



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

(21) **PI 0713245-0 A2**

(22) Data de Depósito: 29/06/2007
(43) Data da Publicação: 03/04/2012
(RPI 2152)



(51) *Int.Cl.:*
A61K 8/44
A61Q 5/04

(54) Título: MÉTODO PARA O RELAXAMENTO DO CABELO

(30) Prioridade Unionista: 14/07/2006 EP 06253701.4

(73) Titular(es): UNILEVER N.V

(72) Inventor(es): CHERYL ANNE TAYLOR, TERESA ROBINSON

(74) Procurador(es): CAROLINA NAKATA

(86) Pedido Internacional: PCT EP2007056593 de 29/06/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2008/006721 de 17/01/2008

(57) Resumo: MÉTODO PARA O RELAXAMENTO DO CABELO. A presente invenção se refere a uma composição pós-tratamento que compreende pelo menos um aminoácido básico, em que dita composição pós-tratamento é aplicada ao cabelo após a aplicação de uma composição de relaxamento.

“MÉTODO PARA O RELAXAMENTO DO CABELO”

CAMPO DA INVENÇÃO

A presente invenção está direcionada à composição para o relaxamento do cabelo e a um método para o relaxamento do cabelo.

5

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

Os relaxadores de cabelo são composições utilizadas para relaxar ou alisar o cabelo cacheado ou crespo. A maioria dos relaxadores alisa o cabelo ao romper as ligações dissulfeto das fibras do cabelo com um agente alcalino ou agente redutor. O rompimento químico das ligações dissulfeto é
10 geralmente combinado com o alisamento mecânico do cabelo (por exemplo, ao pentear). O processo de alisamento é geralmente finalizado pelo enxágüe e/ou pela aplicação de uma composição neutralizante.

Uma fonte de íons hidróxido é geralmente o agente alcalino preferido utilizado para alisar o cabelo. O termo “lantionização” é utilizado
15 quando se refere ao cabelo relaxado ou alisado pelos íons hidróxido, à medida que a seqüência de reação de alisamento com íons hidróxido resulta na formação do resíduo lantionina.

Freqüentemente, as composições de relaxamento comerciais estão na forma de géis ou emulsões e contêm proporções variadas de bases
20 hidrossolúveis fortes, tais como o hidróxido de sódio (NaOH). Também são utilizados os hidróxidos metálicos levemente solúveis, tais como o hidróxido de cálcio ($\text{Ca}(\text{OH})_2$), que pode ser convertido *in situ* em bases solúveis, tais como o hidróxido de guanidina.

Um problema principal dos relaxadores de cabelo é que eles
25 deixam o cabelo tratamento com os mesmos com a sensação de áspero e não condicionado.

O documento WO 02/085317 descreve as composições e os método para a lantionização das fibras de queratina utilizando pelo menos um

nucleófilo orgânico e pelo menos um gerador de íon hidróxido. O documento WO 02/085317 descreve que o nucleófilo orgânico é especialmente eficaz quando utilizado na composição de pós-tratamento.

5 A presente invenção se refere aos sistemas de relaxamento do cabelo que deixam o cabelo com a sensação de macio e suave ao toque, e fácil de pentear.

DESCRIÇÃO RESUMIDA DA INVENÇÃO

Em um aspecto, a presente invenção se refere a uma composição de pós-tratamento que compreende pelo menos um aminoácido básico, em
10 que dita composição de pós-tratamento é aplicada ao cabelo após a aplicação de uma composição de relaxamento.

Em um segundo aspecto, a presente invenção se refere a um método para o relaxamento do cabelo que compreende as seguintes etapas:

(I) aplicação no cabelo de uma composição de relaxamento por
15 um período de tempo suficiente para lantionizar o cabelo;

(II) finalizar o processo de lantionização; e

(III) aplicar ao cabelo lantionizado uma composição que compreende um aminoácido básico.

Um aspecto adicional da presente invenção é a utilização de um
20 aminoácido básico na composição de pós-tratamento para melhorar a sensação suave, a aparência macia ou a facilidade de pentear o cabelo.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

Conforme descrito acima, a presente invenção se refere à composição de pós-tratamento para a aplicação após a aplicação de uma
25 composição de relaxamento. No contexto da presente invenção, "composição de relaxamento" significa uma composição que compreende pelo menos um gerador de íon hidróxido em uma quantidade suficiente para realizar a lantionização das fibras de queratina. O termo pós-tratamento se refere a um

tratamento aplicado ao cabelo após o processo de lantionização e, de preferência, após qualquer processo de finalização subsequente.

O aminoácido básico se refere aos aminoácidos básicos naturais e sintéticos, suas formas isoméricas e racêmicas e aos seus derivados. É preferível se o aminoácido básico for selecionado a partir da lisina, arginina, ornitina ou histidina, que podem estar em uma forma não iônica (tal como a lisina) e/ou na forma de seus derivados, por exemplo, uma forma de amônio (tal como o cloreto de lisina) e/ou uma forma carboxilato. São particularmente preferidas a lisina, histidina, ornitina ou arginina em sua forma iônica, a lisina é a de maior preferência.

O aminoácido básico está, de preferência, presente na composição de pós-tratamento em uma quantidade que varia de 0,5% a 10,0% em peso com relação ao peso total da composição de pós-tratamento, de maior preferência, em um nível superior a 3% em peso, de maior preferência, ainda, em um nível de 3,5 a 7,5% em peso. O gerador de íon hidróxido pode ser selecionado a partir daquelas composições que produzem os íons hidróxido apropriados para a lantionização do cabelo. Conforme utilizado no presente, "gerador de íon hidróxido" se refere a ambos os compostos e composições que geram íons hidróxido, e aos compostos e composições que compreendem os íons hidróxido. Os geradores de íon hidróxido podem, por exemplo, ser selecionados a partir das composições de relaxamento do cabelo de "lixívia" e "não lixívia" tradicionais e outras fontes de íon hidróxido solúveis ou levemente solúveis. Os geradores de íon hidróxido preferidos são as bases hidrossolúveis fortes, particularmente, o hidróxido de sódio.

As composições de acordo com a presente invenção podem compreender pelo menos um constituinte adicional, tal como o álcool, água e propelentes; conservante; perfumes; tensoativos aniônicos, catiônicos, anfóteros, não iônicos e zwitteriônicos; agentes de condicionamento do cabelo,

tais como fluidos de silicone, ésteres graxo, álcool graxo, hidrocarbonetos de cadeia graxa, emolientes, lubrificantes e penetrantes, tais como os compostos de lanolina, hidrolisados de proteína e outros derivados de proteína; polímeros aniônicos, catiônicos, anfóteros, não iônicos e zwitteriônicos; colorantes; alvejantes; agentes redutores; agentes de ajuste do pH; filtros solares; polímeros de estilização e agentes espessantes.

Esta composição de pós-tratamento pode estar em qualquer forma, de preferência, na forma selecionada a partir de emulsões, soluções, suspensões, géis, cremes e pastas.

As composições da presente invenção também podem ser fornecidas como um kit multicomponente para o alisamento do cabelo que compreende pelo menos dois componentes separados. Um primeiro componente do kit compreende pelo menos uma composição para gerar os íons hidróxido para relaxar o cabelo. O segundo componente compreende pelo menos uma composição que compreende pelo menos um aminoácido básico.

O processo para o tratamento do cabelo compreende as etapas de:

- (i) aplicação no cabelo de uma composição de relaxamento por um período de tempo suficiente para lantionizar o cabelo;
- (ii) finalizar o processo de lantionização; e
- (iii) aplicar ao cabelo lantionizado uma composição que compreende um aminoácido básico.

Um método preferido para a finalização do processo de lantionização é através do enxágüe do cabelo com água.

A presente invenção será agora ilustrada pelos seguintes Exemplos não limitantes.

EXEMPLOS

Uma série de tranças foi tratada com lisina antes do relaxamento,

durante o relaxamento ou após o relaxamento e foram avaliadas quanto aos atributos sensoriais em comparação direta com as tranças que foram tratadas apenas com o hidróxido de sódio.

PRÉ-TRATAMENTO

5 As tranças mulatas de 2,5 g e 6" de largura cortadas fornecidas pela International Hair Importer foram tratadas para um pré-tratamento de solução de lisina a 5%. As tranças foram lavadas em solução de 150 mL de lisina a 5% por 15 minutos antes de serem tratadas com uma solução aquosa de hidróxido de sódio por 30 minutos. As tranças não foram enxaguadas
10 quando elas foram transferidas da solução de lisina pra a solução de hidróxido de sódio. Após as tranças terem sido imersas em solução de hidróxido de sódio, as mesmas foram então removidas e enxaguadas ao serem mantidas sob água corrente tépida por 1 minuto. As tranças foram então ensaboadas com um xampu neutralizante preparado em laboratório por 30 segundos antes
15 de serem enxaguadas e então secas em um forno por 45 minutos a 50° C.

CONDIÇÕES DO CONTROLE

 As tranças mulatas de 2,5 g e 6" de largura cortadas fornecidas pela International Hair Importer foram lavadas em 150 mL de hidróxido de sódio aquoso a 3,5% por 30 minutos nas condições ambiente. Após as tranças terem
20 sido imersas em solução de hidróxido de sódio aquosa, as mesmas foram então removidas e enxaguadas ao serem mantidas sob água corrente tépida por 1 minuto. As tranças foram então ensaboadas com um xampu neutralizante preparado em laboratório por 30 segundos antes de serem enxaguadas e então secas em um forno por 45 minutos a 50° C.

25

PÓS-TRATAMENTO

 As tranças mulatas de 2,5 g e 6" de largura cortadas fornecidas pela International Hair Importer foram lavadas em 150 mL de hidróxido de sódio aquoso a 3,5% por 30 minutos em condições ambiente. Em seguida, as tranças

foram então removidas e enxaguadas ao serem mantidas sob água corrente tépida por 1 minuto. Estas tranças foram então imediatamente lavadas em 150 mL de uma solução de lisina a 5% por 15 minutos. Estas tranças foram então enxaguadas, ensaboadas utilizando um xampu neutralizante preparado em laboratório por 30 segundos antes de serem enxaguadas e então secas em forno por 45 minutos a 50° C.

RELAXAMENTO IN SITU

As tranças mulatas de 2,5 g e 6" de largura cortadas fornecidas pela International Hair Importer foram lavadas em 150 mL de uma solução contendo hidróxido de sódio aquoso a 3,5% e lisina a 5% por 30 minutos nas condições ambiente. Após as tranças terem sido imersas na solução, as mesmas foram então removidas e enxaguadas ao serem mantidas sob água corrente tépida por 1 minuto. As tranças foram então ensaboadas com um xampu neutralizante preparado em laboratório por 30 segundos e enxaguadas novamente. As tranças foram então secas no forno por 45 minutos a 50° C.

Todas as substâncias químicas foram fornecidas pela Sigma Aldrich Chemicals.

Todas as tranças foram avaliadas quando aos seguintes atributos sensoriais; maciez, facilidade de pentear e suavidade utilizando as análises de Bradley – Terry de comparação em pares (3 testes do produto).

TESTE 1

Os seguintes foram diretamente comparados ao grupo controle (tratados com hidróxido de sódio a 3,5%), pré-tratado com lisina e pós-tratado com lisina. Para as pontuações preferenciais para o Teste 1, vide Tabela 1.

TABELA 1

Pontuações preferenciais para a análise do pré-tratamento comparado com o controle e as tranças pós-tratadas.

Tratamento	Preferência de maciez	Preferência para a facilidade de pentear	Preferência na suavidade
Pré-tratamento com lisina	37%	30%	32%
Pós-tratamento com lisina	63%	70%	68%

Para todos os atributos, o grupo controle foi pontuado como o pior e nunca foi selecionado.

TESTE 2

Os seguintes foram diretamente comparados com o grupo controle (tratado com hidróxido de sódio a 3,5%), pós-tratado com lisina e a combinação *in situ* da lisina e do hidróxido de sódio. Para a preferência, vide a Tabela 2.

TABELA 2

Tratamento	Preferência de maciez	Preferência para a facilidade de pentear	Preferência na suavidade
Pós-tratamento com lisina	66%	91%	70%
Tratamento <i>in situ</i> com lisina e hidróxido de sódio	33%	8%	30%

Para todos os atributos, o grupo controle foi pontuado como o pior e nunca foi selecionado.

As formulações abaixo são exemplos de acordo com a presente invenção dos produtos para a utilização após o procedimento de alisamento.

Formulação de óleo umidificante			
Fase óleo			
Nome comercial	Nome químico	Fornecedor	% nominal
Superla No 7	Óleo mineral branco	Amoco	35,00
White Beeswax	Cera de abelha	Koster Keunen	4,00
Perfecta petrolatum	Geléia de petróleo – branca	Crompton	2,00
Sesquiololeato de sorbitano	Sesquiololeato de sorbitano	Sigma/ Aldrich	0,50
Corona 8	Lanolina	Croda	5,00

Fase aquosa			
Bórax	Bórax	Sigma/ Aldrich	0,67
Água			Até 80%
Ativo hidrossolúvel			
Lisina	Ativo de lisina HCl a 80%	Sigma/ Aldrich	5,00
Água			Até 20%
Condicionador intenso			
Fase óleo			
Nome comercial	Nome químico	Fornecedor	% nominal
Laurex CS	Álcool cetílico/ estearílico	Huntsman	4,80
Perfecta petrolatum	Geléia de petróleo – branca	Crompton	0,10
Superla No 7	Óleo mineral branco	Amoco	0,25
CrodalanLA	Acetato de cetila e acetato de estearila e acetato de olella e álcool de lanolina acetilado	Croda	0,90
Fase aquosa			
Arquad 16-29	Cloreto de cetrimônio a 29% (CTAC)	Akzo Nobel	1,30
Glicerol	Glicerol	Sigma/ Aldrich	0,50
Natrosol 250 HHR	hidroximetilcelulose	Hercules	0,30
Água			Até 50%
Água de resfriamento			30,00
Ativo hidrossolúvel/ Aditivos para adicionar quando resfriar			
DC2-1785	Emulsão de silicone	Dow Corning	1,50
Lisina	Lisina HCl (lisina a 80%)	Sigma/ Aldrich	5,00
Água			Até 20%

Formulação de óleo quente + lisina a 5%			
Superior			
Nome comercial	Nome químico	Fornecedor	% nominal
Natrosol	Hidroxixelulose	Hercules	0,70
EDTA	Dissódio	BASF	0,10
Glydant	DMDM Hidantoína	Lonza UL LTD	0,10
Lisina	Lisina HCl	Sigma/ Aldrich	5,00
Água			Até 100
Ácido cítrico/ NaOH	Ácido cítrico/ NaOH	Sigma/ Aldrich	Até pH 4,5 – 5,0

REIVINDICAÇÕES

1. MÉTODO PARA O RELAXAMENTO DO CABELO, que compreende as seguintes etapas:

(i) aplicação no cabelo de uma composição de relaxamento por um período de tempo suficiente para lantionizar o cabelo;

(ii) finalizar o processo de lantionização;

(iii) aplicar ao cabelo lantionizado uma composição de pós-tratamento que compreende de 0,5 a 10% em peso da composição total de um aminoácido básico.

2. MÉTODO, de acordo com a reivindicação 1, em que o nível total do aminoácido básico é de 3,5 a 7,5% em peso da composição de pós-tratamento total.

3. MÉTODO, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, em que os aminoácidos básicos são selecionados a partir do grupo que consiste em lisina, arginina, histidina, ornitina ou suas misturas.

4. MÉTODO, de acordo com a reivindicação 3, em que o aminoácido básico é a lisina.

5. MÉTODO, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, em que a composição de relaxamento compreende pelo menos um gerador de íon hidróxido que gera íons hidróxido *in situ*.

RESUMO**"MÉTODO PARA O RELAXAMENTO DO CABELO"**

A presente invenção se refere a uma composição pós-tratamento que compreende pelo menos um aminoácido básico, em que dita composição
5 pós-tratamento é aplicada ao cabelo após a aplicação de uma composição de relaxamento.