



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

(11) PI 1005989-0 B1

(22) Data do Depósito: 27/01/2010

(45) Data de Concessão: 21/03/2017



(54) Título: SUBSTÂNCIA FIXADORA DE COR, PRODUTO PARA TINGIR CABELO E MÉTODO PARA TINGIR CABELO

(51) Int.Cl.: A61K 8/18; A61K 8/19; A61K 8/368; A61K 8/365; A61Q 5/10

(30) Prioridade Unionista: 20/02/2009 CN 200910009172.4

(73) Titular(es): NATURAL MEDICE INSTITUTE OF ZHEJIANG YANGSHENG TANG CO, LTD

(72) Inventor(es): LIAN XUE; LIU HU; HONGYING LAN; ZHIMING HUANG; YULAN LIU; YUHAU LIAO

"SUBSTÂNCIA FIXADORA DE COR, PRODUTO PARA TINGIR CABELO E MÉTODO PARA TINGIR CABELO"

Campo técnico

[0001] A presente invenção refere-se ao campo técnico de indústria cosmética, especificamente refere-se a uma substância fixadora de cor útil num produto para tingir cabelo. A presente invenção refere-se ainda a um produto para tingir cabelo compreendendo a substância fixadora de cor, especialmente uma preparação natural e permanente para escurecer cabelo, compreendendo a substância fixadora de cor.

Histórico da invenção

[0002] Atualmente, a maioria dos produtos para tingir cabelo disponíveis no mercado são produtos oxidantes compreendendo ácido tioglicólico como agente melhorador de penetração, aminas aromáticas, tal como p-fenilenodiamina como corante e peróxido de hidrogênio como oxidante. Muitos estudos e relatos demonstram que o ácido tioglicólico, p-fenilenodiamina, peróxido de hidrogênio e similares, causam certas toxicidades e alergias. Por conseguinte, o desenvolvimento de produtos de tingimento com alta segurança vem sendo cada vez mais procurado. Nos últimos anos, muitos produtos naturais para tingir cabelo estão disponíveis no mercado, embora geralmente apresentem as seguintes desvantagens: uma delas é que aos denominados produtos para tingir cabelo "totalmente naturais" ou "orgânicos" são simplesmente adicionados componentes com alguma propriedade vegetal, embora ainda contenham substâncias químicas nocivas tal como a p-fenilenodiamina, sendo que o uso prolongado dessas substâncias produz efeitos colaterais relativamente severos. A outra desvantagem é que os componentes naturais

para tingir cabelo geralmente são moléculas maiores, o que torna difícil tingir e manter a cor permanentemente; sendo assim os efeitos de tingimento, estabilidade dos produtos e conveniência de aplicação ainda são insatisfatórios. Além disso, constatou-se que alguns produtos naturais para tingir cabelo, tais como os descritos na patente CN1401310A (pedido de patente chinesa No. 01127328.3, data de publicação) e CN1593375A (pedido de patente chinesa 200410009258.4, data de publicação 16.03.2005), após serem preparados e utilizados de acordo com o método descrito nas patentes, seus efeitos de tingimento de cabelo, especialmente os efeitos de escurecer fios brancos são relativamente insatisfatórios, com má estabilidade dos componentes da substância fixadora de cor. Outrossim, o produto final contém concentração relativamente baixa de íons de ferro livre o que influi sobre os efeitos de escurecimento de cabelo dos produtos, especificamente durante o prazo de validade dos mesmos. Além disso, todos esses produtos requerem múltiplas lavagens de cabelo e aplicações antes e durante os procedimentos de tingimento, tornando seu uso pouco conveniente. Existe, portanto, a necessidade de desenvolver produtos de tingimento de cabelo totalmente naturais, com boa segurança, bem como efeitos de coloração, estabilidade e conveniência satisfatórios.

Conteúdo da invenção

[0003] O objeto da presente invenção consiste em prover um produto para tingir cabelo não oxidante, permanente e natural, especialmente um produto para escurecer cabelo. Os inventores descobriram que uma composição com componentes específicos apresenta efeitos satisfatórios de tingimento de cabelo, e que a presente invenção foi realizada com base

nessa descoberta.

Sumário da invenção

[0004] Em geral, a presente invenção provê os seguintes itens:

1. Substância fixadora de cor para uso num produto para tingir cabelo, compreendendo uma quantidade eficaz de um sal ferroso e um antioxidante.
2. Substância fixadora de cor, de acordo com o item 1, sendo que o sal ferroso é selecionado do grupo consistindo de sulfato ferroso, cloreto ferroso, nitrato ferroso, gluconato ferroso, lactato ferroso e fumarato ferroso.
3. Substância fixadora de cor, de acordo com o item 2, sendo que o sal ferroso constitui de 0,5-10% (em peso) do peso total da substância fixadora de cor.
4. Substância fixadora de cor, de acordo com o item 1, sendo que o antioxidante é selecionado do grupo consistindo de ácido ascórbico ou seus sais, cisteína ou derivados da mesma e seus sais, tais como o ácido ascórbico, ascorbato de sódio, cisteína, cloridrato de cisteína, N-acetilcisteína, uma glutathione reduzida, tais como D-cisteína, L-cisteína, DL-cisteína, N-acetilcisteína, e seus sais.
5. Substância fixadora de cor, de acordo com o item 4, sendo que o antioxidante constitui 0,1-2% (em peso) do peso total da substância fixadora de cor.
6. Substância fixadora de cor, de acordo com qualquer um dos itens de 1 a 5, compreendendo ainda um ou mais componentes selecionados do grupo consistindo de água, um agente melhorador de penetração, um agente espessante e um agente conservante.
7. Produto para tingir cabelo, compreendendo as seguintes

três partes: um agente amaciante, um agente corante, e a substância fixadora de cor, de acordo com qualquer um dos itens 1 a 6.

8. Produto para tingir cabelo, de acordo com o item 7, sendo que o agente corante compreende uma quantidade eficaz de uma substância corante ativa e opcionalmente água.

9. Produto para tingir cabelo, de acordo com o item 8, sendo que a substância corante ativa no agente corante é selecionada do grupo consistindo de ácido gálico e sais ou ésteres do mesmo, tais como o ácido gálico e éster de metila, éster de etila, ou éster de propila de ácido gálico, e qualquer combinação dos mesmos.

10. Produto para tingir cabelo, de acordo com o item 9, sendo que a substância corante ativa no agente corante constitui 0,5-15% (em peso) do peso total do agente corante.

11. Produto para tingir cabelo, de acordo com o item 8, sendo que o agente corante compreende ainda um ou mais componentes selecionados do grupo consistindo de um agente estabilizante, um agente melhorador de penetração, e um agente espessante.

12. Produto para tingir cabelo, de acordo com qualquer um dos itens de 7 a 11, sendo que o agente amaciante compreende uma quantidade eficaz de um agente redutor de ligação de dissulfeto e um agente alcalinizante.

13. Produto para tingir cabelo, de acordo com o item 12, sendo que:

i) o agente redutor de ligação de dissulfeto no agente amaciante é selecionado de cisteína ou seus derivados e seus sais, acetilcisteína ou seus derivados e seus sais, um sulfito e um bissulfato, e qualquer combinação dos mesmos;

ii) o agente alcalinizante, no agente amaciante, é

selecionado do grupo consistindo de ornitina, arginina, lisina, amônia, uma etanolamina (tal como monoetanolamina, dietanolamina, ou trietanolamina), uma alcanolamida, ou uma composição compreendendo um carbonato, e qualquer combinação dos mesmos; e/ou

iii) o agente amaciante compreende ainda um ou mais componentes selecionados do grupo consistindo de água, um agente melhorador de penetração e um agente espessante.

14. Produto para tingir cabelo, de acordo com qualquer um dos itens de 7 a 13, compreendendo ainda um material informativo sobre o método para utilizar o produto para tingir cabelo.

15. Produto para tingir cabelo, de acordo com o item 14, sendo que o material informativo compreende pelo menos as seguintes informações:

a) uma etapa de tratar o cabelo através da aplicação do agente amaciante no cabelo; e

b) uma etapa de tratar o cabelo, através da aplicação da substância fixadora de cor e do agente corante no cabelo, em qualquer ordem.

16. Produto para tingir cabelo, de acordo com o item 14, sendo que material informativo compreende pelo menos um dos seguintes itens de I a III:

- i (1) uma etapa de tratamento de cabelo através da aplicação do agente amaciante no cabelo, e (2) uma etapa de tratamento de cabelo misturando a substância fixadora de cor e o agente corante antes do uso e, em seguida, aplicando a mistura no cabelo; ou

- ii (1) uma etapa de tratamento de cabelo através da mistura do agente amaciante e da substância fixadora de cor antes do uso e, em seguida, aplicando a mistura no cabelo; e (2) uma

etapa de tratamento de cabelo através da aplicação do agente corante no cabelo; ou

- iii (1) uma etapa de tratamento de cabelo, através da mistura do agente amaciante e do agente corante antes do uso e, em seguida, aplicando a mistura no cabelo; e (2) uma etapa de tratamento de cabelo através da aplicação da substância fixadora de cor no cabelo.

17. Agente corante, compreendendo uma quantidade eficaz de uma substância corante ativa e, opcionalmente, um ou mais componentes selecionados do grupo consistindo de água, um agente estabilizante, um agente melhorador de penetração, e um agente espessante.

18. Agente corante, de acordo com o item 17, sendo que a substância corante ativa é selecionada de ácido gálico e seus sais ou ésteres, por exemplo, ácido gálico e éster de metila, éster de etila, ou éster de propila de ácido gálico, e qualquer combinação dos mesmos.

19. Método para tingir cabelo, através da utilização do produto para tingir cabelo conforme definido em qualquer um dos itens de 7 a 16, compreendendo:

a) uma etapa de tratamento de cabelo através da aplicação do agente amaciante no cabelo; e

b) uma etapa de tratamento de cabelo através da aplicação da substância fixadora de cor e do agente corante no cabelo em qualquer ordem.

20. Método para tingir cabelo, através da aplicação do produto para tingir cabelo, de acordo com qualquer um dos itens de 7 a 16, compreendendo ainda pelo menos uma etapa de tratamento dos seguintes itens I a III:

- i (1) uma etapa de tratamento de cabelo através da

aplicação do agente amaciante no cabelo; e (2) uma etapa de tratamento de cabelo através da mistura da substância fixadora de cor e do agente corante antes do uso e, em seguida, aplicando a mistura no cabelo; ou

- ii (1) uma etapa de tratamento de cabelo através da mistura do agente amaciante e da substância fixadora de cor antes do uso e, em seguida, aplicando a mistura no cabelo; e (2) uma etapa de tratamento de cabelo através da aplicação do agente corante no cabelo; ou

- iii (1) uma etapa de tratamento de cabelo, através da mistura do agente amaciante e do agente corante antes do uso e, em seguida, aplicando a mistura no cabelo; e (2) uma etapa de tratamento de cabelo através da aplicação da substância fixadora de cor no cabelo.

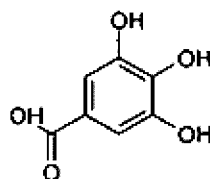
Descrição detalhada da invenção

[0005] Os conteúdos de todos os documentos citados são aqui incorporados por referência, e sempre que houver inconsistências entre os documentos e a presente invenção, prevalecerão as expressões contidas na presente invenção. Além disso, os significados gerais das terminologias e expressões da presente invenção são conhecidos pelos habilitados na técnica. Porém, a invenção pretende ainda prover descrições e explicações para essas terminologias e expressões em mais detalhes na presente invenção, e quando os significados de termos e expressões, mencionados na presente invenção não forem consistentes com os conhecidos no estado da técnica, deverão ser usados os significados aqui mencionados.

[0006] O objeto da presente invenção consiste em prover um produto não-oxidante, permanente e natural, para tingir

cabelo, especialmente, um produto para escurecer os cabelos. Esse produto natural para tingir cabelo não é apenas seguro e livre de irritações, com boa cromaticidade e solidez de cor, mas também apresenta estabilidade e utilização satisfatórias. Os inventores descobriram que uma substância fixadora de cor pode ser obtida utilizando-se um sal ferroso como componente ativo da substância fixadora de cor; e que o ácido gálico naturalmente encontrado no tanino é bastante seguro como corante e que forma um complexo com íons de ferro no cabelo, obtendo assim boa cromaticidade e solidez de cor no cabelo tingido. Desta forma, a presente invenção primeiramente provê uma substância fixadora de cor para uso num produto para tingir cabelo, que é caracterizada por boa estabilidade; a presente invenção também provê um produto para tingir cabelo compreendendo a substância fixadora de cor.

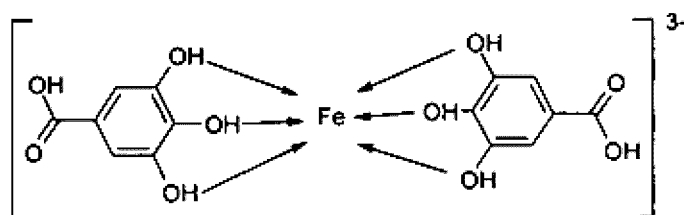
[0007] O ácido gálico é um monômero de tanino hidrolisável em taninos, naturalmente encontrado em taninos, contendo a seguinte estrutura:



[0008] O ácido gálico tem um peso molecular de 170,12, sendo usado como adstringente e hemostático em medicina. O ácido gálico é apresentado como pó branco ou âmbar na forma de agulhas brilhantes. Por existir uma pluralidade de grupos hidroxila orto fenólicos na estrutura molecular, o ácido gálico pode ser usado num ligante hidroxil múltiplo numa reação de complexação com íon de ferro para formar um galato de ferro quelato preto, compacto e estável. De acordo com a

presente invenção, ésteres de ácido gálico podem também ser usados, e os ésteres de ácido gálico são compostos com uma estrutura de éster derivada do grupo carboxílico de ácido gálico.

[0009] Em geral, a camada externa dos fios de cabelo é revestida por escamas consistindo de queratina em camadas múltiplas, de forma que a penetração de ácido gálico e íons metálicos é ineficiente. Em um exemplo da presente invenção, acetilcisteína pode ser usada como agente redutor de ligação de dissulfeto (às vezes aqui designado como "agente melhorador de penetração), para reduzir -S-S- da queratina cuticular a -SH e assim amaciar o cabelo, liberar a tensão, abrir as escamas do cabelo até certo grau para permitir que os íons de ferro penetrem na camada cortical e na camada medular do cabelo. Então, os íons de ferro são oxidados pelo ar formando íons férricos que se complexam com o ácido gálico que penetrou no interior do cabelo para formar uma macromolécula corante de cor preta,



conferindo uma cor preta ao cabelo e formando um produto de tingir cabelo permanente após fechamento das escamas do cabelo.

[0010] Geralmente, o primeiro aspecto da presente invenção provê uma substância fixadora de cor para uso num produto para tingir cabelo, compreendendo uma quantidade eficaz de sal ferroso, e um antioxidante.

[0011] A substância fixadora de cor, de acordo com

qualquer item do primeiro aspecto da presente invenção, compreende ainda água. A quantidade de água pode ser, por exemplo, uma quantidade apropriada adicionada durante a preparação da substância fixadora de cor, e a quantidade apropriada é capaz de atingir a concentração esperada e/ou predeterminada dos componentes principais na substância fixadora de cor. Além disso, embora a substância fixadora de cor da presente invenção possa ser livre de água, as concretizações preferidas da presente invenção provêem uma substância fixadora de cor já formulada em água para conveniência de utilização, como por exemplo uma substância fixadora de cor pronta para uso, que pode ser usada diretamente sem qualquer pós-tratamento, ou uma substância fixadora de cor concentrada que precisa ser diluída antes do uso.

[0012] De acordo com a substância fixadora de cor de qualquer item do primeiro aspecto da presente invenção, o sal ferroso inclui, embora não se restrinja a sulfato ferroso, cloreto ferroso, nitrato ferroso, gluconato ferroso, lactato ferroso, e fumarato ferroso, e similares. Em uma concretização da substância fixadora de cor da presente invenção, o sal ferroso é selecionado do grupo consistindo de sulfato ferroso e cloreto ferroso. Em outra concretização da substância fixadora de cor da presente invenção, o sal ferroso é sulfato ferroso. De acordo com a substância fixadora de cor da presente invenção, o sal ferroso pode ser um sal ferroso simples ou qualquer combinação de uma pluralidade de sais ferrosos. De acordo com a substância fixadora de cor de qualquer item do primeiro aspecto da presente invenção, o sal ferroso constitui de 0,5-10% (em

peso) do peso total da substância fixadora de cor. Em uma concretização da substância fixadora de cor da presente invenção, o sal ferroso constitui de 2-8% (em peso) do peso total da substância fixadora de cor.

[0013] De acordo com a substância fixadora de cor de qualquer item do primeiro aspecto da presente invenção, o antioxidante inclui, embora não se restrinja a ácido ascórbico ou seus sais, e cisteína ou seus derivados e sais, tais como ácido ascórbico, ascorbato de sódio, cisteína, cloridrato de cisteína, N-acetilcisteína, glutathione reduzida, etc. Em uma concretização da substância fixadora de cor da presente invenção, o antioxidante é selecionado de cisteína ou seus derivados e sais. Em uma concretização da substância fixadora de cor da presente invenção, o antioxidante é selecionado de D-cisteína, DL-cisteína, N-acetilcisteína, e seus sais. Em uma concretização da substância fixadora de cor da presente invenção, o antioxidante é selecionado de cloridrato de cisteína. Em uma concretização da substância fixadora de cor da presente invenção, o antioxidante é um antioxidante simples, ou qualquer combinação de uma pluralidade de antioxidantes. De acordo com a substância fixadora de cor de qualquer item do primeiro aspecto da presente invenção, o antioxidante constitui de 0,1-2% (em peso) do peso total da composição fixadora de cor. Em uma concretização, a substância fixadora de cor da presente invenção, o antioxidante constitui de 0,2-1% (em peso) do peso total da substância fixadora de cor.

[0014] A substância fixadora de cor de acordo com qualquer item do primeiro aspecto da presente invenção, compreende ainda um agente melhorador de penetração (ou seja, o

melhorador de penetração). Em uma concretização da substância fixadora de cor da presente invenção, o agente melhorador de penetração inclui, embora não se restrinja a agente químico melhorador de penetração: azonas e seus homólogos, ácidos orgânicos e seus ésteres, solventes orgânicos, surfactantes tais como surfactantes aniônicos, surfactantes não iônicos e surfactantes anfotéricos; agentes melhoradores de penetração da medicina chinesa, incluindo os terpenos, óleos essenciais e lactonas; e quaisquer combinações dos mesmos. Em uma concretização da substância fixadora de cor, o agente melhorador de penetração pode ser selecionado do grupo consistindo de alcoóis oleílicos, dodecilssulfato, dodecilssulfonato, ou outros surfactantes aniônicos, surfactantes não iônicos, tais como éteres de álcool graxo, cocamidopropil betaína ou outros surfactantes anfotéricos, e qualquer combinação dos mesmos. Em uma concretização da substância fixadora de cor, o agente melhorador de penetração pode ser, isoladamente ou em combinação, um álcool oleílico, dodecilssulfato ou outros surfactantes aniônicos, surfactantes não iônicos, tais como éteres de álcool graxo, cocamidopropil betaína, ou outros surfactantes anfotéricos. De acordo com a substância fixadora de cor da presente invenção, o agente melhorador de penetração pode ser um agente melhorador de penetração simples ou qualquer combinação de uma pluralidade de agentes melhoradores de penetração. Em uma concretização da substância fixadora de cor da presente invenção, o agente melhorador de penetração constitui 1-10% (em peso) do peso total da substância fixadora de cor. Em uma concretização da substância fixadora de cor da presente invenção, o agente melhorador de

penetração constitui de 2-8% (em peso) do peso total da substância fixadora de cor.

[0015] A substância fixadora de cor, de acordo com qualquer item do primeiro aspecto da presente invenção compreende ainda um agente espessante (ou seja, um regulador de viscosidade para regular o estado do fluido, tal como líquido, semi-sólido, etc). Em uma concretização da substância fixadora de cor da presente invenção, o agente espessante inclui, embora não se restrinja a um ou mais dos alcoóis graxos ou polímeros, tais como carbômeros, hidroxietilcelulose e hidroxipropilcelulose. Em uma concretização da substância fixadora de cor da presente invenção, a porcentagem em peso do agente espessante na substância fixadora de cor, pode ser determinada pelos habilitados na técnica de acordo com os ensinamentos da presente aplicação, em combinação com o estado da técnica. Preferivelmente, em uma concretização da substância fixadora de cor da presente invenção, o agente espessante constitui de 1-10% do peso total da substância fixadora de cor. Em uma concretização do agente fixador de cor da presente invenção, o agente espessante constitui de 2-8% do peso total da substância fixadora de cor.

[0016] A substância fixadora de cor de acordo com qualquer item do primeiro aspecto da presente invenção compreende ainda um conservante. Em uma concretização do mordente da presente invenção, o conservante inclui, embora não se restrinja a parabenos, tal como o metil parabeno, etil parabeno, propil parabeno e butil parabeno. O conservante pode ser um conservante simples ou qualquer combinação de uma pluralidade de conservantes, tal como uma combinação de

metil parabeno e etil parabeno, em qualquer relação. Em uma concretização da substância fixadora de cor da presente invenção, a porcentagem em peso do conservante na substância fixadora de cor pode ser determinada pelos habilitados na técnicas, de acordo com os ensinamentos do presente pedido em combinação com o estado da técnica. Preferivelmente, em uma concretização da substância fixadora de cor da presente invenção, o conservante constitui de 0,1-0,8% (em peso) do peso total da substância fixadora de cor. Em uma concretização da substância fixadora de cor da presente invenção, o conservante constitui de 0,2-0,6% (em peso) do peso total da substância fixadora de cor.

[0017] A substância fixadora de cor de qualquer item do primeiro aspecto da presente invenção está presente na forma de uma emulsão, pasta ou gel.

[0018] O segundo aspecto da presente invenção provê um produto para tingir cabelo, compreendendo as seguintes três partes: um agente amaciante (convenientemente designado como primeiro componente), um agente corante (convenientemente designado terceiro componente), e a substância fixadora de cor de qualquer item do primeiro aspecto da presente invenção (convenientemente designado segundo componente). De acordo com a presente invenção, as três partes são preferivelmente fisicamente independentes, e aplicadas numa certa ordem quando utilizadas para tingir cabelo.

[0019] De acordo com o produto de tingir cabelo de qualquer item do segundo aspecto da presente invenção, o agente corante compreende uma quantidade eficaz de uma substância corante ativa. De acordo com o produto para tingir cabelo de qualquer item do segundo aspecto da presente

invenção, o agente corante pode ainda compreender água.

[0020] A quantidade de água pode ser, por exemplo, uma quantidade apropriada adicionada durante a preparação, e a quantidade apropriada permite que os principais componentes do agente corante atinja uma concentração predeterminada. Além disso, embora o agente corante provido na presente invenção possa ser livre de água, as concretizações preferidas da presente invenção provêem um agente corante já formulado em água para conveniência de utilização, como por exemplo um agente corante pronto para uso, que pode ser usado diretamente sem qualquer pós-tratamento, ou um agente corante concentrado que precisa ser diluída antes do uso.

[0021] Em uma concretização do produto para tingir cabelo do segundo aspecto da presente invenção, a substância corante ativa no agente corante inclui, embora não se restrinja a ácido gálico e seus sais ou ésteres, ou qualquer combinação dos mesmos. Os ésteres de ácido gálico podem ser, por exemplo, galato de metila, galato de etila ou galato de propila. Em uma concretização do produto para tingir cabelo do segundo aspecto da presente invenção, a substância corante ativa no agente corante é ácido gálico. Em uma concretização do produto para tingir cabelo da presente invenção, a substância corante ativa no agente corante constitui de 0,5-15% (% peso) do peso total do agente corante. Em uma concretização do produto para tingir cabelo da presente invenção, a substância corante ativa no agente corante constitui 1-10% (em peso) do peso total do agente corante.

[0022] De acordo com o produto para tingir cabelo de qualquer item do segundo aspecto da presente invenção, o agente corante compreende ainda um agente estabilizante para

manter estável a substância corante ativa, o agente estabilizante inclui, embora não se restrinja a um ou mais de EDTA-Na, um sulfito, um bissulfito, ascorbatos, cisteína e seus sais ou derivados. Em uma concretização do produto para tingir cabelo da presente invenção, a porcentagem em peso do agente estabilizante no agente corante pode ser determinada pelos habilitados na técnica de acordo com os ensinamentos do presente pedido, em combinação com o estado da técnica. Preferivelmente, em uma concretização do produto para tingir cabelo da presente invenção, o agente estabilizante constitui de 0,1-1,5% (em peso) do peso total do agente corante. Em uma concretização do produto para tingir cabelo da presente invenção, o agente estabilizante constitui de 0,2-1% (em peso) do peso total do agente corante.

[0023] De acordo com o produto para tingir cabelo de qualquer item do segundo aspecto da presente invenção, o agente corante compreende ainda um agente melhorador de penetração (ou seja, melhorador de penetração). Em uma concretização do produto para tingir cabelo da presente invenção, o agente melhorador de penetração no agente corante inclui, embora não se restrinja a um agente químico melhorador de penetração: azonas e seus homólogos, ácidos orgânicos e seus ésteres, solventes orgânicos, surfactantes tais como surfactantes aniônicos, surfactantes não iônicos e surfactantes anfotéricos. Agentes de penetração da medicina chinesa incluindo terpenos, óleos essenciais e lactonas; e qualquer combinação dos mesmos. Em uma concretização do produto para tingir cabelo da presente invenção, o agente melhorador de penetração no agente corante pode ser selecionado do grupo consistindo de alcoóis oleílicos,

dodecilssulfato, dodecilssulfonato ou outros surfactantes aniônicos, surfactantes não iônicos tais como éteres de álcool graxo, cocamidopropil betaína ou outros surfactantes anfotéricos, e qualquer combinação dos mesmos. Em uma concretização do produto para tingir cabelo da presente invenção, o agente melhorador de penetração no agente corante pode ser simples ou uma mistura de álcool oleílico, dodecilssulfato ou outros surfactantes aniônicos, surfactantes não iônicos tais como éteres de álcool graxo, cocamidopropil betaína, ou outros surfactantes anfotéricos. De acordo com o produto para tingir cabelo da presente invenção, o agente melhorador de penetração no agente corante pode ser um agente melhorador de penetração simples ou qualquer combinação de uma pluralidade de agentes melhoradores de penetração. Em uma concretização do produto para tingir cabelo da presente invenção, o agente melhorador de penetração no agente corante constitui de 2-15% (em peso) do peso total do agente corante. Em uma concretização do produto para tingir cabelo da presente invenção, o agente melhorador de penetração constitui de 3-10% (em peso) do peso total do agente corante.

[0024] De acordo com o produto para tingir cabelo de qualquer item do segundo aspecto da presente invenção, o agente corante compreende ainda um agente espessante (ou seja, um regulador de viscosidade para regular o estado do fluido, tal como líquido, semi-sólido, etc.). Em uma concretização do produto para tingir cabelo da presente invenção, o agente espessante no agente corante inclui, embora não se restrinja a um ou mais alcoóis graxos ou polímeros tais como carbômeros, hidroxietilcelulose, e

hidroxipropilcelulose. Em uma concretização do produto para tingir cabelo da presente invenção, a porcentagem em peso do agente espessante no agente corante pode ser determinada pelos habilitados na técnica de acordo com os ensinamentos do presente pedido em combinação com o estado da técnica. Preferivelmente, em uma concretização do produto para tingir cabelo da presente invenção, o agente espessante no agente corante constitui de 1-10% do peso total do agente corante. Em uma concretização do produto para tingir cabelo da presente invenção, o agente espessante no agente corante constitui de 2-8% (em peso) do peso total do agente corante.

[0025] De acordo com o produto para tingir cabelo de qualquer item do segundo aspecto da presente invenção, o agente corante está presente na forma de emulsão, pasta ou gel.

[0026] De acordo com o produto para tingir cabelo de qualquer item do segundo aspecto da presente invenção, o agente amaciante compreende uma quantidade eficaz de um agente redutor de ligação de dissulfeto, e um agente alcalinizante. De acordo com o produto para tingir cabelo de qualquer item do segundo aspecto da presente invenção, o agente amaciante pode também compreender água. A quantidade de água pode ser, por exemplo, uma quantidade apropriada adicionada durante o preparo, e a quantidade apropriada é capaz de atingir a concentração predeterminada dos principais componentes no agente amaciante. Além disso, embora o agente amaciante, conforme previsto na presente invenção, possa ser livre de água, as concretizações preferidas da presente invenção provêem um agente amaciante já formulado em água para conveniência de utilização, por exemplo, um agente

amaciante pronto para uso, que pode ser usado diretamente sem qualquer pós-tratamento, ou um agente amaciante concentrado que precisa ser diluído antes do uso.

[0027] Em uma concretização do produto para tingir cabelo do segundo aspecto da presente invenção, o agente redutor de ligação de dissulfeto no agente amaciante inclui, embora não se restrinja a cisteína ou seus derivados e sais, uréia, tiosulfatos, um sulfito, e um bissulfato, ou qualquer combinação dos mesmos. Em uma concretização do produto para tingir cabelo do segundo aspecto da presente invenção, o agente redutor de ligação de dissulfeto no agente amaciante é selecionado de acetilcisteína ou seus sais, cisteína ou seu cloridrato, glutatona reduzida, um sulfito, e um bissulfito. Em uma concretização do produto para tingir cabelo da presente invenção, o agente redutor de ligação de dissulfeto no agente amaciante constitui de 2-25% (em peso) do peso total do agente amaciante. Em uma concretização do produto para tingir cabelo da presente invenção, o agente redutor de ligação de dissulfeto no agente amaciante constitui de 4-15% (em peso) do peso total do agente amaciante.

[0028] Em uma concretização do produto para tingir cabelo do segundo aspecto da presente invenção, o agente alcalinizante no agente amaciante é selecionado do grupo consistindo de ornitina, arginina, lisina, amônia, uma etanolamina (tal como monoetanolamina, dietanolamina ou trietanolamina), uma alcanolamida, um hidróxido ou uma composição compreendendo um carbonato e qualquer combinação dos mesmos. Em uma concretização do produto para tingir cabelo da presente invenção, o agente alcalinizante no agente amaciante constitui de 0,5-20% (em peso) do peso total do

agente amaciante. Em uma concretização do produto para tingir cabelo da presente invenção, o agente alcalinizante no agente amaciante constitui de 2-18% (em peso) do peso total do agente amaciante.

[0029] De acordo com o produto para tingir cabelo de qualquer item do segundo aspecto da presente invenção, o agente amaciante compreende ainda um agente melhorador de penetração (ou seja, melhorador de penetração). Em uma concretização do produto para tingir cabelo da presente invenção, o agente melhorador de penetração no agente amaciante inclui, embora não se restrinja a agentes químicos melhoradores de penetração: azonas e seus homólogos, ácidos orgânicos e seus ésteres, solventes orgânicos, surfactantes, tais como surfactantes aniônicos, surfactantes não iônicos, e surfactantes anfotéricos; agentes melhoradores de penetração da medicina chinesa incluindo terpenos, óleos essenciais e lactonas; e qualquer combinação dos mesmos. Em uma concretização do produto para tingir cabelo da presente invenção, o agente melhorador de penetração no agente amaciante pode ser selecionado do grupo consistindo de alcoóis oleílicos, dodecilssulfato, dodecilssulfonato ou outros surfactantes aniônicos, surfactantes não iônicos, tais como éteres de álcool graxo, cocamidopropil betaína ou outros surfactantes anfotéricos, e qualquer combinação dos mesmos. Em uma concretização do produto para tingir cabelo da presente invenção, o agente melhorador de penetração no agente amaciante pode ser simples ou uma mistura de álcool oleílico, dodecilssulfato ou outros surfactantes aniônicos, surfactantes não iônicos tais como éteres de álcool graxo, cocamidopropil betaína ou outros surfactantes anfotéricos. De

acordo com o produto para tingir cabelo da presente invenção, o agente melhorador de penetração no agente amaciante pode ser um agente melhorador de penetração simples, ou qualquer combinação de uma pluralidade de agentes melhoradores de penetração. De acordo com o produto para tingir cabelo da presente invenção, o agente melhorador de penetração no agente amaciante pode ser um ou mais em combinação de componentes selecionados do grupo consistindo de dodecilssulfato de sódio, lauril sulfato de sódio, cocamidopropil betaina. Em uma concretização do produto para tingir cabelo da presente invenção, o agente melhorador de penetração no agente amaciante constitui de 1-10% (em peso) do peso total do agente amaciante. Em uma concretização do produto para tingir cabelo da presente invenção, o agente melhorador de penetração constitui de 2-8% (em peso) do peso total do agente amaciante.

[0030] De acordo com o produto para tingir cabelo de qualquer item do segundo aspecto da presente invenção, o agente amaciante compreende ainda um agente espessante (ou seja, um regulador de viscosidade para regular o estado do fluido, tal como líquido, semi-sólido, etc.). Em uma concretização do produto para tingir cabelo da presente invenção, o agente espessante no agente amaciante inclui, embora não se restrinja a um ou mais de alcoóis graxos ou polímeros, tais como carbômeros, hidroxetilcelulose, e hidroxipropilcelulose. Em uma concretização do produto para tingir cabelo da presente invenção, a porcentagem em peso do agente espessante no agente amaciante pode ser determinada pelos habilitados na técnica de acordo com os ensinamentos do presente pedido em combinação com o estado da técnica.

Preferivelmente, numa concretização do produto para tingir cabelo da presente invenção, o agente espessante no agente amaciante constitui de 0,1-2% (em peso) do peso total do agente amaciante. Em uma concretização do produto para tingir cabelo da presente invenção, o agente espessante no agente amaciante constitui de 0,2-1% (em peso) do peso total do agente amaciante.

[0031] De acordo com o produto para tingir cabelo do segundo aspecto da presente invenção, o agente amaciante está presente na forma de emulsão, pasta ou gel.

[0032] O produto para tingir cabelo de qualquer item do segundo aspecto da presente invenção compreende ainda um material informativo relacionado com o método para utilizar o produto para tingir cabelo. Em uma concretização, o material informativo é selecionado de uma instrução de produto, uma diretriz para utilização, uma descrição técnica, e um panfleto, etc.

[0033] De acordo com o produto para tingir cabelo de qualquer item do segundo aspecto da presente invenção, o material informativo compreende pelo menos as seguintes informações:

- a) uma etapa de tratamento de cabelo através da aplicação do agente amaciante no cabelo; e
- b) uma etapa de tratamento de cabelo, através da aplicação da substância fixadora de cor e do agente corante no cabelo, em qualquer ordem.

[0034] De acordo com o produto para tingir cabelo de qualquer item do segundo aspecto da presente invenção, o item a). do material informativo compreende ainda: manter o agente amaciante a uma temperatura apropriada por um período

apropriado de tempo após ser aplicado ao cabelo. Em uma concretização, o item a). do material informativo compreende ainda manter o agente amaciante a 15-60°C (preferivelmente 20-40°C) por 5-60 min (preferivelmente 20-40 min, preferivelmente 20-30 min) após ser aplicado ao cabelo.

[0035] De acordo com o produto para tingir cabelo de qualquer item do segundo aspecto da presente invenção, o item b) do material informativo compreende ainda manter a substância fixadora de cor a uma temperatura apropriada por um período apropriado de tempo após ser aplicado ao cabelo. Em uma concretização, o item b). do material informativo compreende ainda manter a substância fixadora de cor a 15-60°C (preferivelmente 20-40°C) por 5-60 min (preferivelmente 20-40 min, preferivelmente 20-30 min) após ser aplicado ao cabelo.

[0036] De acordo com o produto para tingir cabelo de qualquer item do segundo aspecto da presente invenção, o item b). do material informativo compreende ainda manter o agente corante a uma temperatura apropriada por um período apropriado de tempo após ser aplicado ao cabelo. Em uma concretização, o item b) do material informativo compreende ainda manter o agente corante a 15-60°C (preferivelmente 20-40°C) por 5-60 min (preferivelmente 5-35 min, preferivelmente 8-20 min) após ser aplicado ao cabelo.

[0037] De acordo com o produto para tingir cabelo de qualquer item do segundo aspecto da presente invenção, o material informativo compreende pelo menos um dos seguintes itens de i a iii de informação:

- i (1) uma etapa de tratamento de cabelo através da aplicação do agente amaciante no cabelo, e (2) uma etapa de

tratamento de cabelo misturando a substância fixadora de cor e o agente corante antes do uso e, em seguida, aplicando a mistura no cabelo; ou

- ii (1) uma etapa de tratamento de cabelo através da mistura do agente amaciante e da substância fixadora de cor antes do uso e, em seguida, aplicar a mistura no cabelo; e (2) uma etapa de tratamento de cabelo através da aplicação do agente corante no cabelo; ou

- iii (1) uma etapa de tratamento de cabelo, através da mistura do agente amaciante e do agente corante antes do uso e, em seguida, aplicar a mistura no cabelo; e (2) uma etapa de tratamento de cabelo através da aplicação da substância fixadora de cor no cabelo.

Em cada um dos itens i a iii de informação, a etapa (1) compreende manter o agente amaciante, a mistura do agente amaciante e a substância fixadora de cor, ou a mistura do agente amaciante e do agente corante a 15-60°C (preferivelmente 20-40°C) por 10-40 min (preferivelmente 15-35 min, preferivelmente 20-30 min) após ser aplicado ao cabelo.

[0038] Em cada um dos itens i a iii de informação, a etapa (2) compreende manter a mistura da substância fixadora de cor e do agente corante, o agente corante ou a substância fixadora de cor a 15-60°C (preferivelmente 20-40°C) por 2-30 min (preferivelmente 5-25 min, preferivelmente 10-20 min) após ser aplicado ao cabelo.

[0039] De acordo com o produto para tingir cabelo de qualquer item do segundo aspecto da presente invenção, o material informativo compreende um ou mais dos seguintes itens de informação:

- uma etapa de tratamento de cabelo, aplicando-se repetida e uniformemente o agente amaciante ao cabelo, e uma etapa opcional de lavagem de cabelo com água após o tratamento;
- uma etapa de tratamento de cabelo, aplicando-se repetida e uniformemente a substância fixadora de cor ao cabelo, e uma etapa opcional de lavagem de cabelo com água após o tratamento;
- uma etapa de tratamento de cabelo, aplicando-se repetida e uniformemente a substância fixadora de cor ao cabelo, e uma etapa opcional de lavagem de cabelo com água após o tratamento;
- uma etapa de tratamento de cabelo, aplicando-se repetida e uniformemente o agente corante ao cabelo e uma etapa opcional de lavagem de cabelo com água após o tratamento;
- uma etapa de tratamento de cabelo, aplicando-se repetida e uniformemente a mistura do agente amaciante e do agente corante ao cabelo, e uma etapa opcional de lavagem do cabelo com água após o tratamento;
- uma etapa de tratamento de cabelo, aplicando-se repetida e uniformemente a mistura do agente amaciante e da substância fixadora de cor ao cabelo, e uma etapa opcional de lavagem de cabelo com água após o tratamento;
- uma etapa de tratamento de cabelo, aplicando-se repetida e uniformemente a mistura da substância fixadora de cor e do agente corante ao cabelo, e uma etapa opcional de lavagem de cabelo com água após o tratamento.

[0040] De acordo com o produto para tingir cabelo do segundo aspecto da presente invenção, um agente corante baseado no agente corante do produto para tingir cabelo é também provida. Consequentemente, o terceiro aspecto da

presente invenção provê um agente corante útil num produto para tingir cabelo, compreendendo uma quantidade eficaz de uma substância corante ativa. O agente corante de qualquer item do terceiro aspecto da presente invenção compreende também água. A quantidade de água pode ser, por exemplo, uma quantidade apropriada adicionada durante o preparo, e a quantidade apropriada é capaz de atingir a concentração predeterminada dos principais componentes no agente corante. Além disso, embora o agente corante, conforme previsto na presente invenção, possa ser livre de água, as concretizações preferidas da presente invenção provêem um agente corante já formulado em água para conveniência de aplicação, por exemplo, uma substância fixadora de cor pronta para uso que pode ser utilizada diretamente sem quaisquer pós-tratamentos, ou uma substância fixadora de cor concentrada que pode ser diluída antes do uso.

[0041] Em uma concretização do agente corante do terceiro aspecto da presente invenção, a substância corante ativa inclui, embora não se restrinja a ácido gálico, seus sais ou ésteres, ou qualquer combinação dos mesmos. Os ésteres de ácido gálico podem ser, por exemplo, galato de metila, galato de etila, ou galato de propila. Em uma concretização do agente corante do terceiro aspecto da presente invenção, a substância corante ativa é ácido gálico. Em uma concretização do agente corante do terceiro aspecto da presente invenção, a substância corante ativa constitui de 0,5-15% (em peso) em relação ao peso total do agente corante. Em uma concretização do agente corante do terceiro aspecto da presente invenção, a substância corante ativa constitui de 1-10% (em peso) do peso total do agente corante.

[0042] O agente corante, de acordo com qualquer item do terceiro aspecto da presente invenção compreende ainda um agente estabilizante para manter a substância corante ativa estável, sendo que o agente estabilizante inclui, embora não se restrinja a um ou mais de EDTA-Na, um sulfito, e um bissulfito, ascorbatos, cisteína e seus sais ou derivados. Em uma concretização do agente corante da presente invenção, a porcentagem em peso do agente estabilizante no agente corante pode ser determinada pelos habilitados na técnica de acordo com os ensinamentos da presente invenção em combinação com o estado da técnica. Preferivelmente, em uma concretização do agente corante da presente invenção, o agente estabilizante constitui de 0,1-1,5% (em peso) do peso total do agente corante. Em uma concretização do agente corante da presente invenção, o agente estabilizante constitui de 0,2-1% (em peso) do peso total do agente corante.

[0043] O agente corante, de acordo com qualquer item do terceiro aspecto da presente invenção, compreende ainda um agente melhorador de penetração (ou seja, melhorador de penetração). Em uma concretização do agente corante da presente invenção, o agente melhorador de penetração inclui, embora não se restrinja a agentes químicos melhoradores de penetração: azonas e seus homólogos, ácidos orgânicos e seus ésteres, solventes orgânicos, surfactantes tais como surfactantes aniônicos, surfactantes não iônicos e surfactantes anfotéricos. Agentes melhoradores de penetração da medicina chinesa incluem terpenos, óleos essenciais e lactonas; e quaisquer combinações dos mesmos. Em uma concretização do agente corante da presente invenção, o agente melhorador de penetração pode ser selecionado do grupo

consistindo de alcoóis oleílicos, dodecilssulfato, dodecilssulfonato, ou outros surfactantes aniônicos, surfactantes não iônicos, tais como éteres de álcool graxo, cocamidopropil betaína ou outros surfactantes anfotéricos, e qualquer combinação dos mesmos. Em uma concretização do agente corante da presente invenção, o agente melhorador de penetração pode ser, isoladamente ou em combinação, um álcool oleílico, dodecilssulfato ou outros surfactantes aniônicos, surfactantes não iônicos, tais como éteres de álcool graxo, cocamidopropil betaína, ou outros surfactantes anfotéricos. De acordo com o agente corante da presente invenção, o agente melhorador de penetração pode ser um agente melhorador de penetração simples ou qualquer combinação de uma pluralidade de agentes melhoradores de penetração. Em uma concretização do agente corante da presente invenção, o agente melhorador de penetração constitui de 2-15% (em peso) do peso total do agente corante. Em uma concretização do agente corante da presente invenção, o agente melhorador de penetração constitui de 3-10% (em peso) do peso total do agente corante.

[0044] O agente corante, de acordo com qualquer item do terceiro aspecto da presente invenção compreende um agente espessante (ou seja, um regulador de viscosidade para regular o estado de fluido, tal como líquido, semi-sólido, etc.). Em uma concretização do agente corante da presente invenção, o agente espessante inclui, embora não se restrinja a um ou mais alcoóis graxos ou polímeros tais como carbômeros, hidroxietilcelulose, e hidroxipropilcelulose. Em uma concretização do agente corante da presente invenção, a porcentagem em peso do agente espessante no agente corante pode ser determinada pelos habilitados na técnica, de acordo

com os ensinamentos do presente pedido em combinação com o estado da técnica.

[0045] Preferivelmente, em uma concretização do agente corante da presente invenção, o agente espessante constitui de 1-10% (em peso) do peso total do agente corante. Em uma concretização do agente corante da presente invenção, o agente espessante constitui de 2-8% (em peso) do peso total do agente corante.

[0046] O agente corante de qualquer item do terceiro aspecto da presente invenção está presente na forma de emulsão, pasta ou gel.

[0047] O quarto aspecto da presente invenção provê um método para tingir cabelo, utilizando o produto para tingir cabelo de qualquer item do segundo aspecto da presente invenção, compreendendo:

- a) uma etapa de tratamento de cabelo através da aplicação do agente amaciante no cabelo; e
- b) uma etapa de tratamento de cabelo, através da aplicação da substância fixadora de cor e do agente corante no cabelo, em qualquer ordem.

[0048] De acordo com o método de qualquer item do quarto aspecto da presente invenção, o item a). compreende ainda manter o agente amaciante a uma temperatura apropriada por um período apropriado de tempo após ser aplicado ao cabelo. Em uma concretização, o item a). compreende ainda manter o agente amaciante a 15-60°C (preferivelmente 20-40°C) por 5-60 min (preferivelmente 20-40 min, preferivelmente 20-30 min) após ser aplicado ao cabelo.

[0049] De acordo com o método de qualquer item do quarto aspecto da presente invenção, o item (b) compreende ainda

manter a substância fixadora de cor a uma temperatura apropriada por um período apropriado de tempo após ser aplicado ao cabelo. Em uma concretização, o item b) compreende ainda manter a substância fixadora de cor a 15-60°C (preferivelmente 20-40°C) por 5-30 min (preferivelmente 5-25 min, preferivelmente 10-20 min) após ser aplicado ao cabelo.

[0050] De acordo com o método de qualquer item do quarto aspecto da presente invenção, o item b) compreende ainda manter o agente corante a uma temperatura apropriada por um período apropriado de tempo após ser aplicado ao cabelo. Em uma concretização, o item b) compreende ainda manter o agente corante a 15-60°C (preferivelmente 20-40°C) por 2-20min (preferivelmente 5-15 min, preferivelmente 8-12 min) após ser aplicado ao cabelo.

[0051] O método de acordo com qualquer item do quarto aspecto da presente invenção compreende ainda pelo menos uma das seguintes etapas de tratamento:

- uma etapa de tratamento de cabelo, aplicando repetida e uniformemente o agente amaciante ao cabelo, e uma etapa adicional de lavar o cabelo com água após o tratamento; e
- uma etapa de tratamento de cabelo, aplicando repetida e uniformemente a substância fixadora de cor ao cabelo, e uma etapa opcional de lavar o cabelo com água após o tratamento.

[0052] O quinto aspecto da presente invenção provê um método para tingir cabelo, utilizando o produto para tingir cabelo de qualquer item do segundo aspecto da presente invenção, compreendendo pelo menos um dos seguintes itens de tratamento i a iii:

- i (1) uma etapa de tratamento de cabelo através da

aplicação do agente amaciante no cabelo, e (2) uma etapa de tratamento de cabelo misturando a substância fixadora de cor e o agente corante antes do uso e, em seguida, aplicando a mistura no cabelo; ou

- ii (1) uma etapa de tratamento de cabelo, através da mistura do agente amaciante e da substância fixadora de cor antes do uso e, em seguida, aplicando a mistura no cabelo; e (2) uma etapa de tratamento de cabelo através da aplicação do agente corante no cabelo; ou

- iii (1) uma etapa de tratamento de cabelo, através da mistura do agente amaciante e do agente corante antes do uso e, em seguida, aplicar a mistura no cabelo; e (2) uma etapa de tratamento de cabelo, através da aplicação da substância fixadora de cor no cabelo.

De acordo com o método de qualquer item do quinto aspecto da presente invenção, em pelo menos um dos itens i a iii, a etapa (1) compreende manter o agente amaciante, a mistura de agente amaciante e de substância fixadora de cor, ou a mistura de agente amaciante e de agente corante a 15-60°C (preferivelmente 20-40°C) por 10-40 min (preferivelmente 15-35 min, preferivelmente 20-30 min) após ser aplicado ao cabelo.

[0053] De acordo com o método de qualquer item do quinto aspecto da presente invenção, em pelo menos um dos itens i a iii, a etapa (2) compreende manter a mistura de substância fixadora de cor e de agente corante, o agente corante, ou a substância fixadora de cor a 15-60°C (preferivelmente 20-40°C) por 2-30 min (preferivelmente 5-25 min, preferivelmente 10-20 min) após ser aplicado aos cabelos.

[0054] O método, de acordo com qualquer item do quinto

aspecto da presente invenção, compreende ainda pelo menos uma das seguintes etapas de tratamento:

- uma etapa de tratamento de cabelo, aplicando-se repetida e uniformemente o agente amaciante ao cabelo, e uma etapa opcional de lavagem de cabelo com água após o tratamento;
- uma etapa de tratamento de cabelo, aplicando-se repetida e uniformemente a substância fixadora de cor ao cabelo, e uma etapa opcional de lavagem de cabelo com água após o tratamento;
- uma etapa de tratamento de cabelo, aplicando-se repetida e uniformemente o agente corante ao cabelo, e uma etapa opcional de lavagem de cabelo com água após o tratamento;
- uma etapa de tratamento de cabelo, aplicando-se repetida e uniformemente a mistura de agente amaciante e de agente corante ao cabelo e uma etapa opcional de lavagem de cabelo com água após o tratamento;
- uma etapa de tratamento de cabelo, aplicando-se repetida e uniformemente a mistura de agente amaciante e de substância fixadora de cor ao cabelo, e uma etapa opcional de lavagem de cabelo com água após o tratamento;
- uma etapa de tratamento de cabelo, aplicando-se repetida e uniformemente a mistura de substância fixadora de cor e de agente corante ao cabelo, e uma etapa opcional de lavagem de cabelo com água após o tratamento.

[0055] Os termos utilizados na presente invenção têm seus significados conforme estabelecido no estado da técnica, e, particularmente, salvo indicação em contrário, os termos a seguir têm seus significados conforme abaixo definidos.

[0056] Conforme aqui utilizados, os termos "cabelo", "cabelos" ou "cabelos da cabeça" geralmente referem-se ao

cabelo/pelo de um animal (ex: um mamífero tal como animais domésticos, e humanos, especialmente humanos). Particularmente refere-se ao cabelo/cabelos da cabeça dos animais, especialmente do cabelo da cabeça de seres humanos.

[0057] Conforme aqui utilizado, o termo "produto para tingir cabelo" geralmente refere-se a um produto para colorir/tingir o cabelo de um animal (ex: um mamífero, tais como animais domésticos, e humanos, especialmente humanos). Na presente invenção, considerando que o corante (galato de ferro) é de cor negra, o "produto para tingir cabelo/s" da presente invenção pode também ser designado como "produto para escurecimento" nesse aspecto.

[0058] Conforme aqui utilizado, o termo "etapa de tratamento do cabelo, através da aplicação da substância fixadora de cor e do agente corante ao cabelo, em qualquer ordem" significa que, quando a substância fixadora de cor e o agente corante são utilizados para tratar o cabelo, a ordem (sequência) de utilização da substância fixadora de cor e do agente corante é arbitrária.

[0059] Conforme aqui utilizado, o termo "substância fixadora de cor" geralmente refere-se a uma composição que permite que um agente corante pigmente um artigo (tal como artigo têxtil ou cabelo) a ser tingido através de um meio, satisfazendo assim a finalidade de tingimento. Na presente invenção, uma vez que os íons férricos para formar pigmentos com a molécula corante de ácido gálico por meio de complexação são gerados a partir de íons ferrosos através de oxidação ao ar, a composição compreendendo íons ferrosos pode também ser designada "substância fixadora de cor". Resumidamente, a substância fixadora de cor pode também ser

aqui designada como segundo componente a ser diferenciado do primeiro componente como o agente amaciante e o terceiro componente como agente corante. Além disso, os termos acima mencionados como "o primeiro componente", "o segundo componente" e "o terceiro componente" são utilizados meramente para diferenciação entre eles, não se referindo a nenhuma relação, tal como ordem, sequência, tamanho, quantidade, importância ou similares. Porém, as três partes denominadas "primeiro componente", "segundo componente" e "terceiro componente" podem separadamente produzir efeitos de amaciamento, fixação de cor e tingimento durante um processo de tingimento de cabelos. Além disso, de acordo com o produto para tingir cabelo, conforme previsto no segundo aspecto da presente invenção, antes de ser produzido, armazenado, transportado e vendido ao usuário final, as três partes acima mencionadas: "o primeiro componente", "o segundo componente" e "o terceiro componente" são fisicamente isoladas e antes que os três componentes sejam finalmente utilizados eles podem ser misturados de acordo com o método do quarto ou quinto aspecto da presente invenção. Em geral, de acordo com o espírito da presente invenção, o produto para tingir cabelo, previsto no segundo aspecto da presente invenção, pode ser usado de duas formas: uma delas é que as três partes anteriormente citadas, a saber, o primeiro, o segundo e o terceiro componentes são utilizadas numa certa sequência para tratar o cabelo separadamente; outra é que quaisquer duas das três partes, ou seja, o primeiro, segundo e terceiro componentes, são misturados pouco antes da utilização e então a mistura é aplicada para tratar cabelos, e o residual é utilizado no tratamento do cabelo. Durante o tingimento do

cabelo utilizando o produto para tingir cabelo da presente invenção, o agente amaciante, a substância fixadora de cor e o agente corante do produto para tingir cabelo da presente invenção pode ser usado pelo menos em qualquer uma das seguintes combinações:

1: etapa (1) aplicar o agente amaciante no cabelo, mantendo por 20-30 min, lavar ou não o cabelo; etapa (2) aplicar a substância fixadora de cor no cabelo, mantendo por 10-20 min, lavar então o cabelo; e etapa (3) aplicar o agente corante no cabelo, mantendo por 10 minutos, e lavar o cabelo;

2: etapa (1) aplicar o agente amaciante no cabelo, mantendo por 20-30 min, lavar ou não o cabelo; etapa (2) aplicar o agente corante no cabelo, mantendo por 10-20 min, lavar o cabelo; e etapa (3) aplicar a substância fixadora de cor no cabelo, manter por 10 minutos e lavar o cabelo;

3: etapa (1) aplicar o agente amaciante no cabelo, manter por 20-30 min, lavar ou não o cabelo; e etapa (2) misturar a substância fixadora de cor e o agente corante numa certa proporção antecipadamente, e então aplicar ao cabelo, mantendo por 10-20 minutos, lavar o cabelo;

4: etapa (1) misturar o agente amaciante e a substância fixadora de cor numa certa proporção antecipadamente e então aplicar no cabelo, manter por 20-30 min, lavar o cabelo; e etapa (2) aplicar o agente corante no cabelo, manter por 10-20 min, lavar o cabelo;

5: etapa (1) misturar o agente amaciante e o agente corante numa certa proporção antecipadamente e então aplicar no cabelo, manter por 20-30 minutos, lavar o cabelo; e etapa (2) aplicar a substância fixadora de cor no cabelo, manter por 10-20 min, lavar o cabelo.

[0060] Além disso, quaisquer duas das três partes anteriormente mencionadas, a saber, o primeiro, segundo e terceiro componentes, são misturadas antes do uso, podendo a relação (em peso) dos dois componentes misturados ser de (0,1~10):1 (preferivelmente 0,2~8):1, preferivelmente (0,5~5):1, preferivelmente (0,8~2):1, tal como de cerca de 0,5:1, cerca de 0,8:1, cerca de 1:1, cerca de 1,2:1, cerca de 1,5:1, cerca de 1,8:1, ou cerca de 2:1.

[0061] Conforme aqui utilizado, o termo "sal ferroso" refere-se geralmente a um sal formado por íon ferroso (ou seja, íon de ferro bivalente). Alguns exemplos ilustrativos do sal ferroso da presente invenção incluem sulfato ferroso, cloreto ferroso, e nitrato ferroso. Os habilitados na técnica sabem claramente que o sal ferroso pode também expandir-se até os sais ferrosos formados in situ através de conversão química de compostos ferrosos, ou seja, o sal ferroso pode também expandir-se e abranger os compostos ferrosos, por exemplo, o óxido ferroso pode ser convertido in situ utilizando-se ácido clorídrico para formar cloreto ferroso na forma de sal ferroso, de forma que o óxido ferroso pode também ser considerado como o sal ferroso da presente invenção.

[0062] Conforme aqui utilizado, o termo "quantidade eficaz" geralmente refere-se a uma quantidade da substância a ser discutida, por exemplo, a quantidade de um sal ferroso na substância fixadora de cor, suficiente para se obter os efeitos de tingimento de cabelo substancialmente desejados ou esperados, sob as condições gerais de aplicação.

[0063] Conforme aqui utilizado, o termo "antioxidante" refere-se a uma substância capaz de impedir a oxidação de uma

substância prontamente oxidável. Por exemplo, o antioxidante utilizado na substância fixadora de cor da presente invenção pode impedir a oxidação de um sal ferroso nela contido.

[0064] Conforme aqui utilizado, o termo "agente melhorador de penetração" refere-se geralmente a uma substância utilizada para melhorar a penetração de outra substância, sendo também aqui designado melhorador de penetração. Por exemplo, o agente melhorador de penetração utilizado na substância fixadora de cor da presente invenção pode acelerar a velocidade de penetração do sal ferroso no cabelo.

[0065] Conforme aqui utilizado, o termo "agente espessante" geralmente refere-se a uma substância utilizada para regular a viscosidade de fluidos (tal como líquido, semi-sólido, etc) geralmente aumentando a viscosidade do fluido, podendo também ser designado como regulador de viscosidade.

[0066] As três partes, a saber, a substância fixadora de cor, os agentes amaciantes e corantes da presente invenção, podem estar presentes na forma de emulsão, pasta ou gel. De acordo com a presente invenção, as três partes podem também estar presentes em outras formas, tais como na forma de solução.

[0067] Conforme aqui utilizado, o termo "agente amaciante" geralmente refere-se a uma composição capaz de amaciar a queratina cuticular do cabelo. Na presente invenção, uma composição compreendendo agente redutor de ligação de dissulfeto e agente alcalinizante e capaz de amaciar e intumescer (dar volume) o cabelo é denominado "agente amaciante".

[0068] Conforme aqui utilizado, o termo "agente corante"

geralmente refere-se a uma composição capaz de tingir fibra e outros materiais. Na presente invenção, uma composição compreendendo uma substância corante ativa e ingredientes acessórios para melhorar o efeito corante e capaz de tingir o cabelo é denominada "agente corante".

[0069] Conforme aqui utilizado, o termo "substância corante ativa" geralmente refere-se a um ingrediente ativo capaz de tingir uma fibra, cabelo e outros materiais, e que é diferente dos ingredientes acessórios utilizados para se obter efeitos melhores da presente invenção. Na presente invenção, a substância corante ativa refere-se a uma substância que, por si só, não contém um íon metálico para fixar cor e que pode complexar-se com um íon metálico obtido ao se tratar o cabelo com a substância fixadora de cor antes e após tingimento do cabelo. No texto, a "substância corante ativa" refere-se particularmente a substâncias tais como ácido gálico e seu éster.

[0070] Conforme aqui utilizado, o termo "agente estabilizante" geralmente refere-se a uma substância capaz de estabilizar outras substâncias. Por exemplo, o "agente estabilizante" utilizado no agente corante pode tornar a substância corante ativa, tal como ácido gálico, mais estável tanto física quanto quimicamente.

[0071] Conforme aqui utilizado, o termo "agente redutor de ligação de dissulfeto" geralmente refere-se a um agente redutor capaz de reduzir a ligação de dissulfeto (-S-S-) do cabelo a -SH, relaxando assim a tensão e facilitando a penetração da substância ativa no cabelo. Os exemplos incluem acetilcisteína ou seus derivados na presente invenção. Exemplos de agente redutor de ligação de dissulfeto são

descritos em detalhes no texto.

[0072] Conforme aqui utilizado, especialmente em relação ao agente amaciante da presente invenção, o termo "agente alcalinizante" geralmente refere-se a uma substância que permite que o produto obtido atinja um certo valor de pH. Por exemplo, numa concretização do produto para tingir cabelo da presente invenção, o agente alcalinizante no agente amaciante torna o valor de pH do agente amaciante inferior a 7; ou, por exemplo, o agente alcalinizante no agente amaciante torna o valor de pH do componente amaciante inferior a 8; ou, por exemplo, o agente alcalinizante no agente amaciante torna o valor de pH do componente amaciante inferior a 9; ou, por exemplo, o agente alcalinizante no agente amaciante torna o valor de pH do componente amaciante inferior a 10; ou, por exemplo, o agente alcalinizante no agente amaciante torna o valor de pH do componente amaciante inferior a 11. O valor de pH pode ser diretamente medido utilizando papel de pH ou através de qualquer método conhecido no estado da técnica, tal como o ensaio em pHmetro; opcionalmente, a medição é realizada após um tratamento apropriado, por exemplo, diluindo-se adequadamente com água.

[0073] Conforme aqui utilizado, o termo "componente principal" geralmente refere-se ao componente ativo numa composição, por exemplo, na substância fixadora de cor útil em produto para tingir cabelo prevista no primeiro aspecto da presente invenção; o sal ferroso como componente ativo pode ser definido como "componente principal". Em vista do "componente principal", os outros componentes na composição podem ser considerados "componentes acessórios", por exemplo, o antioxidante na substância fixadora de cor da presente

invenção, pode ser aqui designado "componente acessório".

[0074] Quanto à substância fixadora de cor da presente invenção, bem como o agente amaciante e o agente corante no produto para tingir cabelo da presente invenção, os métodos para sua preparação podem ser prontamente conduzidos pelos habilitados na técnica, de acordo com os manuais associados. Por exemplo, a preparação pode ser conduzida através de etapas de processamento, tais como mistura, aquecimento, agitação, trituração, emulsificação, volume medido, embalagem secundária. Por exemplo, os procedimentos de formulação podem ser conduzidos de acordo com os métodos ensinados nos capítulos sobre soluções, emulsões, e pastas, etc., de Pharmacy, editado por Xi Nianzhu, People's Health Publishing House, Beijing, 1994, sendo tal manual aqui incorporado por referência.

[0075] A substância fixadora de cor da presente invenção e o produto para tingir cabelo compreendendo a substância fixadora de cor, não contém ácido tioglicólico, compostos aromáticos, tais como p-fenilenodiamina e peróxido de hidrogênio, sendo portanto seguros e livres de irritações e isentos de carcinogenicidade potencial. Constatou-se que o índice de ocorrência de alergias foi de 0% quando aplicados a indivíduos de cabelos grisalhos; o cabelo tingido apresentava cor preta natural e manteve-se assim por cerca de 45 dias com boa solidez de cor. Além disso, os íons ferrosos são usados como componente ativo na substância fixadora de cor da presente invenção, o que garante a estabilidade do produto e os efeitos de tingimento durante o período de comercialização. Além disso, o produto para tingir cabelo da presente invenção pode ter a ele adicionados componentes para

limpeza e cuidado dos cabelos no agente amaciante e no agente corante, não sendo, portanto, necessário lavar o cabelo muitas vezes durante o procedimento de tingimento. Desta forma, o cabelo tingido com o produto para tingir cabelo da presente invenção possui boa cromaticidade e solidez de cor, bem como brilho natural, sendo também bastante satisfatórias a estabilidade e conveniência do produto durante o uso.

Modos concretos de executar a invenção

[0076] A presente invenção é também ilustrada com exemplos, exemplos comparativos e exemplos de teste, conforme a seguir descritos. Deve ficar entendido que esses exemplos, exemplos comparativos e exemplos de teste são usados meramente com a finalidade de ilustrar a invenção, não pretendendo restringir seu escopo em nenhum aspecto.

[0077] Os materiais e métodos utilizados nos exemplos são descritos geralmente e/ou especificamente na presente invenção. Embora muitos materiais e métodos utilizados na presente invenção sejam bastante conhecidos no estado da técnica, ainda assim são descritos detalhadamente tanto quanto possível. Os habilitados na técnica sabem que os materiais e métodos utilizados na presente invenção são bastante conhecidos no estado da técnica, ainda que no contexto não sejam especificamente descritos.

Exemplo 1

1). Agente amaciante (ou aqui designado como primeiro componente formulado numa quantidade total de 100g): 6g de N-acetilcisteína, 1g de sulfito de sódio, 4g de dodecilssulfato de sódio, 0,5g de carbômero, 0,2g de hidantoína foram misturados uniformemente, e então uma mistura de arginina e de monoetanolamina (arginina:monoetanolamina = 1:1 (relação

de peso)) foi adicionada para regular o pH de forma a se obter um pH final de 9,5 (tiras de teste), sendo então adicionada água deionizada para atingir 100g, e misturada uniformemente através de agitação para se obter um gel.

2). Substância fixadora de cor (ou aqui designada como segundo componente, formulada numa quantidade total de 100g): 5g de álcool cetearílico, 5g de cetearéth-6, 0,25g de metil parabeno, 0,15g de etil parabeno, 5g de sulfato ferroso, 0,5g de cisteína foram misturados uniformemente, e então água deionizada como balanço foi adicionada, e misturada uniformemente por agitação para se obter uma pasta.

3). Agente corante (ou aqui designado como terceiro componente, formulado numa quantidade total de 100g): 5g de álcool cetearílico, 5g de cetearéth-6, 2g de dodecilssulfato de sódio, 2g de lanolina, 2g de alboleno, 6g de ácido gálico, 0,2g de sulfito de sódio, 0,2g de etilenodiamina tetraacetato dissódico, 0,25g de metil parabeno, 0,15g de propil parabeno foram misturados uniformemente, e então água deionizada como balanço foi adicionada, e misturada uniformemente mediante agitação para se obter uma pasta.

4). Teste de tingimento de mecha de cabelo: No cabelo não lavado, utilizou-se agente amaciante que foi diretamente aplicado de maneira uniforme com um pente repetidamente, e assim mantido por 20-30 min. Então, ao cabelo não lavado aplicou-se a substância fixadora de cor uniformemente, de acordo com o método de aplicação do agente amaciante, o que foi mantido por 10-20 min. O cabelo foi então lavado com uma pequena quantidade de água morna, e enxugado até que nenhuma gota de água pingasse do cabelo. O agente corante foi aplicado ao cabelo uniformemente de acordo com os métodos de

aplicação dos dois agentes anteriores e mantido por 10 minutos. O cabelo foi lavado com água morna, e secado ao ar ou com secador. Os resultados mostraram que a mecha de cabelo tingida com o produto para tingir cabelo do presente exemplo apresentava boa intensidade e solidez de cor, e que a preparação era estável.

[0078] Nos Exemplos 1-1, 2, 2-1, 3, 3-1, 4 e 5 a seguir, foram apresentadas somente as fórmulas dos agentes amaciante, de fixação de cor e corante, e os procedimentos de formulação dos mesmos foram conduzidos de acordo com o Exemplo 1.

Exemplo 1-1

1). Agente amaciante (ou aqui designado como primeiro componente formulado numa quantidade total de 100g): 6g de N-acetilcisteína, 1g de sulfito de sódio, 4g de dodecilssulfato de sódio, 0,5g de carbômero, arginina: monoetanolamina = 1:1 (relação de peso)), pH final do produto = 9,5 (tiras de teste), balanceados com água deionizada, misturados através de agitação e processados para se obter um gel.

2). Substância fixadora de cor (ou aqui designada como segundo componente, formulada numa quantidade total de 100g): 5g de álcool cetearílico, 5g de cetearéth-6, 0,25g de metil parabeno, 0,15g de etil parabeno, 5g de sulfato ferroso, 0,5g de cisteína, balanceados com água deionizada, misturados por agitação, e processados para se obter uma pasta.

3). Agente corante (ou aqui designado como terceiro componente, formulado numa quantidade total de 100g): 5g de álcool cetearílico, 5g de cetearéth-6, 2g de dodecilssulfato de sódio, 2g de lanolina, 2g de alboleno, 6g de ácido gálico, 0,2g de sulfito de sódio, 0,2g de etilenodiamina tetraacetato dissódico, 0,25g de metil parabeno, 0,15g de propil parabeno,

balanceados com água deionizada, e processados para se obter uma pasta.

4). Teste de tingimento de mecha de cabelo: no cabelo não lavado, utilizou-se agente amaciante que foi diretamente aplicado de maneira uniforme com um pente repetidamente, e assim mantido por 20-30 min. Então ao cabelo não lavado aplicou-se a substância fixadora de cor uniformemente, de acordo com o método de aplicação do agente amaciante, o que foi mantido por 10-20 min. O cabelo foi então lavado com uma pequena quantidade de água morna, e secado levemente até que nenhuma gota de água pingasse do cabelo. O agente corante foi aplicado ao cabelo uniformemente de acordo com os métodos de aplicação dos dois agentes anteriores e mantido por 10 minutos. O cabelo foi lavado com água morna, e secado ao ar ou com secador. Os resultados mostraram que a mecha de cabelo tingida com o produto para tingir cabelo do presente exemplo apresentava boa intensidade e solidez de cor, e que a preparação era estável.

Exemplo 2

1). Agente amaciante (ou aqui designado como primeiro componente formulado numa quantidade total de 100g): 1,5g de cisteína, 0,5g de sulfito de sódio, 4g de dodecilssulfato de sódio, 6g de lauril sulfato de sódio, 0,5g de carbômero, 0,2g de hidantoína, arginina:monoetanolamina = 1:1 (relação de peso), numa quantidade para atingir um pH final de produto = 10,5 (tiras de teste), e o balanço sendo água deionizada.

2). Substância fixadora de cor (ou aqui designada como segundo componente, formulada numa quantidade total de 100g): 1g de álcool cetearílico, 10g de cetareth-6, 10g de cloreto ferroso, 2g de acetilcisteína, 0,25g de metil parabeno, 0,15g

de propil parabeno, e o balanço sendo água deionizada.

3). Agente corante (ou aqui designado como terceiro componente, formulado numa quantidade total de 100g): 5g de álcool cetearílico, 5g de ceteareth-6, 2g de dodecilssulfato de sódio, 2g de lanolina, 2g de alboleno, 15g de ácido gálico, 1g de sulfito de sódio, 0,5g de etilenodiamina tetraacetato dissódico, 0,25g de metil parabeno, 0,15g de propil parabeno, balanceados com água deionizada.

4). Teste de tingimento de mecha de cabelo: No cabelo não lavado, utilizou-se agente amaciante que foi diretamente aplicado de maneira uniforme com um pente repetidamente, e assim mantido por 20-30 min. Então ao cabelo não lavado aplicou-se o agente corante uniformemente, de acordo com o método de aplicação do agente amaciante, o que foi mantido por 10-20 min. O cabelo foi então lavado com uma pequena quantidade de água morna, e secado levemente até que nenhuma gota de água pingasse do cabelo. A substância fixadora de cor foi aplicada ao cabelo uniformemente de acordo com os métodos de aplicação dos dois agentes anteriores, mantido por 10 minutos. O cabelo foi lavado com água morna, e secado ao ar ou com secador. Os resultados mostraram que a mecha de cabelo tingida com o produto para tingir cabelo do presente exemplo apresentava boa intensidade e solidez de cor, e que a preparação era estável.

Exemplo 2-1

1). Agente amaciante (ou aqui designado como primeiro componente formulado numa quantidade total de 100g): 1,5g de cisteína, 0,5g de sulfito de sódio, 4g de dodecilssulfato de sódio, 6g de lauril sulfato de sódio, 0,5g de carbômero, arginina:monoetanolamina = 1:1 (relação de peso), numa

quantidade para atingir um pH final de produto = 10,5 (tiras de teste), sendo o balanço água deionizada.

2). Substância fixadora de cor (ou aqui designada como segundo componente, formulada numa quantidade total de 100g): 1g de álcool cetearílico, 10g de cetearéth-6, 10g de cloreto ferroso, 2g de acetilcisteína, 0,25g de metil parabeno, 0,15g de propil parabeno, e o balanço sendo água deionizada.

3). Agente corante (ou aqui designado como terceiro componente, formulado numa quantidade total de 100g): 5g de álcool cetearílico, 5g de cetearéth-6, 2g de dodecilssulfato de sódio, 2g de lanolina, 2g de alboleno, 15g de ácido gálico, 1g de sulfito de sódio, 0,5g de etilenodiamina tetraacetato dissódico, 0,25g de metil parabeno, 0,15g de propil parabeno, balanceados com água deionizada.

4). Teste de tingimento de mecha de cabelo: No cabelo não lavado, utilizou-se agente amaciante que foi diretamente aplicado de maneira uniforme com um pente repetidamente, e assim mantido por 20-30 min. Então ao cabelo não lavado aplicou-se o agente corante uniformemente, de acordo com o método de aplicação do agente amaciante, o que foi mantido por 10-20 min. O cabelo foi então lavado com uma pequena quantidade de água morna, e secado levemente até que nenhuma gota de água pingasse do cabelo. A substância fixadora de cor foi aplicada ao cabelo uniformemente de acordo com os métodos de aplicação dos dois agentes anteriores, mantido por 10 minutos. O cabelo foi lavado com água morna, e secado ao ar ou com secador. Os resultados mostraram que a mecha de cabelo tingida com o produto para tingir cabelo do presente exemplo apresentava boa intensidade e solidez de cor, e que a preparação era estável.

Exemplo 3

1). Agente amaciante (ou aqui designado como primeiro componente formulado numa quantidade total de 100g): 24g de N-acetilcisteína, 1g de sulfito de sódio, 2g de dodecilssulfato de sódio, 2g de cocamidopropilbetaina, 0,5g de carbômero, 0,2g de hidantoína, arginina:monoetanolamina = 1:1 (relação de peso), numa quantidade para atingir um pH final de produto = 8,5 (tiras de teste), sendo o balanço água deionizada.

2). Substância fixadora de cor (ou aqui designada como segundo componente, formulada numa quantidade total de 100g): 10g de álcool cetearílico, 1g de cetearéth-6, 0,5g de nitrato ferroso, 2g de cloridrato de cisteína, 0,25g de metil parabeno, 0,15g de propil parabeno e o balanço sendo água deionizada.

3). Agente corante (ou aqui designado como terceiro componente, formulado numa quantidade total de 100g): 5g de álcool cetearílico, 5g de cetearéth-6, 2g de dodecilssulfato de sódio, 2g de lanolina, 2g de alboleno, 0,25g de metil parabeno, 0,15g de propil parabeno, 0,5g de ácido gálico, 0,05g de sulfito de sódio, 0,05g de etilenodiamina tetraacetato dissódico, e o balanço sendo água deionizada.

[0079] 4). Teste de tingimento de mecha de cabelo: No cabelo não lavado, utilizou-se agente amaciante que foi diretamente aplicado de maneira uniforme com um pente repetidamente, e assim mantido por 20-30 min. O cabelo foi lavado, a substância fixadora de cor o agente corante foram misturados numa relação de 1:1, e a mistura aplicada ao cabelo uniformemente de acordo com o método de aplicação do agente amaciante, e assim mantido por 10-20 min. O cabelo foi

então lavado com água morna, e secado ao ar ou com secador.

[0080] Os resultados mostraram que a mecha de cabelo tingida com o produto para tingir cabelo do presente exemplo apresentava boa intensidade e solidez de cor, e que a preparação era estável.

Exemplo 3-1

1). Agente amaciante (ou aqui designado como primeiro componente formulado numa quantidade total de 100g): 24g de N-acetilcisteína, 1g de sulfito de sódio, 2g de dodecilssulfato de sódio, 2g de cocamidopropilbetaína, 0,5g de hidroxietilcelulose, arginina:monoetanolamina = 1:1 (relação de peso), numa quantidade para atingir um pH final de produto = 8,5 (tiras de teste), sendo o balanço água deionizada.

2). Substância fixadora de cor (ou aqui designada como segundo componente, formulada numa quantidade total de 100g): 10g de álcool cetearílico, 1g de cetareth-6, 0,5g de nitrato ferroso, 2g de cloridrato de cisteína, 0,25g de metil parabeno, 0,15g de propil parabeno e o balanço sendo água deionizada.

3). Agente corante (ou aqui designado como terceiro componente, formulado numa quantidade total de 100g): 5g de álcool cetearílico, 5g de cetareth-6, 2g de dodecilssulfato de sódio, 2g de lanolina, 2g de alboleno, 0,25g de metil parabeno, 0,15g de propil parabeno, 0,5g de ácido gálico, 0,05g de sulfito de sódio, 0,05g de etilenodiamina tetraacetato dissódico, e o balanço sendo água deionizada.

4). Teste de tingimento de mecha de cabelo: No cabelo não lavado, utilizou-se agente amaciante que foi diretamente aplicado de maneira uniforme com um pente repetidamente, e

assim mantido por 20-30 min. O cabelo foi lavado, a substância fixadora de cor o agente corante foram misturados numa relação de 1:1, e a mistura aplicada ao cabelo uniformemente de acordo com o método de aplicação do agente amaciante, e assim mantido por 10-20 min. O cabelo foi então lavado com água morna, e secado ao ar ou com secador.

[0081] Os resultados mostraram que a mecha de cabelo tingida com o produto para tingir cabelo do presente exemplo apresentava boa intensidade e solidez de cor, e que a preparação era estável.

Exemplo 4

1). Agente amaciante (ou aqui designado como primeiro componente formulado numa quantidade total de 100g): 24g de N-acetilcisteína, 1g de sulfito de sódio, 2g de dodecilssulfato de sódio, 1g de goma xantana, arginina:monoetanolamina = 1:1 (relação de peso), numa quantidade para atingir um pH final de produto = 9,5 (tiras de teste), sendo o balanço água deionizada.

2). Substância fixadora de cor (ou aqui designada como segundo componente, formulada numa quantidade total de 100g): 10g de álcool cetearílico, 5g de cetearéth-6, 5g de gluconato ferroso, 0,8g de cloridrato de cisteína, 0,25g de metil parabeno, 0,15g de propil parabeno e o balanço sendo água deionizada.

3). Agente corante (ou aqui designado como terceiro componente, formulado numa quantidade total de 100g): 5g de álcool cetearílico, 1g de cetearéth-6, 2g de dodecilssulfato de sódio, 2g de lanolina, 2g de alboleno, 0,25g de metil parabeno, 0,15g de propil parabeno, 0,5g de ácido gálico, 0,05g de sulfito de sódio, 0,05g de etilenodiamina

tetraacetato dissódico, e o balanço sendo água deionizada.

4). Teste de tingimento de mecha de cabelo: Uma mistura de agente amaciante e substância fixadora de cor numa relação de 1:1 antecipadamente, foi aplicada diretamente ao cabelo não lavado de maneira uniforme com auxílio de um pente repetidamente, e assim mantida por 20-30 min. O cabelo foi então lavado e o agente corante aplicado uniformemente com pente e assim mantido por 10-20min. O cabelo foi então lavado com água morna, e secado ao ar ou com secador.

[0082] Os resultados mostraram que a mecha de cabelo tingida com o produto para tingir cabelo do presente exemplo apresentava boa intensidade e solidez de cor, e que a preparação era estável.

Exemplo 5

1). Agente amaciante (ou aqui designado como primeiro componente formulado numa quantidade total de 100g): 24g de N-acetilcisteína, 1g de sulfito de sódio, 1g de cocamidopropilbetaína, 0,1g de hidroxipropilmetilcelulose, arginina:monoetanolamina = 1:1 (relação de peso), numa quantidade para atingir um pH final de produto = 10,5 (tiras de teste), sendo o balanço água deionizada.

2). Substância fixadora de cor (ou aqui designada como segundo componente, formulada numa quantidade total de 100g): 10g de álcool cetearílico, 3g de cetareth-6, 0,5g de lactato ferroso, 0,1g de cloridrato de cisteína, 0,25g de metil parabeno, 0,15g de propil parabeno e o balanço sendo água deionizada.

3). Agente corante (ou aqui designado como terceiro componente, formulado numa quantidade total de 100g): 5g de álcool cetearílico, 3g de cetareth-6, 2g de dodecilssulfato

de sódio, 2g de lanolina, 2g de alboleno, 0,25g de metil parabeno, 0,15g de propil parabeno, 0,5g de ácido gálico, 0,05g de sulfito de sódio, 0,05g de etilenodiamina tetraacetato dissódico, e o balanço sendo água deionizada.

4). Teste de tingimento de mecha de cabelo: Uma mistura de agente amaciante e de agente corante numa relação de 1:1 antecipadamente, foi aplicada diretamente ao cabelo não lavado de maneira uniforme com auxílio de um pente repetidamente, e assim mantida por 20-30 min. O cabelo foi então lavado e a substância fixadora de cor aplicada uniformemente com pente e assim mantido por 10-20min. O cabelo foi então lavado com água morna, e secado ao ar ou com secador.

[0083] Os resultados mostraram que a mecha de cabelo tingida com o produto para tingir cabelo do presente exemplo apresentava boa intensidade e solidez de cor, e que a preparação era estável.

[0084] Exemplo Comparativo 1: preparação de um produto para tingir cabelo de acordo com o método de CN1593375A

1). Agente amaciante (formulado numa quantidade total de 100g): 2,0g de N-acetilcisteína, 0,5g de sulfito de sódio, 2,0g de carboximetilcelulose sódica, 0,1g etilenodiamina tetraacetato dissódico, 10,0g de monoetanolamina, e 85,4g de água deionizada foram misturados até dissolução completa.

2). Agente corante (formulado numa quantidade total de 100g): 2g de amarelo gardênia, 5,0g de carboximetilcelulose sódica, 1,0g de dodecilssulfato de sódio, e 92g de água deionizada foram misturados até dissolução completa.

3). Substância fixadora de cor (formulada numa quantidade total de 100g): 3g de cloreto férrico, 3g de goma xantana, e

94g de água deionizada foram agitadas até dissolução completa para se obter a substância fixadora de cor.

4). Teste de tingimento em mecha de cabelo: O cabelo foi lavado e secado levemente para remoção de água em excesso; em seguida o agente de tratamento, aquecido a 35-45°C, foi aplicado uniformemente e assim mantido por 15-25 min. O agente corante, aquecido a 35-45°C, foi aplicado ao cabelo uniformemente, e mantido por 5-10 min. A substância fixadora de cor, aquecida a 35-45°C, foi finalmente aplicada ao cabelo e mantida por 4-8 min. O cabelo foi lavado com água morna.

[0085] Exemplo Comparativo 2: preparação de um produto para tingir cabelo de acordo com o método de CN1401310A

1). Agente amaciante (formulado numa quantidade total de 100g): 10g de cloridrato de DL-cisteína, 4g de etanolamina, 2g de álcool graxo, 3g de alboleno, 1g de álcool graxo-éter de polioxietileno, 3g de monoestearato de polioxietileno sorbitan, 1g de sal de alquilssulfato, 3g de monoestearato de glicerila, 3g de monoestearato de sorbitan, 70g de água purificada foram misturados através de agitação.

2). Substância fixadora de cor (formulada numa quantidade total de 100g): 5g de sulfato férrico, 4g de carboximetilcelulose, 91g de água purificada foram agitados até dissolução completa.

3). Agente corante (formulado numa quantidade total de 100g): 3g de ácido gálico, 4g de etanolamina, 3g de alboleno, 1g de álcool graxo-éter de polioxietileno, 2g de monoestearato de polioxietileno sorbitan, 3g de monoestearato de glicerila, 3g de monoestearato de sorbitan, 76g de água purificada foram misturados através de agitação.

4). Teste de tingimento em mecha de cabelo: O cabelo foi

umedecido com água e enxugado em seguida. O agente amaciante foi aplicado diretamente ao cabelo com auxílio de um pente, uniforme e repetidamente e assim mantido por 20-30 min. A substância fixadora de cor foi aplicada uniformemente ao cabelo não lavado, de acordo com o método de aplicação de agente amaciante, e assim mantido por 15-30 minutos. O cabelo foi então lavado com uma pequena quantidade de água morna, e enxugado até que nenhuma gota de água pingasse do cabelo. O agente corante foi uniformemente aplicado ao cabelo, de acordo com os métodos de aplicação dos agentes anteriormente citados, e assim mantido por 10-20 min. O cabelo foi lavado com água morna, e secado ao ar ou com secador.

[0086] Exemplo de Teste 1: testes de cromaticidade e solidez de cor em mecha de cabelo, e de estabilidade das preparações

1). Métodos de Teste

[0087] Cromaticidade em mecha de cabelo: o cabelo tingido foi medido com colorímetro, e observado a olho nu.

[0088] Solidez de cor em mecha de cabelo: o cabelo tingido foi exposto ao sol para observação da solidez de cor à luz solar; o cabelo tingido foi lavado com xampu comercial para determinar sua solidez de cor e resistência à lavagem.

[0089] Estabilidade: as amostras foram armazenadas em forno a 45°C por duas semanas, e então armazenadas num refrigerador a -10°C, observadas em termos de estado e utilizadas no teste de tingimento.

2). Resultados do Teste

[0090] Três preparações do Exemplo 1, Exemplo Comparativo 1 e Comparativo 2 foram usadas para tingimento de cabelo, de acordo com os métodos dos mesmos, e suas estabilidades

observadas:

[0091] Os resultados de tingimento do produto para tingir cabelo do Exemplo 1 mostraram que a cor preta foi medida através de colorímetro, e também observada a olho nu; a solidez foi observada após exposição à luz solar por 45 dias e após 45 lavagens. As três partes, a saber, agente amaciante, substância fixadora de cor e agente corante foram todas submetidas ao teste de estabilidade, não se observando alterações óbvias em sua aparência nem antes nem após o teste. Não houve também alterações nos resultados de tingimento de cabelo.

[0092] Os resultados do tingimento de mecha de cabelo do produto para tingir cabelos do Exemplo Comparativo 1 demonstraram que uma cor não preta com leve tom amarelado foi observada através de colorímetro, e que uma cor amarela foi observada a olho nu; no teste de solidez de cor, observou-se desbotamento da cor após exposição à luz solar por 10 dias e após 5 lavagens. As três partes, a saber, agente amaciante, substância fixadora de cor e agente corante foram todas submetidas ao teste de estabilidade, não se observando alterações óbvias em sua aparência nem antes e nem após o teste. Ferro trivalente era a substância ativa na substância fixadora de cor, com depósito no componente. No decorrer do tempo, o depósito aumentou ainda mais e a cor tornou-se ainda mais escura, e o tingimento do cabelo resultou num amarelo pálido.

[0093] Os resultados de tingimento de mecha de cabelo no produto para tingir cabelos do Exemplo Comparativo 2 demonstraram que uma cor não preta com um leve tom amarelado foi observada através de colorímetro, e que uma cor violeta

clara foi observada a olho nu; no teste de solidez de cor, observou-se desbotamento da cor após exposição à luz solar por 10 dias e após 10 lavagens. As três partes, a saber, agente amaciante, substância fixadora de cor e agente corante foram todas submetidas ao teste de estabilidade, não se observando alterações óbvias em sua aparência nem antes e nem após o teste. Também não houve alterações nos resultados de tingimento de cabelo. Ferro trivalente era a substância ativa na substância fixadora de cor, com depósito no componente. No decorrer do tempo, o depósito aumentou ainda mais, a cor tornou-se ainda mais escura, e o tingimento do cabelo resultou numa cor violeta ainda mais clara.

[0094] Além disso, após o produto para tingir cabelo do Exemplo 1 da presente invenção ter sido aplicado num indivíduo de cabelos grisalhos, os resultados demonstraram que o cabelo tingido apresentava uma cor preta natural, que a solidez de cor era mantida por 45 dias e que o índice de ocorrência de alergias era de 0%.

[0095] Os inventores da presente invenção também descobriram que após as amostras preparadas em outros exemplos da presente invenção serem submetidas ao método acima do Exemplo de Teste 1, os resultados foram todos satisfatórios e similares aos da amostra do Exemplo 1.

REIVINDICAÇÕES

1. Substância fixadora de cor, caracterizada pelo fato de não compreender um agente de tingimento, mas compreender uma quantidade eficaz de um sal ferroso e um antioxidante, sendo o antioxidante um N-acetilcisteína.
2. Substância fixadora de cor, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de o sal ferroso ser selecionado do grupo consistindo de sulfato ferroso, cloreto ferroso, nitrato ferroso, gluconato ferroso, lactato ferroso e fumarato ferroso.
3. Substância fixadora de cor, de acordo com a reivindicação 2, caracterizada pelo fato de o sal ferroso constituir 0,5-10% em peso, do peso total da substância fixadora de cor.
4. Substância fixadora de cor, de acordo com a reivindicação 3, caracterizada pelo fato de o antioxidante constituir 0,1-2% em peso, do peso total da substância fixadora de cor.
5. Substância fixadora de cor, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 4, caracterizada pelo fato de compreender ainda um ou mais componentes selecionados do grupo consistindo de: água, um agente melhorador de penetração, um agente espessante e um conservante.
6. Produto para tingir cabelo, contendo uma substância fixadora de cor, dito produto sendo caracterizado pelo fato de compreender as seguintes três partes: um agente amaciante, um agente de tingimento, e a substância fixadora de cor conforme definida em qualquer uma das reivindicações de 1 a 5.
7. Produto para tingir cabelo, de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de o agente de tingimento compreender uma quantidade eficaz de uma substância corante

ativa e opcionalmente água.

8. Produto para tingir cabelo, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de a substância corante ativa no agente de tingimento ser selecionada de ácido gálico e sais ou ésteres do mesmo, tais como o ácido gálico e éster de metila, éster de etila, ou éster de propila de ácido gálico, e qualquer combinação dos mesmos.

9. Produto para tingir cabelo, de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de a substância corante ativa no agente de tingimento constituir 0,5-15% em peso, do peso total do agente de tingimento.

10. Produto para tingir cabelo, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de o agente de tingimento incluir ainda um ou mais componentes selecionados do grupo consistindo de: um agente estabilizante, um agente melhorador de penetração, e um agente espessante.

11. Produto para tingir cabelo, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 6 a 10, caracterizado pelo fato de o agente amaciante compreender uma quantidade eficaz de um agente redutor de ligação de dissulfeto e um agente alcalinizante.

12. Produto para tingir cabelo, de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pelo fato de:

i) o agente redutor de ligação de dissulfeto, no agente amaciante ser selecionado de cisteína ou seus derivados e seus sais, acetilcisteína ou seus derivados e seus sais, um sulfito e um bissulfato, e qualquer combinação dos mesmos, os derivados sendo selecionados a partir de hidrocloreto de cisteína, N-acetilcisteína, D-cisteína, L-cisteína e DL-cisteína;

ii) o agente alcalinizante, no agente amaciante, ser selecionado do grupo consistindo de: ornitina, arginina, lisina, amônia, uma etanolamina (tal como monoetanolamina, dietanolamina, ou trietanolamina), uma alcanolamida, ou uma composição compreendendo um carbonato, e qualquer combinação dos mesmos; e/ou

iii) o agente amaciante incluir ainda um ou mais componentes selecionados do grupo consistindo de: água, um agente melhorador de penetração e um agente espessante.

13. Produto para tingir cabelo, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 6 a 12, caracterizado pelo fato de compreender ainda um material informativo sobre o método para utilizar o produto para tingir cabelo.

14. Produto para tingir cabelo, de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato de o material informativo compreender pelo menos as seguintes informações:

a) uma etapa de tratamento de cabelo, através da aplicação do agente amaciante no cabelo; e

b) uma etapa de tratamento de cabelo, através da aplicação da substância fixadora de cor e do agente de tingimento no cabelo, em qualquer ordem.

15. Produto para tingir cabelo, de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato de o material informativo compreender pelo menos um dos seguintes itens de I a III:

- i (1) uma etapa de tratamento de cabelo através da aplicação do agente amaciante no cabelo, e (2) uma etapa de tratamento de cabelo misturando a substância fixadora de cor e o agente de tingimento antes do uso e, em seguida, aplicar a mistura no cabelo; ou

- ii (1) uma etapa de tratamento de cabelo através da mistura

do agente amaciante e da substância fixadora de cor antes do uso e, em seguida, aplicar a mistura no cabelo; e (2) uma etapa de tratamento de cabelo através da aplicação do agente de tingimento no cabelo; ou

- iii (1) uma etapa de tratamento de cabelo, através da mistura do agente amaciante e do agente de tingimento antes do uso e, em seguida, aplicar a mistura no cabelo; e (2) uma etapa de tratamento de cabelo através da aplicação da substância fixadora de cor no cabelo.

16. Método para tingir cabelo, utilização do produto para tingir cabelo, conforme definido em qualquer uma das reivindicações de 6 a 15, caracterizado pelo fato de compreender:

a) uma etapa de tratamento de cabelo através da aplicação do agente amaciante no cabelo; e

b) uma etapa de tratamento de cabelo através da aplicação da substância fixadora de cor e do agente de tingimento no cabelo em qualquer ordem.

17. Método para tingir cabelo, utilizando o produto para tingir cabelo, conforme definido em qualquer uma das reivindicações de 6 a 15, caracterizado pelo fato de compreender ainda pelo menos uma etapa de tratamento dos seguintes itens I a III:

- i (1) uma etapa de tratamento de cabelo através da aplicação do agente amaciante no cabelo; e (2) uma etapa de tratamento de cabelo através da mistura da substância fixadora de cor e do agente de tingimento antes do uso e, em seguida, aplicar a mistura no cabelo; ou

- ii (1) uma etapa de tratamento de cabelo através da mistura do agente amaciante e da substância fixadora de cor antes do

uso e, em seguida, aplicar a mistura no cabelo; e (2) uma etapa de tratamento de cabelo através da aplicação do agente de tingimento no cabelo; ou

- iii (1) uma etapa de tratamento de cabelo, através da mistura do agente amaciante e do agente de tingimento antes do uso e, em seguida, aplicar a mistura no cabelo; e (2) uma etapa de tratamento de cabelo através da aplicação da substância fixadora de cor no cabelo.

RESUMO

"SUBSTÂNCIA FIXADORA DE COR, PRODUTO PARA TINGIR CABELO E MÉTODO PARA TINGIR CABELO"

A presente invenção refere-se a uma substância fixadora de cor para tingir cabelo e a um produto para tingir cabelo compreendendo a substância fixadora de cor. A substância fixadora de cor da presente invenção compreende uma quantidade eficaz de um sal ferroso, antioxidante e água; o produto para tingir cabelos da presente invenção compreende três partes: um agente amaciante, um agente corante e a substância fixadora de cor. A substância fixadora de cor e o produto para tingir cabelo compreendendo a substância fixadora de cor, conforme previsto na presente invenção, não contém ácido tioglicólico, compostos aromáticos tais como p-fenilenodiamina e peróxido de hidrogênio, sendo seguros e livres de irritações. O produto para tingir cabelo da presente invenção possui boa cromaticidade e solidez de cor, bem como boa estabilidade de produto e conveniência de uso.