



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

(21) PI 0714549-7 A2



* B R P I 0 7 1 4 5 4 9 A 2 *

(22) Data de Depósito: 18/07/2007

(43) Data da Publicação: 13/08/2013
(RPI 2223)

(51) Int.Cl.:

A61K 8/44

A61Q 5/04

(54) Título: MÉTODO E COMPOSIÇÃO PARA ESTRUTURAR CABELOS PERMANENTE

(30) Prioridade Unionista: 21/07/2006 EP 06015215.4

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

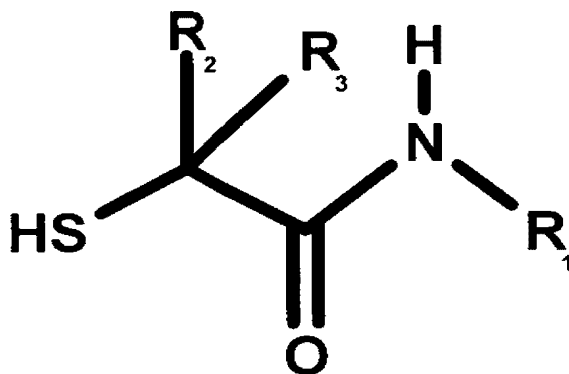
(72) Inventor(es): Karin Steinbrecht, Michael Ledé, Thorsten Cassier

(74) Procurador(es): Trench, Rossi e Watanabe

(86) Pedido Internacional: PCT IB2007052860 de 18/07/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2008/012731 de 31/01/2008

(57) Resumo: É apresentada uma composição para estruturação permanente dos cabelos, compreendendo: de 1 a 30%, em peso, de N-alkil-2-mercaptoacetamida de fórmula ou o sal da mesma, sendo que R1 é um resíduo de alquila de cadeia linear tendo de 3 a 6 átomos de carbono ou uma hidróxi alquila de cadeia linear tendo de 3 a 6 átomos de carbono, R2 e R3 são, independentemente um do outro, hidrogênio ou resíduos de alquila de cadeia linear tendo de 1 a 3 átomos de carbono, de 0,1 a 15%, em peso de pelo menos um agente alcalinizante selecionado do grupo consistindo em hidróxido de lítio, hidróxidos de metal alcalinoterroso, aminas substituídas com hidróxi alquila tendo de um a resíduos de alquila compreendendo de 1 a 3 átomos de carbono no resíduo de alquila e um ou dois grupos hidroxila em pelo menos um dos ditos resíduos de alquila, 2,2-imino-bis-etanol imino uréia (carbonato de guanidina), tetraidro-1, 4-oxazina, ácido 2-aminoetano sulfônico e aminoácidos alcalinos, e (iii) de 5 a 95% em peso, de água, e o método de estruturar cabelos permanentemente usando a dita composição.



MÉTODO E COMPOSIÇÃO PARA ESTRUTURAR CABELOS PERMANENTEMENTE

DESCRIÇÃO

CAMPO DA INVENÇÃO

5 O objetivo da presente invenção é uma composição que tem por base a combinação de uma N-alkil-2-mercaptoacetamida como agente redutor de queratina específico, e pelo menos um agente alcalinizante, destinada a estruturar cabelos permanentemente, bem como um processo para isso.

TÉCNICA ANTERIOR

10 A técnica clássica para estruturação permanente dos cabelos baseia-se, tipicamente, em duas etapas de tratamento conhecidas. Na primeira etapa, as pontes dissulfeto da cistina presente na queratina dos cabelos são abertas pela
15 ação de uma composição que contém um agente redutor (composição estruturante). Os cabelos são, então, colocados no formato desejado. Em uma segunda etapa, as ligações dissulfeto da cistina são novamente fechadas mediante o uso de um fixador, ou seja, uma composição compreendendo um
20 oxidante, geralmente um peróxido de hidrogênio.

O ácido tioglicólico, por exemplo sob a forma de seu sal de amônio, é usado como um clássico agente redutor de queratina para cabelos, porém frequentemente causa consideráveis danos aos cabelos. As preparações à base de
25 ésteres de ácido mercaptocarboxílico com alcalinidade ajustada, embora sejam adequadamente eficazes, causam danos capilares que se expressam, por exemplo, no aumento de quebra

dos cabelos. Frequentemente, essas composições também causam uma indesejável agressão ao couro cabeludo. Finalmente, o odor desagradável dos agentes redutores convencionais sendo usados, particularmente a amônia, requer a aromatização intensiva dos produtos. Mediante o uso de ácido 2-mercapto propiônico (ácido tioláctico), é possível resolver alguns desses problemas, porém em comparação com o ácido tioglicólico, que é amplamente usado, o ácido tioláctico produz ondas mais fracas e tem um odor que também é desagradável.

Para uma ondulação permanente delicada em cabelos danificados e, especialmente, em cabelos descoloridos ou tingidos, são de preferência desejadas as composições para ondulação ajustadas para ser entre ligeiramente ácidas e neutras. De um ponto de vista profissional, ao longo dos últimos 35 anos os ésteres de ácido tioglicólico se mostraram como os agentes redutores mais adequados para esse propósito. Uma grande desvantagem das composições ácidas para ondulação de cabelos à base de ésteres de ácido tioglicólico, no entanto, é que são tolerados de modo insatisfatório pelos olhos e a pele, além de apresentarem um efeito sensibilizante. Como resultado, o uso dessas composições para ondulação de cabelos é amplamente evitado, no presente.

Em nossa própria EP 0969791 B1 registra-se que a N-(3'-hidróxi propil)-2-mercaptoacetamida apresenta taxas de sensibilização substancialmente mais baixas que aquelas do ácido tioglicólico e os similares mais próximos em termos de ingredientes para ondulação permanente, as N-alquil-2-mercaptoacetamidas, ou seja N-metil mercaptoacetamida e N-

hidróxi etil mercaptoacetamida, conhecidos a partir dos documentos de técnica anterior DE 1144440 C1 e EP-A 0455457 A1. Ainda assim, mediante o uso de N-(3'-hidróxi propil)-2-mercaptoacetamida com amônia como o agente redutor para a queratina capilar, o odor ainda precisa de aprimoramento.

O principal objetivo da presente invenção é, portanto, obter uma composição e um método para estruturação permanente dos cabelos que melhorem significativamente o odor dos cabelos tratados durante e após o processo de estruturação, e que seja superior às composições anteriores e, desse modo, otimize a aceitação dos clientes quanto produtos para estruturação permanente dos cabelos.

Um outro objetivo da presente invenção é obter uma composição e um método para estruturação permanente dos cabelos, que causem menos danos aos cabelos que as composições da técnica anterior.

Um outro objetivo da presente invenção é obter uma composição para estruturação permanente dos cabelos, que apresente boa penetração nos cabelos e menor penetração na pele, em comparação às composições da técnica anterior.

Ainda outro objetivo da presente invenção é obter uma composição para estruturação permanente dos cabelos cuja compatibilidade com a pele seja otimizada, em comparação às composições da técnica anterior.

Os problemas acima mencionados são resolvidos por uma composição e um método de acordo com as reivindicações 1 e 15, respectivamente.

As modalidades preferenciais são apresentadas nas sub-reivindicações.

O primeiro componente essencial da composição para estruturação permanente dos cabelos, a N-alkyl-2-mercaptoacetamida de fórmula (I), está presente em uma quantidade de cerca de 1 a cerca de 30 %, em peso, de preferência de cerca de 5 a cerca de 20 %, em peso e, com a máxima preferência, de cerca de 8 a cerca de 14 %, em peso da composição. Os sais preferenciais de N-alkyl-2-mercaptoacetamida de fórmula (I) são o cloreto, o sulfato, o acetato ou o citrato. Dentre as N-alkyl-2-mercaptoacetamidas de fórmula (I), é preferencial a N-(3'-hidróxi propil)-2-mercaptoacetamida.

AGENTE ALCALINIZANTE

O segundo componente essencial da composição para estruturação dos cabelos da presente invenção compreende pelo menos um agente alcalinizante selecionado do grupo consistindo em hidróxido de lítio, hidróxidos de metal alcalino-terroso, hidróxi alquilaminas tendo de 1 a 4 átomos de carbono no resíduo de alquila e um ou dois grupos hidróxi em pelo menos um resíduo de alquila, 2,2-imino bis etanol imino uréia (carbonato de guanidina), tetraidro-1,4-oxazina, ácido 2-aminoetano sulfônico, aminoácidos alcalinos e derivados dos mesmos.

Os agentes alcalinizantes preferenciais são selecionados a partir do grupo consistindo em 2-amino-2-metil-1-propanol, 2-amino-2-metila-1,3-propanodiol, 2-amino-2-etil-1,3-propanodiol, tris(hidróxi metil)-aminometano, 2-

amino-1-butanol, ácido tris-(2-hidróxi propil)amina, 2-amino-5-guanidino-valérico, ácido 2-aminoetano sulfônico, etanolamina, dietanolamina, trietanolamina, N-metil etanolamina, isopropanolamina, diisopropanolamina, triisopropanolamina, arginina, lisina, glucamina, 2,2-imino bis etanol imino uréia (carbonato de guanidina), tetraidro-1,4-oxazina, hidróxido de lítio e óxido de magnésio.

É especialmente preferencial que o agente alcalinizante seja selecionado do grupo consistindo em etanolamina, dietanolamina, trietanolamina, arginina e tris(hidróxi metil)-aminometano.

A quantidade preferencial do agente alcalinizante situa-se na faixa de cerca de 0,1% a cerca de 15%, em peso, com mais preferência de cerca de 1% a cerca de 10%, em peso, com a máxima preferência de cerca de 2% a cerca de 9% em peso.

OUTROS AGENTES REDUTORES DE QUERATINA PARA CABELOS

Embora seja preferencial que a N-alquil-2-mercaptoacetamida de fórmula (I) seja o único agente redutor de queratina presente na composição da presente invenção, é possível que a dita composição compreenda pelo menos um outro agente redutor de queratina para cabelos selecionado do grupo consistindo em ácido tioglicólico, ácido tioláctico, ácido 3-mercapto propiônico, ácido 2-hidróxi-3-mercapto propiônico, cisteína, cisteamina, alquil ou acil cisteamina tendo de 1 a 4 átomos de carbono no resíduo de alquila, ou os sais dos mesmos, cisteína-(2-hidróxi etil)éster, éster de L-cisteína glicerina e monotioglicolato de glicerina. Destes agentes

redutores de queratina, são preferenciais o ácido tioglicólico, o ácido tioláctico, a cisteína e a cisteamina.

A quantidade preferencial do outro agente redutor de queratina é de cerca de 0,5% a cerca de 10%, em peso, com mais preferência de cerca de 1% a cerca de 8%, em peso e, com a máxima preferência, de cerca de 1% a cerca de 5%, em peso.

A razão preferencial entre o agente redutor de queratina para cabelos N-alquil-2-mercaptoacetamida de fórmula (I) e os outros agentes redutores de queratina, ou a mistura dos mesmos, situa-se de preferência na faixa de cerca de 5:1 a cerca de 2:1.

A composição para estruturação permanente pode compreender os agentes redutores de queratina, isto é, a mistura de N-alquil-2-mercaptoacetamida de fórmula (I) com os demais agentes redutores de queratina para cabelos, particularmente ácido tioglicólico, ácido tioláctico e cisteína, ou os sais dos mesmos, em uma quantidade total na faixa de cerca de 2 a cerca de 30 %, em peso, de preferência de cerca de 5 a cerca de 20 %, em peso e, com a máxima preferência, de cerca de 6 a cerca de 15 %, em peso da composição. É preferencial, ainda, que o outro agente redutor de queratina para cabelos seja um sal.

EXPANSÃO DOS CABELOS E SUBSTÂNCIAS ACENTUADORAS DA PENETRAÇÃO

Os chamados agentes de expansão e substâncias acentuadoras da penetração podem ser adicionados à composição para estruturação dos cabelos, por exemplo uréia, melamina, éteres, por exemplo éter monometílico de dipropileno glicol, 2-pirrolidona, imidazolidin-2-ona, 1-

metil-2-pirrolidona, álcali ou tiocianato de amônio, alcoóis polivalentes, isopropanol. Esses agentes estão, de preferência, contidos em uma quantidade de cerca de 1 a cerca de 30 %, em peso, com mais preferência de cerca de 2 a cerca de 10 %, em peso da composição.

DISSULFETOS

É vantajoso ainda que, para evitar que os cabelos fiquem demasiadamente crespos, a composição para estruturação permanente contenha o dissulfeto de um composto redutor de queratina para cabelos (tiol), particularmente 2,2'-ditio-bis[N-(3-hidróxi propil)-acetamida], 2,2'-ditio-bis[N-(2-hidróxi propil)-acetamida], ácido ditioglicólico, ácido ditiolático e seus sais. A quantidade preferencial para uso é de cerca de 0,1 a cerca de 20 %, em peso, com mais preferência de cerca de 0,5 a cerca de 15 %, em peso e, com a máxima preferência, de cerca de 1 a cerca de 10 % em peso da composição, sendo que a razão entre os agentes redutores de queratina para cabelos e os dissulfetos situa-se, de preferência, na faixa de cerca de 20:1 a cerca de 1:2, particularmente de cerca de 10:1 a cerca de 1:1.

ADITIVOS

Deve-se compreender que a composição para estruturação dos cabelos pode conter todos os aditivos usuais e conhecidos para essas composições, como espessantes, por exemplo caulim, bentonita, ácidos graxos, alcoóis graxos superiores, amidos, derivados de celulose, alginatos, ácido poliacrílico e seus derivados, derivados de celulose, alginatoa, vaselina e óleos de parafina, agentes

umectantes ou emulsificantes das classes de substâncias ativas de superfície aniônicas, catiônicas, anfotéricas ou não-iônicas, como sulfatos de álcool graxo, éter sulfatos de álcool graxo, sulfonatos de alquila, sulfatos de alquil benzeno, sais de amônio quaternário, alquil betainas, alquil fenóis etoxilados, alcanolamidas de ácido graxo ou ésteres de ácido graxo etoxilado, opacificantes como ésteres de polietileno glicol, e alcoóis como etanol, propanol, isopropanol, alcoóis poliídricos solúveis em água tendo dois ou mais grupos hidroxila na molécula. Exemplos típicos desses alcoóis poliídricos são os alcoóis diídricos como etileno glicol, 1,2 ou 1,3-propanodiol, 1,2-pentano diol e glicerina, outro, trimetileno glicol, 1,2-butileno glicol, 1,3-butileno glicol, 1,4-butileno glicol, tetrametileno glicol, 2,3-butileno glicol, pentametileno glicol, 2-buten-1,4-diol, hexileno glicol, octileno glicol, alcoóis triídricos como glicerina, propano trimetilol, 1,2,6-hexano triol e similares, alcoóis tetraídricos como pentaeritritol, alcoóis pentaídricos como xilitol, etc., alcoóis hexaídricos como sorbitol, manitol, polímeros de álcool poliídrico como dietileno glicol, dipropileno glicol, polietileno glicol, polipropileno glicol, tetraetileno glicol, diglicerina, polietileno glicol, triglicerina, tetraglicerina, poliglicerina, éteres alquílicos de álcool diídrico como éter monometílico de etileno glicol, éter monoetílico de etileno glicol, éter monobutílico de etileno glicol, éter monofenílico de etileno glicol, éter mono-hexílico de etileno glicol, éter mono-2-metil hexílico etileno glicol,

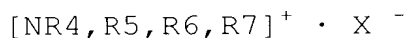
éter isoamílico de etileno glicol, éter benzílico de etileno glicol, éter isopropílico de etileno glicol, éter dimetílico de etileno glicol, éter dietílico de etileno glicol, éter dibutílico de etileno glicol, éteres alquílicos de álcool diídrico como éter monometílico de dietileno glicol, éter monoetílico de dietileno glicol, dietileno glicol monobutil éter, éter dimetílico de dietileno glicol, éter dietílico de dietileno glicol, éter butílico de dietileno glicol, éter metil étílico de dietileno glicol, éter monometílico de trietileno glicol, éter monoetílico de trietileno glicol, éter monometílico de propileno glicol, éter monobutílico de propileno glicol, éter isopropílico de propileno glicol, éter metílico de dipropileno glicol, éter étílico de dipropileno glicol, éter butílico de dipropileno glicol, ésteres de éter de álcool diídrico como acetato de éter monometílico de etileno glicol, acetato de éter monoetílico de etileno glicol, acetato de éter monobutílico de etileno glicol, acetato de éter monofenílico de etileno glicol, dissuccinato de diadipato de etileno glicol, dissuccinato de etileno glicol, acetato de dietileno glicol monoetil éter, acetato de dietileno glicol monobutil éter, acetato de éter monometílico de propileno glicol, acetato de éter monoetílico de propileno glicol, acetato de éter monopropílico de propileno glicol, acetato de éter monofenílico de propileno glicol, éteres monoalquílicos de glicerina como álcool xílico, álcool selaquílico, álcool batílico, alcoóis de açúcar como sorbitol, maltitol, maltotriose, manitol, sacarose, eritritol, glicose, frutose,

açúcar de amido, maltose, xilitose, álcool reduzido de açúcar de amido, glicolídeo, álcool tetraidrofurfurílico, POE álcool tetraidrofurfurílico, POP éter butílico, POP POE éter butílico, éter tripolióxi propileno glicerina, éter de POP glicerina, éter de POP glicerina ácido fosfórico, éter de POP POE pentano eritritol, açúcares como D-glicose, solubilizantes, estabilizantes, substâncias tampão, óleos essenciais, corantes e ingredientes para condicionamento e tratamento dos cabelos como derivados de lanolina, colesterol, ácido pantotênico e betaina.

ADITIVOS CATIÔNICOS

Os tensoativos catiônicos que podem ter uso preferencial na composição cosmética da presente invenção contêm porções amino ou amônio quaternário.

Dentre os materiais tensoativos catiônicos contendo amônio quaternário úteis à presente invenção, encontram-se aqueles com a seguinte fórmula geral (II):



20

em que os itens de R4 a R7 são, independentemente, um grupo alifático de cerca de 1 a cerca de 22 átomos de carbono, ou um grupo aromático, alcóxi, polióxi alquilenos, alquilamido, hidróxi alquila, arila ou alquil arila tendo de cerca de 1 a cerca de 22 átomos de carbono, X- é um ânion formador de sal como aqueles selecionados dentre radicais halogênio (por exemplo, cloreto, brometo ou iodeto), acetato, citrato, lactato, glicolato, fosfato, nitrato, sulfato e metossulfato.

Os grupos alifáticos podem conter, em adição a átomos de carbono e hidrogênio, ligações éter e outros grupos, como grupos amino. Os grupos alifáticos de cadeia mais longa, por exemplo aqueles com cerca de 12 carbonos ou mais, podem ser saturados ou insaturados. São especialmente preferenciais os sais de amônio com cadeia di-longa (por exemplo alifáticos, de preferência alquila, di C12-C22, de preferência C16-C18) e com cadeia di-curta (por exemplo alquila C1-C3, de preferência alquila C1-C2). Os sais de aminas graxas primárias, secundárias e terciárias também são materiais tensoativos catiônicos adequados. Os grupos alquila dessas aminas têm, de preferência, de cerca de 12 a cerca de 22 átomos de carbono, e podem ser substituídos ou não substituídos. Essas aminas úteis à presente invenção incluem estearamido propil dimetilamina, dietilamino etil estearamida, dimetil estearamina, dimetil soja amina, soja amina, miristil amina, tridecil amina, etil estearil amina, N-propano de sebo diamina, estearil amina etoxilada (5 moles de óxido de etileno), diidróxi etil estearil amina, e araquidil beenil amina. Os sais de amina adequados incluem os sais de halogênio, acetato, fosfato, nitrato, citrato, lactato e alquilsulfato. Esses sais incluem cloridrato de estearil amina, cloreto de soja amina, formiato de estearil amina, dicloreto de N-propano de sebo diamina e citrato de estearamido propil dimetilamina. Os tensoativos catiônicos preferenciais são sais de cetil trimetil amônio, como Genamin® CTAC, isto é, cloreto de cetil trimetil amônio, sais de beenil trimetil amônio, por

exemplo cloreto de beenil trimetil amônio, sais de dimetil dissebo amônio, estearil amidopropil dimetilamina, ésteres quaternários como cloreto de éster tetradecil betainico, diésteres quaternários como cloreto de dipalmitil etil dimetil amônio (Armocare® VGH70, disponível junto à Akzo, Alemanha), ou uma mistura de metossulfato de diestearoil etil hidróxi etilmônio e álcool cetil estearílico (Dehyquart® F-75, disponível junto à Henkel, Alemanha).

São úteis, também, um copolímero catiônico, um polímero de celulose catiônica ou um polímero de silicone catiônico, em que os grupos de nitrogênio quaternário estão contidos ou na cadeia de polímero ou, de preferência, como substituintes em um ou mais dos monômeros. Os monômeros contendo grupo amônio podem ser copolimerizados com monômeros não-catiônicos. Os monômeros catiônicos adequados são compostos insaturados polimerizáveis por radical, tendo pelo menos um grupo catiônico, particularmente monômeros de vinila substituídos com amônio como trialquil metacrilóxi alquil amônio, trialquil acrilóxi alquil amônio, dialquil dialil amônio e monômeros de vinil amônio quaternário com grupos contendo nitrogênio catiônico cíclico como piridínio, imidazólio ou quaternário, por exemplo sais de alquil vinil imidazólio, alquil vinil piridínio ou alquil vinil pirrolidona. Os grupos alquila desses monômeros são, de preferência, grupos alquila inferiores, como grupos alquila de C1 a C7, sendo especialmente preferenciais os grupos alquila C1 a C3.

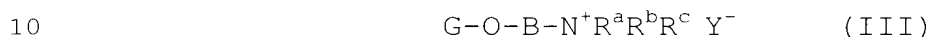
Os monômeros contendo grupo amônio podem ser copolimerizados com monômeros não-catiônicos. Os comonômeros adequados são, por exemplo, acrilamida, metacrilamida, alquil e dialquil acrilamida, alquil e dialquil metacrilamida, acrilato de alquila, metacrilato de alquila, vinil caprolactona, vinil caprolactama, vinil pirrolidona, éster vinílico, por exemplo acetato de vinila, álcool vinílico, propileno glicol ou etileno glicol, sendo que os grupos alquila desses monômeros são, de preferência, grupos alquila de C1 a C7, sendo especialmente preferenciais os grupos alquila de C1 a C3.

Os polímeros preferenciais com grupos amina quaternária são os selecionados dentre aqueles descritos em "CTFA Cosmetic Ingredient Dictionary" (10a. Edição, de 2004) sob as designações expostas a seguir: os polímeros disponíveis junto à Rhodia Inc. sob os nomes comerciais Mirapol® A15 (POLIQUATÉRNIO-2), Mirapol® AD1 (POLIQUATÉRNIO-17), Mirapol® AZ1 (POLIQUATÉRNIO-18) e Mirapol® 175 (POLIQUATÉRNIO-24), o copolímero de cloreto de dimetil dialil amônio e acrilamida, disponível junto à Ondo Nalco sob os nomes comerciais Merquat® 550, Merquat® 550L e Merquat® S (POLIQUATÉRNIO-7), hidróxi etil celulose quaternizada (POLIQUATÉRNIO-10), copolímero de vinil pirrolidona/metossulfato de dimetilamino etil metacrilato, disponíveis sob os nomes Gafquat® 755 N e Gafquat® 734 (POLIQUATÉRNIO-11) junto à Gaf Corp. nos EUA, sendo Gafquat® 734 especialmente preferencial, copolímero de acrilamida e cloreto de beta metacrililóxi etil trimetil amônio, disponível comercialmente junto à Rohm GmbH na

Alemanha sob o nome comercial Rohagit® KF 720 (POLIQUATÉRNIO-15), um copolímero disponível junto à BASF na Alemanha sob o nome comercial LUVIQUAT® FC 550, LUVIQUAT® FC905 e LUVIQUAT® HM 552, consistindo em polivinil pirrolidona e metocloreto de imidazolimina (POLIQUATÉRNIO-16), copolímero de cloreto de dialil dimetil amônio e ácido acrílico (80/20), disponível junto à Calgon sob o nome comercial Merquat® 280 (POLIQUATÉRNIO-22), polímeros disponíveis comercialmente sob o nome Quatrisoft® LM 200 junto à Amerchol, definido como sal amônio quaternário polimérico de hidróxi etil celulose reagido com um epóxido substituído com lauril dimetil amônio (POLIQUATÉRNIO-24), copolímero de acrilamida e dimetil amino etil metacrilato (20/80 em peso) quaternizado com cloreto de metila, disponível sob a forma de uma dispersão a 50%, em peso, em um óleo mineral sob o nome comercial Salcare® SC92 junto à Ciba Specialty Chemicals (POLIQUATÉRNIO 32), o metossulfato do copolímero de metacrilóil oxietil trimetil amônio e metacrilóil oxietil dimetil acetil amônio, disponíveis comercialmente sob os nomes Plex® 7525L e Plex® 3074L junto à Rohm GmbH/Alemanha (POLIQUATÉRNIO-35), um terpolímero disponível junto à Calgon nos EUA sob o nome comercial Merquat® Plus 3300 consistindo em cloreto de dimetil dialil amônio, acrilato de sódio e acrilamida (POLIQUATÉRNIO-39), um terpolímero disponível junto à ISP nos EUA, sob o nome Gaffix® VC 713 consistindo em vinil pirrolidona, dimetil amino etil metacrilato e vinil caprolactama, e o copolímero disponível junto à Gaf sob o nome comercial Gafquat® HS 100 consistindo em vinil pirrolidona/cloreto de metacrilamido propil trimetil

amônio, e o polímero catiônico disponível comercialmente sob o nome Polymer SL®-60 (CTFA: POLIQUATÉRNIO-67) junto à Amerchol.

Os polímeros catiônicos adequados que são derivados de polímeros naturais são derivados catiônicos de polissacarídeos, por exemplo derivados catiônicos de celulose, amido ou goma guar. Além disso, são adequados o quitosano e os derivados de quitosano. Os polissacarídeos catiônicos adequado apresentam a seguinte fórmula geral:



G é um resíduo de anidroglicose, por exemplo anidroglicose de amido ou celulose,

B é um grupo de ligação divalente, por exemplo alquilenos, oxialquilenos, polióxi alquilenos ou hidróxi alquilenos;

R^a , R^b e R^c são, independentemente uns dos outros, alquila, arila, alquil arila, arilalquila, alcóxialquila ou alcóxiarila, qualquer um dos quais tendo de 1 a 18 átomos C, sendo que o número total de átomos C em R^a , R^b e R^c consiste, de preferência, em um máximo de 20;

Y^- é um ânion, de preferência cloreto, brometo, sulfato ou metossulfato.

Uma celulose catiônica adequada está disponível comercialmente junto à Amerchol sob o nome Polymer® JR, e tem as designações INCI e CTFA de POLIQUATÉRNIO-10. Uma outra celulose catiônica tem as designações INCI e CTFA de POLIQUATÉRNIO-24, e está disponível comercialmente junto à Amerchol sob o nome Polymer® LM-200. Um derivado catiônico

de goma guar adequado está disponível sob o nome comercial Jaguar® R e tem as designações INCI e CTFA de guar hidróxi cloreto de propil triamônio.

Os polímeros catiônicos adequados especialmente preferenciais são o quitosano, os sais de quitosano e os derivados de quitosano. Os quitosanos são quitinas total ou parcialmente desacetiladas (POLIQUATÉRNIO-29). Para produzir um quitosano, de preferência se parte da quitina contida nos resíduos de carapaças de crustáceos que, como uma matéria-prima natural e de baixo custo, estão disponíveis em grandes quantidades. O peso molecular do quitosano pode ser distribuído ao longo de um amplo espectro, por exemplo de 20.000 a aproximadamente 5 milhões de g/mol (700 a cerca de 176.000 oz/mol). Por exemplo, um quitosano de baixo peso molecular adequado é aquele com peso molecular na faixa de 30.000 a 70.000 g/mol (1.100 a 25.000 oz/mol). De preferência, no entanto, o peso molecular é maior que 100.000 g/mol (3.527 oz/mol), sendo especialmente preferencial um peso molecular na faixa de 200.000 a 700.000 g/mol (7.054 a 24.692 oz/mol). O nível de desacetilação situa-se, de preferência, na faixa de 10 a 99%, em peso, sendo especialmente preferencial a faixa de 60 a 99%, em peso.

Um quitosano adequado está comercialmente disponível, por exemplo, junto à Kyowa Oil&Fat do Japão, sob o nome comercial Flonac®. O mesmo tem um peso molecular na faixa de 300.000 a 700.000 g/mol (10.582 a 24.692 oz/mol), com desacetilação de 70 a 80%. Um sal de quitosano preferencial é pirrolidona carboxilato de

quitosano que, por exemplo, está disponível comercialmente sob o nome de Kytamer® PC junto à Amerchol dos EUA. O quitosano ali contido tem um peso molecular na faixa de aproximadamente 200.000 a 300.000 g/mol (7.054 to 10.582 oz/mol) com desacetilação de 70 a 85%. Os derivados quaternizados, alquilados ou hidróxi alquilados, por exemplo hidróxi etila ou hidróxi butila quitosanos podem ser considerados derivados úteis de quitosano.

O quitosanos ou derivados de quitosano estão, de preferência, presentes em sua forma neutralizada ou parcialmente neutralizada. O nível de neutralização para o quitosano ou o derivado de quitosano é, de preferência, de ao menos 50%, em peso, sendo especialmente preferencial a faixa de 70% a 100%, em peso, com base no número de grupos base livres. Em princípio, todos os ácidos inorgânicos ou orgânicos cosmeticamente compatíveis podem ser usados como neutralizadores, como ácido fórmico, ácido málico, ácido succínico, ácido tartárico, ácido cítrico, ácido malônico, ácido oxálico e ácido pirrolidona carboxílico, sendo preferencial o ácido cítrico.

Outros polímeros catiônicos adequados que podem estar contidos na composição para estruturação permanente de acordo com a presente invenção são os derivados de proteína catiônicos modificados ou os hidrolisados de proteína catiônicos modificados e são conhecidos, por exemplo, sob as designações INCI hidróxi propil lauril diamônio proteína de trigo hidrolisada, hidróxi propil lauril diamônio caseína hidrolisada, hidróxi propil lauril diamônio colágeno

hidrolisado, hidróxi propil lauril diamônio queratina
hidrolisada, hidróxi propil lauril diamônio seda hidrolisada,
hidróxi propil lauril diamônio proteína de soja hidrolisada ou
hidróxi propil trimônio trigo hidrolisado, hidróxi propil
5 trimônio caseína hidrolisada, hidróxi propil trimônio colágeno
hidrolisado, hidróxi propil trimônio queratina hidrolisada,
hidróxi propil trimônio proteína de farelo de arroz
hidrolisada, hidróxi propil trimônio seda hidrolisada, hidróxi
propil trimônio proteína de soja hidrolisada e hidróxi propil
10 trimônio proteína vegetal hidrolisada.

Os hidrolisados de proteína cationicamente
derivados adequados são misturas de substâncias que, por
exemplo, recebem sais de glicidil trialquilamônio ou sais
de 3-halo-2-hidróxi propil trialquilamônio mediante a
15 conversão de proteínas hidrolisadas por álcali, ácido ou
enzimas. Proteínas que são usadas como materiais de partida
para os hidrolisados de proteína podem ser de origem
vegetal ou animal. Os materiais de partida costumeiros são,
por exemplo, queratina, colágeno, elastina, proteína de
20 soja, proteína de arroz, proteína láctea, proteína de
trigo, proteína de seda ou proteína de amêndoa. A hidrólise
resulta em misturas de materiais com massas molares na
faixa de aproximadamente 100 a aproximadamente 50.000. As
massas molares médias usuais situam-se na faixa de cerca de
25 500 a cerca de 1.000. É vantajoso que os hidrolisados de
proteína cationicamente derivados tenham uma ou duas
cadeias de alquila longas de C8 a C22, e uma ou duas

cadeias de alquila curtas de C1 a C4. São preferenciais os compostos contendo uma cadeia de alquila longa.

Os polímeros de silicone catiônico adequados têm pelo menos um grupo amônio, por exemplo POLISSILICONE-9, sendo preferenciais os polissiloxanos diquaternários, conforme definido em EP 0714654 A1 do Requerente, e aqueles tendo o nome químico dimetil siloxano, acetato terminado por grupo 3-(3-((3-cocoamido propil)dimetil amônio)-2-hidróxi propóxi)propila (CAS 134737-05-6), definido no CTFA como QUATÉRNIO-80 e disponível comercialmente sob os nomes Abil Quat® 3270, Abil® Quat 3272 e Abil® Quat 3474 junto à Th. Goldschmidt AG, Alemanha.

Os polímeros catiônicos da máxima preferência que podem estar compreendidos na composição da presente invenção são polímeros catiônicos selecionados do grupo consistindo em: polímero de cloreto de dimetil dialil amônio (CTFA: POLIQUATÉRNIO-6), vinil pirrolidona/metossulfato de dimetil aminoetil metacrilato (CTFA: POLIQUATÉRNIO-11), emulsão de copolímero de aminoetil aminopropil siloxano/dimetil siloxano, copolímero quaternizado de vinil pirrolidona/dimetil amino etil metacrilato, copolímero de cloreto de metil vinil imidazólio e vinil pirrolidona (CTFA: POLIQUATÉRNIO-16), sal de amônio quaternário do terpolímero de ácido acrílico/cloreto de dialil dimetil amônio/acrilamida, etanamínio, homopolímero de N,N,N-trimetil-2-[(metil-1-oxo-2-propenil)óxi]-cloreto (CTFA: POLIQUATÉRNIO-37), copolímero de hidróxi etil celulose e cloreto de dialil dimetil amônio, copolímero de acrilamida e

cloreto de dialil dimetil amônio (CTFA: POLIQUATÉRNIO-7),
 copolímero de acrilamida e cloreto de beta metacrililóxi
 etil trimetil amônio (CTFA: POLIQUATÉRNIO-5), copolímero de
 metacrilamida e cloreto de beta metacrililóxi etil trimetil
 5 amônio (CTFA: POLIQUATÉRNIO-15), copolímero de polivinil
 pirrolidona e metocloreto de imidazolimina, e copolímero de
 cloreto de dialil dimetil amônio e ácido acrílico (CTFA:
 POLIQUATÉRNIO-22), copolímero de vinil pirrolidona e cloreto
 de metacrilamido propil trimetil amônio (CTFA:
 10 POLIQUATÉRNIO-28), metossulfato do copolímero de metacrililóxi
 oxietil trimetil amônio e metacrililóxi oxietil dimetil acetil
 amônio, hidróxi etil celulose quaternizada (CTFA:
 POLIQUATÉRNIO-10), copolímero de hidróxi etil celulose e
 cloreto de dialil dimetil amônio (CTFA: POLIQUATÉRNIO-4),
 15 acetato terminado por grupo dimetil siloxano 3-(3-((3-
 cocoamido propil)dimetil amônio)-2-hidróxi propóxi)propila,
 dimetil siloxano, acetato terminado por grupo 3-(3-((3-
 cocoamido propil)dimetil amônio)-2-hidróxi propóxi)propila
 (CTFA: QUATÉRNIO-80), cloreto de N-(3-cloroalil)hexamínio
 20 (QUATÉRNIO-15), derivado polietileno glicol de copolímero de
 aminoetil aminopropil siloxano/dimetil siloxano, um composto
 de amônio quaternário disponível comercialmente sob o nome
 Finquat® CT junto à Finetex (CTFA: QUATÉRNIO-75, vide CTFA
 10ª Edição, página 1604) e polímeros de silicone catiônico.

25 **AGENTES CONDICIONADORES À BASE DE SILICONE**

As composições para estruturação permanente dos
 cabelos da presente invenção podem, também, incluir silicones
 voláteis ou não-voláteis, solúveis ou insolúveis como agentes

condicionadores. O termo "solúvel" significa que o agente condicionador à base de silicone é miscível com o veículo aquoso da composição, de modo a formar parte da mesma fase. O termo "insolúvel" significa que o silicone forma uma fase descontínua, separada do veículo aquoso, como sob a forma de uma emulsão ou uma suspensão de gotículas de silicone.

Os silicones solúveis incluem copolióis de silicone, como copolióis de dimeticona, por exemplo polímeros modificados com poliéter siloxano, como óxido de polipropileno, polidimetil siloxano modificado com óxido de polietileno, em que o nível de etileno e/ou óxido de propileno é suficiente para permitir a solubilidade na composição.

São preferenciais, no entanto, os silicones insolúveis. O agente condicionador de cabelos baseado em silicone insolúvel para uso na presente invenção terá, de preferência, viscosidade de cerca de 1.000 a cerca de 2.000.000 mPa.s a 25 °C, com mais preferência de cerca de 10.000 a cerca de 1.800.000, com mais preferência ainda de cerca de 100.000 a cerca de 1.500.000 mPa.s a 25 °C. A viscosidade pode ser medida por meio de um viscosímetro de capilar de vidro, conforme demonstrado no método de teste Dow Corning Corporate CTM0004, de 20 de julho de 1970.

Os fluidos de silicone insolúveis não-voláteis adequados incluem polialquil siloxanos, poliaril siloxanos, polialquil aril siloxanos, copolímero de poliéter siloxano, dimetil polixiloxano contendo grupos com terminação hidroxila, metil fenil polisiloxano contendo aining grupos com terminação hidroxila bem como as misturas deles. Estão

incluídos nos exemplos específicos daqueles fluidos o hexametil dissiloxano, octametil trissiloxano, decametil tetrassiloxano e o hexadecametil heptassiloxano.

Podem, também, ser usados outros fluidos de silicone insolúveis não-voláteis, com propriedades de condicionamento dos cabelos. O termo "não-volátil", para uso na presente invenção, significa que o silicone tem um ponto de ebulição de, ao menos, cerca de 260 °C, de preferência, ao menos, cerca de 275 °C e, com mais preferência, ao menos, cerca de 300 °C.

Sob condições ambientes, esses materiais exibem uma pressão de vapor muito baixa ou insignificante. O termo "fluido de silicone" significa materiais de silicone capazes de fluir e com uma viscosidade menor que 1.000.000 mPa.s a 25 °C. Em geral, a viscosidade do fluido ficará entre cerca de 5 e 1.000.000 mPa.s a 25 °C, de preferência entre cerca de 10 e cerca de 300.000 mPa.s a 25 °C.

Os silicones preferenciais são polidimetil siloxano, polidietil siloxano e polimetil fenil siloxano. O polidimetil siloxano é especialmente preferencial. Os fluidos de polialquil siloxano não voláteis que podem ser usados incluem, por exemplo, polidimetil siloxanos. Esses siloxanos estão disponíveis, por exemplo, junto à General Electric Company em suas séries ViscasilR® e SF® 96, e junto à Dow Corning em sua série Dow Corning 200®.

Os fluidos de polialquil arila siloxano que podem ser utilizados também incluem, por exemplo, polimetil fenil siloxanos. Esses siloxanos estão disponíveis, por exemplo,

junto à General Electric Company como SF 1075 metilfenila fluido, ou junto à Dow Corning como 556 Cosmetic Grade Fluid.

Os fluidos siliconados adequados voláteis, insolúveis incluem polidimetil siloxano oligomérico com baixo peso molecular ou polidimetil siloxano cíclico que tem uma viscosidade de no máximo 10 mPa.s a 25 °C e um ponto de ebulição mediante pressão atmosférica de no máximo 250 °C. A volatilidade pode ser obtida em organopolissiloxanos lineares mediante a seleção de organopolissiloxanos oligoméricos com no máximo 6 a 10 átomos de silício na cadeia principal dos organopolissiloxanos, por exemplo o Dow Corning DC200 Fluid®, com uma viscosidade de cerca de 0,65 a cerca de 2 mPa.s a 25 °C. De preferência, são usados os organopolissiloxanos cíclicos tendo de 3 a 6 átomos de silício, por exemplo hexametil ciclotrisiloxano, octametil ciclotetrassiloxano, decametil ciclopentassiloxano, dodecametil ciclohexasiloxano (por exemplo DC 244, DC 245 e DC 345 disponíveis junto à Dow Corning).

São especialmente preferenciais, para acentuar as características de brilho dos cabelos, os silicones altamente arilados, como polietil silicone altamente fenilado, com índices refrativos de cerca de 1,46 ou mais altos, especialmente cerca de 1,52 ou mais altos. Quando esses silicones com alto índice de refração são usados, precisam ser misturados a um agente difusor, como um tensoativo ou uma resina de silicone, conforme descrito mais

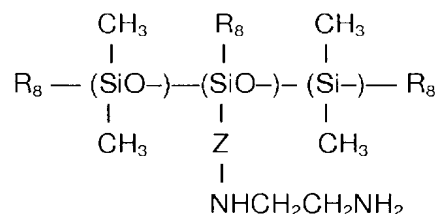
adiante neste documento, para diminuir a tensão superficial e acentuar a capacidade de formação de película do material.

Os copolímeros de poliéter siloxano que podem ser utilizados incluem, por exemplo, um polidimetil siloxano modificado com óxido de polipropileno (por exemplo, Dow Corning DC-1248®) embora possam também ser utilizados óxido de etileno ou misturas de óxido de etileno e óxido de propileno. Os teores de óxido de etileno e óxido de polipropileno precisam ser suficientemente baixos para evitar sua solubilidade em água e na composição aqui descrita.

Um outro material condicionador de cabelos à base de silicone, que pode ser especialmente útil nos agentes condicionadores à base de silicone é a goma de silicone insolúvel. Para uso na presente invenção, o termo "goma de silicone", significa materiais de poliorganossiloxano com uma viscosidade a 25 °C maior que ou igual a 1.000.000 mPa.s. As "gomas de silicone" têm, tipicamente, um peso molecular acima de cerca de 200.000, geralmente entre cerca de 200.000 e cerca de 1.000.000. Exemplos específicos incluem polidimetil siloxano, copolímero de (polidimetil siloxano) (metil vinil siloxano), copolímero de poli(dimetil siloxano) (difênil siloxano) (metil vinil siloxano) e misturas desses itens. De preferência, o agente de silicone para tratamento capilar compreende uma mistura de uma goma de polidimetil siloxano tendo uma viscosidade maior que cerca de 1.000.000 mPa.s, e um fluido de polidimetil siloxano tendo uma viscosidade de cerca de 10 mPa.s a cerca de 100.000 mPa.s a 25 °C, sendo que a

razão entre goma e fluido é de cerca de 30:70 a cerca de 70:30, de preferência de cerca de 40:60 a cerca de 60:40.

Silicones adicionais para uso na presente invenção, que são preferenciais, incluem siloxanos amino-funcionais, os quais são adaptados à fórmula geral (IV):



sendo que $\text{R}_8 = \text{OH}$ ou CH_3 e Z representam o grupo isobutila, isopropila ou propil.

Estes silicones, por exemplo, copolímero de amino etila aminopropila siloxano e de dimetil siloxano estão disponíveis junto à Dow Corning e vendidos sob o nome comercial de Dow Corning 2-8566 Amino Fluid® ou como uma mistura com éter polietilenglicol de álcool tridecila e cloreto de cetil trimetil amônio, vendido como Dow Corning 929 Cationic Emulsion®.

Os polímeros de silicone que são especialmente preferenciais são CTFA: QUATÉRNIO-80 e AMODIMETICONA. São preferenciais, também, os silicones voláteis, como aqueles com designação CTFA DIMETICONA e CICLOMETICONA.

O agente condicionador de cabelos à base de silicone pode ser usado nas composições da presente invenção em teores de cerca de 0,1% a cerca de 20%, em peso, de preferência de cerca de 0,5% a cerca de 15%, em peso, com mais preferência de

cerca de 1% a cerca de 10%, em peso e, com a máxima preferência, de cerca de 3% a cerca de 8%, em peso.

AGENTES CONDICIONADORES ADICIONAIS

As composições cosméticas para estruturação dos
5 cabelos da presente invenção podem, também, compreender um ou
mais agentes condicionadores adicionais, como aqueles
selecionados do grupo consistindo em óleos e gorduras
líquidos como óleo de abacate, óleo de tsubaki (camélia),
óleo de tartaruga, óleo de nozes de macadâmia, óleo de milho,
10 óleo de marta, óleo de oliva, óleo de semente de colza, óleo
de gema, óleo de gergelim, óleo de parsic, óleo de germe de
trigo, óleo de sasanqua (Camellia sasanqua), óleo de rícino,
óleo de linhaça, óleo de cártamo, óleo de caroço de algodão,
óleo de perila, óleo de soja, óleo de amendoim, óleo de
15 semente de chá, óleo de kaya (Torreya nucifera), óleo de
farelo de arroz, óleo de tungue chinês, óleo de tungue
japonês, óleo de jojoba, óleo de germe, triglicerina, ácido
trioctanóico de glicerina, ácido triisopalmítico de
glicerina, gorduras sólidas como gordura de cacau, óleo de
20 coco, gordura de cavalo, gordura de coco endurecida, óleo de
palma, sebo, gordura de ovelha, sebo endurecido, óleo de
caroço de palma, óleo de jojoba, banha, gordura de osso de
boi, óleo de semente de cera de madeira, óleo de rícino
endurecido, ceras como cera de abelha, cera de maçã, cera de
25 candelila, cera de algodão, cera de carnaúba, cera de baga de
loureiro, cera de inseto, cera de baleia, cera de lignita,
cera de farelo de arroz, lanolina, cera de paina, acetato de
lanolina, lanolina líquida, cera de cana, ácido graxo de

isopropil lanolina, laurato de hexila, lanolina reduzida, cera de jojoba, lanolina dura, cera de goma-laca, éter de POE álcool de lanolina, acetato de POE álcool de lanolina, éter de POE colesterol, ácido graxo de polietileno glicol lanolina, éter de POE álcool de lanolina hidrogenado, hidrocarbonetos, hidrocarbonetos não-voláteis e ésteres de hidrocarboneto como parafina fluida, parafina sólida, vaselina, ozocerita, esqualano, pristano, ceresina, esqualano, petrolato, isododecano, cera microcristalina, óleos de ácido graxo, óleos de éster como octanoato de cetila, miristato de isopropila, betaína, carnitina, ésteres de carnitina, creatina, aminoácidos, peptídeos, proteínas, vitaminas, e fosfolipídeos, por exemplo lecitinas ou ceramidas. São úteis, também, os derivados de imidazolidinila como (CTFA: QUATÉRNIO-87) disponível comercialmente sob o nome Rewoquat® W 575 junto à Witco, Alemanha.

A quantidade de substâncias gordurosas situa-se, de preferência, na faixa de cerca de 0,5 a cerca de 30%, em peso, com mais preferência de cerca de 1 a cerca de 15%, em peso e, com a máxima preferência, de cerca de 2 a cerca de 10%, em peso do total da composição. Essas faixas de valores incluem todos os valores específicos e sub-intervalos entre os mesmos, inclusive 3, 8, 10, 15, 20, 25 e 30%, em peso.

ALCOÓIS GRAXOS

As composições cosméticas da presente invenção podem, também, compreender pelo menos um álcool graxo não-volátil com baixo ponto de fusão. Os alcoóis graxos da presente invenção têm um ponto de fusão de 30 °C ou menos, de

preferência de cerca de 25 °C ou menos e, com mais preferência, de cerca de 22 °C ou menos. Os alcoóis graxos insaturados da presente invenção são, também, não-voláteis. O termo não-volátil significa que o ponto de ebulição a 0,1 MPa (1,0 atmosfera) é de ao menos cerca de 260 °C, de preferência ao menos cerca de 275 °C e, com mais preferência, ao menos cerca de 300 °C. Os alcoóis graxos adequados incluem alcoóis graxos de cadeia linear monoídrica insaturada, alcoóis graxos de cadeia ramificada saturada, alcoóis graxos C8-C12 de cadeia linear saturada e misturas dos mesmos. Os alcoóis graxos de cadeia linear insaturada terão, tipicamente, um grau de insaturação. As cadeias alquenila di e tri-insaturadas podem estar presentes em baixos teores, de preferência menos que cerca de 5%, em peso, com mais preferência menos que cerca de 2%, em peso e, com a máxima preferência, menos que cerca de 1%, em peso total de álcool graxo de cadeia linear insaturada. De preferência, os alcoóis graxos de cadeia linear insaturada terão um tamanho de cadeia alifática de C12-C22, com mais preferência de C12-C18 e, com a máxima preferência, de C16-C18. Os alcoóis exemplares desse tipo incluem álcool oleílico e álcool palmitoléico. Os alcoóis de cadeia ramificada terão, tipicamente, tamanhos de cadeia alifática de C12 a C22, de preferência de C14 a C20 e, com mais preferência, de C16 a C18.

Os exemplos de alcoóis de cadeia ramificada para uso na presente invenção incluem álcool estearílico, álcool cetílico, álcool isoestearílico, octil dodecanol e octil decanol. Exemplos de cadeias lineares de álcool saturadas

C8-C12 incluem álcool octila, ácido caprílico, álcool decila e álcool laurila. Os alcoóis graxos com baixo ponto de fusão da presente invenção são usados a um teor de cerca de 0,1% a cerca de 10%, em peso, com mais preferência de cerca de 0,2% a cerca de 8%, em peso e, com a máxima preferência, de cerca de 0,5% a cerca de 6%, em peso da composição.

Pode ser desejável usar alcoóis graxos cerosos por seus benefícios de condicionamento. Caso esses alcoóis graxos saturados estejam presentes, a razão entre o peso do líquido e o peso dos alcoóis graxos cerosos é, de preferência, não maior que cerca de 0,25, com mais preferência não maior que cerca de 0,15 e, com mais preferência, não maior que cerca de 0,10. A quantidade total de alcoóis graxos presentes na composição situa-se, de preferência, na faixa de cerca de 0,5 a cerca de 10%, em peso, com mais preferência de cerca de 1,0 a cerca de 7%, em peso e, com a máxima preferência, de cerca de 2 a cerca de 5%, em peso.

OUTROS INGREDIENTES

As composições cosméticas da presente invenção podem conter vários outros componentes opcionais adequados para tornar essas composições mais aceitáveis cosmética ou esteticamente, ou para dotá-las de benefícios de uso adicionais. Esses ingredientes opcionais convencionais são bem conhecidos para os versados na técnica. A composição da invenção pode, dessa forma, compreender adjuvantes lipofílicos ou hidrofílicos que são padrões nos campos cosméticos ou dermatológicos, como tensoativos, em particular, tensoativos espumantes, conservantes,

antioxidantes, agentes sequestrantes, solventes, fragrâncias, cargas, agentes de triagem, absorventes de odor, materiais corantes e vesículas de lipídio.

Uma ampla variedade de ingredientes adicionais pode ser formulada na presente composição cosmética. Esta inclui: polímeros fixadores para cabelos, tensoativos
detersivos como tensoativos aniônicos, não-iônicos, anfotéricos e zwitteriônicos, agentes espessantes e agentes de suspensão adicionais, como goma xantana, goma guar,
amido, modificadores de viscosidade como metanol amidas de
ácidos graxos de cadeia longa, coco monoetanol amida, agentes de suspensão cristalinos, auxiliares perolizantes como diestearato de etileno glicol, filtros UV e filtros solares, por exemplo éster isoamílico de ácido p-metóxi
cinâmico, ésteres lipofílicos de ácido cinâmico, ésteres de
ácido salicílico, derivados de ácido 4-amino benzóico ou derivados hidrofílicos de ácido sulfônico de benzofenonas ou 3-benzilideno cânfora, antioxidantes como tocoferóis, agentes de combate a radicais livres, conservantes como
álcool benzílico, metil parabeno, propil parabeno e imidazolidinil uréia, álcool polivinílico, agentes ácidos para ajuste de pH como ácido cítrico, ácido fórmico, ácido glioxílico, ácido acético, ácido láctico, ácido pirúvico, citrato de sódio, ácido succínico, ácido fosfórico, sais em
geral, como carbonato de sódio, acetato de sódio e potássio, cloreto ou sulfato de sódio e potássio, agentes corantes, como qualquer dos corantes FD&C ou D&C, perfumes, agentes sequestrantes, como tetraacetato de etilenodiamina dissódico

e agentes plastificantes de polímeros, como glicerina, adipato de diisobutila e estearato de butila.

Dos tensoativos não-iônicos opcionalmente usados, são preferenciais aqueles tendo um BHL (balanço hidrofílico-lipofílico) maior que 12, sendo a emulsão primária compreende pelo menos um tensoativo não-iônico tendo um BHL menor que 8. O tensoativo não-iônico com BHL > 12 opcionalmente presente na emulsão pode ser, por exemplo, um etoxilado ou álcool graxo etoxilado/propoxilado com uma cadeia graxa compreendendo de 12 a 22 átomos de carbono, esteróis etoxilados como álcool estearílico ou laurílico (EO-7), PEG-16 soja esterol ou PEG-10 soja esterol, polímeros de bloco de polióxí etileno polióxí propileno (poloxâmeros), e suas misturas. Esteróis etoxilados e de poloxâmeros são preferenciais. O tensoativo não-iônico com BHL < 8 pode ser escolhido em particular dentre ésteres de glicerila, como mono, di ou trigliceril, mono, di ou triisoestearato ou oleato, ésteres de açúcar, como sacarose ou metil glicose, mono ou diisoestearato ou oleato, éteres de alquil poliglicosídeo, como isoestearato de sorbitano, oleil ou isostearil poliglicosídeo, monoestearato de polióxí etileno (20) sorbitano (CTFA: POLISSORBATO-60), e suas misturas. Ésteres de açúcar e éteres de alquilapoliglucosídeo são preferenciais.

A quantidade de tensoativo não-iônico presente na composição cosmética pode, de preferência, situar-se na faixa de cerca de 0,1 a cerca de 5%, em peso e, com mais

preferência, de cerca de 1 a cerca de 3%, em peso, do peso total da emulsão.

Os aditivos são usados em quantidades usuais para esses propósitos, por exemplo os agentes umectantes e emulsificantes em concentrações num total de 0,2 a 30 %, em peso, os alcoóis em uma quantidade total de 0,1 a 20 %, em peso, cada um dentre os opacificantes, os óleos essenciais e os corantes em uma quantidade de 0,01 a 1 %, em peso, as substâncias tampão em uma quantidade total de 0,1 a 10 %, em peso, e cada um dentre os açúcares, os solubilizantes, os estabilizantes e os ingredientes para condicionamento e tratamento dos cabelos em uma quantidade de 0,1 a 5 %, em peso, embora os espessantes e solubilizantes possam estar contidos nessa composição em uma quantidade total de 0,5 a 20 %, em peso. Os tensoativos estão, de preferência, contidos em teores de cerca de 0,1 % a cerca de 5%, em peso, com mais preferência de cerca de 0,2% a cerca de 1,5%, em peso e, com a máxima preferência, de cerca de 0,4% a cerca de 0,8%, em peso da composição.

20 VALOR DE PH

Mediante a variação do valor de pH, pode-se disponibilizar uma composição que seja universalmente adequado para toda e qualquer estrutura capilar, opcionalmente com a aplicação adicional de calor. A composição proporciona uma ondulação elástica, duradoura e uniforme, das raízes às pontas dos cabelos, sem causar reações alérgicas ou de sensibilização.

A composição para estruturação dos cabelos tem, de preferência, um valor de pH de 2,0 a 9,5, com mais preferência de 4,0 a 9,0 e, com a máxima preferência, de 5,5 a 8,5. Para estabelecer um valor de pH ácido, podem ser usados especificamente ácido clorídrico, ácido fosfórico, ácido acético, ácido láctico ou ácido cítrico. O pH ácido pode ser, também, ajustado com um tampão, como um tampão de fosfato, um tris-tampão ou um tampão cítrico. Os tampões podem ser usados por si sós ou em combinação com um ácido.

Se a composição estruturante for ajustada para ser ácida (por exemplo para um pH de 5,0 a 6,9), então os ésteres de ácidos mercaptocarboxílicos podem estar presentes como coagentes, como ésteres glicólicos de ácido monotioglicólico ou ésteres de glicerina, sendo preferenciais as mercaptoacetamidas ou as amidas de ácido 2-mercapto propiônico, em uma concentração de 1 a 8%, em peso, ou os sais do ácido sulfúrico, por exemplo, sódio, amônio ou sulfito de monoetanol amônio, em uma concentração de 3 a 8%, em peso (calculado como SO_2).

VISCOSIDADE

A composição para estruturação dos cabelos da presente invenção tem, de preferência, uma viscosidade a 25 °C de cerca de 0,1 mPa.s a cerca de 10.000 mPa.s, de preferência de cerca de 1 mPa.s a cerca de 3.000 mPa.s e, com mais preferência, de cerca de 2 mPa.s a cerca de 1.000 mPa.s. A viscosidade é determinada, se não for de outro modo definida, por um viscosímetro de rotação HAAKE VT 550 com recipiente de resfriamento/aquecimento e

sistemas sensores de acordo com DIN 53019 (NV-DIN, SV-DIN), sendo que a taxa de cisalhamento é $12,9 \text{ s}^{-1}$.

EMBALAGENS

A composição estruturante pode ser vendida em embalagens de componente único, duplo ou triplo, sendo que a composição pode estar sob a forma de uma solução aquosa, ou uma emulsão, ou uma espuma em aerossol, ou uma forma espessada à base de água, especialmente um creme, gel, espuma ou pasta.

MÉTODO PARA ESTRUTURAÇÃO PERMANENTE DOS CABELOS

O método para estruturação permanente de cabelos humanos, de acordo com a presente invenção, é definido na reivindicação 14.

Outros detalhes deste método são conforme exposto a seguir: Primeiro, os cabelos (que foram lavados e secos com toalha) são separados em múltiplas seções e, então, essas seções são enroladas nos encrespadores. Os encrespadores usados para fazer ondulações permanentes têm um diâmetro de cerca de 5 a 13 mm (0,17 a 0,44 pol), enquanto os encrespadores usados para alisamento precisam tem um diâmetro maior que 13 mm (0,44 pol). Depois de terminado o enrolamento nos encrespadores, estes são cuidadosamente umedecidos com a quantidade necessária da composição para estruturação permanente, de preferência de 60 a 120 g.

O período de tempo durante o qual a composição para estruturação permanente permanece nos cabelos é de cerca de 1 a cerca de 30 minutos, de preferência de cerca de 2 a cerca de 20 minutos e, com a máxima preferência, de 8 a 15 minutos. Esse tempo de ação pode ser encurtado mediante a

adição de calor, através do uso de um radiador ou de um secador do tipo capacete.

Transcorrido um tempo de ação que seja suficiente para a estruturação permanente, o qual depende da qualidade dos cabelos, do valor de pH, da eficácia de estruturação da composição estruturante e do nível de alteração desejado, bem como da temperatura de aplicação, os cabelos são enxaguados com água ou tratados com uma composição de tratamento intermediário. Depois os cabelos são submetidos a pós-tratamento oxidante ("fixados"). A composição fixadora é usada em uma quantidade de cerca de 50 a 200 g (1,76 a 7,05 oz), de preferência de 80 a 100 g (2,27 a 3,52 oz), dependendo da espessura e do comprimento dos cabelos. Qualquer composição oxidante que tenha sido usada antes em composições fixadoras pode ser usada para a fixação. Exemplos desses agentes oxidantes são bromato de potássio, bromato de sódio, perborato de sódio, ácido desidroascórbico, peróxido de hidrogênio e peróxido de uréia. É preferencial o peróxido de hidrogênio. A concentração do agente oxidante varia conforme o tempo de aplicação (normalmente de 3 a 15 minutos ou, de preferência, de 5 a 10 minutos) e a temperatura de aplicação (de 25 a 50 °C (77 °F a 122 °F)). A concentração do oxidante varia, dependendo do tempo de aplicação (via de regra, de 5 a 10 minutos) e da temperatura de aplicação. Normalmente, os agentes oxidantes são usados em uma concentração de cerca de 0,5 a cerca de 12,0%, em peso, de preferência de cerca de 1 a cerca de 3%, em peso, na composição fixadora aquosa.

A composição fixadora pode, obviamente, conter outros materiais, por exemplo ácidos fracos ou estabilizantes de peróxido. A composição fixadora pode naturalmente incluir, também, outras substâncias, como agentes umectantes, substâncias para cuidado dos cabelos como polímeros catiônicos, ácidos fracos, substâncias tampão ou estabilizantes de peróxido. Esses aditivos típicos podem estar contidos na composição fixadora, em particular em uma quantidade de cerca de 0,1 a cerca de 10%, em peso.

Tanto a composição para estruturação permanente da invenção como a composição fixadora podem estar presentes sob a forma de uma solução aquosa ou de uma emulsão, bem como sob uma forma espessada em uma base aquosa, particularmente como um creme, gel ou pasta. Também é possível carregar essas composições em latas de aerossol sob pressão, e liberá-las sob a forma de uma espuma em aerossol. É especialmente preferencial que a composição fixadora esteja sob a forma de um líquido de baixa viscosidade. É preferencial que a composição fixadora seja uma preparação líquida contendo agente oxidante, com uma viscosidade de 1 a 500 mPa.s a 25 °C (77 °F), sendo especialmente preferencial uma viscosidade de 1 a 10 mPa.s a 25 °C (77 °F). Esses valores de viscosidade têm por base medições com um viscosímetro rotacional Haake tipo VT 501, a uma velocidade de cisalhamento de 64,5 por segundo.

Após um período de ação requerido para a composição fixadora, de cerca de 3 a cerca de 15 minutos, de preferência de 5 a 10 minutos, os encrespadores são removidos. Se necessário, uma vez removidos os encrespadores, os cabelos são

novamente submetidos a pós-tratamento oxidante, e então a composição fixadora é removida mediante enxágue com água. Os cabelos são, então, opcionalmente tratados com um enxágue ácido conhecido. É vantajoso se os cabelos forem, finalmente, colocados em um formato de onda de água e, então, secos.

É completamente surpreendente que o método e a composição para estruturação permanente dos cabelos da presente invenção leve a resultados aprimorados em vários aspectos, em comparação às composições que compreendem o agente de estruturação à base de ácido tioglicólico ou seu sal com amônia, amplamente usados, porém principalmente que o odor dos cabelos tratados seja significativamente melhor, e que os cabelos sofram menos danos. Surpreendentemente, também, o odor durante a aplicação das composições da presente invenção é significativamente melhor em comparação às composições baseadas no agente para estruturação dos cabelos à base de ácido tioglicólico ou seu sal com amônia, amplamente usados.

A composição e o método da presente invenção tampouco apresentam as desvantagens do tioglicolato de glicerila ou do ácido tioglicólico e seus sais, mas tem as vantagens de não apresentar nenhum problema de sensibilização e nenhuma irritação da pele, mostrando assim efeitos de tratamento capilar com qualidade superior. A excelente condição dos cabelos tratados com a composição e o método da presente invenção foi mostrada por meio de um toque macio otimizado em cabelos molhados e secos, uma uniformidade aprimorada nos cachos, das raízes às pontas, melhor elasticidade dos cabelos e ondulação duradoura dos mesmos.

Os exemplos apresentados a seguir destinam-se a explicar com mais detalhes o assunto da invenção, sem no entanto limitar o dito assunto a estes exemplos.

Exemplos

- 5 Exemplo 1 Composição para ondulação permanente com baixa alcalinidade, destinada a cabelos normais
- 12,50 g N-(3'-hidróxi propil)-2-mercaptoacetamida
(solução aquosa 90%, em peso)
- 4,00 g tris(hidróxi metil)aminometano
(CTFA: TROMETAMINA)
- 0,20 g copolímero de vinil
pirrolidona/metossulfato de dimetil amino
etil metacrilato (POLIQUATÉRNIO-11)
- 0,10 g Amerchol Polymer SL®-60
(CTFA: poliquatérnio-67)
- 1,00 g 1,3-butanodiol
- 1,50 g 1,2-propileno glicol
- 2,00 g éter monoetílico de dipropileno glicol
- 3,50 g uréia
- 1,00 g óleo de rícino etoxilado com 35 moles de
óxido de etileno
Chremophor® EL (CTFA: PEG-35 ÓLEO DE RÍCINO)
- 1,00 g álcool de coco, etoxilado com 10 moles de
óxido de etileno Genapol® C 100 (CTFA:
COCET-10)
- qsp 100,00 g água

O pH da composição é ajustado para 8,4 com tris(hidróxi metil)aminometano.

- 10 Depois de enrolar os cabelos nos encrespadores, a composição para ondulação permanente acima mencionada é aplicada de maneira uniforme sobre os mesmos. A composição para ondulação permanente é deixada sobre os encrespadores durante 10 minutos. Um secador de tipo capacete com

infravermelho é usado a uma temperatura de 40 °C. Durante o tempo de tratamento, um odor muito melhor e mais agradável é notado tanto pela cabeleireira como pela cliente, em comparação às composições para ondulação permanente comumente usadas. Os cabelos são, então, enxaguados com água morna. Em seguida, 80 g de uma composição fixadora com a fórmula apresentada abaixo são aplicados ao encrespador.

Composição fixadora

4,00 g peróxido de hidrogênio, solução aquosa a 50%, em peso
 0,10 g ácido salicílico
 0,20 g hidrogenofosfato dissódico
 0,15 g ácido o-fosfórico
 1,00 g óleo de rícino etoxilado com 35 moles de óxido de etileno
 0,10 g copolímero de vinil pirrolidona/estireno
 0,10 g óleo essencial
 qsp 100,00 g água

10 A composição fixadora é deixada nos cabelos durante 6 minutos. Finalmente, os cabelos são novamente enxaguados com água morna, e os encrespadores são removidos. Os cabelos exibem, em condição tanto seca como molhada, uma aparência bem-cuidada, um bom toque e boa propriedade de penteamento a úmido. Os cabelos exibem boa elasticidade das pontas às raízes. Mesmo depois de 10 dias, os cabelos mantêm o odor agradável, em condições tanto secas como molhadas.

Exemplo 2: Composição para ondulação permanente com baixa

alcalinidade, destinada a cabelos tingidos
 4,00 g N-(3'-hidróxi propil)-2-mercaptoacetamida
 3,00 g cloridrato de cisteína

2,50 g arginina
 0,20 g Dimetil siloxano, acetato terminado por grupo 3-(3-((3-cocoamido propil)dimetil amônio)-2-hidróxi propóxi)propila;
 Abil Quat® 3474 (CTFA: QUATÉRNIO-80, CAS 134737-05-6)
 1,00 g polímero de silicone amino-funcional (CTFA: METÓXI PEG/PPG-7/3 AMINO PROPIL DIMETICONA)
 0,30 g copolímero de estireno/vinil pirrolidona (CTFA: COPOLÍMERO DE ESTIRENO/VP)
 1,50 g 1,2-propileno glicol
 2,00 g éter monoetílico de dipropileno glicol
 2,00 g uréia
 1,00 g óleo de rícino hidrogenado, etoxilado com 40 moles de óxido de etileno (CTFA: PEG-40 Óleo de rícino hidrogenado)
 1,00 g Genapol® C 100 (CTFA: COCET-10)
 0,50 g óleo essencial
 qsp 100,00 g água

O pH da composição é ajustado para 8,2 com arginina.

Depois de enrolar os cabelos nos encrespadores, a
 5 composição para ondulação permanente acima mencionada é aplicada de maneira uniforme sobre os mesmos. A composição para ondulação permanente é deixada sobre os encrespadores durante 10 minutos. Um secador de tipo capacete com infravermelho é usado a uma temperatura de 40 °C. Durante o
 10 tempo de tratamento, um odor muito melhor e mais agradável é notado tanto pela cabeleireira como pela cliente, em comparação às composições para ondulação permanente comumente usadas. Os cabelos são, então, enxaguados com água morna. Em seguida, 80 g de uma composição fixadora do
 15 Exemplo 1 são aplicados sobre o encrespador.

A composição fixadora é deixada nos cabelos durante 6 minutos. Finalmente, os cabelos são novamente enxaguados com água morna, e os encrespadores são removidos. Os cabelos exibem, mesmo nas pontas e em
 5 condição tanto seca como molhada, uma aparência bem-cuidada, um bom toque e boas propriedades de penteamento a úmido. Os cabelos exibem boa elasticidade das pontas às raízes. Mesmo depois de 5 dias, os cabelos mantêm o odor agradável, em condições tanto secas como molhadas.

10 Não foi notado sequer o menor sinal de irritação da pele.

Exemplo 3: Composição para ondulação permanente com baixa

alcalinidade, destinada a cabelos tingidos
 7,20 g N-(3'-hidróxi propil)-2-mercaptoacetamida
 1,60 g 2-amino-2-metil-1-propanol
 1,50 g emulsão de copolímero de aminoetil
 aminopropil siloxano/dimetil siloxano, Dow
 Corning 2-8566 ® (CTFA: AMODIMETICONA)
 0,20 g cloreto de cetil trimetil amônio
 1,50 g 1,2-propileno glicol
 2,00 g éter monoetílico de dipropileno glicol
 1,00 g óleo de rícino etoxilado com 35 moles de
 óxido de etileno (CTFA: PEG-35 Óleo de
 rícino)
 1,00 g óleo de coco etoxilado com 10 moles de
 óxido de etileno, Genapol® C 100 (CTFA:
 COCET-10)
 0,30 g copolímero de estireno/vinil pirrolidona
 Antara® 430 (CTFA: copolímero de
 estireno/VP)
 0,50 g óleo essencial
 qsp 100,00 g água

O pH da composição é ajustado para 8,2 com 2-amino-2-metil-1-propanol.

Depois de enrolar os cabelos nos encrespadores, a composição para ondulação permanente acima mencionada é aplicada de maneira uniforme sobre os mesmos. A composição para ondulação permanente é deixada sobre os encrespadores durante 10 minutos. Um secador de tipo capacete com infravermelho é usado a uma temperatura de 38 °C. Durante o tempo de tratamento, um odor muito melhor e mais agradável é notado tanto pela cabeleireira como pela cliente, em comparação às composições para ondulação permanente comumente usadas. Os cabelos são, então, enxaguados com água morna. Em seguida, 80 g de uma composição fixadora do Exemplo 1 são aplicados sobre o encrespador.

A composição fixadora é deixada nos cabelos durante 5 minutos. Finalmente, os cabelos são novamente enxaguados com água morna, e os encrespadores são removidos. Os cabelos exibem, mesmo nas pontas e em condição tanto seca como molhada, uma aparência bem-cuidada, um bom toque e boas propriedades de penteamento a úmido. Mesmo depois de 5 dias, os cabelos mantêm o odor agradável, em condições tanto secas como molhadas. Não foi notado sequer o menor sinal de irritação da pele.

Exemplo 4 Composição para ondulação permanente com baixa

alcalinidade destinada a cabelos rebeldes
14,00 g N-(3'-hidróxi propil)-2-mercaptoacetamida
(90%, em peso, da solução aquosa)
5,00 g monoetanol amina
0,20 g cloreto de cetil trimetil amônio

0,60 g copolímero quaternizado de vinil
pirrolidona/dimetil amino etil metacrilato
(POLIQUATÉRNIO-11)
1,00 g 1,3-butano diol
1,50 g 1,2-propileno glicol
2,00 g éter monoetílico de dipropileno glicol
3,50 g uréia
1,50 g álcool oléico, etoxilado com 10 moles de
óxido de etileno
(CTFA: OLET-10)
1,00 g óleo de coco etoxilado com 10 moles de
óxido de etileno, Genapol® C 100 (CTFA:
COCET-10)
0,60 g óleo essencial
qsp 100,00 g água

O pH da composição é ajustado para 8,9 com monoetanolamina.

Depois de enrolar os cabelos nos encrespadores, a
5 composição para ondulação permanente acima mencionada é
aplicada de maneira uniforme sobre os mesmos. Um secador de
tipo capacete com infravermelho é usado a uma temperatura de
40 °C. A composição para ondulação permanente é deixada
sobre os encrespadores durante 14 minutos. Durante o tempo
10 de tratamento, um odor muito melhor e mais agradável é
notado tanto pela cabeleireira como pela cliente, em
comparação às composições para ondulação permanente
comumente usadas. Os cabelos são, então, enxaguados com água
morna. Em seguida, 80 g de uma composição fixadora do
15 Exemplo 1 são aplicados sobre o encrespador.

A composição fixadora é deixada nos cabelos
durante 4 minutos. Finalmente, os cabelos são novamente
enxaguados com água morna, e os encrespadores são

removidos. Os cabelos exibem, mesmo nas pontas e em condição tanto seca como molhada, uma aparência bem-cuidada, um bom toque e boas propriedades de penteamento a úmido. Mesmo depois de 10 dias, os cabelos mantêm o odor agradável, em condições tanto secas como molhadas. Não foi notado sequer o menor sinal de irritação da pele.

Exemplo 5 Composição para ondulação permanente ácida com 2 componentes, sem gotejamento, destinada cabelos tingidos

Componente 1

0,20 g morfolina
 0,20 g cloretos hidrolisados de proteína de
 germe de trigo (3-(dodecil)dimetil
 amônio)-2-hidróxi propila
 (CTFA: LAURIL DIMÔNIO HIDRÓXI PROPIL
 PROTEÍNA DE TRIGO HIDROLISADA) Cas n°
 130381-06-5
 0,10 g cloreto de cetil trimetil amônio
 0,40 g copolímero cloreto de metil vinil
 imidazólio/vinil pirrolidona (CTFA:
 POLIQUATÉRNIO-16)
 1,50 g 1,2-propileno glicol
 3,00 g uréia
 1,80 g álcool oléico, etoxilado com 20 moles de
 óxido de etileno
 (CTFA: Olet-20)
 0,50 g óleo essencial
 qsp 100,00 g água

Componente 2

100,00 g N-(3'-hidróxi propil)-2-mercaptoacetamida
 (90%, em peso, da solução aquosa)

10

Imediatamente antes do uso, 60 g do Componente 1 são misturados a 15 g do Componente 2. O valor de pH da composição de estruturação dos cabelos pronta para uso é de 6,8. 75 g da

composição de estruturação dos cabelos pronta para uso são aplicados de maneira uniforme sobre os cabelos enrolados em encrespadores de 8 mm de diâmetro. A composição para ondulação permanente é deixada sobre os encrespadores durante 15 minutos à temperatura ambiente (25 °C). Durante o tempo de tratamento, um odor muito melhor e mais agradável é notado tanto pela cabeleireira como pela cliente, em comparação às composições para ondulação permanente comumente usadas. Os cabelos são, então, enxaguados com água morna. Em seguida, 80 g de uma composição fixadora do Exemplo 1 são aplicados sobre o encrespador. A composição fixadora é deixada nos cabelos durante 5 minutos. Em seguida, os cabelos são novamente enxaguados com água morna, e os encrespadores são removidos. Os cabelos exibem uma aparência bem-cuidada, bom toque, boas propriedades de penteamento a úmido e cachos uniformes por toda a cabeça. Mesmo depois de 10 dias, os cabelos mantêm o odor agradável, em condições tanto secas como molhadas. Não foi notado sequer o menor sinal de irritação da pele.

Exemplo 6 Composição para ondulação permanente para

encaracolar o recrescimento dos cabelos
 7,20 g N-(3'-hidróxi propil)-2-mercaptoacetamida
 0,80 g 2,2'-ditio-bis[N-(3-hidróxi propil)-acetamida]
 3,00 g 2-amino-1-butanol
 4,00 g álcool cetil estearílico (Lanette® O)
 1,00 g éter polietileno glicólico (25) de álcool cetil estearílico (Cremophor® A 25)
 1,00 g dimetil siloxano, acetato terminado por grupo 3-(3-((3-cocoamido propil)dimetil amônio)-2-hidróxi propóxi)propila;
 Abil Quat® 3474 (CTFA: QUATÉRNIO-80, CAS 134737-05-6)

0,50 g emulsão de copolímero de aminoetil
aminopropil siloxano/dimetil siloxano, Dow
Corning 2-8566 (CTFA: AMODIMETICONA)
0,10 g Amerchol Polymer SL®-60 (CTFA:
poliquatérnio--67)
0,50 g óleo essencial
qsp 100,00 g água

O pH da composição em gel é 8,6.

Depois do enrolamento dos cabelos nos
encrespadores, a composição para ondulação permanente sob a
5 forma de gel acima mencionada é aplicada de maneira uniforme
com um pincel sobre o recrescimento (camada superior nos
encrespadores). A composição para ondulação permanente é
deixada sobre os encrespadores durante 10 minutos a 25 °C.
Durante o tempo de tratamento, um odor muito melhor e mais
10 agradável é notado tanto pela cabeleireira como pela
cliente, em comparação às composições para ondulação
permanente comumente usadas. Os cabelos são, então,
enxaguados com água morna. Em seguida, 60 g de uma
composição fixadora do Exemplo 1 são aplicados sobre o
15 encrespador. A composição fixadora é deixada nos cabelos
durante 10 minutos. Finalmente, os cabelos são novamente
enxaguados com água morna, e os encrespadores são removidos.
Os cabelos exibem uma boa ondulação na área de
recrescimento, bom toque e excelente elasticidade.

20 Exemplo 7 composição para ondulação permanente em 2 fases para
equalização de grandes diferenças estruturais nos cabelos
Fase 1

5,40 g N-(3'-hidróxi propil)-2-mercaptoacetamida
2,00 g arginina

1,50 g emulsão de copolímero de aminoetil
 aminopropil siloxano/dimetil siloxano, Dow
 Corning 2-8566 ® (CTFA: AMODIMETICONA)
 0,20 g cloreto de cetil trimetil amônio
 1,50 g 1,2-propileno glicol
 2,00 g éter monoetílico de dipropileno glicol
 1,00 g óleo de rícino hidrogenado, etoxilado com
 35 moles de óxido de etileno (CTFA: PEG-35
 óleo de rícino hidrogenado)
 1,00 g óleo de coco etoxilado com 10 moles de óxido
 de etileno, Genapol® C 100 (CTFA: CocET-10)
 0,40 g cloridrato de D,L-carnitina
 0,30 g creatinina
 0,30 g copolímero de estireno/vinil pirrolidona
 Antara® 430 (CTFA: copolímero de estireno/VP)
 0,50 g óleo essencial
 qsp 100,00 g água

O pH da composição é ajustado para 8,2 com arginina.

Fase 2

12,0 g N-(3'-hidróxi propil)-2-mercaptoacetamida
 5,00 g arginina
 4,00 g álcool cetil estearílico (Lanette® O)
 1,00 g éter polietileno glicólico (25) de álcool
 cetil estearílico (Cremophor® A 25)
 0,50 g emulsão de copolímero de aminoetil
 aminopropil siloxano/dimetil siloxano, Dow
 Corning 2-8566 (CTFA: AMODIMETICONA)
 1,50 g Dimetil siloxano, acetato terminado por
 grupo 3-(3-((3-cocoamido propil)dimetil
 amônio)-2-hidróxi propóxi)propila;
 Abil Quat® 3474 (CTFA: QUATÉRNIO-80, CAS
 134737-05-6)
 0,50 g óleo essencial
 qsp 100,00 g água

Depois do enrolamento dos cabelos nos encrespadores, o líquido para ondulação permanente acima mencionado (Fase 1), com pH = 8,2 e com uma viscosidade de 8 mPa·segundo a 25 °C, é aplicado de maneira uniforme sobre os encrespadores. Imediatamente após, em cada um dos encrespadores, o gel para ondulação permanente acima mencionado (Fase 2), com pH = 8,6 e com uma viscosidade de 2.800 mPa·segundo a 25 °, é aplicado com um pincel sobre o recrescimento dos cabelos. A composição para ondulação permanente é deixada sobre os encrespadores durante 10 minutos à temperatura ambiente (25 °C). Durante o tempo de tratamento, um odor muito melhor e mais agradável é notado tanto pela cabeleireira como pela cliente, em comparação às composições para ondulação permanente comumente usadas. Em seguida, os cabelos são enxaguados com água morna. Em seguida, 60 g de uma composição fixadora do Exemplo 1 são aplicados sobre o encrespador. A composição fixadora é deixada nos cabelos durante 8 minutos. Finalmente, os cabelos são novamente enxaguados com água morna, e os encrespadores são removidos. Os cabelos exibem um cacheado uniforme das pontas às raízes, bem como excelente elasticidade, e as pontas dos cabelos apresentam boa estrutura. Os cabelos têm um bom toque e boas propriedades de penteamento a úmido. Mesmo depois de 10 dias, os cabelos mantêm o odor agradável, em condições tanto secas como molhadas. Não foi notado sequer o menor sinal de irritação da pele.

Exemplo 8 Creme para ondulação permanente em aerossol, para encaracolar o recrescimento dos cabelos

8,00 g N-(3'-hidróxi propil)-2-mercaptoacetamida
 (solução aquosa 90%, em peso)
 2,00 g isopropanolamina
 2,00 g tris(hidróxi metil)aminometano (CTFA:
 TROMETAMINA)
 4,00 g álcool cetil estearílico (Lanette® O)
 1,00 g éter polietileno glicólico (25) de álcool
 cetil estearílico
 (Cremophor® A 25)
 0,50 g emulsão de copolímero de aminoetil
 aminopropil siloxano/dimetil siloxano, (GE
 Toshiba® Silicone) (CTFA: AMODIMETICONA)
 0,10 g cloreto de beenil trimetil amônio (Genamin®
 KDMP)
 0,50 g dimetil siloxano, acetato terminado por
 grupo 3-(3-((3-cocoamido propil)dimetil
 amônio)-2-hidróxi propóxi)propila;
 (Abil Quat® 3474) (CTFA: QUATÉRNIO-80, CAS
 134737-05-6)
 0,50 g óleo essencial
 qsp 100,00 g água

FORMAÇÃO DO COMPOSTO:

Embora todos os propelentes usuais possam ser
 usados, o éter dimetílico é preferencial. O creme acima
 5 mencionado é, portanto, misturado a uma igual quantidade em
 peso (50:50) do propelente éter dimetílico, em um recipiente
 convencional com volume de 150 ml. Uma válvula com diâmetro
 de 0,5 mm e cone de 0,25 mm é usada para fechar o recipiente.

PROCEDIMENTO DE APLICAÇÃO

10 Depois do enrolamento dos cabelos nos
 encrespadores, a composição para ondulação permanente sob a
 forma de creme, acima mencionada, é aplicada de maneira
 uniforme a partir do recipiente de aerossol, através do
 cabeçote de aspersão e sobre o recrescimento dos cabelos

(camada superior dos encrespadores). O creme para ondulação permanente é deixado sobre os encrespadores durante 10 minutos a 25 °C. Durante o tempo de tratamento, um odor muito melhor e mais agradável é notado tanto pela cabeleireira como pela cliente, em comparação às composições para ondulação permanente comumente usadas. Os cabelos são, então, enxaguados com água morna. Em seguida, 80 g de uma composição fixadora do Exemplo 1 são aplicados sobre os encrespadores. A composição fixadora é deixada nos cabelos durante 8 minutos. Então os cabelos são novamente enxaguados com água morna, e os encrespadores são removidos.

Como somente o recrescimento dos cabelos foi encaracolado, os cabelos agora exibem cachos uniformes das pontas às raízes, bem como excelente elasticidade. As pontas dos cabelos mostram uma boa condição estrutural. Os cabelos têm um excelente toque e boas propriedades de penteamento a úmido. Ao longo de um período de tempo de mais de 2 semanas, observa-se uma boa resistência à umidade, particularmente ao suor. Mesmo depois de 10 dias, os cabelos mantêm o odor agradável, em condições tanto secas como molhadas. Não foi notado sequer o menor sinal de irritação da pele.

Além disso, o cliente se beneficia da resistência a gotejamento do creme para ondulação.

Exemplo 9 Composição para ondulação permanente destinada a

25

cabelos normais

12,50 g N-propil-2-mercaptoacetamida

2,00 g tris-(2-hidróxi propil)amina

1,50 g cloreto de polidimetil dialil amônio

5,00 g 1,2-propileno glicol

1,00 g 1,3-butano diol
2,00 g éter monoetílico de dipropileno glicol
4,00 g uréia
2,50 g óleo de rícino hidrogenado, etoxilado com
40 moles de óxido de etileno
2,50 g álcool laurílico, etoxilado com 40 moles de
óxido de etileno (CTFA: lauret-4)
0,10 g copolímero de vinil pirrolidona/estireno
(Antara.sup.R 430, GAF Corp., New York, EUA)
0,50 g óleo essencial
qsp 100,00 g água

O pH da composição é ajustado para 8,6 com tris-(2-hidróxi propil)amina.

Cabelos normais, sem danos anteriores, são
5 lavados, secos com uma toalha de mão e enrolados nos
encrespadores com diâmetro de 6 mm. Depois disso, os cabelos
são umedecidos cuidadosamente e de maneira uniforme com a
composição para ondulação de cabelos acima descrita. Após um
período de ação de 15 minutos, os cabelos são enxaguados
10 cuidadosamente com água e, então, submetidos a um pós-
tratamento oxidante com 80 g de uma solução aquosa de
peróxido de hidrogênio a 3%, em peso. Após a remoção dos
encrespadores, os cabelos são enxaguados novamente com água,
penteados em uma onda de água e, então, secados. Os cabelos
15 assim tratados apresentam um encaracolamento uniforme e
vivo. Os cabelos apresentam boa resistência à umidade,
particularmente ao suor, mesmo um longo período após o
tratamento. Mesmo depois de 10 dias, os cabelos mantêm o
odor agradável, em condições tanto secas como molhadas. Não
20 foi notado sequer o menor sinal de irritação da pele.

Exemplo 10 Composição para ondulação permanente com baixa

alcalinidade, destinada a cabelos normais

- 11,00 g N-(3'-hidróxi propil)-2-mercaptoacetamida
(solução aquosa 90%, em peso)
- 2,00 g tioglicolato de amônio
- 2,00 g 2-amino-2-metil-1,3-propanodiol
- 2,00 g 2-amino-2-etil-1,3-propanodiol
- 0,20 g copolímero de vinil
pirrolidona/metossulfato de dimetil amino
etil metacrilato (POLIQUATÉRNIO-11)
- 0,10 g Amerchol Polymer SL®-60 (CTFA:
poliquatérnio-67)
- 1,00 g 1,3-butanodiol
- 1,50 g 1,2-propileno glicol
- 2,00 g éter monoetílico de dipropileno glicol
- 3,50 g uréia
- 1,00 g óleo de rícino etoxilado com 35 moles de
óxido de etileno
- Chremophor® EL (CTFA: PEG-35 Óleo de
rícino)
- 1,00 g álcool de coco, etoxilado com 10 moles de
óxido de etileno Genapol® C 100 (CTFA:
COCET-10)
- qsp 100,00 g água

O pH da composição é ajustado para 8,6 com 2-
5 amino-2-metil-1,3-propanodiol.

Depois de enrolar os cabelos nos encrespadores, a
composição para ondulação permanente acima mencionada é
aplicada de maneira uniforme sobre os mesmos. A composição
para ondulação permanente é deixada sobre os encrespadores
10 durante 10 minutos. Um secador de tipo capacete com
infravermelho é usado a uma temperatura de 40 °C. Durante o
tempo de tratamento, um odor muito melhor e mais agradável é
notado tanto pela cabeleireira como pela cliente, em

comparação às composições para ondulação permanente comumente usadas. Os cabelos são, então, enxaguados com água morna. Em seguida, 80 g de uma composição fixadora do Exemplo 1 são aplicados sobre o encrespador. A composição fixadora é deixada nos cabelos durante 4 minutos. Finalmente, os cabelos são novamente enxaguados com água morna, e os encrespadores são removidos. Os cabelos exibem, em condição tanto seca como molhada, uma aparência bem-cuidada, um bom toque e boa propriedade de penteamento a 10 úmido. Os cabelos exibem boa elasticidade das pontas às raízes. Mesmo depois de 10 dias, os cabelos mantêm o odor agradável, em condições tanto secas como molhadas.

Exemplo 11: Composição para ondulação permanente com baixa

alcalinidade, destinada a cabelos tingidos
 7,20 g N-(3'-hidróxi propil)-2-mercaptoacetamida
 0,60 g hidróxido de sódio
 0,20 g óxido de magnésio
 1,50 g emulsão de copolímero de aminoetil
 aminopropil siloxano/dimetil siloxano, Dow
 Corning 2-8566 ® (CTFA: AMODIMETICONA)
 0,20 g cloreto de cetil trimetil amônio
 1,50 g 1,2-propileno glicol
 3,00 g éter monopropílico de dipropileno glicol
 1,50 g éter monoetílico de dipropileno glicol
 1,00 g óleo de rícino etoxilado com 35 moles de
 óxido de etileno (CTFA: PEG-35 Óleo de
 rícino)
 1,00 g óleo de coco etoxilado com 10 moles de
 óxido de etileno, Genapol® C 100 (CTFA:
 COCET-10)
 0,30 g copolímero de estireno/vinil pirrolidona
 Antara® 430 (CTFA: copolímero de
 estireno/VP)
 0,50 g óleo essencial

qsp 100,00 g água

O pH da composição é ajustado para 8,2 com solução aquosa de hidróxido de sódio (25%).

Depois de enrolar os cabelos nos encrespadores, a
5 composição para ondulação permanente acima mencionada é aplicada de maneira uniforme sobre os mesmos. A composição para ondulação permanente é deixada sobre os encrespadores durante 10 minutos. Um secador de tipo capacete com infravermelho é usado a uma temperatura de 38 °C. Durante o
10 tempo de tratamento, um odor muito melhor e mais agradável é notado tanto pela cabeleireira como pela cliente, em comparação às composições para ondulação permanente comumente usadas. Os cabelos são, então, enxaguados com água morna. Em seguida, 80 g de uma composição fixadora do
15 Exemplo 1 são aplicados sobre o encrespador.

A composição fixadora é deixada nos cabelos durante 5 minutos. Finalmente, os cabelos são novamente enxaguados com água morna, e os encrespadores são removidos. Os cabelos exibem, mesmo nas pontas e em
20 condição tanto seca como molhada, uma aparência bem-cuidada, um bom toque e boas propriedades de penteamento a úmido. Mesmo depois de 5 dias, os cabelos mantêm o odor agradável, em condições tanto secas como molhadas. Não foi notado sequer o menor sinal de irritação da pele.

25 Exemplo 12 Composição para ondulação permanente com baixa alcalinidade, destinada a cabelos normais
14,00 g N-(3'-hidróxi propil)-2-mercaptoacetamida
(solução aquosa 90%, em peso)

2,00 g carbonato de sódio
 0,50 g cloreto de polidimetil dialil amônio
 1,00 g tris(hidróxi metil)aminometano
 0,10 g Amerchol Polymer SL®-60 (CTFA:
 poliquatérnio--67)
 3,00 g Manitol
 1,00 g álcool isopropílico
 1,50 g 1,2-propileno glicol
 2,00 g éter monometílico de dipropileno glicol
 3,50 g uréia
 1,00 g óleo de rícino etoxilado com 35 moles de
 óxido de etileno
 Chremophor® EL (CTFA: PEG-35 ÓLEO DE RÍCINO)
 1,00 g álcool de coco, etoxilado com 10 moles de
 óxido de etileno Genapol® C 100 (CTFA:
 COCET-10)
 qsp 100,00 g água

O pH da composição é ajustado para 8,6 com uma solução aquosa de carbonato de sódio (20%, em peso).

Depois de enrolar os cabelos nos encrespadores, a
 5 composição para ondulação permanente acima mencionada é
 aplicada de maneira uniforme sobre os mesmos. A composição
 para ondulação permanente é deixada sobre os encrespadores
 durante 10 minutos. Um secador de tipo capacete com
 infravermelho é usado a uma temperatura de 40 °C. Durante o
 10 tempo de tratamento, um odor muito melhor e mais agradável é
 notado tanto pela cabeleireira como pela cliente, em
 comparação às composições para ondulação permanente
 comumente usadas. Os cabelos são, então, enxaguados com água
 morna. Em seguida, 80 g de uma composição fixadora do
 15 Exemplo 1 são aplicados sobre o encrespador. A composição
 fixadora é deixada nos cabelos durante 4 minutos.

Finalmente, os cabelos são novamente enxaguados com água morna, e os encrespadores são removidos. Os cabelos exibem, em condição tanto seca como molhada, uma aparência bem-cuidada, um bom toque e boa propriedade de penteamento a 5 úmido. Os cabelos exibem boa elasticidade das pontas às raízes. Mesmo depois de 10 dias, os cabelos mantêm o odor agradável, em condições tanto secas como molhadas.

Exemplo 13 Composição para ondulação permanente com baixa

alcalinidade destinada a cabelos rebeldes

14,00 g	N-(3'-hidróxi propil)-2-mercaptoacetamida (90%, em peso, da solução aquosa)
2,00 g	carbonato de potássio
1,00 g	Etanolamina
0,20 g	cloreto de cetil trimetil amônio
0,60 g	copolímero quaternizado de vinil pirrolidona/dimetil amino etil metacrilato (POLIQUATÉRNIO-11)
1,00 g	1,3-butano diol
1,50 g	1,2-propileno glicol
2,00 g	éter monoetílico de dipropileno glicol
3,50 g	uréia
1,50 g	álcool oléico, etoxilado com 10 moles de óxido de etileno (CTFA: OLET-10)
1,00 g	óleo de coco etoxilado com 10 moles de óxido de etileno, Genapol® C 100 (CTFA: COCET-10)
0,60 g	óleo essencial
qsp 100,00 g	água

10

O pH da composição é ajustado para 8,9 com uma solução aquosa de carbonato de potássio (20%, em peso).

Depois de enrolar os cabelos nos encrespadores, a composição para ondulação permanente acima mencionada é

aplicada de maneira uniforme sobre os mesmos. Um secador de tipo capacete com infravermelho é usado a uma temperatura de 40 °C. A composição para ondulação permanente é deixada sobre os encrespadores durante 14 minutos. Durante o tempo de tratamento, um odor muito melhor e mais agradável é notado tanto pela cabeleireira como pela cliente, em comparação às composições para ondulação permanente comumente usadas. Os cabelos são, então, enxaguados com água morna. Em seguida, 80 g de uma composição fixadora do Exemplo 1 são aplicados sobre o encrespador.

A composição fixadora é deixada nos cabelos durante 4 minutos. Finalmente, os cabelos são novamente enxaguados com água morna, e os encrespadores são removidos. Os cabelos exibem, mesmo nas pontas e em condição tanto seca como molhada, uma aparência bem-cuidada, um bom toque e boas propriedades de penteamento a úmido. Mesmo depois de 10 dias, os cabelos mantêm o odor agradável, em condições tanto secas como molhadas. Não foi notado sequer o menor sinal de irritação da pele.

20 Exemplo 14: Composição para ondulação permanente com baixa alcalinidade, destinada a cabelos tingidos

4,00 g	N-propil-2-mercaptoacetamida
3,00 g	cloridrato de cisteína
2,50 g	hidróxido de potássio
1,00 g	2,2-imino-bis-etanol imino uréia (carbonato de guanidina)
1,50 g	cloreto de polidimetil dialil amônio
0,30 g	copolímero de estireno/vinil pirrolidona (CTFA: COPOLÍMERO DE ESTIRENO/VP)
1,50 g	1,2-propileno glicol

2,00 g éter monoetílico de dipropileno glicol
 2,00 g uréia
 1,00 g óleo de rícino hidrogenado, etoxilado com
 40 moles de óxido de etileno (CTFA: PEG-40
 óleo de rícino hidrogenado)
 1,00 g Genapol® C 100 (CTFA: CocET-10)
 0,50 g óleo essencial
 qsp 100,00 g água

O pH da composição é ajustado para 8,2 com uma solução aquosa de hidróxido de potássio (20%, em peso).

Depois de enrolar os cabelos nos encrespadores, a
 5 composição para ondulação permanente acima mencionada é
 aplicada de maneira uniforme sobre os mesmos. A composição
 para ondulação permanente é deixada sobre os encrespadores
 durante 10 minutos. Um secador de tipo capacete com
 infravermelho é usado a uma temperatura de 40 °C. Durante o
 10 tempo de tratamento, um odor muito melhor e mais agradável é
 notado tanto pela cabeleireira como pela cliente, em
 comparação às composições para ondulação permanente
 comumente usadas. Os cabelos são, então, enxaguados com água
 morna. Em seguida, 80 g de uma composição fixadora do
 15 Exemplo 1 são aplicados sobre o encrespador.

A composição fixadora é deixada nos cabelos
 durante 6 minutos. Finalmente, os cabelos são novamente
 enxaguados com água morna, e os encrespadores são
 removidos. Os cabelos exibem, mesmo nas pontas e em
 20 condição tanto seca como molhada, uma aparência bem-
 cuidada, um bom toque e boas propriedades de penteamento a
 úmido. Os cabelos exibem boa elasticidade das pontas às

raízes. Mesmo depois de 5 dias, os cabelos mantêm o odor agradável, em condições tanto secas como molhadas.

Não foi notado sequer o menor sinal de irritação da pele.

5 Exemplo 15 Composição para alisamento dos cabelos destinada

a cabelos tingidos

6,00 g N-(3'-hidróxi propil)-2-mercaptoacetamida
(90%, em peso, da solução aquosa)
2,00 g N-propil-2-mercaptoacetamida
2,00 g dietanolamina (solução aquosa a 85%, em peso)
8,50 g álcool cetil estearílico (Lanette ® O)
1,50 g éter polietileno glicólico (25) de álcool cetil estearílico (Cremophor® A 25)
2,50 g vaselina (CTFA: PETROLATO)
1,00 g dimetil siloxano, acetato terminado por grupo 3-(3-((3-cocoamido propil)dimetil amônio)-2-hidróxi propóxi)propila;
(Abil Quat® 3474) (CTFA: QUATÉRNIO-80, CAS 134737-05-6)
1,00 g lauril sulfato de sódio
0,30 g cloreto de beentrimônio
0,50 g óleo essencial
qsp 100,00 g água

O pH da composição é 8,2

O creme para alisamento dos cabelos acima mencionado é aplicado com um pincel sobre os cabelos secos. Em seguida, os cabelos são penteados várias vezes para alisar os mesmos. Após um período de tratamento de 20 minutos a uma temperatura de 25 °C, os cabelos são enxaguados com água e, então, submetidos a um pós-tratamento oxidativo com 90 g da composição fixadora do Exemplo 1. Após

um período de tratamento de 8 minutos, os cabelos são enxaguados novamente com água. Em seguida, os cabelos são submetidos a um ferro quente. Durante o tempo de tratamento, um odor muito melhor e mais agradável é notado tanto pela cabeleireira como pela cliente, em comparação às composições para alisamento permanente comumente usadas. Mesmo depois de 10 dias, os cabelos mantêm o odor agradável, em condições tanto secas como molhadas. Não foi notado sequer o menor sinal de irritação da pele.

10 Exemplo 16 Composição para alisamento dos cabelos destinada

a cabelos muito crespos

14,00 g N-(3'-hidróxi propil)-2-mercaptoacetamida
(90%, em peso, da solução aquosa)
1,00 g tioglicolato de monoetanolamina (solução
aquosa a 70%, em peso)
2,00 g taurina (ácido 2-aminoetano sulfônico)
1,00 g glucamina
1,00 g lauril sulfato de sódio
11,00 g álcool cetil estearílico (Lanette® O)
2,50 g éter polietileno glicólico (20) de álcool
cetil estearílico
(Cremophor® A 20)
3,20 g vaselina (CTFA: PETROLATO)
0,50 g óleo essencial
qsp 100,00 g água

O pH da composição é 9,3.

O creme para alisamento dos cabelos acima
15 mencionado é aplicado com um pincel sobre os cabelos secos.
Em seguida, os cabelos são penteados várias vezes para
alisar os mesmos. Após um período de tratamento de
16 minutos a uma temperatura de 28 °C, os cabelos são

enxaguados com água e, então, submetidos a um pós-tratamento oxidativo com 80 g da composição fixadora do Exemplo 1. Após um período de tratamento de 7 minutos, os cabelos são enxaguados novamente com água. Em seguida, os cabelos são submetidos a um ferro quente. Durante o tempo de tratamento, um odor muito melhor e mais agradável é notado tanto pela cabeleireira como pela cliente, em comparação às composições para alisamento permanente comumente usadas. Não foi notado sequer o menor sinal de irritação da pele.

10 Exemplo 17 Composição para alisamento dos cabelos

14,00 g N-(3'-hidróxi propil)-2-mercaptoacetamida
(90%, em peso, da solução aquosa)

2,00 g carbonato de guanidina

1,00 g N-metil etanolamina

1,00 g lauril sulfato de sódio

11,00 g álcool cetil estearílico (Lanette® O)

2,50 g éter polietileno glicólico (20) de álcool
cetil estearílico
(Cremophor® A 20)

3,20 g vaselina (CTFA: PETROLATO)

0,50 g óleo essencial

qsp 100,00 g água

O creme para alisamento dos cabelos acima mencionado é aplicado com um pincel sobre os cabelos secos. Em seguida, os cabelos são penteados várias vezes para alisar os mesmos. Após um período de tratamento de 16 minutos a uma temperatura de 28 °C, os cabelos são enxaguados com água e, então, submetidos a um pós-tratamento oxidativo com 80 g da composição fixadora do Exemplo 1. Após um período de tratamento de 7 minutos, os cabelos são

enxaguados novamente com água. Em seguida, os cabelos são submetidos a um ferro quente. Durante o tempo de tratamento, um odor muito melhor e mais agradável é notado tanto pela cabeleireira como pela cliente, em comparação às composições para alisamento permanente comumente usadas.

Exemplos de 18 a 21 Composições para alisamento dos cabelos

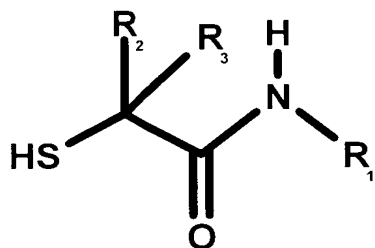
Exemplo	18	19	20	21
N-(3'-hidróxi propil)-2-mercaptoacetamida (90%, em peso, da solução aquosa)	14,00 g	14,00 g	12,00 g	14,00 g
Carbonato de guanidina	1,00 g	-	-	0,50 g
Hidróxido de sódio	-	1,00 g	-	0,50 g
Hidróxido de potássio	-	0,50 g	-	-
Hidróxido de lítio	1,00 g	-	-	1,00 g
Cloridrato de lisina	-	-	1,00 g	-
Trietanolamina	-	-	0,50 g	-
Diisopropanolamina	-	-	1,00 g	-
Óxido de magnésio	0,50 g	-	-	1,00 g
N-metil etanolamina	-	0,50 g	-	-
Lauril sulfato de sódio	1,00 g	1,00 g	1,00 g	1,00 g
Álcool cetil estearílico (Lanette® O)	11,00 g	11,00 g	11,00 g	11,00 g
Éter polietileno glicólico (20) de álcool cetil estearílico (Cremophor® A 20)	2,50 g	2,50 g	2,50 g	2,50 g
Vaselina (CTFA: PETROLATO)	3,20 g	3,20 g	3,20 g	3,20 g
Óleo essencial	0,50 g	0,50 g	0,50 g	0,50 g
Água	qsp 100,00 g	qsp 100,00 g	qsp 100,00 g	qsp 100,00 g

O creme para alisamento dos cabelos acima mencionado é aplicado com um pincel sobre os cabelos secos. Em seguida, os cabelos são penteados várias vezes para alisar os mesmos. Após um período de tratamento de 16 minutos a uma temperatura de 28 °C, os cabelos são enxaguados com água e, então, submetidos a um pós-tratamento oxidativo com 80 g da composição fixadora do Exemplo 1. Após um período de tratamento de 7 minutos, os cabelos são enxaguados novamente com água. Em seguida, os cabelos são submetidos a um ferro quente. Durante o tempo de tratamento, um odor muito melhor e mais agradável é notado tanto pela cabeleireira como pela cliente, em comparação às composições para alisamento permanente comumente usadas.

REIVINDICAÇÕES

1. Composição para estruturação permanente dos cabelos, caracterizada pelo fato de compreender:

(i) de 1 a 30%, em peso, de uma N-alkuil-2-mercaptoacetamida de fórmula



(I),

ou o sal da mesma, sendo que R₁ é um resíduo de alquila de cadeia linear tendo de 3 a 6 átomos de carbono ou uma hidróxi alquila de cadeia linear tendo de 3 a 6 átomos de carbono,

R₂ e R₃ são, independentemente um do outro, hidrogênio ou resíduos de alquila de cadeia linear tendo de 1 a 3 átomos de carbono,

(ii) de 0,1 a 15%, em peso, de pelo menos um agente alcalinizante selecionado do grupo consistindo em hidróxido de lítio, hidróxidos de metal alcalino-terroso, aminas substituídas com hidróxi alquila tendo de um a três resíduos de alquila compreendendo de 1 a 4 átomos de carbono no resíduo de alquila e um ou dois grupos hidroxila em pelo menos um dos ditos resíduos de alquila, 2,2-imino-bis-etanol imino uréia (carbonato de guanidina), tetraidro-1,4-oxazina, ácido 2-aminoetano sulfônico e aminoácidos alcalinos, e

(iii) de 5 a 95% em peso, de água.

2. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a N-alkuil-2-mercaptoacetamida de fórmula (I) é selecionada dentre N-propil-2-mercaptoacetamida, N-(2'-hidróxi propil)-2-mercaptoacetamida e N-(3'-hidróxi propil)-2-mercaptoacetamida.

3. Composição, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizada pelo fato de que a N-alkuil-2-mercaptoacetamida de fórmula (I) está presente em uma quantidade de 5% a 20%, em peso.

4. Composição, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 3, caracterizada pelo fato de que o agente alcalinizante é selecionado do grupo consistindo em 2-amino-2-metil-1-propanol, 2-amino-2-metil-1,3-propanodiol, 2-amino-2-etil-1,3-propanodiol, tris(hidróxi metil)aminometano, 2-amino-1-butanol, 2,2-iminobis-etanol, imino uréia, tetraidro-1,4-oxazina, ácido 2-amino-5-guanidino-valérico, ácido 2-aminoetano sulfônico, etanolamina, dietanolamina, trietanolamina, N-metil etanolamina, isopropanolamina, diisopropanolamina, triisopropanolamina, lisina, glucamina, hidróxido de lítio e óxido de magnésio.

5. Composição, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 to 4, caracterizada pelo fato de que o agente alcalinizante é selecionado do grupo consistindo em 2-amino-2-metil-1-propanol, 2-amino-2-metil-1,3-propanodiol, 2-amino-2-etil-1,3-propanodiol, tris(hidróxi metil)aminometano, lisina, imino uréia, ácido 2-aminoetano sulfônico, etanolamina, dietanolamina, trietanolamina, N-metil

etanolamina, isopropanolamina, diisopropanolamina, triisopropanolamina, glucamina, hidróxido de lítio e óxido de magnésio.

6. Composição, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 5, caracterizada pelo fato de que a quantidade total de agentes redutores de queratina para cabelos presentes na composição para estruturação permanente é de 5% a 20%, em peso.

7. Composição, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 6, caracterizada pelo fato de que a quantidade total de agentes alcalinizantes presentes na composição para estruturação permanente é de 1% a 10%, em peso.

8. Composição, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 7, caracterizada pelo fato de que a composição para estruturação permanente compreende um dissulfeto de um agente redutor de queratina para cabelos.

9. Composição, de acordo com a reivindicação 8, caracterizada pelo fato de que o dissulfeto do agente redutor de queratina para cabelos é selecionado do grupo consistindo em 2,2'-ditio-bis[N-(3-hidróxi propil)-acetamida], 2,2'-ditio-bis[N-(propil)-acetamida], 2,2'-ditio-bis[N-(2-hidróxi propil)-acetamida] e ácido ditioglicólico ou o sal do mesmo.

10. Composição, de acordo com uma das reivindicações 8 ou 9, caracterizada pelo fato de que o dissulfeto do agente redutor de queratina para cabelos está contido em uma quantidade de 0,5% a 15%, em peso.

11. Composição, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 8 a 10, caracterizada pelo fato de que a razão entre o agente redutor de queratina para cabelos, ou a mistura do mesmo, e o dissulfeto de um agente redutor de queratina para cabelos situa-se na faixa de 20:1 a 1:2.

12. Composição, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 11, caracterizada pelo fato de que o valor de pH situa-se na faixa de 2 a 9,5.

13. Composição, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 11, caracterizada pelo fato de que o valor de pH situa-se na faixa de 4 a 9,0.

14. Composição, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 13, caracterizada pelo fato de compreender um polímero catiônico, selecionado do grupo consistindo em polímero de cloreto de dimetil dialil amônio, vinil pirrolidona/metossulfato de dimetil aminoetil metacrilato, emulsão de copolímero de aminoetil aminopropil siloxano/dimetil siloxano, copolímero quaternizado de vinil pirrolidona/dimetil amino etil metacrilato, copolímero de cloreto de metil vinil imidazólio e vinil pirrolidona, o sal de amônio quaternário do terpolímero de ácido acrílico/cloreto de dialil dimetil amônio/acrilamida, etanamínio, homopolímero de N,N,N-trimetil-2-[(metil-1-oxo-2-propenil)óxi]-cloreto, copolímero de hidróxi etil celulose e cloreto de dialil dimetil amônio, copolímero de acrilamida e cloreto de dialil dimetil amônio, copolímero de acrilamida e cloreto de beta metacrililóxi etil trimetil amônio, copolímero de metacrilamida e cloreto de beta metacrililóxi etil trimetil

amônio, copolímero de polivinil pirrolidona e metocloreto de imidazolimina, copolímero de cloreto de dialil dimetil amônio e ácido acrílico, copolímero de vinil pirrolidona e cloreto de metacrilamido propil trimetil amônio, metossulfato do copolímero de metacriloil oxietil trimetil amônio e metacriloil oxietil dimetil acetil amônio, hidróxi etil celulose quaternizada, copolímero de hidróxi etil celulose e cloreto de dialil dimetil amônio, dimetil siloxano acetato terminado por grupo 3-(3-((3-cocoamido propil)dimetil amônio)-2-hidróxi propóxi)propila, dimetil siloxano, acetato terminado por grupo 3-(3-((3-cocoamido propil)-dimetil amônio)-2-hidróxi propóxi)propila, cloreto de N-(3-cloroalil)hexamínio, derivado polietileno glicol de copolímero de aminoetil aminopropil siloxano/dimetil siloxano e polímeros de silicone catiônico.

15 15. Método para estruturação permanente dos cabelos, caracterizado pelo fato de compreender as etapas de:

(a) colocar os cabelos em um formato desejado;

(b) antes e/ou depois de os cabelos serem colocados no formato desejado, aplicar aos mesmos uma quantidade de uma composição para estruturação permanente, e deixar que esta aja sobre os cabelos durante um tempo de ação predeterminado, suficiente para a estruturação permanente dos cabelos;

(c) subsequentemente, enxaguar os cabelos com água ou aplicar um agente de tratamento intermediário,

(d) realizar um pós-tratamento oxidante dos cabelos;

(e) após o pós-tratamento oxidante, enxaguar os cabelos com água e secar, sendo que a dita composição para

estruturação permanente é uma composição de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 14.

16. Método, de acordo com a reivindicação 15, caracterizado pelo fato de que a composição de tratamento intermediário compreende pelo menos um membro dentre betaína, ácido cítrico, ácido lático e/ou ácido glioxílico.

17. Método, de acordo com uma das reivindicações 15 ou 16, caracterizado pelo fato de que a composição de tratamento intermediário tem um pH na faixa de 2 a 4.

18. Método, de acordo com uma das reivindicações de 15 a 17, caracterizado pelo fato de que a composição de tratamento intermediário tem um período de ação na faixa de 3 a 5 minutos.

19. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 15 a 17, caracterizado pelo fato de compreender, ainda, a etapa de permitir que a dita composição para estruturação permanente dos cabelos aja sobre os cabelos durante um período de 5 a 20 minutos antes do dito enxágue dos cabelos com água.

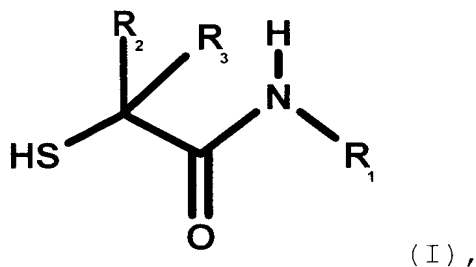
20. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 15 a 19, caracterizado pelo fato de que a dita quantidade aplicada da dita composição para estruturação permanente situa-se na faixa de 60 g a 120 g.

21. Método, de acordo com a reivindicação 15, caracterizado pelo fato de compreender, ainda, a etapa de colocar os cabelos em uma onda de água, depois de aplicar aos mesmos o pós-tratamento oxidante.

RESUMO

É apresentada uma composição para estruturação permanente dos cabelos, compreendendo:

- (i) de 1 a 30%, em peso, de N-alquil-2-mercaptoacetamida de fórmula



ou o sal da mesma, sendo que R_1 é um resíduo de alquila de cadeia linear tendo de 3 a 6 átomos de carbono ou uma hidróxi alquila de cadeia linear tendo de 3 a 6 átomos de carbono, R_2 e R_3 são, independentemente um do outro, hidrogênio ou resíduos de alquila de cadeia linear tendo de 1 a 3 átomos de carbono,

- (ii) de 0,1 a 15%, em peso, de pelo menos um agente alcalinizante selecionado do grupo consistindo em hidróxido de lítio, hidróxidos de metal alcalino-terroso, aminas substituídas com hidróxi alquila tendo de um a resíduos de alquila compreendendo de 1 a 3 4 átomos de carbono no resíduo de alquila e um ou dois grupos hidroxila em pelo menos um dos ditos resíduos de alquila, 2,2-imino-bis-etanol imino uréia (carbonato de guanidina), tetraidro-

1,4-oxazina, ácido 2-aminoetano sulfônico e aminoácidos alcalinos, e

(iii) de 5 a 95% em peso, de água, e o método de estruturar cabelos permanentemente usando a dita composição.