende uma composição da presente invenção e um segundo recipiente embalado separadamente que compreende um agente oxidante.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

Embora o relatório descritivo termine com reivindicações que particularmente apontam e distintamente reivindicam a invenção, acredita-se que a mesma será melhor compreendida a partir da descrição a seguir.

Para uso na presente invenção o termo "que compreende" significa que outras etapas e outros ingredientes que não afetam o resultado final podem ser adicionados. Este termo abrange os termos "que consiste em" e "consistindo essencialmente em". Os compostos/composições e métodos/processos da presente invenção podem compreender, consiste de, e consistir essencialmente de elementos essenciais e limitações da invenção aqui descritos, bem como qualquer um dos ingredientes, componentes, etapas adicionais ou opcionais, ou limitações aqui descritas.

Todas as porcentagens, partes e razões se baseiam no peso total das composições da presente invenção, exceto onde indicado em contrário. Todos os pesos mencionados, conforme sua correspondência com ingredientes aqui mencionados, têm por base o nível do ativo e, portanto, não incluem solventes ou subprodutos que possam estar incluídos em materiais disponíveis comercialmente, exceto onde indicado em contrário. O termo "porcentagem em peso" pode ser denotado como "% em peso" neste documento.

Exceto onde indicado em contrário, todos os valores incluindo partes, porcentagens e proporções, são entendidos como sendo modificados pelo termo "aproximadamente", e os valores não se destinam a indicar dígitos significativos.

Exceto onde indicado em contrário, os artigos "um", "uma", "o" e "a" significam "um/uma ou mais".

Para uso na presente invenção, o termo "queratina" refere-se a uma escleroproteína encontrada em tecidos epidérmicos e modificada em estruturas rígidas, como chifres, cabelos e unhas. Dessa forma, o termo "fibras de queratina" ou "fibras queratinosas" se referem àquelas encontradas no pêlo, pele, unhas e várias partes do corpo dos animais, como chifres, cascos e penas.

Para uso na presente invenção, o termo "pêlo" refere-se a fibras queratinosas em um organismo vivo (por exemplo, uma pessoa) ou que não é vivo (por exemplo, em uma peruca, trança de cabelo postiço, ou outras agregações de fibras queratinosas não vivas. É preferencial o cabelo ou pêlo de mamíferos, de preferência cabelos humanos. Especificamente, cabelos, lã, peles, e outras fibras queratinosas são substratos adequados para o tingimento por meio dos compostos e composições aqui descritos.

Para uso na presente invenção, o termo "compostos para tingimento de queratina" refere-se aos compostos que podem ser usados na composição, para agir como reveladores, acopladores, ou ambos, para fornecer cor às fibras de queratina.

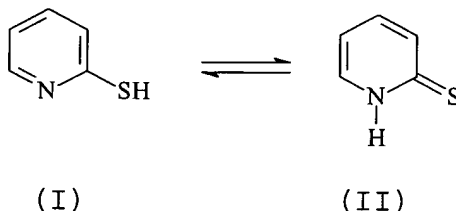
Para uso na presente invenção, o termo "composição para tingimento de queratina" refere-se a composições que contêm um ou mais compostos para tingimento de queratina, inclusive os compostos aqui descritos.

Para uso na presente invenção, o termo "cosmeticamente aceitável" significa que os ingredientes

descritos são adequados ao uso em contato com a pele ou os cabelos de seres humanos e de animais inferiores, sem causar efeitos indevidos como toxicidade incompatibilidade, instabilidade, irritação, resposta alérgica e similares.

5 Entende-se, dentro do escopo desta invenção, que numerosos compostos potencialmente e realmente tautoméricos estão envolvidos. Como um exemplo geral de tautomerismo, 2-mercaptopiridina (I) existe sob condições conhecidas na forma tautomérica piridina-2-tiona (II).

10



15 Entende-se que quando esta descrição refere-se a uma estrutura particular, todas as estruturas tautoméricas adicionais razoáveis estão incluídas. Na técnica, as estruturas tautoméricas são freqüentemente representadas por uma única estrutura, e a presente invenção segue essa prática geral.

20 As composições para tingimento de queratina da presente invenção compreendem (a) ao menos um composto para tingimento de queratina selecionado a partir de sistemas aromáticos que compreendem ao menos um ácido borônico ou porção de éster borônico e que são capazes de formar, por oxidação, um nucleófilo ou um eletrófilo, (b) ao menos um
25 composto para tingimento de queratina adicional selecionado do grupo que consiste em reveladores auxiliares e acopladores auxiliares, e (c) um meio cosmeticamente adequado. Cada um

destes componentes, bem como componentes preferenciais e/ou opcionais adicionais, é descrito em detalhes deste ponto em diante do presente documento.

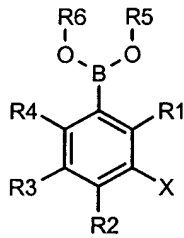
I. COMPOSIÇÕES PARA TINGIMENTO DE FIBRAS DE QUERATINA POR

5 OXIDAÇÃO

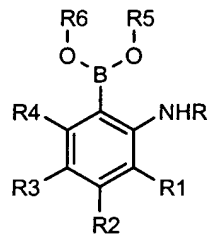
A. Compostos para Tingimento de Queratina de Ácido Borônico e Éster Borônico

As composições para tingimento de fibras de queratina da presente invenção compreendem ao menos um composto para tingimento de queratina selecionado a partir de sistemas aromáticos que compreendem ao menos um ácido borônico ou porção de éster borônico e que são capazes de formar, por oxidação, um nucleófilo ou um eletrófilo. Para uso na presente invenção, o termo "sistema aromático" refere-se a um anel de hidrocarboneto mono ou policíclico substituído que inclui, opcionalmente, um ou mais heteroátomos no anel, e que tem um sistema acíclico, plana, e conjugado do pi-elétron com o número de pi-elétron deslocados sendo $(4n + 2)$ sendo que n é um número inteiro. Para uso na presente invenção, o termo "nucleófilo" refere-se a espécies químicas neutras ou carregadas negativamente que são atraídas por fontes positivas como núcleos e que tendem a doar ou compartilhar elétrons para formar uma ligação química. Para uso na presente invenção, o termo "eletrófilo" refere-se a espécies químicas neutras ou carregadas negativamente que são atraídas por fontes negativas e que tendem a aceitar pares de elétrons para formar uma ligação química.

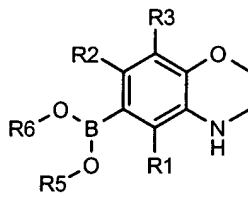
Os sistemas aromáticos da presente invenção incluem, mas não se limitam a, compostos de acordo com uma das seguintes fórmulas I a XV:



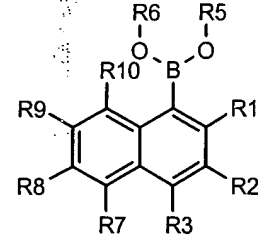
I



II

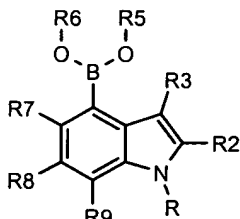


III

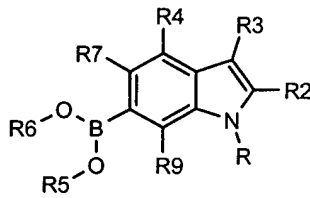


IV

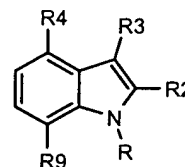
5



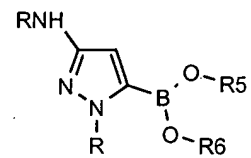
V



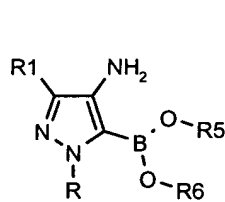
VI



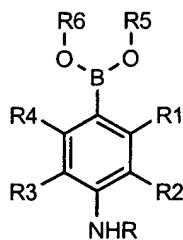
VII



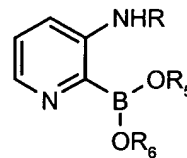
VIII



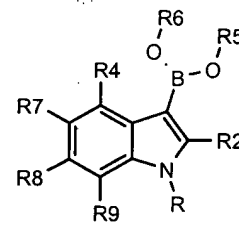
IX



X

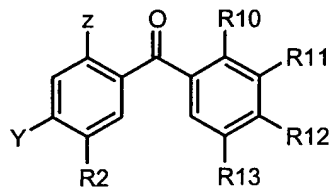


XI

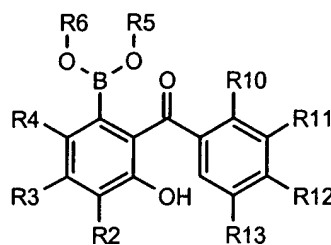


XII

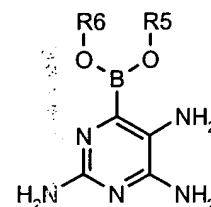
10



XIII



XIV



XV

sendo que R1, R2, R3, R4, R7, R8, R9, R10, R11, R12 e R13 são independentemente selecionados do grupo formado por:

(a) substituintes monovalentes C-ligados selecionados do grupo consistindo em:

(i) sistemas de alquila, alquila mono ou poliinsaturada, heteroalquila, alifático, heteroalifático ou heteroolefínico, substituídos ou não-substituídos, lineares ou ramificados,

(ii) sistemas alifáticos, arila ou heterocíclicos, mono ou policíclicos, substituídos ou não-substituídos; e

(iii) sistemas alquila substituídos ou não-substituídos, mono, poliidróxi ou fluoro; sendo que ditos sistemas (i), (ii) e (iii) compreendem de cerca de 1 a cerca de 10 átomos de carbono e de cerca de 1 a cerca de 5 heteroátomos selecionados do grupo consistindo em O, S, N, P e Si;

(b) Substituintes monovalentes S-ligados selecionados do grupo consistindo em SA^1 ,

(c) Substituintes monovalente O-ligados selecionados do grupo consistindo em OA^1 ;

(d) Substituintes monovalentes N-ligados selecionados do grupo consistindo em NA^1A^2 ;

(e) um halogênio selecionado do grupo consistindo em F, Cl, Br e I;

(f) substituintes monovalentes à base de fluoro alquila, selecionados do grupo consistindo em sistemas de mono, poli e perfluoroalquila compreendendo de cerca de 1 a cerca de 12 átomos de carbono e de cerca de 0 a cerca de 4 heteroátomos; e

(g) hidrogênio; e

sendo que R é selecionado do grupo consistindo em hidrogênio, COR1, e ditos substituintes monovalente C-ligados de (a);

sendo que R5 e R6 são independentemente selecionados do grupo
5 formado por hidrogênio e grupos alquila inferiores que podem estar unidos como uma cadeia de alquilenos linear ou ramificada formando um anel cinco ou seis membros ou um anel aromático; sendo que X é selecionado do grupo que consiste em hidroxila, B(OR5)OR6 e NA1A2;

10 sendo que Y e Z são independentemente selecionados do grupo formado por hidroxila e B(OR5)OR6, desde que ao menos um destes seja B(OR5)OR6; e

sendo que A¹ e A² são monovalentes, e são independentemente selecionados do grupo consistindo em hidrogênio; sistemas
15 substituídos ou não-substituídos, lineares ou ramificados, alquila, alquila mono ou poliinsaturada, heteroalquila, alifáticos, heteroalifáticos ou hetero-olefinicos; sistemas substituídos ou não-substituídos, alifáticos mono ou policíclicos, arila ou heterocíclicos; e sistemas
20 substituídos ou não-substituídos, mono, poli, perfluoroalquila; ou A¹ e A² junto com um átomo de nitrogênio ao qual eles se ligam para formar um anel; sendo que todos os ditos sistemas compreendem de cerca de 1 a cerca de 10 átomos de carbono e de cerca de 0 a cerca de 5 heteroátomos
25 selecionados do grupo consistindo em O, S, N, P e Si.

Em uma modalidade da presente invenção, R1, R2, R3, R4, R7, R8, R9, R10, R11, R12 e R13 são independentemente selecionados do grupo formado por um átomo de hidrogênio; um

átomo de halogênio como cloro, bromo, iodo ou flúor; um radical amino, um radical hidroxila; um radical ciano; um C₁-C₄ radical alquila; um radical trifluorometil, um radical alquilamino (por exemplo, N, N-dimetilamino, N, N-dietilamino, N-metilamino ou
5 N-etilamino); um radical hidróxi alquilamino (por exemplo, N-(hidróxi etil)amino, N-hidróxi metilamino, N-hidróxi propilamino, N,N-bis(hidróxi etil)amino, N-(2,3-diidróxi propil)amino ou N,N-bis(hidróxi propil)amino); um radical acetilamido; um radical carboxila; um radical alcóxi (por
10 exemplo, metóxi, etóxi, propilóxi, benzilóxi, metóxi etóxi, fenóxi etóxi, 2-ciano etóxi, fenetilóxi, fenóxi etóxi, p-clorobenzilóxi ou metóxi etil carbamoil metóxi); um radical alcóxi alquila (por exemplo, metóxi metila, metóxi etila, metóxi propila, etóxi metila, etóxi etila ou etóxi propila; um
15 radical carbamoíla; um radical alquila carbamoíla (por exemplo, metilcarbamoíla, etilcarbamoíla, dimetilcarbamoíla, ou dietilcarbamoíla); um radical hidroxialquil carbamoíla (por exemplo, 2-hidroxietil carbamoíla, bis(2-hidroxietil)carbamoíla, hidroximetil carbamoíla,
20 bis(hidroximetil)carbamoíla); um radical amido; um radical alquilamido (por exemplo, acetamido, propionamido, ou butiramido); um radical alquil carbonila (por exemplo, acetila, butirila, ou propionila), um radical alcóxi carbonila (por exemplo, metoxicarbonil, etóxi carbonila, ou propoxicarbonil);
25 um radical ariloxi (por exemplo, fenóxi, 4-metóxi fenóxi, 4-nitrofenóxi, 4-cianofenóxi, 4-metanossulfonamido fenóxi, 4-metanossulfonil fenóxi, 3-metilfenóxi ou 1-naftila); um radical acilóxi (por exemplo, acetóxi, propanoilóxi, benzoilóxi, 2,4-

diclorobenzoilóxi, etóxi alquilóxi, piruviloilóxi, cinamoilóxi ou miristoilóxi); um radical alquiltio (por exemplo, metiltio, etiltio, propiltio, butiltio, 2-cianoetiltio, benziltio, fenoxietiltio, 2-(dietilamino)etiltio, etoxietiltio ou 5 fenoxietiltio); um arilitio radical (por exemplo, feniltio, 4-carboxifeniltio, 2-etóxi-5-Ter-butilfeniltio, 2-carboxifeniltio ou 4-metanossulfonilfeniltio); um radical heteroariltio (por exemplo, 5-fenila-2,3,4,5-tetrazolilóxi ou 2-benzotiazolila); um radical heteroarila (por exemplo, 5-fenil-2,3,4,5-10 tetrazolilóxi ou 2-benzotiazolila); um heterociclo com 5 ou 6 membros tendo ao menos um átomo de nitrogênio, oxigênio ou enxofre (por exemplo, piridila, quinolila, morfolila, furila, tetraidrofurila, pirazolila, triazolila, tetrazoila, triazolila, oxazolila, imidazolila ou tiadiazolila) e sendo 15 opcionalmente substituído; um radical arila (por exemplo, fenila ou naftila) que é opcionalmente substituído; um radical sulfonila; um radical sulfinila; um radical fosfonila; um radical sulfamoila; um radical silóxi; um radical acilóxi; um radical carbamoilóxi; um radical sulfonamida; um radical imida; 20 um radical ureído; um radical sulfamoilamino; um radical alcóxi carbonilamino; um radical arilóxi carbonilamino; um radical arilóxi carbonila; e um radical benzenossulfonamido.

Os compostos para tingimento de queratina da presente invenção que são sistemas aromáticos que compreendem ao menos 25 um ácido borônico ou porção de éster borônico podem agir por oxidação como um acoplador ou como um revelador ou podem se auto-acoplar para produzir uma cor nas fibras de queratina.

Quando utilizado como acoplador, os compostos da presente invenção podem acomodar um grupo de saída nucleófilo em uma posição de acoplamento potencial. Grupos de saída nucleófilos adequados incluem, mas não se limitam a, aqueles selecionados do grupo consistindo em hidrogênio, cloro, ciano, alcóxi, fenóxi, metilsulfonilóxi, piridina e piridazona.

Em uma modalidade da presente invenção, os compostos ácido borônico ou éster borônico da presente invenção são acopladores e são utilizados em composições juntamente com reveladores que são pirazóis. Em uma outra modalidade, os acopladores da presente invenção são utilizados em composições juntamente com um ou mais dos seguintes reveladores pirazóis: 1-metil-1H-pirazol-4,5-diamina, 2-(4,5-diamino-1H-pirazol-1-il)etanol, 1-isopropil-1H-pirazol-4,5-diamina, 1-(4-metilbenzil)-1H-pirazol-4,5-diamina, 1-(benzil)-1H-pirazol-4,5-diamina, 1-(4-clorobenzil)-1H-pirazol-4,5-diamina e sulfato de 1-hidróxi etil-4,5-diaminopirazol. Em uma modalidade preferencial, os acopladores da presente invenção são utilizados em composições juntamente com ao menos um composto revelador pirazol selecionado a partir de 1-metil-1H-pirazol-4,5-diamina; sulfato de 1-hidróxi etil-4,5-diaminopirazol; e 2-(4,5-diamino-1H-pirazol-1-ila)etanol. Enquanto não sendo ligado à teoria, acredita-se que tais combinações permitem o alcance desejado de mais cores batocrômicas (por exemplo, azul) em relação a combinações convencionais de reveladores e acopladores.

Compostos Exemplificados de Fórmulas I a XV

Alguns exemplos não-limitadores de compostos para tingimento de queratina selecionados a partir de sistemas aromáticos que compreendem ao menos um ácido borônico ou porção de éster borônico, que são representativos de compostos de acordo com as fórmulas I a XV da presente invenção, são fornecidos a seguir.

1. Compostos Exemplificados de Fórmula I

Compostos exemplificados de acordo com a fórmula I incluem, mas não se limitam a, ácido 3-hidróxi fenil borônico, ácido 3-hidróxi-2-metilfenil borônico, ácido 2-cloro-5-hidróxi fenil borônico, ácido 6-cloro-3-hidróxi-2-metilfenil borônico, ácido 3-hidróxi-6-metóxi-2-metilfenil borônico, ácido 3-hidróxi-2,4-dimetilfenil borônico, ácido 2-etil-3-hidróxi fenil borônico, ácido 3-hidróxi-2-(2-hidróxi etila)fenil borônico, ácido 2-(2,2,2-trifluoroetil)-3-hidroxifenil borônico, ácido 2-(cianometil)-3-hidroxifenil borônico, 3-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)fenol, 2-metil-3-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)fenol, 4-cloro-3-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)fenol, 4-cloro-2-metil-3-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)fenol, 4-metóxi-2-metil-3-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)fenol, 2,6-dimetila-3-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)fenol, 2-etil-3-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)fenol, 2-(2-hidróxi etil)-3-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)fenol, 3-(5,5-dimetila-1,3,2-dioxaborinano-2-íla)fenol, 2-metil-3-(5,5-dimetila-1,3,2-

dioxaborinano-2-íla) fenol, 3-(benzo[d][1,3,2]dioxaborol-2-íla) fenol, 3-(benzo[d][1,3,2]dioxaborol-2-íla)-2-metil fenol, 3-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla) fenol, 3-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-2-metil fenol, ácido 3-aminofenil borônico, ácido 3-amino-2-metilfenil borônico, ácido 3-(metilamino)fenil borônico, ácido 3-(2-hidróxi etilamino)fenil borônico, ácido 3-[bis(2-hidróxi etil)amino]fenil borônico, ácido 3-morfolinofenil borônico, ácido 3-(pirrolidina-1-íla)fenil borônico, ácido 3-amino-4-clorofenil borônico, ácido 5-amino-2,4-diclorofenil borônico, ácido 5-amino-2-metoxifenil borônico, ácido 3-amino-4-metoxifenil borônico, 3-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)benzenamina, 3-(5,5-dimetila-1,3,2-dioxaborinano-2-íla)benzenamina, 3-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)benzenamina e 3-(benzo[d][1,3,2]dioxaborol-2-íla)benzenamina.

2. Compostos Exemplificados de Fórmula II

Compostos exemplificados de acordo com a fórmula II incluem, mas não se limitam a, ácido 2-aminofenil borônico, ácido 2-amino-5-metilfenil borônico, ácido 2-amino-5-etilfenil borônico, ácido 2-amino-4-clorofenil borônico, ácido 2-amino-4-metoxifenil borônico, ácido 2-(2-hidróxi etilamino)fenil borônico, ácido 2-[bis(2-hidróxi etil)amino]fenil borônico, ácido 2-morfolinofenil borônico, ácido 2-(pirrolidina-1-íla)fenil borônico, ácido 2-(metilamino)fenil borônico, 2-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)benzenamina, 4-metil-2-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)benzenamina, 2-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)benzenamina, 2-

(benzo[d][1,3,2]dioxaborol-2-íla)benzenamina e 2-(5,5-dimetil-1,3,2-dioxaborinano-2-íla)benzenamina.

3. Compostos Exemplificado de Fórmula III

Compostos exemplificados de acordo com a fórmula III
 5 incluem, mas não se limitam a, ácido 3,4-diidro-2*H*-benzo[b][1,4]oxazina-6-íla-6-borônico, ácido 3,4-diidro-7-metil-2*H*-benzo[b][1,4]oxazina-6-íla-6-borônico, ácido 7-etil-3,4-diidro-2*H*-benzo[b][1,4]oxazina-6-íla-6-borônico, ácido
 3,4-diidro-7-metóxi-2*H*-benzo[b][1,4]oxazina-6-íla-6-borônico,
 10 6-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-3,4-diidro-2*H*-benzo[b][1,4]oxazina, 6-(benzo[d][1,3,2]dioxaborol-2-íla)-3,4-diidro-2*H*-benzo[b][1,4]oxazina e 3,4-diidro-6-(5,5-dimetil-1,3,2-dioxaborinano-2-íla)-2*H*-benzo[b][1,4]oxazina.

4. Compostos Exemplificados de Fórmula IV

15 Compostos exemplificados de acordo com a fórmula IV incluem, mas não se limitam a, ácido naftaleno-1-íla-1-borônico, ácido 2-metilnaftaleno-1-íla-1-borônico, ácido 2-etilnaftaleno-1-íla-1-borônico, ácido 4-cloronaftaleno-1-íla-1-borônico, ácido 4-metoxinaftaleno-1-íla-1-borônico, 4,4,5,5-
 20 tetrametil-2-(naftaleno-4-íla)-1,3,2-dioxaborolano, 4,4,5,5-tetrametil-2-(2-metilnaftaleno-1-íla)-1,3,2-dioxaborolano, 2-(naftaleno-4-íla)-1,3,2-dioxaborolano, 2-(naftaleno-4-íla)benzo[d][1,3,2]dioxaborolo, 5,5-dimetil-2-(naftaleno-4-íla)-1,3,2-dioxaborinano, ácido 7-metilnaftaleno-1-íla-1-
 25 borônico, ácido 6-metilnaftaleno-1-íla-1-borônico, ácido 8-metilnaftaleno-1-íla-1-borônico, ácido 2-(2,2,2-trifluoroetil)naftaleno-1-íla-1-borônico e ácido 2-(2-hidróxi-
 etil)naftaleno-1-íla-1-borônico.

5. Compostos Exemplificados de Fórmula V

Compostos exemplificados de acordo com a fórmula V incluem, mas não se limitam a, ácido 1*H*-indol-4-íla-4-borônico, ácido 7-cloro-1*H*-indol-4-íla-4-borônico, 7-metóxi-
 5 1*H*-indol-4-íla-4-borônico, ácido 2-metil-1*H*-indol-4-íla-4-borônico, ácido 2,3-dimetil-1*H*-indol-4-íla-4-borônico, ácido 5-metil-1*H*-indol-4-íla-4-borônico, ácido 1-metil-1*H*-indol-4-íla-4-borônico, 4-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolan-2-íla)-1*H*-indol, 4-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1*H*-indol, 4-
 10 (benzo[d][1,3,2]dioxaborol-2-íla)-1*H*-indol e 4-(5,5-dimetil-1,3,2-dioxaborinano-2-íla)-1*H*-indol.

6. Compostos Exemplificados de Fórmula VI

Compostos exemplificado de acordo com a fórmula VI incluem, mas não se limitam a, ácido 1*H*-indol-6-íla-6-borônico, ácido 2-metil-1*H*-indol-6-íla-6-borônico, ácido 2,3-dimetil-1*H*-indol-6-íla-6-borônico, ácido 7-metil-1*H*-indol-6-íla-6-borônico, ácido 1-metil-1*H*-indol-6-íla-6-borônico, ácido 5-cloro-1*H*-indol-6-íla-6-borônico, ácido 5-metóxi-1*H*-indol-6-íla-6-borônico, 6-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1*H*-indol, 6-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1*H*-indol, 6-
 20 (benzo[d][1,3,2]dioxaborol-2-íla)-1*H*-indol e 6-(5,5-dimetil-1,3,2-dioxaborinano-2-íla)-1*H*-indol.

7. Compostos Exemplificados de Fórmula VII

Compostos exemplificados de acordo com a fórmula VII incluem, mas não se limitam a, ácido 5-hidróxi-1*H*-indol-6-íla-6-borônico, ácido 6-hidróxi-1*H*-indol-5-íla-5-borônico, ácido 5-hidróxi-2-metil-1*H*-indol-6-íla-6-borônico, ácido 6-hidróxi-2-metil-1*H*-indol-5-íla-5-borônico, ácido 5-hidróxi-2,3-

dimetil-1*H*-indol-6-íla-6-borônico, ácido 6-hidróxi-2,3-
 dimetil-1*H*-indol-5-íla-5-borônico, ácido 5-hidróxi-1-metil-1*H*-
 indol-6-íla-6-ácido borônico, ácido 6-hidróxi-1-metil-1*H*-
 indol-5-íla-5-borônico, ácido 5-hidróxi-1-(2-hidróxi etil)-1*H*-
 5 indol-6-íla-6-borônico, ácido 6-hidróxi-1-(2-hidróxi etil)-1*H*-
 indol-5-íla-5-borônico, 6-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-
 dioxaborolano-2-íla)-1*H*-indol-5-ol, 5-(4,4,5,5-tetrametil-
 1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1*H*-indol-6-ol, 6-(1,3,2-
 dioxaborolano-2-íla)-1*H*-indol-5-ol, 5-(5,5-dimetil-1,3,2-
 10 dioxaborinano-2-íla)-1*H*-indol-6-ol, 2-metil-6-(4,4,5,5-
 tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1*H*-indol-5-ol e 2-metil-
 5-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolan-2-íla)-1*H*-indol-6-ol.

8. Compostos Exemplificados de Fórmula VIII

Compostos exemplificados de acordo com a fórmula
 15 VIII incluem, mas não se limitam a, ácido 1-etil-3-
 (metilamino)-1*H*-pirazol-5-íla-5-borônico, ácido 1-(2-hidróxi
 etil)-3-(metilamino)-1*H*-pirazol-5-íla-5-borônico, ácido 3-
 acetamido-1-(2-hidróxi etil)-1*H*-pirazol-5-íla-5-borônico,
 ácido 3-(2-hidróxi etilamino)-1-(2-hidróxi etil)-1*H*-pirazol-
 20 5-íla-5-borônico, ácido 1-metil-3-(metilamino)-1*H*-pirazol-5-
 íla-5-borônico, 5-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-*N*, 1-dimetil-
 1*H*-pirazol-3-amina, 2-(3-(etilamino)-5-(4,4,5,5-tetrametil-
 1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1*H*-pirazol-1-íla)etanol, *N*-(1-(2-
 hidróxi etil)-5-(5,5-dimetil-1,3,2-dioxaborinano-2-íla)-1*H*-
 25 pirazol-3-íla)acetamida, ácido 3-amino-1-fenil-1*H*-pirazol-5-
 íla-5-borônico, e *N*-(5-(benzo[d][1,3,2]dioxaborol-2-íla)-1-
 (2-hidróxi etil)-1*H*-pirazol-3-íla)acetamida.

9. Compostos Exemplificado de Fórmula IX

Compostos exemplificados de acordo com a fórmula IX incluem, mas não se limitam a, ácido 4-amino-1-metil-1H-pirazol-5-íla-5-borônico, ácido 4-amino-1-etil-1H-pirazol-5-íla-5-borônico, ácido 4-amino-1-(2-hidróxi etil)-1H-pirazol-5-íla-5-borônico, ácido 4-amino-1-(2-hidróxi etil)-3-metil-1H-pirazol-5-íla-5-borônico, ácido 4-amino-1-benzila-1H-pirazol-5-íla-5-borônico, ácido 4-amino-1-isopropila-1H-pirazol-5-íla-5-borônico, 5-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1-metil-1H-pirazol-4-amina, 5-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1-etil-1H-pirazol-4-amina, 2-(4-amino-5-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1H-pirazol-1-íla)etanol, 2-(4-amino-5-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-3-metil-1H-pirazol-1-íla)etanol, 1-benzila-5-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1H-pirazol-4-amina, 5-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1-isopropila-1H-pirazol-4-amina, 1-metil-5-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1H-pirazol-4-amina, 1-etil-5-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1H-pirazol-4-amina, 2-(4-amino-5-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1H-pirazol-1-íla)etanol, 2-(4-amino-5-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-3-metil-1H-pirazol-1-íla)etanol, 1-metil-5-(5,5-dimetil-1,3,2-dioxaborinano-2-íla)-1H-pirazol-4-amina, 1-etil-5-(5,5-dimetil-1,3,2-dioxaborinano-2-íla)-1H-pirazol-4-amina, 2-(4-amino-5-(5,5-dimetil-1,3,2-dioxaborinano-2-íla)-1H-pirazol-1-íla)etanol, 2-(4-amino-3-metil-5-(5,5-dimetil-1,3,2-dioxaborinano-2-íla)-1H-pirazol-1-íla)etanol, 1-benzila-5-(5,5-dimetil-1,3,2-dioxaborinano-2-íla)-1H-pirazol-4-amina e 1-isopropila-5-(5,5-dimetil-1,3,2-dioxaborinano-2-íla)-1H-pirazol-4-amina.

10. Compostos Exemplificados de Fórmula X

Compostos exemplificados de acordo com a fórmula X incluem, mas não se limitam a, ácido 4-aminofenil borônico, ácido 4-amino-3-metilfenil borônico, ácido 4-amino-3-etilfenil borônico, ácido 4-(metilamino)fenil borônico, ácido 4-(2-hidróxi etilamino)fenil borônico, ácido 4-amino-3-clorofenil borônico, ácido 4-amino-3-metoxifenil borônico, 4-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)benzenamina, 2-metil-4-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)benzenamina, 4-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)benzenamina, 4-(benzo[d][1,3,2]dioxaborol-2-íla)benzenamina, e 4-(5,5-dimetil-1,3,2-dioxaborinano-2-íla)benzenamina.

11. Compostos Exemplificados de Fórmula XI

Compostos exemplificados de acordo com a fórmula XI incluem, mas não se limitam a, ácido 3-aminopiridina-2-íla-2-borônico, ácido 3-(metilamino)piridina-2-íla-2-borônico, ácido 3-amino-5-cloropiridina-2-íla-2-borônico, ácido 3-amino-5-metóxi piridina-2-íla-2-borônico, ácido 3-(2-hidróxi etilamino)piridina-2-íla-2-borônico, ácido 3-[bis(2-hidróxi etil)amino]piridina-2-íla-2-borônico, ácido 3-morfolinopiridina-2-íla-2-borônico, ácido 3-(pirrolidina-1-íla)piridina-2-íla-2-borônico, 2-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)piridina-3-amina, 5-cloro-2-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)piridina-3-amina, 5-metóxi-2-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)piridina-3-amina, N-metil-2-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)piridina-3-amina, 2-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)piridina-3-amina, 2-(benzo[d][1,3,2]dioxaborol-2-

íla)pyridin-3-amina e 2-(5,5-dimetil-1,3,2-dioxaborinano-2-íla)piridina-3-amina.

12. Compostos Exemplificados de Fórmula XII

Compostos exemplificados de acordo com a fórmula XII incluem, mas não se limitam a, ácido 1H-indol-3-íla-3-ácido borônico, ácido 5-amino-1H-indol-3-íla-3-borônico, ácido 5,6-dimetóxi-1H-indol-3-íla-3-borônico, ácido 5H-[1,3]dioxol[4,5-f]indol-7-íla-7-borônico, ácido 5-amino-1H-indol-3-íla-3-borônico, 5-cloro-1H-indol-3-íla-3-borônico, ácido 5-metóxi-1H-indol-3-íla-3-borônico, 7-metóxi-1H-indol-3-íla-3-borônico, ácido 4-fluoro-1H-indol-3-íla-3-borônico, ácido 5-bromo-1H-indol-3-íla-3-borônico, ácido 4-metil-1H-indol-3-íla-3-borônico, ácido 6-metil-1H-indol-3-íla-3-borônico, 3-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1H-indol, 3-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1H-indol, 3-(4,5-dimetil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1H-indol, 3-(5,5-dimetil-1,3,2-dioxaborinano-2-íla)-1H-indol, 3-(benzo[d][1,3,2]dioxaborol-2-íla)-1H-indol, 5-bromo-3-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1H-indol, 6-metóxi-3-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1H-indol e 5-metóxi-3-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1H-indol.

13. Compostos Exemplificados de Fórmula XIII

Compostos exemplificados de acordo com a fórmula XIII incluem, mas não se limitam a, ácido 4-benzoil-3-hidróxi fenil borônico, ácido 4-(3,5-diaminobenzoil)-3-hidróxi fenil borônico, ácido 4-(3,5-diidróxi benzoil)-3-hidróxi fenil borônico, ácido 4-(2,4-diidróxi benzoil)-3-hidróxi fenil borônico, ácido 4-(2,4-diaminobenzoil)-3-hidróxi fenil

borônico, ácido 4-(2,5-diaminobenzoil)-3-hidróxi fenil
 borônico, ácido 4-(2,5-diidróxi benzoil)-3-hidróxi fenil
 borônico, ácido 4-(2,6-diaminobenzoil)-3-hidróxi fenil
 borônico, ácido 4-(2,6-diidróxi benzoil)-3-hidróxi fenil
 5 borônico, (4-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-2-hidróxi
 fenil) (fenil)metanona, (3,5-diaminofenil) (2-hidróxi-4-
 (4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla) fenil)metanona,
 (4-(1,3,2-dioxaborolan-2-íla)-2-hidróxi fenil) (3,5-
 diidroxifenil)metanona, (2-hidróxi-4-(4,4,5,5-tetrametil-
 10 1,3,2-dioxaborolano-2-íla) fenil) (2,4-diidroxifenil)metanona,
 (4-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-2-hidróxi fenil) (2,4-
 diaminofenil)metanona, e (2-hidróxi-4-(5,5-dimetil-1,3,2-
 dioxaborinano-2-íla) fenil) (3,5-diidroxifenil)metanona.

14. Compostos Exemplificado de Fórmula XIV

15 Compostos exemplificados de acordo com a fórmula XIV
 incluem, mas não se limitam a, ácido 2-benzoil-3-hidróxi fenil
 borônico, ácido 2-(3,5-diaminobenzoil)-3-hidróxi fenil
 borônico, ácido 2-(3,5-diidroxifenil) benzoil)-3-hidróxi fenil
 borônico, (2-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-6-hidróxi
 20 fenil) (fenil)metanona, (3,5-diaminofenil) (2-hidróxi-6-
 (4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla) fenil)metanona,
 (2-hidróxi-6-(5,5-dimetil-1,3,2-dioxaborinano-2-
 íla) fenil) (3,5-diidroxifenil)metanona, (2,5-diaminofenil) (2-
 hidróxi-6-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-
 25 íla) fenil)metanona e (2-hidróxi-6-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-
 dioxaborolano-2-íla) fenil) (2,5-diidroxifenil)metanona.

15. Compostos Exemplificado de Fórmula XV

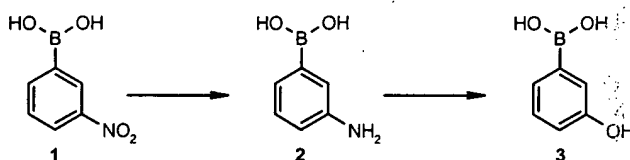
Compostos exemplificados de acordo com a Fórmula XV incluem, mas não se limitam a, ácido 2,5,6-triaminopirimidina-4-íla-4-borônico, 6-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)pirimidina-2,4,5-triamina, 6-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)pirimidina-2,4,5-triamina, 6-(5,5-dimetil-1,3,2-dioxaborinano-2-íla)pirimidina-2,4,5-triamina e 6-(benzo[d][1,3,2]dioxaborol-2-íla)pirimidina-2,4,5-triamina.

Exemplos de síntese

10 A seguir estão alguns exemplos não-limitadores de síntese de compostos de ácido borônico ou éster borônico da presente invenção.

Exemplo A: A síntese de ácido 3-aminofenil borônico e ácido 3-hidróxi fenil ácido borônico

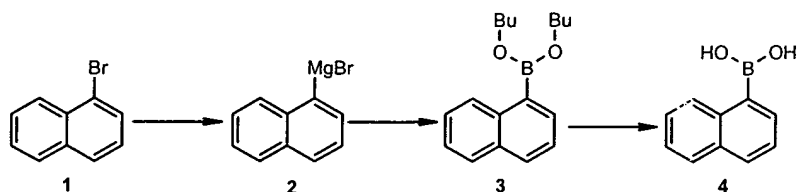
15



A hidrogenação do ácido m-nitrofenil borônico 1 em MeOH aquoso com óxido de platina (PtO₂) a 414 kPa (60 psi) de hidrogênio por 45 min resulta no ácido 3-aminofenil borônico 2. O composto 2 foi convertido em ácido 3-hidróxi fenil borônico 3 por diazotização com nitrito de sódio/ácido sulfúrico seguido de hidrólise (Bean, F. R, Johnson, J. R. J. Am. Chem. Soc. 1932, 54, 4415).

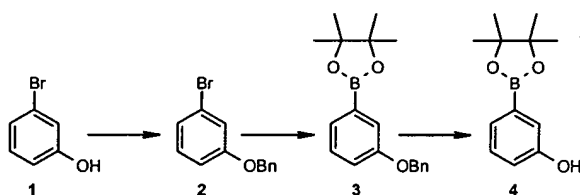
25

Exemplo B: Síntese do ácido 1-naftaleno borônico



Uma mistura de 1-bromonaftaleno 1, magnésio em pó em THF é irradiada durante 15 minutos para produzir o reagente de Grignard 2 que reage com borato de tributil para produzir o éster borônico 3. A hidrólise de 3 com ácido sulfúrico aquoso resulta no ácido 1-naftaleno borônico 4 (Song, Y;Ding, Z; Wang, Q;Tao, F. Syn. Comm. 1998, 28, 3757, WO 9964428).

Exemplo C: Síntese de 3-(4,4,5,5-tetrametil-[1,3,2]dioxaborolano-2-íla)fenol



A benzilação de 3-bromofenol 1 com cloreto de benzila e carbonato de potássio em dimetilformamida resulta no composto 2. A reação de acoplamento transversal catalisada por paládio (0) de 2 com bis(pinacolato)diboro, $\text{PdCl}_2(\text{dppf})$, e carbonato de potássio em DMSO a 80°C origina o composto 3 (Ishiyama, T; Murata, M; Miyaura, N. J. Org. Chem. 1995, 60, 7508). A desbenzilação de 3 com Pd/C a 414 kPa (60 psi) de hidrogênio em MeOH produz o composto alvo 4 (Pennington, T. E.; Kardiman, C; Hutton, C. A. Tetrahedron Lett. 2004, 45, 6657).

B. Reveladores Auxiliares e Acopladores Auxiliares

As composições para tingimento de fibras de queratina da presente invenção compreendem ao menos um composto para tingimento de queratina adicional selecionado a partir de reveladores auxiliares e acopladores auxiliares. Para uso na presente invenção, os termos "revelador auxiliar" e "acoplador auxiliar" respectivamente se referem a qualquer composto revelador para tingimento de queratina oxidante conhecido (*isto é*, intermediário primário) e qualquer composto acoplador para tingimento oxidante de queratina conhecido, além dos compostos ácido borônico ou éster borônico da presente invenção descritos acima.

1. Reveladores auxiliares

Reveladores auxiliares adequados para uso na composição aqui descritos incluem, mas não se limitam a, derivados de p-fenilenodiamina como: benzeno-1,4-diamina (comumente conhecido como p-fenilenodiamina), 2-metilbenzeno-1,4-diamina, 2-clorobenzeno-1,4-diamina, 2-tiazol-2-ilbenzeno-1,4-diamina, 2-(6-metil-piridina-2-il)-benzeno-1,4-diamina, 3'-fluoro-bifenil-2,5-diamina, 2-propenila-2-ilbenzeno-1,4-diamina, N-fenil-benzeno-1,4-diamina, N-(2-etóxi-etil)benzeno-1,4-diamina, 2-[(4-aminofenil)-(2-hidróxi-etil)-amino]-etanol (comumente conhecido como N,N-bis(2-hidróxi-etil)-p-fenilenodiamina), (2,5-diaminofenil)-metanol, 1-(2'-hidróxi-etil)-2,5-diaminobenzeno, 2-(2,5-diaminofenil)-etanol, N-(4-aminofenil)benzeno-1,4-diamina, 2,6-dimetilbenzeno-1,4-diamina, 2-isopropila-benzeno-1,4-diamina, 1-[(4-aminofenil)amino]-propan-2-ol, 2-propila-benzeno-1,4-diamina,

1,3-bis[(4-aminofenil)(2-hidróxi etil)amino]propan-2-ol,
 N⁴,N⁴,2-trimetilbenzeno-1,4-diamina, 2-metóxi-benzeno-1,4-
 diamina, 1-(2,5-diaminofenil)etano-1,2-diol, 2,3-
 dimetilbenzeno-1,4-diamina, N-(4-amino-3-hidróxi fenil)-
 5 acetamida, 2,6-dietilbenzeno-1,4-diamina, 2,5-dimetilbenzeno-
 1,4-diamina, 2-tien-2-ilbenzeno-1,4-diamina, 2-tien-3-
 ilbenzeno-1,4-diamina, 2-piridina-3-ilbenzeno-1,4-diamina,
 1,1'-bifenil-2,5-diamina, 2-(metoximetil)benzeno-1,4-diamina,
 2-(aminometil)benzeno-1,4-diamina, 2-(2,5-
 10 diaminofenóxi)etanol, N-[2-(2,5-diaminofenóxi)etil]-acetamida,
 N,N-dimetilbenzeno-1,4-diamina, N,N-dietilbenzeno-1,4-diamina,
 N,N-dipropilbenzeno-1,4-diamina, 2-[(4-
 aminofenil)(etil)amino]etanol, 2-[(4-amino-3-metil-fenil)-(2-
 hidróxi etil)-amino]-etanol, N-(2-metóxi-etil)-benzeno-1,4-
 15 diamina, 3-[(4-aminofenil)amino]propano-1-ol, 3-[(4-
 aminofenil)-amino]propano-1,2-diol, N-{4-[(4-
 aminofenil)amino]butil}benzeno-1,4-diamina, e 2-[2-(2-{2-
 [(2,5-diaminofenil)-oxo]etóxi}etóxi)etóxi]benzeno-1,4-diamina,
 1,3-Bis(N(2-hidróxi etil)-N-(4-amino-fenil)amino)-2-propanol,
 20 2,2'-[1,2-Etanodiila-bis-(oxi-2,1-etanodiilóxi)]-bis-benzeno-
 1,4-diamina; N,N-Bis(2-hidróxi-etil)-p-fenilinediamina;
 derivados de p-aminofenol como: 4-aminofenol (comumente
 conhecido como p-aminofenol), 4-metilaminofenol, 4-amino-3-
 metil fenol, 4-amino-2-hidróxi metil fenol, 4-amino-2-metil
 25 fenol, 4-amino-1-hidróxi-2-(2'-hidróxi etil amino
 metil)benzeno, 4-amino-2-metóxi metil fenol, ácido 5-amino-2-
 hidróxi benzóico, 1-(5-amino-2-hidróxi fenil)-etano-1,2-diol,
 4-amino-2-(2-hidróxi etil)fenol, 4-amino-3-(hidróxi

metil) fenol, 4-amino-3-fluorofenol, 4-amino-2-(aminometil) fenol, 4-amino-2-fluorofenol, 1-hidróxi-2,4-diaminobenzeno; 1-(2'-hidróxi etil oxi)-2,4-diaminobenzeno, e 2,4-diamino-5-metilfenetol; derivados de o-fenilenodiamina, como: ácido 3,4-diaminobenzóico e seus sais; derivados de o-aminofenol, como: 2-aminofenol (comumente conhecido como o-aminofenol), 2,4-diaminofenol, 2-amino-5-metil fenol, 2-amino-6-metil fenol, N-(4-amino-3-hidróxi fenil)-acetamida, e 2-amino-4-metil fenol; e derivados de heterocíclico como: 10 pirimidina-2,4,5,6-tetramina (conhecido como 2,4,5,6-tetraaminopiridina), 1-metil-1H-pirazol-4,5-diamina, 2-(4,5-diamino-1H-pirazol-1-il)etanol, N²,N²-dimetil piridina-2,5-diamina, 2-[(3-amino-6-metoxipiridina-2-il)amino]etanol, 6-metóxi-N²-metilpiridina-2,3-diamina, 2,5,6-triamino pirimidin-15 4(1H)-ona, piridina-2,5-diamina, 1-isopropil-1H-pirazol-4,5-diamina, 1-(4-metilbenzil)-1H-pirazol-4,5-diamina, 1-(benzil)-1H-pirazol-4,5-diamina, 1-(4-clorobenzil)-1H-pirazol-4,5-diamina, pirazolo[1,5-a]-pirimidina-3,7-diamina, cloridrato de 5,6,7-trimetil pirazolo[1,5-a]pirimidina-3-ilamina, cloridrato 20 de 7-metilpirazolo[1,5-a]pirimidina-3-ilamina, cloridrato de 2,5,6,7-terametil-pirazolo[1,5-a]pirimidin-3-ilamina, cloridrato de 5,7-di-ter-butilpirazolo[1,5-a]pirimidin-3-ilamina, cloridrato de 5,7-di-trifluorometil-pirazolo[1,5-a]pirimidin-3-ilamina, cloridrato de 2-metilpirazolo[1,5-a]pirimidin-3,7-diamina, 4-hidróxi-2,5,6-triaminopirimidina, 25 a)pirimidin-3,7-diamina, 4-hidróxi-2,5,6-triaminopirimidina, 1-(2'-hidróxi etil)amino-3,4-metileno dioxibenzeno, e sulfato de 1-hidróxi etil-4,5-diaminopirazol.

Reveladores preferenciais incluem, mas não se limitam a: derivados de p-fenilenodiamina, como: 2-metilbenzeno-1,4-diamina; benzeno-1,4-diamina; 1-(2,5-diaminofenil)-etanol; 2-(2,5-diaminofenil)-etanol; 2-tiazol-2-ilbenzeno-1,4-diamina, 2-(6-metil-piridina-2-il)benzeno-1,4-diamina, 3'-fluoro-bifenil-2,5-diamina, 2-propenila-2-ilbenzeno-1,4-diamina, 2-(metóxi metila)benzeno-1,4-diamina, N-(2-metóxi etila)benzeno-1,4-diamina; 2-[(4-aminofenil)-(2-hidróxi etil)-amino]-etanol; 1-(2,5-diaminofenil)etano-1,2-diol; 1-(2'-hidróxi etil)-2,5-diaminobenzeno; 1,3-bis(N(2-hidróxi etil)-N-(4-amino fenil)amino)-2-propanol; 2,2'-[1,2-etanodiila-bis-(óxi-2,1-etanediiloxi)]-bis-benzeno-1,4-diamina; N,N-Bis(2-hidróxi etil)-p-fenilenodiamina; bem como misturas dessas substâncias, derivados de p-aminofenol, como: 4-aminofenol, 4-metilaminofenol, 4-amino-3-metil fenol, 4-amino-2-metóxi metil fenol; 1-(5-amino-2-hidróxi fenil)-etano-1,2-diol; 1-hidróxi-2,4-diaminobenzeno; 1-(2'-hidróxi etiloxi)-2,4-diaminobenzeno; 4-amino-2-aminometilfenol; 2,4-Diamino-5-metilfenetol; 4-amino-1-hidróxi-2-(2'-hidróxi etilamino metil)benzeno; 1-metóxi-2-amino-4-(2'-hidróxi etilamino)benzeno; ácido 5-aminossalicílico bem como sais dessas substâncias; bem como misturas dessas substâncias, derivados de o-fenilenodiamina, como: ácido 3,4-diaminobenzóico e seus sais; derivados de o-aminofenol, como: 2-aminofenol, 2-amino-5-metil fenol, 2-amino-6-metil fenol, N-(4-amino-3-hidróxi-fenil)-acetamida; 2-amino-4-metil fenol; bem como misturas dessas substâncias, e derivados de heterocíclico como: pirimidina-2,4,5,6-tetramina; 1-metil-1H-

pirazol-4,5-diamina; 2-(4,5-diamino-1H-pirazol-1-ila)etanol;
 1-(4-metilbenzil)-1H-pirazol-4,5-diamina; 1-(benzila)-1H-
 pirazol-4,5-diamina; N²,N²-dimetil piridina-2,5-diamina; 4-
 hidróxi-2,5,6-triaminopirimidina; 1-(2'hidróxi etil)-amino-
 5 3,4-metileno dióxi benzeno; e 1-hidróxi etil-4,5-
 diaminopirazol sulfato; bem como misturas dessas substâncias,

Reveladores mais preferenciais incluem: 2-
 metilbenzeno-1,4-diamina; benzeno-1,4-diamina; 2-tiazol-2-
 ilbenzeno-1,4-diamina, 2-(6-metil-piridina-2-il)benzeno-1,4-
 10 diamina, 3'-fluoro-bifenil-2,5-diamina, 2-propenila-2-
 ilbenzeno-1,4-diamina, 2-(metóxi metila)benzeno-1,4-diamina,
 N,N-Bis(2-hidróxi etil)-p-fenilenodiamina; 4-aminofenol; 4-
 metilaminofenol; 4-amino-3-metil fenol; 1-hidróxi-2,4-
 diaminobenzeno; 2-aminofenol; 2-amino-5-metil fenol; 2-amino-
 15 6-metil fenol; 1-metil-1H-pirazol-4,5-diamina; 1-hidróxi-
 etil-4,5-diaminopirazol sulfato; 2-(4,5-diamino-1H-pirazol-1-
 ila)etanol; bem como misturas dessas substâncias,

2. Acopladores auxiliares

Os acopladores adequados para uso nas composições
 20 aqui descritas incluem, mas não se limitam a: derivados de
 fenol, resorcinol e naftol como: naftaleno-1,7-diol, benzeno-
 1,3-diol, 4-clorobenzeno-1,3-diol, naftalen-1-ol, 2-metila-
 naftalen-1-ol, naftaleno-1,5-diol, naftaleno-2,7-diol,
 benzeno-1,4-diol, 2-metil-benzeno-1,3-diol, 7-amino-4-hidróxi-
 25 naftaleno-2-ácido sulfônico, 2-isopropil-5-metil fenol,
 1,2,3,4-tetraidro-naftaleno-1,5-diol, 2-clorobenzeno-1,3-diol,
 ácido 4-hidróxi-naftaleno-1-sulfônico, benzeno-1,2,3-triol,
 naftaleno-2,3-diol, 5-dicloro-2-metil-benzeno-1,3-diol, 4,6-

diclorobenzeno-1,3-diol e 2,3-diidróxi-[1,4]naftoquinona; e 1-acetóxi-2-metilnaftaleno; derivados de m-fenilenodiamina, como: 2,4-diaminofenol, benzeno-1,3-diamina, 2-(2,4-diaminofenóxi)-etanol, 2-[(3-aminofenil)-(2-hidróxi etil)-amino]-etanol, 2-metil-benzeno-1,3-diamina, 2-[[2-(2,4-diaminofenóxi)-etil]-(2-hidróxi etil)-amino]-etanol, 4-{3-[(2,4-diaminofenil)óxi]propóxi}benzeno-1,3-diamina, 2-(2,4-diaminofenil)-etanol, 2-(3-amino-4-metóxi-fenilmino)-etanol, 4-(2-aminoetóxi)-benzeno-1,3-diamina, (2,4-diaminofenóxi)-ácido acético, 2-[2,4-diamino-5-(2-hidróxi etóxi)-fenóxi]-etanol, 4-etóxi-6-metilbenzeno-1,3-diamina, 2-(2,4-diamino-5-metilfenóxi)-etanol, 4,6-dimetóxi benzeno-1,3-diamina, 2-[3-(2-hidróxi etilamino)-2-metil-fenilmino]-etanol, 3-(2,4-diaminofenóxi)-propano-1-ol, N-[3-(dimetilmino)fenil]uréia, 4-metóxi-6-metilbenzeno-1,3-diamina, 4-fluoro-6-metilbenzeno-1,3-diamina, 2-({3-[(2-hidróxi etil)amino]-4,6-dimetoxifenil}-amino)etanol, 3-(2,4-diaminofenóxi)-propano-1,2-diol, 2-[2-amino-4-(metilamino)-fenóxi]etanol, 2-[(5-amino-2-etóxi-fenil)-(2-hidróxi etil)-amino]-etanol, 2-[(3-aminofenil)amino]etanol, 2,4-diamino-5-(2'-hidróxi etil)tolueno; N,N-dimetil-3-ureidoanilina; N-(2-amino etila)benzeno-1,3-diamina, 4-{[(2,4-diaminofenil)óxi]metóxi}-benzeno-1,3-diamina, 1-metil-2,6-bis(2-hidróxi etilamino)benzeno; e 2,4-dimetóxi benzeno-1,3-diamina; m-aminofenóis, como: 3-amino-fenol, 2-(3-hidróxi-4-metil-fenilamino)-acetamida, 2-(3-hidróxi-fenilamino)-acetamida, 5-amino-2-metil fenol, 5-(2-hidróxi etilamino)-2-metil fenol, 5-amino-2,4-dicloro-fenol, 3-amino-2-metil fenol, 3-amino-2-

cloro-6-metil fenol, 5-amino-2-(2-hidróxi etóxi)-fenol, 2-
 cloro-5-(2,2,2-trifluoro-etilamino)-fenol, 5-amino-4-cloro-2-
 metil fenol, 3-ciclopentilamino-fenol, 5-[(2-hidróxi
 etil)amino]-4-metóxi-2-metil fenol, 5-amino-4-metóxi-2-metil
 5 fenol, 3-(dimetilamino)fenol, 3-(dietilamino)fenol, 5-amino-4-
 fluoro-2-metil fenol, 5-amino-4-etóxi-2-metil fenol, 3-amino-
 2,4-dicloro-fenol, 3-[(2-metóxi etil)amino]fenol, 3-[(2-
 hidróxi etil)amino]fenol, 5-amino-2-etil-fenol, 5-amino-2-
 metóxi fenol, 5-[(3-hidróxi propil)amino]-2-metil fenol, 3-
 10 [(3-hidróxi-2-metilfenil)-amino]propano-1,2-diol e 3-[(2-
 hidróxi etil)amino]-2-metil fenol; e 1-metil-2-hidróxi-4-(2-
 hidróxi etil)aminobenzeno; 1,3-bis-(2,4-diaminofenóxi)propano;
 1-hidróxi-2-metil-5-amino-6-clorobenzeno; e derivados de
 heterocíclico como: 3,4-diidro-2H-1,4-benzoxazina-6-ol, 4-
 15 metil-2-fenil-2,4-diidro-3H-pirazol-3-um, 6-metóxi quinolina-
 8-amina, 4-metilpiridina-2,6-diol, 2,3-diidro-1,4-
 benzodioxina-5-ol, 1,3-benzodioxol-5-ol, 2-(1,3-benzodioxol-5-
 ilamino)etanol, 3,4-dimetil piridina-2,6-diol, 5-cloro
 piridina-2,3-diol, 2,6-dimetilpiridina-3,5-diamina, 1,3-
 20 benzodioxol-5-amina, 2-{[3,5-diamino-6-(2-hidróxi etóxi)-
 piridina-2-íla]óxi}-etanol, 1H-indol-4-ol, 5-amino-2,6-
 dimetóxi piridina-3-ol, 1H-indol-5,6-diol, 1H-indol-7-ol, 1H-
 indol-5-ol, 1H-indol-6-ol, 6-bromo-1,3-benzodioxol-5-ol, 2-
 aminopiridina-3-ol, piridina-2,6-diamina, 3-[(3,5-diamino
 25 piridina-2-íla)óxi]propano-1,2-diol, 5-[(3,5-diamino piridina-
 2-íla)óxi]pentano-1,3-diol, 1H-indol-2,3-diol, indoline-5,6-
 diol, 3,5-dimetilpiridina-2,6-diamina, 6-metóxi piridina-2,3-
 diamina; 3,4-diidro-2H-1,4-benzoxazina-6-amina; 4-hidróxi-N-

metil indol, 1H-5-metilpirazol-5-um, 1-fenil-3-metilpirazol-5-um, 2,6-dimetilpirazol[1,5-b]-1,2,4-triazol, 2,6-dimetil[3,2-c]-1,2,4-triazol, 6-metilpirazol-[1,5-a]benzimidazol, 2,6-diidrôxi piridina, 2,6-diidrôxi-3,4-dimetil piridina, 5-metilpirazol[5,1-e]-1,2,3-triazol, 5-metil-6-cloropirazol[5,1-e]-1,2,3,-triazol, 5-fenilpirazol[5,1-e]-1,2,3-triazol e seus sais de adição, 1H-2,6-dimetilpirazol[1,5-b]-1,2,4-triazol tosilato, 7,8-diciano-4-metil imidazol-[3,2-a]imidazol, 2,7-dimetilpirazol[1,5-a]pirimidina-5-um, 2,5-dimetilpirazol[1,5-a]pirimidina-7-um, e 2-metil-5-metóxi metila-pirazolo[1,5-a]pirimidina-7-um; 6-hidrôxi benzomorfolina; e 3-amino-2-metilamino-6-metóxi piridina; e 1-fenil-3-metil-5-pirazolona-2,4-diidro-5,2-fenil-3H-pirazol-3-um.

Acopladores preferenciais incluem, mas não se limitam a: derivados de fenol, resorcinol e naftol como: naftaleno-1,7-diol, benzeno-1,3-diol, 4-clorobenzeno-1,3-diol, naftalen-1-ol, 2-metil-naftalen-1-ol, naftaleno-1,5-diol, naftaleno-2,7-diol, benzeno-1,4-diol, 2-metil-benzeno-1,3-diol e 2-isopropil-5-metil fenol; 1,2,4-triidrôxi benzeno; 1-acetóxi-2-metilnaftaleno; e misturas dos mesmos; derivados de m-fenilenodiamina, como: benzeno-1,3-diamina, 2-(2,4-diaminofenóxi)-etanol, 4-{3-[(2,4-diaminofenil)óxi]propóxi}benzeno-1,3-diamina, 2-(3-amino-4-metóxi-fenilamino)-etanol, 2-[2,4-diamino-5-(2-hidrôxi-etóxi)-fenóxi]-etanol e 3-(2,4-diaminofenóxi)-propan-1-ol; 2,4-diamino-5-(2'-diaminobenzeno)tolueno; N,N-dimetil-3-ureidoanilina; 2,4-diamino-5-fluorotolueno sulfato hidrato; 1-metil-2,6-bis(2-hidrôxi etilamino)benzeno; bem como misturas dessas substâncias, derivados de m-

aminofenol, como: 3-aminofenol, 5-amino-2-metil fenol, 5-(2-hidróxi etilamino)-2-metil fenol, e 3-amino-2-metil fenol; 1-metil-2-hidróxi-4-(2'-hidróxi etil)aminobenzeno; 1-hidróxi-3-amino-2,4-diclorobenzeno; 1,3-bis-(2,4-diaminofenóxi)propano; 5 1-hidróxi-2-metil-5-amino-6-clorobenzeno; 5-amino-4-cloro-2-metil fenol; bem como misturas dessas substâncias, e derivados de heterocíclico como: 3,4-diidro-2H-1,4-benzoxazina-6-ol, 4-metil-2-fenil-2,4-diidro-3H-pirazol-3-um, 1,3-benzodioxol-5-ol, 1,3-benzodioxol-5-amina, 1H-indol-4-ol, 1H-indol-5,6-diol, 1H-10 indol-7-ol, 1H-indol-5-ol, 1H-indol-6-ol, 1H-indol-2,3-diona, piridina-2,6-diamina, 2-aminopiridina-3-ol, 4-hidróxi-N-metil indol, 1H-5-metilpirazol-5-um, 1-fenil-3-metilpirazol-5-um, 2,6-dimetilpirazol[1,5-b]-1,2,4-triazol, 2,6-dimetil[3,2-c]-1,2,4-triazol, 6-metilpirazol-[1,5-a]benzimidazol; 2,6-diidroxi 15 piridina; 2,6-diidroxi-3,4-dimetil piridina; 6-hidróxi benzomorfolina; 2,6-diidroxi-3,4-dimetil piridina; 3,5-diamino-2,6-dimetilpiridina; 3-amino-2-metilamino-6-metóxi piridina; 1-fenil-3-metil-5-pirazolona-2,4-diidro-5,2-fenil-3H-pirazol-3-um; bem como misturas dessas substâncias,

20 Os acopladores mais preferenciais incluem: benzeno-1,3-diol; 4-clorobenzeno-1,3-diol; 2-metilbenzeno-1,3-diol; benzeno-1,3-diamina; 3-aminofenol; 5-amino-2-metil fenol; 1-metil-2-hidróxi-4-(2'-hidróxi etil)aminobenzeno; 4-metil-2-fenil-2,4-diidro-3H-pirazol-3-um; 2-aminopiridina-3-ol; 1-25 fenil-3-metilpirazol-5-um; 1-fenil-3-metil-5-pirazolona-2,4-diidro-5,2-fenil-3H-pirazol-3-um; bem como misturas dessas substâncias,

C. Meio cosmeticamente aceitável

As composições para tingimento de fibras de queratina da presente invenção compreendem um meio cosmeticamente aceitável para um ou mais compostos para tingimento de queratina. Os meios cosmeticamente aceitáveis adequados podem ser selecionado a partir de água, ou uma mistura de água e ao menos um solvente orgânico para dissolver qualquer composto que tipicamente não seria suficientemente solúvel em água. Solventes orgânicos adequados para uso na presente invenção incluem, mas não se limitam a, alcanóis inferiores com C1 até C4 (por exemplo, etanol, propanol, isopropanol), álcoois aromáticos (por exemplo, álcool benzílico e fenóxi etanol); polióis e éteres de polioliol (por exemplo, carbitóis, 2-butóxi etanol, propileno glicol, propileno glicol monometil éter, dietileno glicol monoetil éter, monometil éter, hexileno glicol, glicerol, etóxi glicol), e carbonato de propileno. Quando presentes, os solventes orgânico, tipicamente, estão em uma quantidade na faixa de cerca de 1% a cerca de 30% em peso da composição. Os solventes preferenciais são água, etanol, propanol, isopropanol, glicerol, 1,2-propileno glicol, hexileno glicol, etóxi diglicol e misturas dos mesmos.

D. Componentes Adicionais da Composição para Tingimento de Queratina

As composições da presente invenção para tingimento de fibras de queratina compreendem ao menos um ácido borônico ou éster borônico para composto para tingimento de queratina, ao menos um composto para tingimento de queratina adicional, e

um meio cosmeticamente aceitável. As composições da presente invenção podem compreender, ainda, componentes adicionais conhecidos, convencionalmente usados ou, de outro modo, eficazes para o uso em composições de corante por oxidação, inclusive, mas não se limitando a: corantes direto; agentes oxidantes; espessantes; quelantes; modificadores de pH e agentes-tampão; fontes de íon carbonato e sistemas seqüestradores de radicais; tensoativos aniônico, catiônico, não-iônico, anfotérico ou zwitteriônico, ou misturas dos mesmos; polímeros aniônicos, catiônicos, não-iônicos, anfotéricos ou zwitteriônicos, ou misturas dos mesmos; fragrâncias; tampões; agentes dispersantes; agentes estabilizantes de peróxido; ingredientes naturais, por exemplo, proteínas e derivados de proteína, e materiais de origem vegetal (por exemplo, aloé, camomila e extratos de hena); silicone (voláteis ou não-voláteis, modificados ou não-modificados), agentes formadores de película, ceramidas, agentes conservantes e opacificantes.

Alguns dos adjuvantes adequados mencionados acima, porém não especificamente descritos abaixo, estão no "International Cosmetics Ingredient Dictionary and Handbook", (8ª edição, The Cosmetics, Toiletry, and Fragrance Association). Particularmente, o vol. 2, seções 3 (Chemical Classes) e 4 (Functions) são úteis na identificação de adjuvantes específicos para alcançar um propósito ou múltiplos propósitos.

25 1. Corantes diretos

As composições da presente invenção podem, também, compreender corantes diretos compatíveis, em uma quantidade suficiente para proporcionar tingimento adicional,

especificamente com relação à intensidade. Tipicamente, essa quantidade irá variar de 0,05% a 4%, em peso da composição. Corantes diretos adequados incluem, mas não se limitam a: Amarelo Ácido 1, Laranja Ácido 3, Vermelho Disperso 17, Marrom

5 Básico 17, Preto Ácido 52, Preto Ácido 1, Violeta Disperso 4, 4-Nitro-o-fenilenodiamina, 2-Nitro-p-fenilenodiamina, ácido picrâmico, HC Vermelho nº 13, 1,4-bis-(2'-hidróxi etil)-amino-2-nitrobenzeno, HC Amarelo nº 5, HC Vermelho nº 7, HC Azul nº 2, HC Amarelo nº 4, HC Amarelo nº 2, HC Laranja nº 1, HC

10 Vermelho nº 1, 2-cloro-5-nitro-n-hidróxi etil-p-fenilenodiamina, HC Vermelho nº 3, 4-amino-3-nitrofenol, 2-hidróxi etilamino-5-nitroanisol, 3-nitro-p-hidróxi etilamino fenol, 2-amino-3-nitrofenol, 6-nitro-o-toluidina, 3-metilamino-4-nitro fenóxi etanol, 2-nitro-5-gliceril

15 metilanilina, HC Amarelo nº 11, HC Violeta nº 1, HC Laranja nº 2, HC Laranja nº 3, HC Amarelo nº 9, 4-nitrofenil aminoetil uréia, HC Vermelho nº 10, HC Vermelho nº 11, ácido 2-hidróxi etil picrâmico, HC Azul nº 12, HC Amarelo nº 6, hidróxi etil-2-nitro-p-toluidina, HC Amarelo nº 12, HC Azul nº 10, HC

20 Amarelo nº 7, HC Amarelo nº 10, HC Azul nº 9, N-ethyl-3-nitro PABA, ácido 4-amino-2-nitrofenil-amina-2'-carboxílico, 2-cloro-6-etilamino-4-nitrofenol, 6-nitro-2,5-piridina diamina, HC Violeta nº 2, 2-amino-6-cloro-4-nitrofenol, 4-hidróxi propilamino-3-nitrofenol, HC Amarelo nº 13, 1,2,3,4-tetraidro-

25 6-nitroquinoxalina, HC Vermelho nº 14, HC Amarelo nº 15, HC Amarelo nº 14, 3-amino-6-metilamino-2-nitropiridina, 2,6-diamino-3-((piridina-3-il)azo)piridina, Vermelho Básico Nº 118, Laranja Básico Nº 69, N-(2-nitro-4-aminofenil)-alilamina,

4-[(4-amino-3-metilfenil)(4-imino-3-metil-2,5-ciclo hexadieno-
 1-ilideno) metil]-2-metil-benzeno amina-cloridrato, 1H-
 imidazólio, 2-[[4-(dimetil-amino)fenil]azo]-1,3-dimetil
 cloreto, piridínio, 1-metil-4-[(metilfenil-hidrazono)metil]-,
 5 metil sulfato, 1H-imidazólio, 2-[(4-aminofenil)azo]-1,3-
 dimetil, cloreto, Vermelho Básico 22, Vermelho Básico 76,
 Marrom Básico 16, Amarelo Básico 57, 7-(2',4'-dimetil-5'-
 sulfofenilzo)-5-sulfo-8-hidróxi naftaleno, Laranja Ácido,
 Vermelho Ácido 33, complexo de cromo 1-(3'-nitro-5'-sulfo-6'-
 10 oxofenilazo)-oxo-naftaleno, Amarelo Ácido, Azul Ácido 9,
 Violeta Básico 14, Azul Básico 7, Azul Básico 26, Sais de
 sódio e misturas de ácidos mono e ácidos dissulfônicos
 (principalmente o último) de quinoftalenona ou 2-
 quinolilindandiona, Vermelho Básico 2, Azul Básico 99,
 15 Vermelho Disperso 15, Violeta Ácido 43, Violeta Disperso 1,
 Azul Básico 62, Pigmento Azul 15, Preto Ácido 132, Amarelo
 Básico 29, Azul Disperso 9, 1-(N-metilmorfolino-propilamino)-
 4-hidróxi-antraquinona metilsulfato, HC Azul nº 8, HC Vermelho
 nº 8, HC Verde No. 1, HC Vermelho nº 9, 2-Hidróxi-1,4-
 20 naftoquinona, Azul Ácido 199, Azul Ácido 25, Vermelho Ácido 4,
 Henna Vermelha, Índigo, Cochonilha, Azul HC 14, Azul Disperso
 23, Azul Disperso 3, Violeta 2, Azul Disperso 377, Vermelho
 Básico 51, Laranja Básico 31, Amarelo Básico 87 e misturas dos
 mesmos. Os corantes diretos preferenciais incluem, mas não se
 25 limitam a: Preto Disperso 9, HC Amarelo 2, HC Amarelo 4, HC
 Amarelo 15, 4-nitro-o-fenilenodiamina, 2-amino-6-cloro-4-
 nitrofenol, HC Vermelho 3, Violeta Disperso 1, HC Azul 2, Azul

Disperso 3, Azul Disperso 377, Vermelho Básico 51, Laranja Básico 31, Amarelo Básico 87 e misturas dos mesmos.

2. Agente oxidante

As composições da presente invenção podem
5 compreender, ainda, um agente oxidante, presente em uma
quantidade suficiente para alvejar o pigmento de melanina no
cabelo e/ou para induzir a formação de cromóforos de corante a
partir de precursores de corante por oxidação (incluindo
reveladores e/ou acopladores, quando presentes). Tipicamente,
10 essa quantidade situa-se na faixa de 1% a 20%, de preferência
de 3% a 15% e, com mais preferência, de 6% a 12%, em peso, da
composição reveladora. Materiais de peróxido inorgânico
capazes de produzir peróxido de hidrogênio em um meio aquoso
são preferenciais, e incluem, mas não se limitam a: peróxido
15 de hidrogênio; peróxido de metal alcalino inorgânico (por
exemplo, periodato de sódio e peróxido de sódio); peróxidos
orgânicos (por exemplo, peróxido de uréia, peróxido de
melamina); compostos para descoloração à base de sal de
peridrato inorgânico (por exemplo, sais de metais alcalinos de
20 perboratos, percarbonatos, perfosfatos, persilicato e
persulfato, de preferência sais de sódio dos mesmos), que
podem ser incorporados como monoidratos, tetraidratos, etc.;
bromatos de metal alcalino; enzimas como lacases e
peroxidases; bem como misturas dessas substâncias, Um agente
25 oxidante com dois elétrons, como ferricianeto alcalino, pode
ser usado. É preferencial o peróxido de hidrogênio.

3. Espessantes

As composições da presente invenção podem, adicionalmente, compreender um espessante em uma quantidade suficiente para proporcionar viscosidade à composição, de forma que esta possa ser prontamente aplicada aos cabelos sem escorrer desnecessariamente dos mesmos e causar sujeira. Tipicamente, essa quantidade seria de ao menos 0,1%, de preferência ao menos 0,5% e, com mais preferência, ao menos 1%, em peso da composição.

São preferenciais, para uso na presente invenção, os espessantes tolerantes a sal, incluindo, mas não se limitando a: xantana, goma guar, hidróxi propil goma guar, escleroglucano, metil celulose, etil celulose (disponível como AQUACOTE (TM)), hidróxi etil celulose (NATROSOL (TM)), carbóxi metil celulose, hidróxi propil metil celulose, celulose microcristalina, hidróxi butilmetil celulose, hidróxi propil celulose (disponível como KLUCEL (TM)), hidróxi etila etil celulose, cetil hidróxi etil celulose (disponível como NATROSOL (TM) plus 330), N-vinilpirrolidona (disponível como POVIDONA (TM)), copolímero de acrilatos/itacato de cetet-20 (disponível como ESTRUTURA (TM) 3001), fosfato de hidróxi propil amido (disponível como ESTRUTURA (TM) ZEA), uretanos polietoxilados ou éster poliglicólico de policarbamil (por exemplo, copolímero de PEG-150/decila/SMDI (disponível como ACULYN(TM) 44), copolímero de PEG-150/estearila/SMDI disponível como ACULYN(TM) 46), triidróxi estearina (disponível como THIXCIN(TM)), copolímero de acrilatos (por exemplo, disponível como ACULYN(TM) 33) ou copolímeros de

acrilatos hidrofobicamente modificados (por exemplo, copolímero de acrilatos/estearat-20 metacrilato (disponível como ACULYN(TM) 22), polímero anfifílico não-iônico que compreende ao menos uma cadeia graxa e ao menos uma unidade
5 hidrofílica selecionada a partir de poliéteres uretano que compreendem ao menos uma cadeia graxa, e combinações de fosfato de cetet-10, fosfato de dicetila e álcool cetearílico (disponível como CRODAFOS(TM) CES).

4. Quelantes

10 As composições da presente invenção podem, também, compreender quelantes em uma quantidade suficiente para reduzir a quantidade de metais disponíveis para interagir com componentes da formulação, especificamente agentes oxidantes, mais especificamente peróxidos. Tipicamente, essa quantidade
15 estaria na faixa de ao menos 0,25%, de preferência ao menos 0,5%, em peso da composição. Os quelantes adequados para uso na presente invenção incluem, mas não se limitam a: diamina-N,N'-di-poliácido, monoamina monoamida-N,N'-di-poliácido, e N,N'-bis(2-hidroxibenzil)etilenodiamina-N,N'-ácido diacético
20 quelantes (de preferência ácido etilenodiamina dissuccínico ("EDDS")), ácidos carboxílicos (de preferência ácido amino carboxílico), ácidos fosfônicos (de preferência ácidos aminofosfônicos) e ácidos polifosfóricos (em particular ácidos polifosfóricos de cadeia linear), seus sais e derivados.

5. Modificadores de pH e agentes tampão

25 As composições da presente invenção podem conter, ainda, um modificador de pH e/ou agente tampão em uma quantidade que seja suficientemente efetiva para ajustar o pH

da composição para incluir-se na faixa de 3 a 13, de preferência de 8 a 12, com mais preferência de 9 a 11. Os modificadores de pH e/ou agentes tampão adequados para uso na presente invenção incluem, mas não se limitam a: amônia, 5 alcanolamidas como monoetanolamina, dietanolamina, trietanolamina, monopropanolamina, dipropanolamina, tripropanolamina, 2-amino-2-metil-1-propanol e 2-amino-2-hidróxi metil-1,3,-propandiol, bem como sais de guanídeo, hidróxidos e carbonatos de metal alcalino e de amônio, de 10 preferência hidróxido de sódio e carbonato de amônio, e acidulantes como ácidos orgânicos e inorgânicos, por exemplo, ácido fosfórico, ácido acético, ácido ascórbico, ácido cítrico ou ácido tartárico, ácido clorídrico, e misturas dos mesmos.

15 6. Sistema de fonte de íon carbonato e seqüestrador de radicais

As composições da presente invenção podem, também, compreender um sistema que compreende uma fonte de íons carbonato, íons carbamato, e/ou íons hidrocarboneto, e um seqüestrador de radicais, em uma quantidade suficiente para 20 reduzir os danos ao cabelo durante o processo de tingimento. Tipicamente, essa quantidade situa-se na faixa de 0,1% a 15%, de preferência de 0,1% a 10% e, com mais preferência, de 1% a 7%, em peso da composição, para o íon carbonato, e de 0,1% a 10% e, de preferência, de 1% a 7%, em peso da composição, para 25 o seqüestrador de radicais. De preferência, o seqüestrador de radicais está presente em uma quantidade tal que a razão entre o seqüestrador de radicais e o íon carbonato seja de 1:1 a 1:4.

O seqüestrador de radicais é, de preferência, selecionado de modo a não ser uma espécie idêntica ao agente alcalinizante.

As fontes adequadas de íons incluem, mas não se limitam a: carbonato de sódio, carbonato sódico de hidrogênio, 5 carbonato de potássio, carbonato potássico de hidrogênio, carbonato de guanidina, carbonato guanidínico de hidrogênio, carbonato de lítio, carbonato de cálcio, carbonato de magnésio, carbonato de bário, carbonato de amônio, hidrogênio carbonato de amônio e misturas dos mesmos. As fontes preferenciais de 10 íons carbonato são carbonato sódico de hidrogênio e carbonato potássico de hidrogênio. São preferenciais, também, o carbonato de amônio e o hidrogênio carbonato de amônio.

O seqüestrador de radicais é uma espécie que pode reagir com um radical carbonato para convertê-lo, por meio de 15 uma série de reações rápidas, em uma espécie menos reativa. De preferência, quando o seqüestrador de radicais compreende um átomo N, este tem um $pK_a > 7$, para evitar a protonação do nitrogênio. Os seqüestradores de radicais preferenciais podem ser selecionado das classes de alcanolaminas, amino açúcares, 20 aminoácidos e misturas dos mesmos, e podem incluir, mas não se limitam a: monoetanolamina, 3-amino-1-propanol, 4-amino-1-butanol, 5-amino-1-pentanol, 1-amino-2-propanol, 1-amino-2-butanol, 1-amino-2-pentanol, 1-amino-3-pentanol, 1-amino-4-pentanol, 3-amino-2-metilpropan-1-ol, 1-amino-2-metilpropan-2- 25 ol, 3-aminopropano-1,2-diol, glicosamina, N-acetil glicosamina, glicina, arginina, lisina, prolina, glutamina, histidina, serina e triptofano, bem como sais de potássio, sódio e amônio desses itens e misturas dos mesmos. Outros compostos

seqüestradores de radicais preferenciais incluem benzilamina, ácido glutâmico, imidazol, di-ter-butilhidroxitolueno, hidroquinona, catecol e misturas dos mesmos.

II. MÉTODOS DE FABRICAÇÃO

5 As composições desta invenção podem ser obtidas usando-se métodos convencionais. Uma descrição geral de como fazer o ácido borônico e compostos de éster borônico é fornecida acima, juntamente com exemplos específicos de tais compostos. As composições desta invenção podem, também, ser
10 obtidas usando-se métodos convencionais. As composições para tingimento de queratina podem ser formadas como soluções, de preferência como soluções aquosas ou aquoso-alcoólicas. As composições de produto de tintura para cabelos podem, de preferência, ser formadas como líquidos espessos, cremes,
15 géis ou emulsões, cuja composição é uma mistura do composto corante e de outros ingredientes corantes com ingredientes aditivos cosméticos convencionais, adequados a essa preparação específica.

III. MÉTODOS DE USO

20 As composições para tingimento de queratina da presente invenção podem ser usadas misturando-as com uma agente oxidante adequado, que reage com os precursores de corantes por oxidação para desenvolver a composição do produto para tingimento do cabelo. O agente oxidante é
25 usualmente fornecido em uma composição aquosa, que normalmente é fornecida como um componente do sistema de produtos para tingimento de queratina terminado e presente em um recipiente separado. Mediante a mistura da composição para

tingimento de queratina, os adjuvantes são integrados à dita composição de tintura para cabelos enquanto esta é aplicada aos cabelos, para a obtenção dos atributos de produto desejados como, por exemplo, pH, viscosidade, reologia, etc.

5 A composição para tingimento de queratina, na forma como é aplicada aos cabelos, pode ser fracamente ácida, neutra ou alcalina, de acordo com sua composição, tipicamente tendo um pH de 6 a 11, de preferência de 7 a 10 e, com mais preferência, de 8 a 10. O pH da composição reveladora é
10 tipicamente ácido, e geralmente situa-se na faixa de 2,5 a 6,5, de preferência de 3 a 5. O pH das composições para cabelos pode ser ajustado mediante o uso de um modificador de pH, conforme mencionado acima.

Para utilizar a composição para tingimento de
15 queratina, as composições acima descritas são misturadas imediatamente antes do uso, e uma quantidade suficiente da mistura é aplicada aos cabelos, de acordo com a abundância dos mesmos, geralmente de 60 a 200 gramas. Após tal preparação, a composição de tintura para cabelos é aplicada aos cabelos a
20 serem tingidos, e permanece em contato com os mesmos durante um período de tempo eficaz para que os cabelos sejam tingidos. Tipicamente, a composição de tintura para cabelos é deixada agir sobre os cabelos durante de 2 a 60 minutos, de preferência de 15 a 45 minutos e, com mais preferência, 30 minutos a uma
25 temperatura na faixa de 15°C a 50°C. Em seguida, os cabelos são enxaguados com água para remover a composição de tintura para cabelos, e então secados. Caso seja necessário, os cabelos são lavados com um xampu e enxaguados, por exemplo, com água ou com

uma solução fracamente ácida, como uma solução de ácido cítrico ou de ácido tartárico e então secados. Opcionalmente, um produto condicionador separado pode também ser fornecido.

Juntos, os componentes da composição para tingimento de queratina formam um sistema para tingimento de cabelos. Esse sistema pode ser fornecido sob a forma de um kit que contém, em uma única embalagem, recipientes separados com os componentes da composição para tingimento de queratina, ou outro produto para tratamento de cabelos, bem como instruções de uso.

10 ALGUNS EXEMPLOS NÃO-LIMITADORES

São apresentados a seguir alguns exemplos não-limitadores das composições da presente invenção. Os exemplos são fornecidos somente para fins de ilustração e não devem ser considerados como limitações à presente invenção, uma vez que muitas variações da mesma são possíveis, sem que se desvie do caráter e âmbito da invenção, o que é de conhecimento do versado na técnica. Nesses exemplos, todas as concentrações são apresentadas em porcentagem em peso, exceto onde especificado em contrário.

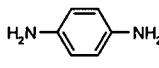
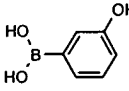
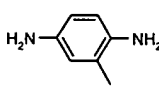
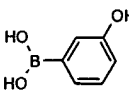
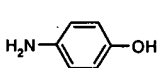
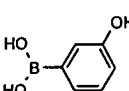
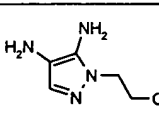
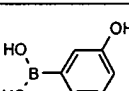
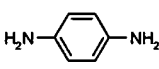
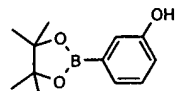
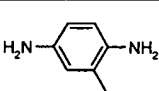
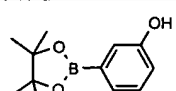
20 As seguintes composições mostradas nas tabelas 1 e 3 podem ser usadas para tingimento dos cabelos por oxidação. A composição para tingimento é misturada com um peso igual de uma solução de peróxido de hidrogênio a 20 volumes (isto é, 6%, em peso). A mistura resultante é aplicada no pêlo de 25 iaque descolorido, permanecendo em contato com o pêlo por 30 minutos a 40°C. Os cabelos tingidos são, então, lavados com xampu, enxaguados com água e secados. Os valores CIE $L^*a^*b^*$, C^* , e h são medidos pelo uso do espectrofotômetro

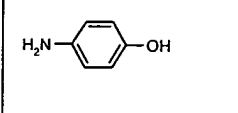
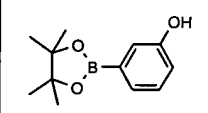
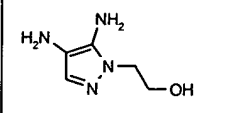
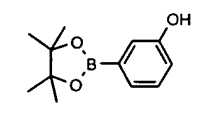
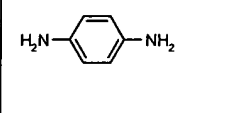
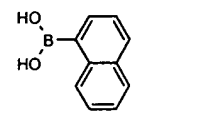
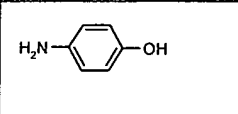
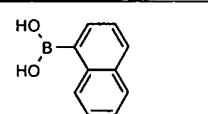
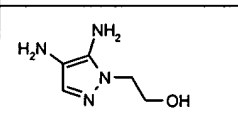
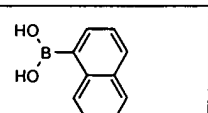
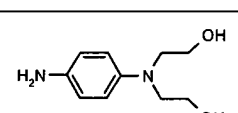
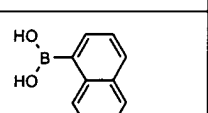
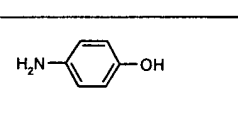
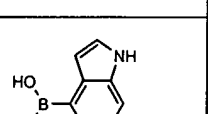
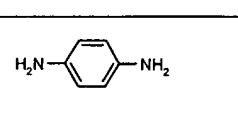
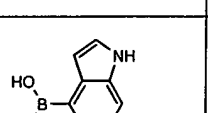
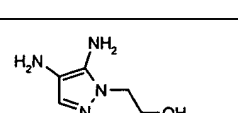
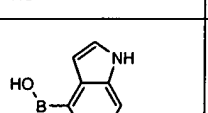
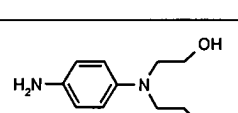
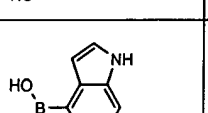
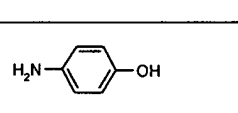
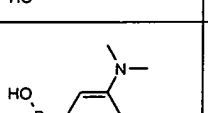
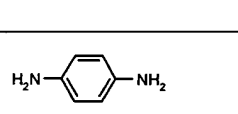
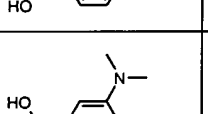
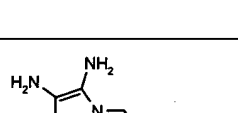
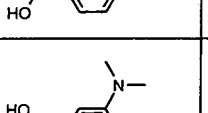
Minolta CM-3700d (conforme mostrado nas tabelas 2 e 4, respectivamente, para as composições das tabelas 1 e 3).

Tabela 1. Ingredientes base de corante

Ingrediente	Porcentagem em peso
Corantes	0,025 M
Sulfito de sódio	0,1
Ácido ascórbico	0,4
Etanol	10,0
Carbonato de amônio	7,0
EDTA	0,3
Glicinato de sódio	3,02
lauril éter sulfato de sódio	10,0
Água desionizada/KOH para pH = 9	qsp 100

5 Tabela 2 Os valores obtidos para CIE L*a*b*C*h pelo acoplamento de ácido 3-hidróxi fenil borônico, 3-(4,4,5,5-tetrametil-[1,3,2]dioxaborolano-2-íla)fenol e ácido 1-naftaleno borônico com vários reveladores.

Revelador	Acoplador	L*	a*	b*	C*	h
		33,41	4,23	14,77	15,36	74,00
		44,65	2,50	20,96	21,11	83,20
		59,75	1,93	14,31	14,44	82,32
		53,75	24,53	10,34	26,62	22,86
		33,49	4,19	15,08	15,65	74,49
		44,73	1,72	20,25	20,32	85,15

		60,23	2,52	16,98	17,79	81,57
		50,49	19,14	7,00	20,38	20,09
		27,30	9,80	-14,53	17,53	303,99
		43,12	27,85	8,02	28,98	16,06
		28,08	37,27	-11,08	38,88	343,44
		30,79	2,14	-29,85	29,93	274,09
		34,48	27,28	11,54	29,63	22,93
		20,46	8,81	-8,65	12,34	315,52
		24,83	32,63	-6,82	33,41	348,19
		24,07	2,07	-24,04	24,13	274,91
		60,09	4,55	17,62	18,20	75,53
		34,55	5,71	8,65	10,37	56,57
		39,22	33,86	-2,55	33,95	355,70

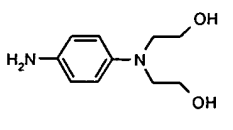
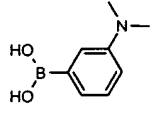
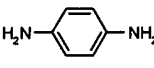
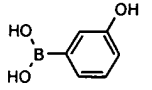
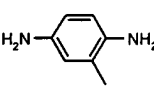
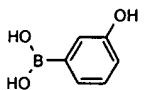
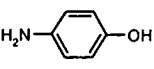
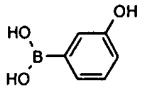
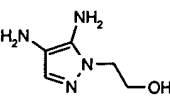
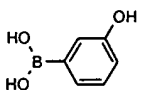
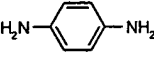
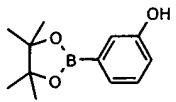
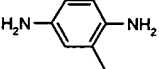
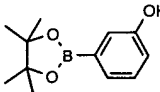

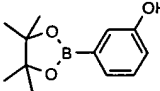
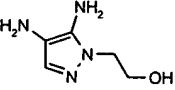
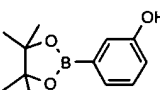

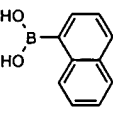
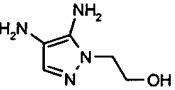
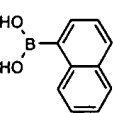
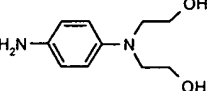
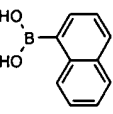
		45,50	-3,13	-2,05	3,74	213,21
Pêlo tratado	não	71,19	-0,39	3,43	3,45	96,48

Tabela 3. ingredientes base de corante

Ingrediente	Peso %
Corantes	0,025 M
Sulfito de sódio	0,1
Ácido ascórbico	0,4
Etanol	10,0
EDTA	0,3
Hidróxido de amônio	9,0
Lauril éter sulfato de sódio	10,0
Água desionizada	qsp 100

Tabela 4. Os valores obtidos para CIE $L^*a^*b^*C^*h$ pelo acoplamento de ácido 3-hidróxi fenil borônico, 3-(4,4,5,5-tetrametil-[1,3,2]dioxaborolano-2-íla)fenol e ácido 1-naftaleno borônico com vários reveladores.

Revelador	Acoplador	L^*	a^*	b^*	C^*	h
		34,08	4,73	14,25	15,01	71,63
		41,60	4,33	17,26	17,79	75,91
		62,99	1,59	19,42	19,49	85,32
		47,46	26,50	6,50	27,29	13,78
		34,15	4,90	13,63	14,49	70,22

		42,54	4,43	17,12	17,68	75,48
		64,03	2,46	20,64	20,79	83,20
		48,02	26,76	6,49	27,54	13,64
		20,04	8,29	-11,80	14,42	305,11
		21,08	27,05	-4,85	27,48	349,82
		39,22	8,38	-29,83	30,98	285,69
Pêlo não-tratado		71,19	-0,39	3,43	3,45	96,48

As dimensões e valores apresentados na presente invenção não devem ser compreendidos como estando estritamente limitados aos exatos valores numéricos mencionados. Em vez disso, exceto onde especificado em contrário, cada uma dessas dimensões se destina a significar tanto o valor mencionado como uma faixa de valores funcionalmente equivalentes em torno daquele valor. Por exemplo, uma dimensão apresentada como "40 mm" destina-se a significar "cerca de 40 mm".

Todos os documentos citados na Descrição Detalhada da Invenção estão, em sua parte relevante, aqui incorporados, a título de referência. A citação de qualquer documento não deve ser interpretada como admissão de que este represente técnica anterior com respeito à presente invenção. Se algum

significado ou definição de um termo deste documento escrito entrar em conflito com algum significado ou definição do termo em um documento incorporado por referência, o significado ou definição atribuída ao termo neste documento escrito terá precedência.

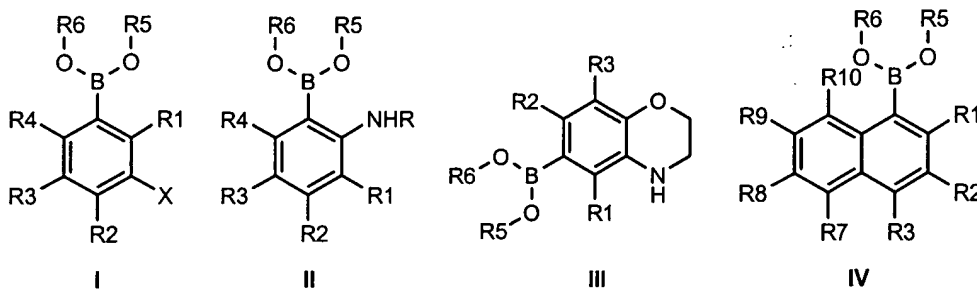
Embora modalidades particulares da presente invenção tenham sido ilustradas e descritas, deve ficar evidente aos versados na técnica que várias outras alterações e modificações podem ser feitas sem que se desvie do caráter e âmbito da invenção. Portanto, pretende-se cobrir nas reivindicações anexas todas essas alterações e modificações que se enquadram no escopo da presente invenção.

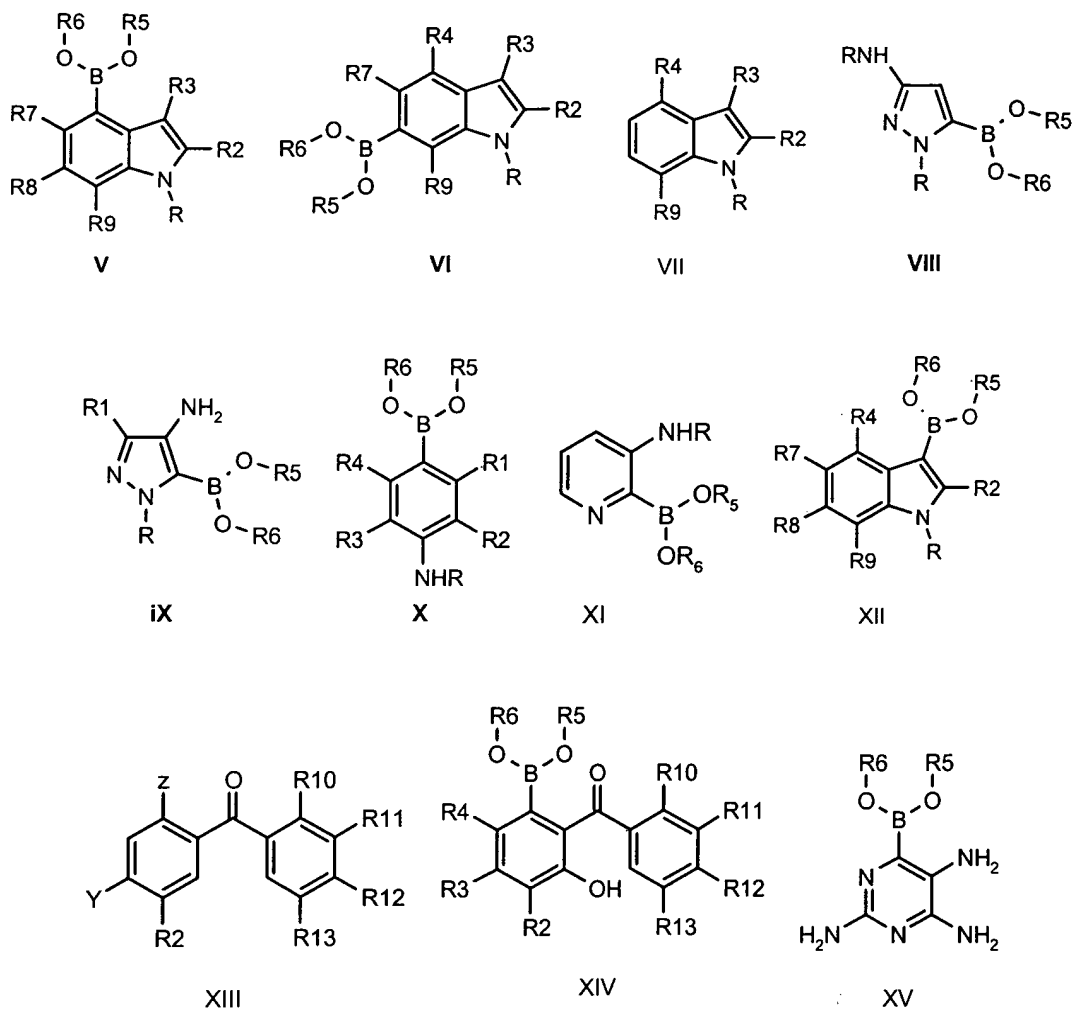
REIVINDICAÇÕES

1. Composição para tingimento de fibras de queratina, caracterizada pelo fato de que compreende:

- (a) pelo menos um composto para tingimento de queratina selecionado a partir de sistemas aromáticos que compreendem ao menos um ácido borônico ou uma porção de éster borônico e que são capazes de formar, por oxidação, um nucleófilo ou um eletrófilo;
- (b) pelo menos um composto adicional para tingimento de queratina selecionado do grupo consistindo em reveladores auxiliares e acopladores auxiliares; e
- (c) um meio cosmeticamente adequado.

2. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o dito sistema aromático que compreende ao menos um ácido borônico ou uma porção de éster borônico e que é capaz de formar, por oxidação, um nucleófilo ou um eletrófilo é selecionado a partir de um composto de acordo com uma das seguintes fórmulas I a XV:





5

sendo que R1, R2, R3, R4, R7, R8, R9, R10, R11, R12 e R13 são independentemente selecionados do grupo formado por:

(a) substituintes monovalentes C-ligados selecionados do grupo consistindo em:

10

(i) sistemas de alquila, alquila mono ou poliinsaturada, heteroalquila, sistemas alifáticos, heteroalifáticos ou heteroolefínicos, substituídos ou não-substituídos, lineares ou ramificados,

15

(ii) sistemas alifáticos, arila ou heterocíclicos, substituídos ou não-substituídos, mono ou policíclicos; e

- (iii) sistemas mono, poli-hidróxi ou fluoro alquila substituídos ou não-substituídos; sendo que ditos sistemas (i), (ii) e (iii) compreendem de 1 a 10 átomos de carbono e de 0 a 5 heteroátomos selecionados do grupo consistindo em O, S, N, P e Si;
- (b) substituintes monovalentes S-ligados selecionados do grupo consistindo em SA¹;
- (c) substituintes monovalente O-ligados selecionados do grupo consistindo em OA¹;
- (d) substituintes monovalentes N-ligados selecionados do grupo consistindo em NA¹A²;
- (e) um halogênio selecionado do grupo consistindo em F, Cl, Br e I;
- (f) substituintes monovalentes à base de fluoro alquila, selecionados do grupo consistindo em sistemas de mono, poli e perfluoroalquila compreendendo de 1 a 12 átomos de carbono e de 0 a 4 heteroátomos; e
- (g) hidrogênio; e
- sendo que R é selecionado do grupo consistindo em hidrogênio, COR₁, e os ditos substituintes monovalente C-ligados de (a); sendo que R₅ e R₆ são independentemente selecionados do grupo formado por hidrogênio e grupos alquila que podem estar unidos como uma cadeia de alquilenos linear ou ramificada formando um anel de cinco ou seis membros ou um anel aromático;
- sendo que X é selecionado do grupo que consiste em hidroxila, B(OR₅)OR₆ e NA₁A₂;

sendo que Y e Z são independentemente selecionados do grupo formado por hidroxila e B(OR5)OR6, desde que pelo menos um destes seja B(OR5)OR6; e

sendo que A¹ e A² são monovalentes, e são independentemente selecionados do grupo consistindo em hidrogênio; sistemas alquila, alquila mono ou poliinsaturada, heteroalquila, sistemas alifáticos, hetero-alifáticos ou hetero-olefínicos, substituídos ou não-substituídos, lineares ou ramificados; sistemas arila ou heterocíclicos, alifáticos mono ou policíclicos, substituídos ou não-substituídos; e sistemas mono, poli, perfluoroalquila, substituídos ou não-substituídos; ou A¹ e A² junto com um átomo de nitrogênio ao qual eles se ligam para formar um anel; sendo que todos os ditos sistemas compreendem de 1 a 10 átomos de carbono e de 0 a 5 heteroátomos selecionados do grupo consistindo em O, S, N, P e Si.

3. Composição, de acordo com a reivindicação 2, caracterizada pelo fato de que R1, R2, R3, R4, R7, R8, R9, R10, R11, R12 e R13 são independentemente selecionados do grupo formado por um átomo de hidrogênio, um átomo de halogênio, um radical amino, um radical hidroxila, um radical ciano, um radical C₁-C₄ alquila, um radical trifluorometil, um radical alquilamino, um radical hidróxi alquilamino, um radical acetilamido, um radical carboxila, um radical alcóxi, um radical alcóxi alquila, um radical carbamoíla, um radical alquil carbamoíla, um radical hidroxialquil carbamoíla, um radical amido, um radical alquilamido, um radical alquil carbonila, um radical alcóxi carbonila, um radical arilóxi, um

radical acilóxi, um radical alquiltio, um radical ariltio, um radical heteroariltio, um radical heteroarila, um heterociclo de 5 ou 6 membros que tem ao menos um heteroátomo selecionado a partir de nitrogênio, oxigênio ou enxofre e sendo opcionalmente substituído, um radical arila que é opcionalmente substituído, um radical sulfonila, um radical sulfinila, um radical fosfonila, um radical sulfamoíla, um radical silóxi, um radical acilóxi, um radical carbamoilóxi, um radical sulfonamida, um radical imida, um radical ureído, um radical sulfamoilamino, um radical alcóxi carbonilamino, um radical arilóxi carbonilamino, um radical arilóxi carbonila, e um radical benzenossulfonamido.

4. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o dito sistema aromático que compreende ao menos um ácido borônico ou porção de éster borônico e que é capaz de formar, por oxidação, um nucleófilo ou um eletrófilo é selecionado do grupo consistindo em ácido 3-hidróxi fenil borônico, ácido 3-hidróxi-2-metilfenil borônico, ácido 2-cloro-5-hidróxi fenil borônico, ácido 6-cloro-3-hidróxi-2-metilfenil borônico, ácido 3-hidróxi-6-metóxi-2-metilfenil borônico, ácido 3-hidróxi-2,4-dimetilfenil borônico, ácido 2-etil-3-hidróxi fenil borônico, ácido 3-hidróxi-2-(2-hidróxi etil)fenil borônico, ácido 2-(2,2,2-trifluoroetil)-3-hidróxi fenil borônico, ácido 2-(cianometil)-3-hidróxi fenil borônico, 3-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)fenol, 2-metil-3-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)fenol, 4-cloro-3-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)fenol, 4-cloro-2-metil-3-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)fenol, 4-metóxi-

2-metil-3-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)fenol,
 2,6-dimetil-3-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-
 íla)fenol, 2-etil-3-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-
 íla)fenol, 2-(2-hidróxi etil)-3-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-
 5 dioxaborolano-2-íla)fenol, 3-(5,5-dimetil-1,3,2-dioxaborinano-
 2-íla)fenol, 2-metil-3-(5,5-dimetil-1,3,2-dioxaborinano-2-
 íla)fenol, 3-(benzo[d][1,3,2]dioxaborol-2-íla)fenol, 3-
 (benzo[d][1,3,2]dioxaborol-2-íla)-2-metilfenol, 3-(1,3,2-
 dioxaborolano-2-íla)fenol, 3-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-2-
 10 metilfenol, ácido 3-aminofenil borônico, ácido 3-amino-2-
 metilfenil borônico, ácido 3-(metilamino)fenil borônico, ácido
 3-(2-hidróxi etilamino)fenil borônico, ácido 3-[bis(2-hidróxi
 etil)amino]fenilborônico, ácido 3-morfolinofenil borônico,
 ácido 3-(pirrolidina-1-íla)fenil borônico, ácido 3-amino-4-
 15 clorofenil borônico, ácido 5-amino-2,4-diclorofenil borônico,
 ácido 5-amino-2-metoxifenil borônico, ácido 3-amino-4-
 metoxifenil borônico, 3-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-
 dioxaborolano-2-íla)benzenamina, 3-(5,5-dimetil-1,3,2-
 dioxaborinano-2-íla)benzenamina, 3-(1,3,2-dioxaborolano-2-
 20 íla)benzenamina e 3-(benzo[d][1,3,2]dioxaborol-2-
 íla)benzenamina.

5. Composição, de acordo com a reivindicação 1,
caracterizada pelo fato de que o dito sistema aromático que
 compreende ao menos um ácido borônico ou porção éster
 25 borônico e que é capaz de formar, por oxidação, um nucleófilo
 ou um eletrófilo é selecionado do grupo que consiste em ácido
 2-aminofenil borônico, ácido 2-amino-5-metilfenil borônico,
 ácido 2-amino-5-etilfenil borônico, ácido 2-amino-4-

clorofenil borônico, ácido 2-amino-4-metoxifenil borônico,
 ácido 2-(2-hidróxi etilamino)fenil borônico, ácido 2-[bis(2-
 hidróxi etil)amino]fenil borônico, ácido 2-morfolinofenil
 borônico, ácido 2-(pirrolidina-1-íla)fenil borônico, ácido 2-
 5 (metilamino)fenil borônico, 2-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-
 dioxaborolano-2-íla)benzenamina, 4-metil-2-(4,4,5,5-
 tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)benzenamina, 2-(1,3,2-
 dioxaborolano-2-íla)benzenamina, 2-
 (benzo[d][1,3,2]dioxaborol-2-íla)benzenamina e 2-(5,5-
 10 dimetil-1,3,2-dioxaborinano-2-íla)benzenamina.

6. Composição, de acordo com a reivindicação 1,
caracterizada pelo fato de que o dito sistema aromático que
 compreende ao menos um ácido borônico ou porção de éster
 borônico e que é capaz de formar, por oxidação, um nucleófilo
 15 ou um eletrófilo é selecionado do grupo que consiste em ácido
 3,4-diidro-2*H*-benzo[b][1,4]oxazina-6-íla-6-borônico, ácido
 3,4-diidro-7-metil-2*H*-benzo[b][1,4]oxazina-6-íla-6-borônico,
 ácido 7-etil-3,4-diidro-2*H*-benzo[b][1,4]oxazina-6-íla-6-
 borônico, ácido 3,4-diidro-7-metóxi-2*H*-benzo[b][1,4]oxazina-6-
 20 íla-6-borônico, 6-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-3,4-diidro-2*H*-
 benzo[b][1,4]oxazina, 6-(benzo[d][1,3,2]dioxaborol-2-íla)-3,4-
 diidro-2*H*-benzo[b][1,4]oxazina e 3,4-diidro-6-(5,5-dimetil-
 1,3,2-dioxaborinano-2-íla)-2*H*-benzo[b][1,4]oxazina.

7. Composição, de acordo com a reivindicação 1,
 25 caracterizada pelo fato de que o dito sistema aromático que
 compreende ao menos um ácido borônico ou porção de éster
 borônico e que é capaz de formar, por oxidação, um nucleófilo
 ou um eletrófilo é selecionado do grupo que consiste em ácido

naftaleno-1-íla-1- borônico, ácido 2-metilnaftaleno-1-íla-1-
 borônico, ácido 2-etilnaftaleno-1-íla-1-borônico, ácido 4-
 cloronaftaleno-1-íla-1-borônico, ácido 4-metoxinaftaleno-1-
 íla-1-borônico, 4,4,5,5-tetrametil-2-(naftaleno-4-íla)-1,3,2-
 5 dioxaborolano, 4,4,5,5-tetrametil-2-(2-metilnaftaleno-1-íla)-
 1,3,2-dioxaborolano, 2-(naftaleno-4-tíla)-1,3,2-dioxaborolano,
 2-(naftaleno-4-íla)benzo[d][1,3,2]dioxaborol, ácido 5,5-
 dimetil-2-(naftaleno-4-íla)-1,3,2-dioxaborinano, ácido 7-
 metilnaftaleno-1-íla-1-borônico, ácido 6-metilnaftaleno-1-íla-
 10 1-borônico, ácido 8-metilnaftaleno-1-íla-1-borônico, ácido 2-
 (2,2,2-trifluoroetil)naftaleno-1-íla-1-borônico e ácido 2-(2-
 hidróxi etil)naftaleno-1-íla-1-borônico.

8. Composição, de acordo com a reivindicação 1,
caracterizada pelo fato de que o dito sistema aromático que
 15 compreende um ácido borônico ou porção de éster borônico e que
 é capaz de formar, por oxidação, um nucleófilo ou um
 eletrófilo é selecionado do grupo que consiste em ácido 1H-
 indol-4-íla-4-borônico, ácido 7-cloro-1H-indol-4-íla-4-
 borônico, ácido 7-metóxi-1H-indol-4-íla-4-borônico, ácido 2-
 20 metil-1H-indol-4-íla-4-borônico, ácido 2,3-dimetil-1H-indol-4-
 íla-4-borônico, ácido 5-metil-1H-indol-4-íla-4-borônico, ácido
 1-metil-1H-indol-4-íla-4-borônico, 4-(4,4,5,5-tetrametil-
 1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1H-indol, 4-(1,3,2-dioxaborolano-2-
 íla)-1H-indol, 4-(benzo[d][1,3,2]dioxaborol-2-íla)-1H-indol e
 25 4-(5,5-dimetil-1,3,2-dioxaborinano-2-íla)-1H-indol.

9. Composição, de acordo com a reivindicação 1,
caracterizada pelo fato de que o dito sistema aromático que
 compreende um ácido borônico ou porção de éster borônico e que

é capaz de formar, por oxidação, um nucleófilo ou um eletrófilo é selecionado do grupo que consiste em ácido 1H-indol-6-íla-6-borônico, ácido 2-metil-1H-indol-6-íla-6-borônico, ácido 2,3-dimetil-1H-indol-6-íla-6-borônico, ácido 7-metil-1H-indol-6-íla-6-borônico, ácido 1-metil-1H-indol-6-íla-6-borônico, ácido 5-cloro-1H-indol-6-íla-6-borônico, ácido 5-metóxi-1H-indol-6-íla-6-borônico, 6-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1H-indol, 6-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1H-indol, 6-(benzo[d][1,3,2]dioxaborol-2-íla)-1H-indol e 6-(5,5-dimetil-1,3,2-dioxaborinano-2-íla)-1H-indol.

10. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o dito sistema aromático que compreende um ácido borônico ou porção de éster borônico e que é capaz de formar, por oxidação, um nucleófilo ou um eletrófilo é selecionado do grupo que consiste em ácido 5-hidróxi-1H-indol-6-íla-6-borônico, ácido 6-hidróxi-1H-indol-5-íla-5-borônico, ácido 5-hidróxi-2-metil-1H-indol-6-íla-6-borônico, ácido 6-hidróxi-2-metil-1H-indol-5-íla-5-borônico, ácido 5-hidróxi-2,3-dimetil-1H-indol-6-íla-6-borônico, ácido 6-hidróxi-2,3-dimetil-1H-indol-5-íla-5-borônico, ácido 5-hidróxi-1-metil-1H-indol-6-íla-6-borônico, ácido 6-hidróxi-1-metil-1H-indol-5-íla-5-borônico, ácido 5-hidróxi-1-(2-hidróxi etil)-1H-indol-6-íla-6-borônico, ácido 6-hidróxi-1-(2-hidróxi etil)-1H-indol-5-íla-5-borônico, 6-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1H-indol-5-ol, 5-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1H-indol-6-ol, 6-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1H-indol-5-ol, 5-(5,5-dimetil-1,3,2-dioxaborinano-2-íla)-1H-indol-6-ol, 2-metil-6-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1H-

indol-5-ol e 2-metil-5-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1H-indol-6-ol.

11. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o dito sistema aromático que
 5 compreende um ácido borônico ou porção de éster borônico e que é capaz de formar, por oxidação, um nucleófilo ou um eletrófilo é selecionado do grupo que consiste em ácido 1-etil-3-(metilamino)-1H-pirazol-5-íla-5-borônico, ácido 1-(2-hidróxi etil)-3-(metilamino)-1H-pirazol-5-íla-5-borônico,
 10 ácido 3-acetamido-1-(2-hidróxi etil)-1H-pirazol-5-íla-5-borônico, ácido 3-(2-hidróxi etilamino)-1-(2-hidróxi etil)-1H-pirazol-5-íla-5-borônico, ácido 1-metil-3-(metilamino)-1H-pirazol-5-íla-5-borônico, 5-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-N, 1-dimetil-1H-pirazol-3-amina, 2-(3-(etilamino)-5-(4,4,5,5-
 15 tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1H-pirazol-1-íla)etanol, N-(1-(2-hidróxi etil)-5-(5,5-dimetil-1,3,2-dioxaborinano-2-íla)-1H-pirazol-3-íla)acetamida, ácido 3-amino-1-fenil-1H-pirazol-5-íla-5-borônico e N-(5-(benzo[d][1,3,2]dioxaborol-2-íla)-1-(2-hidróxi etil)-1H-pirazol-3-íla)acetamida.

12. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o dito sistema aromático que
 compreende um ácido borônico ou porção de éster borônico e que é capaz de formar, por oxidação, um nucleófilo ou um eletrófilo é selecionado do grupo que consiste em ácido 4-
 25 amino-1-metil-1H-pirazol-5-íla-5-borônico, ácido 4-amino-1-etil-1H-pirazol-5-íla-5-borônico, ácido 4-amino-1-(2-hidróxi-
 etil)-1H-pirazol-5-íla-5-borônico, ácido 4-amino-1-(2-hidróxi-
 etil)-3-metil-1H-pirazol-5-íla-5-borônico, ácido 4-amino-1-

benzila-1H-pirazol-5-íla-5-borônico, ácido 4-amino-1-
 isopropil-1H-pirazol-5-íla-5-borônico, 5-(1,3,2-dioxaborolano-
 2-íla)-1-metil-1H-pirazol-4-amina, 5-(1,3,2-dioxaborolano-2-
 íla)-1-etil-1H-pirazol-4-amina, 2-(4-amino-5-(1,3,2-
 5 dioxaborolano-2-íla)-1H-pirazol-1-íla)etanol, 2-(4-amino-5-
 (1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-3-metil-1H-pirazol-1-íla)etanol,
 1-benzila-5-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1H-pirazol-4-amina, 5-
 (1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1-isopropil-1H-pirazol-4-amina, 1-
 metil-5-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1H-
 10 pirazol-4-amina, 1-etil-5-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-
 dioxaborolano-2-íla)-1H-pirazol-4-amina, 2-(4-amino-5-
 (4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1H-pirazol-1-
 íla)etanol, 2-(4-amino-5-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-3-metil-
 1H-pirazol-1-íla)etanol, 1-metil-5-(5,5-dimetil-1,3,2-
 15 dioxaborinano-2-íla)-1H-pirazol-4-amina, 1-etil-5-(5,5-
 dimetil-1,3,2-dioxaborinano-2-íla)-1H-pirazol-4-amina, 2-(4-
 amino-5-(5,5-dimetil-1,3,2-dioxaborinano-2-íla)-1H-pirazol-1-
 íla)etanol, 2-(4-amino-3-metil-5-(5,5-dimetil-1,3,2-
 dioxaborinano-2-íla)-1H-pirazol-1-íla)etanol, 1-benzil-5-(5,5-
 20 dimetil-1,3,2-dioxaborinano-2-íla)-1H-pirazol-4-amina e 1-
 isopropil-5-(5,5-dimetil-1,3,2-dioxaborinano-2-íla)-1H-
 pirazol-4-amina.

13. Composição, de acordo com a reivindicação 1,
caracterizada pelo fato de que dito sistema aromático que
 25 compreende um ácido borônico ou porção de éster borônico e que
 é capaz de formar, por oxidação, um nucleófilo ou um eletrófilo
 é selecionado do grupo que consiste em ácido 4-aminofenil
 borônico, ácido 4-amino-3-metilfenil borônico, ácido 4-amino-3-

etilfenil borônico, ácido 4-(metilamino)fenil borônico, ácido 4-(2-hidróxi etilamino)fenil borônico, ácido 4-amino-3-clorofenil borônico, ácido 4-amino-3-metoxifenil borônico, 4-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)benzenamina, 2-
 5 metil-4-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)benzenamina, 4-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)benzenamina, 4-(benzo[d][1,3,2]dioxaborol-2-íla)benzenamina e 4-(5,5-dimetil-1,3,2-dioxaborinano-2-íla)benzenamina.

14. Composição, de acordo com a reivindicação 1,
 10 caracterizada pelo fato de que o dito sistema aromático que compreende um ácido borônico ou porção de éster borônico e que é capaz de formar, por oxidação, um nucleófilo ou um eletrófilo é selecionado do grupo que consiste em ácido 3-aminopiridina-2-íla-2-borônico, ácido 3-(metilamino)piridina-
 15 2-íla-2-borônico, ácido 3-amino-5-cloropiridina-2-íla-2-borônico, 3-amino-5-metóxi piridina-2-íla-2-borônico, ácido 3-(2-hidróxi etilamino)piridina-2-íla-2-borônico, ácido 3-[bis(2-hidróxi etil)amino]piridina-2-íla-2-borônico, ácido 3-morfolinopiridina-2-íla-2-borônico, ácido 3-(pirrolidina-1-
 20 íla)piridina-2-íla-2-borônico, 2-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)piridina-3-amina, 5-cloro-2-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)piridina-3-amina, 5-metóxi-2-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)piridina-3-amina, N-metil-2-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-
 25 dioxaborolano-2-íla)piridina-3-amina, 2-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)piridina-3-amina, 2-(benzo[d][1,3,2]dioxaborol-2-íla)piridina-3-amina, e 2-(5,5-dimetil-1,3,2-dioxaborinano-2-íla)piridina-3-amina.

15. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que dito sistema aromático que compreende um ácido borônico ou porção de éster borônico e que é capaz de formar, por oxidação, um nucleófilo ou um eletrófilo

5 é selecionado do grupo que consiste em ácido 1H-indol-3-íla-3-borônico, ácido 5-amino-1H-indol-3-íla-3-borônico, ácido 5,6-dimetóxi-1H-indol-3-íla-3-borônico, ácido 5H-[1,3]dioxol[4,5-f]indol-7-íla-7-borônico, ácido 5-amino-1H-indol-3-íla-3-borônico, 5-cloro-1H-indol-3-íla-3-borônico, ácido 5-metóxi-1H-

10 indol-3-íla-3-borônico, 7-metóxi-1H-indol-3-íla-3-borônico, ácido 4-fluoro-1H-indol-3-íla-3-borônico, 5-bromo-1H-indol-3-íla-3-borônico, ácido 4-metil-1H-indol-3-íla-3-borônico, ácido 6-metil-1H-indol-3-íla-3-borônico, 3-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1H-indol, 3-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1H-indol,

15 íla)-1H-indol, 3-(4,5-dimetil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1H-indol, 3-(5,5-dimetil-1,3,2-dioxaborinano-2-íla)-1H-indol, 3-(benzo[d][1,3,2]dioxaborol-2-íla)-1H-indol, 5-bromo-3-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1H-indol, 6-metóxi-3-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1H-indol e 5-metóxi-3-(4,4,5,5-

20 tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-1H-indol.

16. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que dito sistema aromático que compreende um ácido borônico ou porção de éster borônico e que é capaz de formar, por oxidação, um nucleófilo ou um eletrófilo

25 é selecionado do grupo que consiste em ácido 4-benzoil-3-hidróxi fenil borônico, ácido 4-(3,5-diaminobenzoil)-3-hidróxi fenil borônico, ácido 4-(3,5-diidróxi benzoil)-3-hidróxi fenil borônico, ácido 4-(2,4-diidróxi benzoil)-3-hidróxi fenil

borônico, ácido 4-(2,4-diaminobenzoil)-3-hidróxi fenil
 borônico, ácido 4-(2,5-diaminobenzoil)-3-hidróxi fenil
 borônico, ácido 4-(2,5-diidróxi benzoil)-3-hidróxi fenil
 borônico, ácido 4-(2,6-diaminobenzoil)-3-hidróxi fenil
 5 borônico, ácido 4-(2,6-diidróxi benzoil)-3-hidróxi fenil
 borônico, (4-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-2-hidróxi
 fenil)(fenil)metanona, (3,5-diaminofenil)(2-hidróxi-4-(4,4,5,5-
 tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)fenil)metanona, (4-(1,3,2-
 dioxaborolano-2-íla)-2-hidróxi fenil)(3,5-diidróxi
 10 fenil)metanona, (2-hidróxi-4-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-
 dioxaborolano-2-íla)fenil)(2,4-diidróxi fenil)metanona, (4-
 (1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-2-hidróxi fenil)(2,4-
 diaminofenil)metanona e (2-hidróxi-4-(5,5-dimetil-1,3,2-
 dioxaborinano-2-íla)fenil)(3,5-diidróxi fenil)metanona.

15 17. Composição, de acordo com a reivindicação 1,
caracterizada pelo fato de que o dito sistema aromático que
 compreende um ácido borônico ou porção de éster borônico e que
 é capaz de formar, por oxidação, um nucleófilo ou um eletrófilo
 é selecionado do grupo que consiste em ácido 2-benzoil-3-
 20 hidróxi fenil borônico, ácido 2-(3,5-diaminobenzoil)-3-hidróxi
 fenil borônico, ácido 2-(3,5-diidróxi benzoil)-3-hidróxi fenil
 borônico, (2-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)-6-hidróxi
 fenil)(fenil)metanona, (3,5-diaminofenil)(2-hidróxi-6-(4,4,5,5-
 tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)fenil)metanona, (2-
 25 hidróxi-6-(5,5-dimetil-1,3,2-dioxaborinano-2-íla)fenil)(3,5-
 diidroxifenil)metanona, (2,5-diaminofenil)(2-hidróxi-6-
 (4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)fenil)metanona e

(2-hidróxi-6-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano-2-íla)fenil)(2,5-diidroxifenil)metanona.

18. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o dito sistema aromático que
 5 compreende um ácido borônico ou porção de éster borônico e que é capaz de formar, por oxidação, um nucleófilo ou um eletrófilo é selecionado do grupo que consiste em ácido 2,5,6-triaminopirimidina-4-íla-4-borônico, 6-(1,3,2-dioxaborolano-2-íla)pirimidina-2,4,5-triamina, 6-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-
 10 dioxaborolano-2-íla)pirimidina-2,4,5-triamina, 6-(5,5-dimetil-1,3,2-dioxaborinano-2-íla)pirimidina-2,4,5-triamina, e 6-(benzo[d][1,3,2]dioxaborol-2-íla)pirimidina-2,4,5-triamina.

19. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o dito revelador auxiliar é
 15 selecionado do grupo que consiste em 2-metilbenzeno-1,4-diamina, benzeno-1,4-diamina, 2-tiazol-2-ilbenzeno-1,4-diamina, 2-(6-metil-piridina-2-il)benzeno-1,4-diamina, 3'-fluoro-bifenil-2,5-diamina, 2-propenil-2-ilbenzeno-1,4-diamina, 2-(metóxi metil)benzeno-1,4-diamina, N,N-bis(2-hidróxi etil)-p-
 20 fenilenodiamina, 4-amino-fenol, 4-metilamino-fenol, 4-amino-3-metil fenol, 1-hidróxi-2,4-diaminobenzeno, 2-aminofenol, 2-amino-5-metil fenol, 2-amino-6-metil fenol, 1-metil-1H-pirazol-4,5-diamina, 1-hidróxi etil-4,5-diaminopirazol sulfato, 2-(4,5-diamino-1H-pirazol-1-íla)etanol, e misturas dos mesmos.

25 20. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o dito acoplador auxiliar é selecionado do grupo que consiste em benzeno-1,3-diol, 4-clorobenzeno-1,3-diol, 2-metilbenzeno-1,3-diol, benzeno-1,3-

diamina, 3-aminofenol, 5-amino-2-metil fenol, 1-metil-2-hidróxi-4-(2'-hidróxi etil)aminobenzeno, 4-metil-2-fenil-2,4-diidro-3H-pirazol-3-um, 2-aminopiridina-3-ol, 1-fenil-3-metilpirazol-5-um, 1-fenil-3-metil-5-pirazolona-2,4-diidro-5,2-fenil-3H-pirazol-3-um e misturas dos mesmos.

21. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o dito sistema aromático que compreende um ácido borônico ou porção de éster borônico e que é capaz de formar, por oxidação, um nucleófilo ou um eletrófilo, atua como um acoplador, e sendo que dito revelador auxiliar é um revelador pirazol selecionado do grupo consistindo em 1-metil-1H-pirazol-4,5-diamina, 2-(4,5-diamino-1H-pirazol-1-íla)etanol, 1-isopropil-1H-pirazol-4,5-diamina, 1-(4-metilbenzil)-1H-pirazol-4,5-diamina, 1-(benzila)-1H-pirazol-4,5-diamina, 1-(4-clorobenzil)-1H-pirazol-4,5-diamina e 1-hidróxi etil-4,5-diaminopirazol sulfato.

22. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que compreende, ainda, pelo menos um componente adicional selecionado do grupo consistindo em corantes diretos, agentes oxidantes, espessantes, quelantes, modificadores de pH, agentes tampão e sistemas de fonte de íon carbonato e seqüestrador de radicais.

23. Método de tingimento dos cabelos por oxidação, caracterizado pelo fato de compreender as etapas de:

- (a) mistura de uma composição, de acordo com a reivindicação 1, com um agente oxidante para formar uma mistura;
- (b) aplicação de dita mistura no cabelo; e
- (c) enxágüe do cabelo.

24. Produto para tingimento dos cabelos na forma de kit, caracterizado pelo fato de que o dito kit compreende:

- 5 (a) um primeiro recipiente embalado separadamente que compreende uma composição, de acordo com a reivindicação 1;
- (b) um segundo recipiente embalado separadamente que compreende um agente oxidante.

RESUMO

"COMPOSIÇÕES PARA TINGIMENTO DE FIBRAS DE QUERATINA POR
OXIDAÇÃO E MÉTODOS PARA USO DE TAIS COMPOSIÇÕES"

Composições para tingimento de fibras de queratina que compreendem (a) pelo menos um composto para tingimento de queratina selecionado a partir de sistemas aromáticos que
5 compreendem ao menos um ácido borônico ou porção de éster borônico e que são capazes de formar, por oxidação, um nucleófilo ou um eletrófilo, (b) pelo menos um composto para tingimento de queratina adicional selecionado do grupo consistindo em reveladores auxiliares e acopladores auxiliares
10 e (c) um meio cosmeticamente adequado. Métodos para tingimento oxidante de fibras de queratina que compreendem as etapas de aplicação de tais composições na presença de um agente oxidante e enxágue do cabelo. Um produto para tingimento dos cabelos na forma de kit que compreende um primeiro recipiente
15 embalado separadamente que compreende uma composição conforme descrito acima e um segundo recipiente embalado separadamente que compreende um agente oxidante.