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

(21) **PI 0918879-7 A2**

BRPI0918879A2

(22) Data de Depósito: 18/12/2009
(43) Data da Publicação: 24/07/2012
(RPI 2168)

(51) Int.Cl.:
A61K 8/06
A61K 8/92
A61K 8/31
A61K 8/34
A61K 8/41
A61K 8/22
A61Q 5/08

(54) Título: PROCESSO DE CLAREAMENTO DE MATÉRIAS QUERATÍNICAS QUE UTILIZA UMA EMULSÃO QUE COMPREENDE UM AGENTE ALCALINO E UMA COMPOSIÇÃO OXIDANTE

(30) Prioridade Unionista: 19/12/2008 FR 0858890

(73) Titular(es): L'ORÉAL

(72) Inventor(es): ANNE-LAURE BERNARD, DOMINIQUE BORDEAUX, LEILA HERCOUET

(57) Resumo: PROCESSO DE CLAREAMENTO DAS MATÉRIAS QUERATINICAS E DISPOSITIVO COM VÁRIOS COMPARTIMENTOS. A presente invenção tem, portanto, por objeto uma composição de clareamento das matérias queratínicas no qual são utilizadas: (a) uma emulsão direta (A) que compreende um ou mais corpos graxos em quantidade superior a 25% em peso, de preferência superior a 50%; um ou mais tensoativos; um ou mais agentes alcalinos, e uma quantidade de água superior a 5% em peso, do peso total da emulsão, (b) uma composição (B) que compreende um ou mais agentes oxidantes. A presente invenção trata igualmente de um dispositivo com vários compartimentos que compreende em um deles uma emulsão (A), em outro uma composição (B) que compreende um ou mais agentes oxidantes.

"PROCESSO DE CLAREAMENTO DAS MATÉRIAS QUERATÍNICAS E DISPOSITIVO COM VÁRIOS COMPARTIMENTOS"

CAMPO DA INVENÇÃO

A presente invenção trata de um processo de coloração de clareamento das matérias queratínicas humanas, em particular dos cabelos.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

Os processos de clareamento das matérias queratínicas tais como as fibras queratínicas humanas consistem em utilizar uma composição aquosa que compreende pelo menos um agente oxidante, em condição de pH alcalino na grande maioria dos casos. Esse agente oxidante exerce o papel degradar a melanina dos cabelos, o que, em função da natureza do agente oxidante presente, conduz a um clareamento mais ou menos pronunciado das fibras. Assim, para um clareamento relativamente fraco, o agente oxidante é geralmente o peróxido de hidrogênio. Quando se deseja um clareamento mais intenso, utilizam-se habitualmente sais peroxigenados, como persulfatos, por exemplo, em presença de peróxido de hidrogênio.

Uma das dificuldades provém do fato de que o processo de clareamento é realizado em condições alcalinas e o agente alcalino mais comumente usado é a amônia. A amônia é particularmente vantajosa nesse tipo de processo. De fato, ela permite ajustar o pH da composição a um pH alcalino para permitir a ativação do agente oxidante. Esse agente provoca igualmente um inchaço das fibras queratínicas, com uma abertura das escamas, o que favorece a penetração do oxidante no interior da fibra e aumenta, portanto, a eficácia da reação.

Ora, esse agente alcalinizante é muito volátil, o que causa desconfortos para o usuário devido ao cheiro característico forte, ou melhor, desagradável do amoníaco que é liberado durante o processo.

Além disso, a quantidade de amoníaco liberada requer o uso de

teores mais elevados que os necessários para compensar essa perda. Isso não é sem conseqüência para o usuário que fica não somente incomodado pelo cheiro, mas pode também ficar exposto a riscos mais elevados de intolerância como, por exemplo, uma irritação do couro cabeludo (picadas).

Quanto à opção de pura e simplesmente substituir em totalidade ou em parte a amônia por um ou mais agentes alcalinizantes clássicos, ela não conduz a composições tão eficazes quanto as que são à base de amônia, em particular porque esses agentes alcalinizantes não conduzem a um clareamento suficiente das fibras pigmentadas em presença do agente oxidante.

DESCRIÇÃO RESUMIDA DA INVENÇÃO

Um dos objetivos da presente invenção é propor processos de clareamento das matérias queratínicas, em particular das fibras queratínicas tais como os cabelos que não apresentem os inconvenientes dos que são utilizados com as composições existentes, inconvenientes esses que são causados pela presença de teores elevados de amônia, e que sejam ao mesmo tempo tão eficazes em relação ao clareamento e à homogeneidade quanto ela.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

Essas finalidades, além de outras, são atingidas pela presente invenção que tem, portanto, por objeto um processo de clareamento de matérias queratínicas em que são utilizadas:

(a) uma emulsão direta (A) que compreende um ou mais corpos graxos em quantidade superior a 25% em peso, de preferência superior a 50%; um ou mais tensoativos; um ou mais agentes alcalinos e uma quantidade de água superior a 5% em peso, do peso total da emulsão,

(b) uma composição aquosa (B) que compreende um ou mais agentes oxidantes.

Ela trata igualmente de um dispositivo com vários compartimentos que compreende em um deles uma emulsão (A), em outro uma composição (B) que compreende um ou mais agentes oxidantes.

Na presente invenção, uma emulsão direta é uma emulsão óleo em água.

No texto a seguir, e salvo outra indicação, os limites de um intervalo de valores estão compreendidos nesse intervalo.

As matérias queratínicas tratadas pelo processo de acordo com a presente invenção são, por exemplo, os pelos, os cílios e os cabelos. O processo da presente invenção permite, em particular, obter um bom nível de clareamento dessas matérias queratínicas tais como os cabelos sem liberação de um cheiro de amônia, que pode ser irritante.

A emulsão (A) apresenta mais particularmente um teor de água inferior a 50% em peso, de preferência compreendido entre 10 e 50% em peso, em relação ao peso da emulsão.

Além disso, de acordo com um modo de realização particular, a emulsão direta (A) não compreende um corante direto ou um precursor de corante de oxidação (bases e acopladores) utilizados habitualmente para a coloração das fibras queratínicas humanas, ou então, se tais corantes diretos ou precursores de corante de oxidação estiverem presentes nela, seu teor total não ultrapassa 0,005% em peso em relação ao peso da emulsão água em óleo. De fato, nesse teor, somente a emulsão seria colorida, ou seja, não se observaria um efeito de coloração das fibras queratínicas.

A emulsão óleo em água útil na presente invenção compreende um ou mais corpos graxos.

Por corpo graxo, entende-se um composto orgânico insolúvel na água à temperatura ordinária (25°C) e à pressão atmosférica (760 mm de Hg) (solubilidade inferior a 5% e de preferência a 1% mais preferencialmente ainda

a 0,1%). Eles apresentam em sua estrutura um encadeamento de pelo menos dois grupos siloxano ou pelo menos uma cadeia hidrocarbonada que comporta pelo menos 6 átomos de carbono. Além disso, os corpos graxos são geralmente solúveis nos solventes orgânicos nas mesmas condições de temperatura e de pressão, como por exemplo, o clorofórmio, o etanol, o benzeno ou o decametilciclopentassiloxano.

De acordo com a presente invenção, o ou os corpos graxos são diferentes dos ácidos graxos.

Os corpos graxos são escolhidos em particular entre os alcanos inferiores, os álcoois graxos, os ésteres de ácido graxo, os ésteres de álcool graxo, os óleos, em particular os óleos não siliconados minerais, vegetais, animais ou sintéticos, as ceras não siliconadas e os silicones.

Deve-se lembrar que no sentido da presente invenção, os álcoois, ésteres e ácidos graxos apresentam mais particularmente um ou mais grupos hidrocarbonados, lineares ou ramificados, saturados ou insaturados, que compreendem 6 a 30 átomos de carbono, eventualmente substituídos, em particular por um ou mais grupos hidroxila (em particular 1 a 4). Se forem insaturados, esses compostos podem compreender uma a três ligações duplas carbono-carbono, conjugadas ou não.

No que diz respeito aos alcanos inferiores, eles compreendem de preferência de 6 a 16 átomos de carbono e são lineares ou ramificados, eventualmente cíclicos. Como exemplo, os alcanos podem ser escolhidos entre o hexano e o dodecano, as isoparafinas como o iso-hexadecano e o isodecano.

Como óleos não-siliconados utilizáveis na composição da presente invenção, podem ser citados, por exemplo:

- os óleos hidrocarbonados de origem animal, tais como o peridroesqualeno;

- os óleos hidrocarbonados de origem vegetal, tais como os triglicerídeos líquidos de ácidos graxos que comportam de 6 a 30 átomos de carbono como os triglicerídeos dos ácidos heptanoico ou octanoico ou ainda, por exemplo, os óleos de girassol, de milho, de soja, de abóbora, de sementes de uva, de gergelim, de avelã, de damasco, de macadâmia, de arara, de girassol, de rícino, de abacate, os triglicerídeos dos ácidos caprílico/cáprico como os que são vendidos pela Stearineries Dubois ou os que são vendidos com as denominações Miglyol® 810, 812 e 818 pela Dynamit Nobel, o óleo de jojoba, o óleo de manteiga de karité;

- os hidrocarbonetos com mais de 16 átomos de carbono lineares ou ramificados, de origem mineral ou sintética, tais como os óleos de parafina, voláteis ou não, e seus derivados, a vaselina, o óleo de vaselina, os polidecenos, o poli-isobuteno hidrogenado tal como Parléam®;

- os óleos fluorados parcialmente hidrocarbonados; como óleos fluorados, podem ser citados o perfluorometilciclopentano e o perfluoro-1,3 dimetilciclo-hexano, vendidos com as denominações de "FLUTEC® PC1" e "FLUTEC® PC3" pela BNFL Fluorochemicals; o perfluoro-1,2-dimetilciclobutano; os perfluoroalcanos tais como o dodecafluoropentano e o tetradecafluoro-hexano, vendidos com as denominações de "PF 5050®" e "PF 5060®" pela 3M, ou ainda a bromoperfluoro-octila vendida com a denominação "FORALKYL®" pela Atochem; o nonafluoro-metoxibutano e o nonafluoroetoxi-isobutano; os derivados de perfluoromorfolina, tais como a 4-trifluorometil perfluoromorfolina vendida com a denominação "PF 5052®" pela 3M.

Os álcoois graxos utilizáveis como corpos graxos na composição da presente invenção são não oxialquilenados, saturados ou insaturados, lineares ou ramificados, e comportam 6 a 30 átomos de carbono e mais particularmente de 8 a 30 átomos de carbono, e entre eles podem ser citados o

álcool cetílico, o álcool estearílico e sua mistura (álcool cetilestearílico), o octildodecanol, o 2-butiloctanol, o 2-hexiloctanol, o 2-undecilpentadecanol, o álcool oleico ou o álcool linoleico.

A cera ou as ceras não siliconadas que podem ser utilizadas na composição da presente invenção são escolhidas, em particular, entre a cera de carnaúba, a cera de candelila, e a cera de alfa, a cera de parafina, a ozoquerita, as ceras vegetais como a cera de oliveira, a cera de arroz, a cera de jojoba hidrogenada ou as ceras absolutas de flores como a cera essencial de flor de mirtilo vendida pela BERTIN (França), as ceras animais como as ceras de abelhas, ou as ceras de abelhas modificadas (cerabelina); outras ceras ou matérias primas cerosas utilizáveis de acordo com a presente invenção são, em particular, as ceras marinhas tais como a que é vendida pela SOPHIM sob a referência M82, as ceras de polietileno ou de poliolefinas em geral.

Os ésteres são os ésteres de mono ou poliácidos alifáticos saturados ou insaturados, lineares ou ramificados com C1-C26 e de mono ou poliálcoois alifáticos saturados ou insaturados, lineares ou ramificados com C1-C26, e o número total de carbono dos ésteres é mais particularmente superior ou igual a 10.

Entre os monoésteres, podem ser citados o beenato de di-hidroabietila; o beenato de octildodecila; o beenato de isocetila; o lactato de cetila; o lactato de alquila com C12-C15; o lactato de isoestearila; o lactato de laurila; o lactato de linoleíla; o lactato de oleíla; o octanoato de (iso)estearila; o octanoato de isocetila; o octanoato de octila; o octanoato de cetila; o oleato de decila; o isoestearato de isocetila; o laurato de isocetila; o estearato de isocetila; o octanoato de isodecila; o oleato de isodecila; o isononanoato de isononila; o palmitato de isoestearila; o ricinoleato de metila acetila; o estearato de miristila; o isononanoato de octila; o isononato de 2-etilexila; o palmitato de

octila; o pelargonato de octila; o estearato de octila; o erucato de octildodecila; o erucato de oleíla; os palmitatos de etila e de isopropila, o palmitato de etil-2-hexila, o palmitato de 2-octildecila, os miristatos de alquilas como miristato de isopropila, de butila, de cetila, de 2-octildodecila, de miristila, de estearila, o estearato de hexila, o estearato de butila, o estearato de isobutila; o malato de dioctila, o laurato de hexila, o laurato de 2-hexildecila.

Ainda de acordo com essa variante, podem igualmente ser utilizados os ésteres de ácidos di ou tricarboxílicos com C4-C22 e de álcoois com C1-C22 e os ésteres de ácidos mono, di ou tricarboxílicos e de álcoois di, tri, tetra ou penta-hidróxi com C2-C26.

Podem ser citados em particular: o sebaçato de dietila, o sebaçato de di-isopropila; o adipato de di-isopropila; o adipato de di n-propila; o adipato de dioctila; o adipato de di-isoestearila; o maleato de dioctila; o undecilenato de glicerila; o estearato de octildodecil estearoíla; o monorricinoleato de pentaeritritila; o tetraisononanoato de pentaeritritila; o tetrapelargonato de pentaeritritila; o tetraisoestearato de pentaeritritila; o tetraoctanoato de pentaeritritila; o dicaprilato de propileno glicol, o dicaprato de propileno glicol; o erucato de tridecila; o citrato de tri-isopropila; o citrato de tri-isoestearila; o trilactato de glicerila; o trioctanoato de glicerila; o citrato de trioctildodecila; o citrato de trioleíla, o dioctanoato de propileno glicol; o di-heptanoato de neopentil glicol; o di-isanonato de dietieleno glicol; e os diestearatos de polietileno glicol.

Entre os ésteres citados acima, prefere-se utilizar os palmitatos de etila, de isopropila, de miristila, de cetila, de estearila, o palmitato de etil-2-hexila, o palmitato de 2-octidecila, os miristatos de alquilas tais como o miristato de isopropila, de butila, de cetila, de 2-octildodecila, o estearato de hexila, o estearato de butila, o estearato de isobutila; o malato de dioctila, o laurato de hexila, o laurato de 2-hexildecila e o isononanato de isononila, o

octanoato de cetila.

A composição pode também compreender, como éster graxo, ésteres e diésteres de açúcares de ácidos graxos com C6-C30, de preferência com C12-C22. Deve-se salientar que por "açúcar" entendem-se compostos hidrocarbonados oxigenados que possuem várias funções álcool, com ou sem função aldeído ou cetona, e que comportam pelo menos 4 átomos de carbono. Esses açúcares podem ser monossacarídeos, oligossacarídeos ou polissacarídeos.

Como açúcares apropriados, podem ser citados, por exemplo, a sucrose (ou sacarose), a glicose, a galactose, a ribose, a fucose, a maltose, a frutose, a manose, a arabinose, a xilose, a lactose, e seus derivados em particular alquilados, tais como os derivados metilados como a metilglicose.

Os ésteres de açúcares e de ácidos graxos podem ser escolhidos em particular no grupo que compreende os ésteres ou misturas de ésteres de açúcares descritos acima e de ácidos graxos com C6-C30,de preferência com C12-C22, lineares ou ramificados, saturados ou insaturados. Se forem insaturados, esses compostos podem compreender uma a três ligações duplas carbono-carbono, conjugadas ou não.

Os ésteres de acordo com essa variante podem igualmente ser escolhidos entre os mono-, di-, tri- e tetra-ésteres, os poliésteres e suas misturas.

Esses ésteres podem ser, por exemplo, oleato, laurato, palmitato, miristato, beenato, cocoato, estearato, linoleato, linolenato, caprato, araquidonato, ou suas misturas como em particular os ésteres mistos óleo-palmitato, óleo-estearato, palmito-estearato.

Mais particularmente, são utilizados os mono- e di- ésteres e, em particular, os mono- ou di- oleato, estearato, beenato, oleopalmitato, linoleato, linolenato, oleoestearato, de sacarose, de glicose ou de metilglicose.

Pode-se citar, a título de exemplo, o produto vendido com o nome de Glucate® DO pela Amerchol, que é um dioleato de metilglicose.

Podem também ser citados a título de exemplos de ésteres ou de misturas de ésteres de açúcar de ácido graxo:

- os produtos vendidos com as denominações F160, F140, F110, F90, F70, SL40 pela Crodesta, que designam respectivamente os palmito-estearatos de sucrose formados de 73% de monoéster e 27% de di- e tri-éster, de 61% de monoéster e 39% de di-, tri-, e tetra-éster, de 52% de monoéster e 48% de di-, tri-, e tetra-éster, de 45% de monoéster e 55% de di-, tri-, e tetra-éster, de 39% de monoéster e 61% de di-, tri-, e tetra-éster, e o mono-laurato de sucrose;

- os produtos vendidos com o nome de Ryoto Sugar Esters por exemplo indicados pela referência B370 e que correspondem ao beenato de sacarose formado por 20% de monoéster e 80% de di-triéster-poliéster;

-o mono-di-palmito-estearato de sucrose comercializado pela Goldschmidt com a denominação Tegosoft® PSE.

Os silicones utilizáveis na composição da presente invenção são silicone voláteis ou não voláteis, ciclicos, lineares ou ramificados, modificados ou não por grupos orgânicos, que possuem uma viscosidade de 5.10^{-6} a 2,5 m2/s a 25°C e de preferência 1.10^{-5} a 1 m2/s.

Os silicones utilizáveis de acordo com a presente invenção podem se apresentar na forma de óleos, de ceras, de resinas ou de gomas.

De preferência, o silicone é escolhido entre os polidialquilsiloxanos, em particular os polidimetilsiloxanos (PDMS), e os polissiloxanos organomodificados que comportam pelo menos um grupo funcional escolhido entre os grupos poli(oxialquileno), os grupos aminados e os grupos alcóxi.

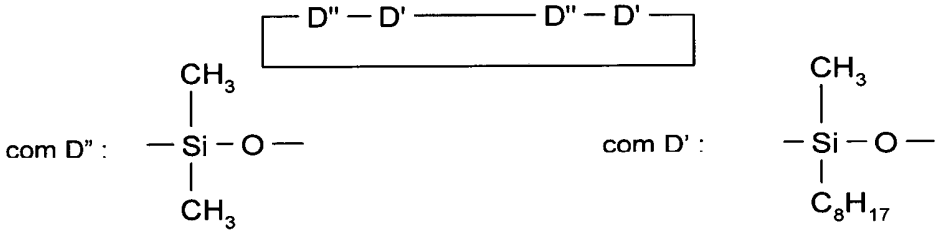
Os organopolissiloxanos estão definidos mais detalhadamente na

obra de Walter Noll « Chemistry and Technology of Silicones » (1968) Academie Press. Eles podem voláteis ou não voláteis.

Quando são voláteis, os silicones são mais particularmente escolhidos entre aqueles que possuem um ponto de ebulição compreendido entre 60°C e 260°C, e mais particularmente ainda:

os polidialquilsiloxanos cíclicos que comportam de 3 a 7, de preferência de 4 a 5 átomos de silício. Trata-se, por exemplo, do octametilciclotetrassiloxano comercializado em particular com o nome de VOLATILE SILICONE®7207 pela UNION CARBIDE ou SILBIONE® 70045 V 2 pela RHODIA, o decametilciclopentassiloxano comercializado com o nome de VOLATILE SILICONE® 7158 pela UNION CARBIDE, e SILBIONE® 70045 V 5 pela RHODIA, bem como suas misturas.

Podem também ser citados os ciclopolímeros do tipo dimetilsiloxanos/ metilalquilsiloxano, como o SILICONE VOLATILE® FZ 3109, comercializado pela UNION CARBIDE, de fórmula:



Podem também ser citadas as misturas de polidialquilsiloxanos cíclicos com compostos orgânicos derivados do silício, tais como a mistura de octametilciclotetrassiloxano e de tetrametilsililpentaeritritol (50/50) e a mistura de octametilciclotetrassiloxano e de oxi-1,1'-(hexa-2,2,2',2',3,3'-trimetilsililóxi) bis-neopentano;

(ii) os polidialquilsiloxanos voláteis lineares que possuem 2 a 9 átomos de silício e apresentam uma viscosidade inferior ou igual a 5.10^{-6}m2/s a 25°C. Trata-se, por exemplo, do decametiltetrassiloxano comercializado em particular com o nome de "SH 200" pela TORAY SILICONE. Silicones que

entram nessa classe estão igualmente descritos no artigo publicado em Cosmetics and toiletries, Vol. 91, Jan. 76, P. 27-32 - TODD & BYERS "Volatile Silicone fluids for cosmetics".

São utilizados, de preferência polidialquilsiloxanos não voláteis, gomas e resinas de polidialquilsiloxanos, poliorganossiloxanos modificados pelos grupos organofuncionais acima bem como suas misturas.

Esses silicones são escolhidos mais particularmente entre os polialquilsiloxanos entre os quais podem ser citados principalmente os polidimetilsiloxanos com grupos terminais trimetilsilila. A viscosidade dos silicones é medida a 25°C de acordo com a norma ASTM 445 Apêndice C.

Entre esses polialdiquilsiloxanos, podem ser citados a título não limitativo os seguintes produtos comerciais:

- os óleos SILBIONE® das séries 47 e 70 047 ou os óleos MIRASIL® comercializados pela RHODIA tais como, por exemplo, o óleo 70 047 V 500 000;

- os óleos da série MIRASIL® comercializados pela RHODIA;

- os óleos da série 200 da DOW CORNING tais como o DC200 que possui uma viscosidade 60 000 mm2/s;

- os óleos VISCASIL® da GENERAL ELECTRIC e certos óleos das séries SF (SF 96, SF 18) da GENERAL ELECTRIC.

Podem também ser citados os polidimetilsiloxanos com grupos terminais dimetilsilanol, conhecidos pelo nome de dimeticonol (CTFA), tais como os óleos da série 48 da RHODIA.

Nessa classe de polidialquilsiloxanos, podem também ser citados os produtos comercializados com as denominações "ABIL WAX® 9800 e 9801" pela GOLDSCHMIDT que são polidialquil (C1-C20) siloxanos.

As gomas de silicone utilizáveis de acordo com a presente invenção são em particular polidiorganossiloxanos, de preferência

polidimetilsiloxanos que possuem massas moleculares médias em número elevadas compreendidas entre 200.000 e 1.000.000 utilizados sozinhos ou em mistura em um solvente. Esse solvente pode ser escolhido entre os silicones voláteis, os óleos polidimetilsiloxanos (PDMS), os óleos polifenilmetilsiloxanos (PPMS), as isoparafinas, os poli-isobutilenos, o cloreto de metileno, o pentano, o dodecano, o tridecano ou suas misturas.

Produtos mais particularmente utilizáveis de acordo com a presente invenção são misturas, tais que:

- as misturas formadas a partir de um polidimetilsiloxano hidroxilado em extremidade de cadeia, ou dimeticonol (CTFA) e de um polidimetilsiloxano cíclico também chamado ciclometicona (CTFA) tal como o produto Q2 1401 comerciado pela DOW CORNING;

- as misturas de uma goma polidimetilsiloxano e de um silicone cíclico como o produto SF 1214 Silicone Fluid da GENERAL ELECTRIC. Esse produto é uma goma SF 30 correspondente a uma dimeticona, com um peso molecular médio em número de 500 000 solubilizada no óleo SF 1202 Silicone Fluid que corresponde ao decametilciclopentassiloxano;

- as misturas de dois PDMS de viscosidades diferentes, e mais particularmente de uma goma PDMS e de um óleo PDMS, tais como o produto SF 1236 da GENERAL ELECTRIC. O produto SF 1236 é a mistura de uma goma SE definida acima com uma viscosidade de 20 m2/s e de um óleo SF 96 com uma viscosidade de 5.10-6 m2/s. Esse produto comporta de preferência 15% de goma SE 30 e 85% de um óleo SF 96.

As resinas de organopolissiloxanos utilizáveis de acordo com a invenção são sistemas siloxânicos reticulados que contêm as unidades:

R2SiO2/2, R3SiO1/2, RSiO3/2 e SiO4/2,

nas quais R representa uma alquila que possui de 1 a 16 átomos de carbono. Entre esses produtos, os mais particularmente preferidos são

aqueles nos quais R designa um grupo alquila inferior com C1-C4, mais particularmente metila.

Podem ser citados entre essas resinas o produto comercializado com a denominação "DOW CORNING 593" ou os que são comercializados com as denominações "SILICONE FLUID SS 4230 e SS 4267" pela GENERAL ELECTRIC, e que são silicones de estrutura dimetil/trimetil siloxano.

Podem também ser citadas as resinas do tipo trimetilsiloxissilicato comercializadas em particular com as denominações X22-4914, X21-5034 e X21-5037 pela SHIN-ETSU.

Os silicones organomodificados utilizáveis de acordo a presente invenção são silicones tais como definidos anteriormente e que comportam em sua estrutura um ou mais grupos organofuncionais fixados através de um radical hidrocarbonado.

Além dos silicones descritos acima, os silicones organomodificados podem ser polidiaril diloxanos, em particular polidifenilsiloxanos, e polialquil-arilsiloxanos funcionalizados pelos grupos organofuncionais mencionados anteriormente.

Os polialquilarilsiloxanos são escolhidos particularmente entre os polidimetil/metilfenilsiloxanos, os polidimetil/difenil-siloxanos lineares e/ou ramificados com uma viscosidade que varia de 1.10-5 a 5.10-2m2/s a 25°C.

Entre esses polialquilarilsiloxanos podem ser citados, a título de exemplo, os produtos comercializados com os seguintes nomes:

- os óleos SILBIONE® da série 70 641 da RHODIA;
- os óleos das séries RHODORSIL®70 633 e 763 da RHODIA;
- o óleo DOW CORNING 556 COSMETIC GRAD FLUID da DOW CORNING;
- os silicones da série PK da BAYER como o produto PK20;
- os silicones das séries PN, PH da BAYER como os produtos

PN1000 e PH1000;

- certos óleos das séries SF da GENERAL ELECTRIC como SF 1023, SF 1154, SF 1250, SF 1265.

Entre os silicones organomodificados, podem ser citados os poliorganossiloxanos que comportam:

- grupos polietilenóxi e/ou polipropilenóxi que comportam eventualmente grupos alquila com C6-C24, tais como os produtos denominados dimeticona copoliol comercializado pela DOW CORNING com a denominação DC 1248 ou os óleos SILWET® L 722, L 7500, L 77, L 711 da UNION CARBIDE e o alquil (C12) meticona copoliol comercializado pela DOW CORNING com a denominação Q2 5200;

- grupos aminados substituídos ou não como os produtos comercializados com a denominação GP 4 Silicone Fluid e GP 7100 pela GENESEE ou os produtos comercializados com as denominações Q2 8220 e DOW CORNING 929 ou 939 pela DOW CORNING. Os grupos aminados substituídos são em particular grupos aminoalquila com C1-C4;

- grupos alcoxilados, como o produto comercializado com a denominação "SILICONE COPOLYMER F-755" pela SWS SILICONES e ABIL WAX® 2428, 2434 e 2440 pela GOLDSCHMIDT.

De preferência, os corpos graxos não são oxialquilenados, nem glicerolados.

Mais particularmente, os corpos graxos são escolhidos entre os compostos líquidos ou pastosos à temperatura ambiente e à pressão atmosférica.

De preferência, o corpo graxo é um composto líquido à temperatura de 25°C e à pressão atmosférica.

De acordo com um modo de realização particular, o ou os corpos graxos líquidos possuem um peso molecular superior ou igual a 360 g/mol.

Os corpos graxos são de preferência escolhidos entre os alcanos inferiores, os álcoois graxos, os ésteres de ácido graxo, os ésteres de álcool graxo, os óleos, em particular os óleos não siliconados minerais, vegetais ou sintéticos, os silicones.

De acordo com um modo de realização, o ou os corpos graxos é ou são escolhidos entre o óleo de vaselina, os polidecenos, os ésteres de ácidos graxos ou de álcoois graxos, líquidos ou suas misturas, em particular, o ou os corpos graxos da composição de acordo com a presente invenção são não siliconados.

Serão escolhidos de preferência os alcanos ou hidrocarbonetos e os silicones.

A composição de acordo com a presente invenção compreende pelo menos 25% de corpos graxos. De preferência, a concentração de corpos graxos varia de 25 a 80%, mais preferencialmente de 25 a 65%, mais preferencialmente ainda de 30 a 55% do peso total da composição.

A composição (A) compreende igualmente um ou mais tensoativos.

De preferência, o ou os tensoativos são escolhidos entre os tensoativos não iônicos ou entre os tensoativos aniônicos, de preferência os tensoativos não iônicos.

Os tensoativos aniônicos são, por exemplo, escolhidos entre os sais (em particular os sais de metais alcalinos, especialmente de sódio, sais de amônio, sais de aminas, sais de aminoálcoois ou sais de metais alcalino-terrosos como o magnésio) dos seguintes compostos:

- os alquilsulfatos, os alquilétersulfatos, alquilamidoétersulfatos, alquilarilpoliétersulfatos, monoglicerídeos sulfatos;

- os alquilsulfonatos, alquilamida sulfonatos, alquilarilsulfonatos, a-olefina-sulfonatos, parafina-sulfonatos;

- os alquilfosfatos, os alquiléterfosfatos;

- os alquil sulfosuccinatos; os alquil étersulfosuccinatos, os alquilamida sulfosuccinatos; os alquilsulfosuccinamatos;

- os alquilsulfoacetatos;

- os acil-sarcosinatos; os acilisetionatos e os N-aciltauratos;

- os sais de ácidos graxos tais como os ácidos oleico, ricinoleico, palmítico, esteárico, os ácidos de óleo de copra ou de óleo de copra hidrogenado;

- os sais de ácidos de alquil D galactosido urônicos;

- os acil-lactilatos;

- os sais de ácidos alquiléter carboxílicos polioxialquilenados, dos ácidos alquilariléter carboxílicos polioxialquilenados, dos ácidos alquilamidoéter carboxílicos polioxialquilenados, em particular os que comportam de 2 a 50 grupos óxido de etileno;

- e suas misturas.

Deve-se notar que o radical alquila ou acila de todos esses diferentes compostos comporta vantajosamente de 6 a 24 átomos de carbono, e de preferência de 8 a 22 átomos de carbono e mais preferencialmente ainda de 18 a 22 átomos de carbono, e o radical arila designa de preferência um grupo fenila ou benzila.

Os tensoativos não iônicos são mais particularmente escolhidos entre os tensoativos não iônicos mono- ou poli-oxialquilenados, mono- ou poli-glicerolados. As unidades oxialquilenadas são mais particularmente unidades oxietilenadas, oxipropilenadas, ou sua combinação, de preferência oxietilenadas.

A título de tensoativos não iônicos oxialquilenados, podem ser citados:

- os alquil(C_8-C_{24})fenóis oxialquilenados,

- os álcoois com C_8-C_{30}, saturados ou não, lineares ou ramificados, oxialquilenados,
- as amidas, com C_8-C_{30}, saturadas ou não, lineares ou ramificadas, oxialquilenadas,
- os ésteres de ácidos com C_8-C_{30}, saturados ou não, lineares ou ramificados, e de polietilenoglicóis,
- os ésteres de ácidos com C_8-C_{30}, saturados ou não, lineares ou ramificados, e de sorbitol polioxietilenados,
- os óleos vegetais oxietilenados, saturados ou não,
- os condensados de óxido de etileno e/ou de óxido de propileno, entre outros, sozinhos ou com misturas.

Os tensoativos apresentam um número de mols de óxido de etileno e/ou de propileno compreendido entre 1 e 50, de preferência entre 2 e 30. De modo vantajoso, os tensoativos não iônicos não compreendem unidades oxipropilenadas.

De acordo com um modo de realização preferido da presente invenção, os tensoativos não iônicos oxialquilenados são escolhidos entre os álcoois com C_8-C_{30}, oxietilenados, de preferência com C_{18}-C_{30}, oxietilenados.

Como álcoois graxos etoxilados, podem ser citados, por exemplo, os produtos de adição de óxido de etileno com o álcool laurílico, em particular os que comportam de 9 a 50 grupos oxietilenados e mais particularmente que comportam 10 a 12 grupos oxietilenados (Laureth-10 a Laureth-12 em nomes CTFA); os produtos de adição de óxido de etileno com álcool beenílico, em particular os que comportam de 9 a 50 grupos oxietilenados (Beheneth 9 a Beheneth 50 em nomes CTFA), de preferência 10 grupos oxietilenados (Beheneth-10); os produtos de adição de óxido de etileno com o álcool cetearílico (mistura de álcool cetearílico e de álcool estearílico), em particular os que comportam de 10 a 30 grupos oxietilenados (Ceteareth 10 a Ceteareth-

30 em nomes CTFA); os produtos de adição de óxido de etileno com o álcool cetilico, em particular os que comportam de 10 a 30 grupos oxietilenados (Ceteth 10 a Ceteth-30 em nomes CTFA); os produtos de adição de óxido de etileno com o álcool estearílico, em particular os que comportam de 10 a 30 grupos oxietilenados (Steareth-10 a Steareth-30 em nomes CTFA); os produtos de adição de óxido de etileno com o álcool isoestearílico, em particular os que comportam de 10 a 50 grupos oxietilenados (isosteareth-10 a isosteareth-50 em nomes CTFA); e suas misturas.

Como ácidos graxos etoxilados, podem ser citados, por exemplo, os produtos de adição de óxido de etileno com os ácidos láurico, palmítico, esteárico ou beênico, e suas misturas, em particular os que comportam de 9 a 50 grupos oxietilenados tais como os lauratos de PEG-9 a PEG-50 (em nomes CTFA: PEG-9 laurate a PEG-50 laurate); os palmitatos de PEG-9 a PEG-50 (em nomes CTFA: PEG-9 palmitato a PEG-50 palmitato); os estearatos de PEG-9 a PEG-50 (em nomes CTFA: PEG-9 stearate a PEG-50 stearate); os palmito-estearatos de PEG-9 a PEG-50; os beenatos de PEG-9 a PEG-50 (em nomes CTFA: PEG-9 behenate a PEG-50 behenate); e suas misturas.

De acordo com um modo de realização preferido da presente invenção, os tensoativos não iônicos oxialquilenados são escolhidos entre os álcoois com C_{18}-C_{30}, oxietilenados.

Podem também ser utilizadas misturas desses derivados oxietilenados de álcoois graxos e de ácidos graxos.

De acordo com um modo preferido de realização, a emulsão (A) compreende pelo menos um álcool graxo etoxilado, e de preferência pelo menos o álcool beenílico.

A título de exemplo de tensoativos não iônicos mono- ou poli-glicerolados, são utilizados de preferência os álcoois com C_8-C_{40}, mono- ou poli- glicerolados.

Em particular, os álcoois com C_8-C_{40} mono- ou poli- glicerolados correspondem à seguinte fórmula:

$$\mathbf{RO\text{-}[CH_2\text{-}CH(CH_2OH)\text{-}O]_m\text{-}H}$$

na qual R representa um radical alquila ou alcenila, linear ou ramificado, com C_8-C_{40}, de preferência com C_8-C_{30}, e m representa um número que varia de 1 a 30 e de preferência de 1 a 10.

A título de exemplo de compostos apropriados para a presente invenção, podem ser citados, o álcool láurico com 4 mols de glicerol (nome INCI: POLYGLYCERYL-4 LAURYL ETHER), o álcool láurico com 1,5 mols de glicerol, o álcool oléico com 4 mols de glicerol (nome INCI: POLYGLYCERYL-4 OLEYL ETHER), o álcool oleico com 2 mols de glicerol (Nome INCI: POLYGLYCERYL-2 OLEYL ETHER), o álcool cetearílico com 2 mols de glicerol, o álcool cetearílico com 6 mols de glicerol, o álcool oleocetílico com 6 mols de glicerol, e o octanodecanol com 6 mols de glicerol.

O álcool pode representar uma mistura de álcoois da mesma forma que o valor de m representa um valor estatístico, o que significa que em um produto comercial podem coexistir várias espécies de álcoois graxos poliglicerolados em forma de mistura.

Entre os álcoois mono- ou poli-glicerolados, prefere-se mais particularmente utilizar o álcool com C_8/C_{10} com um mol de glicerol, o álcool com C_{10}/C_{12} com 1 mol de glicerol e o álcool com C_{12} com 1,5 mol de glicerol.

De preferência, o tensoativo presente na emulsão é um tensoativo não iônico que apresenta um HLB de 8 a 18. O HLB é a relação entre a parte hidrófila e a parte lipófila em sua molécula. Esse termo HLB é bem conhecido do técnico no assunto e está descrito em "The HLB system. A time-saving guide to Emulsifier Selection" (publicado por ICI Americas Inc; 1984).

O teor de tensoativos na emulsão (A) representa mais particularmente de 0,1 a 50% em peso, de preferência de 0,5 a 30% em peso

em relação ao peso da composição anidra.

A emulsão útil na presente invenção compreende um ou mais agentes alcalinos.

O agente alcalino pode ser escolhido entre as bases minerais, as aminas orgânicas, os sais de aminas orgânicas, sozinhos ou em mistura.

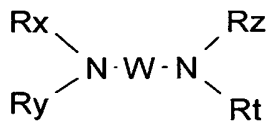
Como exemplo de amina orgânica, podem ser citadas as aminas orgânicas cujo pKb a 25°C é inferior a 12, e de preferência inferior a 10, mais vantajosamente ainda inferior a 6. Deve-se notar que se trata do pKb que corresponde à função de basicidade mais elevada.

A amina orgânica pode compreender uma ou duas funções amina primária, secundária ou terciária, e um ou mais grupos alquila, lineares ou ramificados, com C_1-C_8 portadores de um ou mais radicais hidroxila.

São particularmente apropriadas para a realização da presente invenção as aminas orgânicas escolhidas entre as alcanolaminas tais como as mono-, di- ou tri- alcanolaminas, que compreendem um a três radicais hidróxialquila, idênticos ou não, com C_1-C_4.

Entre compostos desse tipo, podem ser citados a monoetanolamina, a dietanolamina, a trietanolamina, a monoisopropanolamina, a di-isopropanolamina, a N-dimetilaminoetanolamina, o 2-amino-2-metil-1-propanol, a tri-isopropanolamina, o 2-amino-2-metil-1,3-propanodiol, o 3-amino-1,2-propanodiol, o 3-dimetilamino-1,2-propanodiol, o tris-hidroximetilaminometano.

São também apropriadas as aminas orgânicas com a seguinte fórmula:



na qual W é um resto alquileno com C_1-C_6 eventualmente substituído por um grupo hidroxila ou um radical alquila com C_1-C_6; Rx, Ry, Rz

e Rt, idênticos ou diferentes, representam um átomo de hidrogênio, um radical alquila com C_1-C_6 ou hidroxialquila com C_1-C_6, aminoalquila com C_1-C_6.

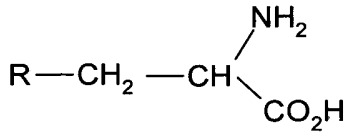
Podem ser citados como exemplo de tais aminas, o 1,3 diaminopropano, o 1,3 diamino 2 propanol, a espermina, a espermidina.

De acordo com outra variante da presente invenção, a amina orgânica é escolhida entre os ácidos aminados.

Mais particularmente, os ácidos aminados utilizáveis são de origem natural ou de síntese, sob sua forma L, D, ou racêmica e comportam pelo menos uma função ácido escolhida mais particularmente entre as funções ácidos carboxílicos, sulfônicos, fosfônicos ou fosfóricos. Os ácidos aminados podem se encontrar em forma neutra ou iônica.

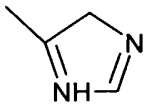
De modo vantajoso, os ácidos aminados são ácidos aminados básicos que compreendem uma função amina adicional eventualmente incluída em um ciclo ou em uma função uréido.

Esses ácidos aminados básicos são escolhidos de preferência entre os que correspondem à fórmula (I) indicada a seguir:



(I)

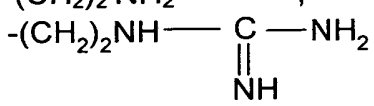
em que R designa um grupo escolhido entre:



;

$-(CH_2)_3NH_2$;

$-(CH_2)_2\,NH_2$;



$-(CH_2)_2NHCONH_2$;

Os compostos correspondentes à fórmula (I) são a histidina, a lisina, a arginina, a ornitina, a citrulina.

Como ácidos aminados utilizáveis na presente invenção, podem ser citados em particular o ácido aspártico, o ácido glutâmico, a alanina, a

arginina, a ornitina, a citrulina, a asparagina, a carnitina, a cisteína, a glutamina, a glicina, a histidina, a lisina, a isoleucina, a leucina, a metionina, a N-fenilalanina, a prolina, a serina, a taurina, a treonina, o triptofano, a tirosina e a valina.

De acordo com uma variante preferida da presente invenção, a amina orgânica é escolhida entre os ácidos aminados básicos. Os ácidos aminados particularmente preferidos são a arginina, a lisina, a histidina, ou suas misturas.

De acordo com outra variante da presente invenção, a amina orgânica é escolhida entre as aminas orgânicas de tipo heterocíclicas. Podem ser citados em particular, além da histidina já mencionada nos ácidos aminados, a piridina, a piperidina, o imidazol, o 1,2,4-triazol, o tetrazol, o benzimidazol.

De acordo com outra variante da presente invenção, a amina orgânica é escolhida entre os dipeptídeos de ácidos aminados. Como exemplo de dipeptídeos de ácidos aminados utilizáveis na presente invenção, podem ser citadas em particular a carmosina, a anserina e a baleína.

De acordo com outra variante da presente invenção, a amina orgânica é escolhida entre os compostos que comportam uma função guanidina. Como aminas orgânicas desse tipo utilizáveis na presente invenção, podem ser citados, além da arginina já mencionada como ácido aminado, a creatina, a creatinina, a 1,1-dimetilguanidina, a 1,1-dietilguanidina, a glicociamina, a metformina, a agmatina, a n-amidinoalanina, o ácido 3-guanidinopropiônico, o ácido 4-guanidinobutírico e o ácido 2-([amino(imino)metil]amino)etano-1-sulfônico.

De preferência, a amina orgânica é uma alcanolamina. Mais preferencialmente, a amina orgânica é escolhida entre o 2-amino 2-metil 1-propanol, a monoetanolamina ou suas misturas. Mais preferencialmente ainda

a amina orgânica é a monoetanolamina.

O agente alcalino pode ser uma amina orgânica em forma de sais. Por sal de amina orgânica, entende-se no sentido da presente invenção, os sais orgânicos ou inorgânicos de uma amina orgânica tal como descrita acima.

De preferência, os sais orgânicos são escolhidos entre os sais de ácidos orgânicos tais como os citratos, os lactatos, os gliconatos, os gluconatos, os acetatos, os propionatos, os fumaratos, os oxalatos e os tartaratos.

De preferência, os sais inorgânicos são escolhidos entre os halogeno-hidratos (cloridratos, por exemplo), os carbonatos, os hidrogenocarbonatos, os sulfatos, os hidrogenofosfatos e os fosfatos.

Por base inorgânica, no sentido da presente invenção, entende-se qualquer composto que possui em sua estrutura um ou mais elementos das colunas 1 a 13 da tabela periódica dos elementos diferente do hidrogênio, que não comporta simultaneamente átomos de carbono e de hidrogênio.

De acordo com um modo de realização particular da presente invenção, a base inorgânica contém um ou mais elementos das colunas 1 e 2 das colunas 1 e 2 da tabela periódica dos elementos diferente do hidrogênio.

Em uma variante preferida, a base inorgânica apresenta a seguinte estrutura:

$(Z_1^{x-})_m(Z_2^{y+})_n$

na qual

Z_2 designa um metal das colunas 1 a 13 da tabela periódica dos elementos, de preferência 1 ou 2, como o sódio ou o potássio;

Z_1^{x-} designa um ânion escolhido entre os íons CO_3^{2-}, OH^-, HCO_3^{2-}, SiO_3^{2-}, HPO_4^{2-}, PO_4^{3-}, $B_4O_7^{2-}$, de preferência entre os íons CO_3^{2-}, OH^-, SiO_3^{2-};

x designa 1, 2 ou 3;

y designa 1, 2, 3 ou 4;

m e n designam independentemente um do outro 1, 2, 3 ou 4;

com n.y=m.x.

De preferência, a base inorgânica corresponde à seguinte fórmula $(Z_1^{x-})_m(Z_2^{y+})_n$, na qual Z_2 designa um metal das colunas 1 e 2, da tabela periódica dos elementos; Z_{1x-} designa um ânion escolhido entre os íons CO_3^{2-}, OH-, SiO_3^{2-}, x vale 1, y designa 1 ou 2, m e n designam independentemente um do outro 1 ou 2 com n.y=m.x.

Como base inorgânica utilizável de acordo com a presente invenção podem ser citados, o bicarbonato de sódio, o carbonato de potássio, a soda, a potassa, o metassilicato de sódio, o metassilicato de potássio.

Sais de amônio podem também ser usados como agente alcalino.

Os sais de amônio utilizáveis na composição B de acordo com a presente invenção são os sais de amônio ($NH4^+$).

Os sais de amônio utilizáveis na composição B de acordo com a presente invenção são de preferência escolhidos entre os sais dos seguintes ácidos: acetato, carbonato, bicarbonato, cloreto, citrato, nitrato, nitrito, fosfato, sulfato. De modo particularmente preferido, o sal é o carbonato tal como o carbonato de amônio.

De acordo com um modo de realização particular, a composição contém como agentes alcalinos pelo menos uma amina orgânica, de preferência pelo menos uma alcanolamina. Quando a composição contém diversos agentes alcalinos entre os quais uma alcanolamina e amônia ou um de seus sais, a ou as aminas orgânicas são de preferência majoritárias em peso em relação à quantidade de amoníaco.

Geralmente, a emulsão (A) apresenta um teor de agentes alcalinos que varia de 0,1 a 40% em peso, de preferência de 0,5 a 20% em peso em relação ao peso da referida composição.

A emulsão (A) pode ser preparada por processos de preparação

clássica de emulsão direta e também por um processo por PIT. O princípio e emulsificação por inversão de fase em temperatura (em inglês: Fase Inversion Temperature ou PIT) é em seu princípio bem conhecido do técnico no assunto; ele foi escrito em 1968 por K. Shinoda (J. Chem. Soc. Jpn., 1968, 89, 435). Foi demonstrado que essa técnica de emulsificação permite obter emulsões finas estáveis (K. Shinoda e H. Saito, J. Colloid Interface Sci., 1969,30, 258). Essa tecnologia foi aplicada em cosmética desde 1972 por Mitsui et al. ("Application of the Fase-inversion-temperature method to the emulsification of cosmetics"; T. Mitsui, Y. Machida and F. Harusawa, American. Cosmet. Perfum., 1972, 87, 33).

O princípio dessa técnica é o seguinte: realiza-se a mistura de uma fase aquosa e de uma fase oleosa, que é levada a uma temperatura superior à temperatura PIT, temperatura de inversão de fase do sistema, que é a temperatura na qual o equilíbrio entre as propriedades hidrófila e lipófila do ou dos emulsionantes utilizados é atingido; em temperatura elevada, ou seja, superior à temperatura de inversão de fase (>PIT), a emulsão é de tipo água-em-óleo e, durante seu resfriamento, essa emulsão se inverte na temperatura de inversão de fase, para se tornar uma emulsão de tipo óleo-em-água, tendo passado antes por um estado de microemulsão. De acordo com esse modo de preparação particular da emulsão, o tensoativo não-iônico apresenta um HLB compreendido entre 8 e 18. Ele é de preferência escolhido entre os álcoois etoxilados, os ácidos graxos etoxilados, os glicerídeos parciais de ácidos graxos etoxilados, os triglicerídeos de ácidos graxos poliglicerolados e seus derivados etoxilados, e suas misturas. Além disso, essa emulsão apresenta um tamanho de partícula inferior a 4 μm, de preferência inferior a 1 μm.

De modo mais detalhado, pode-se operar da seguinte maneira para obter uma emulsão PIT:

1) Pesar em um recipiente todos os componentes da emulsão da

emulsão direta (A)

2) Homogeneizar a mistura, por exemplo por meio de um Rayneri 350 rpm, e aquecer aumentar progressivamente a temperatura por meio de um banho-maria até uma temperatura superior à temperatura de inversão de fase T1, ou seja, até a obtenção de uma fase transparente ou translúcida (zona de microemulsão ou de fase lamelar) e de uma fase mais viscosa que indica a obtenção de uma fase inversa (A/O).

3) Interromper o aquecimento e manter a agitação até retorno à temperatura ambiente, passando pela temperatura de inversão de fase T1, ou seja, a temperatura na qual se forma uma emulsão O/A fina.

4) Quando a temperatura tiver descido abaixo da zona de inversão de Fase em Temperatura (T1), adicionar os eventuais aditivos e as matérias primas termossensíveis.

Obtém-se uma composição final estável cuja fase lipófila tem gotículas finas com tamanhos de 10 a 200 nm.

Na zona de formação de uma microemulsão (mistura translúcida), as interações hidrófilas e hidrófobas estão equilibradas, pois a tendência do tensoativo é formar tanto micelas diretas como micelas inversas. Por aquecimento além dessa zona forma-se uma emulsão A/O, pois o tensoativo favorece a formação de uma emulsão água em óleo. Em seguida, no resfriamento abaixo da zona de inversão de fase, a emulsão se torna uma emulsão direta (O/A).

A emulsificação por inversão de fase é explicada detalhadamente na obra de T.Fôrster, W. von Rybinski, A.Wadle, Influence of microemulsion phases on the preparation of fine disperse emulsions, Advances in Colloid and interface sciences, 58, 119-149, 1995 citada aqui por referência.

A emulsão (A) pode igualmente conter diversos adjuvantes utilizados classicamente nas composições para o clareamento dos cabelos, tais

como polímeros aniônicos, catiônicos, não iônicos, anfóteros, zwitteriônicos ou suas misturas; agentes espessantes minerais, e em particular cargas tais como argilas, o talco; agentes espessantes orgânicos, com, em particular, os espessantes associativos poliméricos aniônicos, catiônicos, não iônicos e anfóteros; agentes antioxidantes; agentes de penetração; agentes sequestantes; perfumes; agentes dispersantes; agentes filmogênios; agentes conservantes; agentes opacificantes.

Ela pode eventualmente compreender um ou mais solventes orgânicos. Como solventes orgânicos podem ser citados, por exemplo, os alcanóis, lineares ou ramificados, com C_2-C_4, tais como o etanol e o isopropanol; o glicerol; os polióis e éteres de polióis como o 2-butoxietanol, o propilenoglicol, o dipropilenoglicol, o monometiléter de propilenoglicol, o glicerol, o monoetiléter e o monometiléter de dietilenoglicol, bem como os álcoois aromáticos como o álcool benzílico ou o fenoxietanol, e suas misturas.

O processo é realizado com uma composição (B) que compreende um ou mais agentes oxidantes.

Mais particularmente, o ou os agentes oxidantes são escolhidos entre o peróxido de hidrogênio, o peróxido de ureia, os bromatos ou ferricianuretos de metais alcalinos, os sais peroxigenados como, por exemplo, os persulfatos, os perboratos, os perácidos e seus precursores e os percarbonatos de metais alcalinos ou alcalino-terrosos.

Esse agente oxidante é vantajosamente constituído por peróxido de hidrogênio e em particular em solução aquosa (água oxigenada) cujo título pode variar, mais particularmente, de 1 a 40 volumes (ou seja, 0,3 a 12% de H_2O_2), e mais preferencialmente ainda de 5 a 40 volumes (ou seja, 1,5 a 12% de H_2O_2).

Em função do grau de clareamento desejado, o agente oxidante pode igualmente compreender um agente oxidante escolhido de preferência

entre os sais peroxigenados.

A composição (B) é geralmente uma composição aquosa. Por composição aquosa, entende-se uma composição que compreende mais de 5% em peso de água, de preferência mais de 10% em peso de água, e de modo ainda mais vantajoso mais de 20% em peso de água.

Essa composição (B) pode igualmente compreender um ou mais solventes orgânicos tais como descritos anteriormente. Ela pode também compreender um ou mais agentes acidificantes.

Entre os agentes acidificantes, podem ser citados como exemplo, os ácidos minerais ou orgânicos tais como o ácido clorídrico, o ácido ortofosfórico, o ácido sulfúrico, os ácidos carboxílicos como o ácido acético, o ácido tartárico, o ácido cítrico, o ácido láctico, os ácidos sulfônicos.

Habitualmente, o pH da composição (B) é inferior a 7.

Finalmente, a composição (B) apresenta-se sob diversas formas como, por exemplo, uma solução, uma emulsão ou um gel.

O processo da presente invenção pode ser realizado com a aplicação da emulsão (A) e da composição (B) sucessivamente e sem enxágue intermediário.

De acordo com uma variante, é aplicada sobre as matérias queratínicas, secas ou úmidas, uma composição obtida por mistura extemporânea, no momento do uso, da emulsão (A) e da composição (B). De acordo com esse modo de realização, a relação ponderal das quantidades de (A) / (B) e R2 varia de 0,1 a 10 de preferência de 0,2 a 2, mais preferencialmente de 0,3 a 1.

Além disso, independentemente da variante utilizada, a mistura presente nas matérias queratínicas (que resulta seja da mistura extemporânea de (A) e (B) ou de sua aplicação sucessiva parcial ou total) é deixada no lugar por um tempo, em geral, da ordem de 1 minuto a 1 hora, de preferência de

5 minutos a 30 minutos.

A temperatura durante o processo está classicamente compreendida entre a temperatura ambiente (entre 15 a 25°C) e 80°C, de preferência entre a temperatura ambiente e 60°C.

No final do tratamento, as matérias queratínicas são eventualmente enxaguadas com água, submetidas eventualmente a uma lavagem seguida de um enxágue com água, antes de serem secadas ou deixadas secar.

Em uma variante preferida da presente invenção, as matérias queratínicas são fibras queratínicas tais como os pelos, cílios e cabelos.

De acordo com um modo de realização particular da presente invenção, a composição de coloração obtida após a mistura da emulsão (A) descrita anteriormente e da composição aquosa (B) que compreende um agente oxidante é tal que após a mistura da quantidade de corpos graxos é superior a 20%, de preferência superior a 25%, e mesmo superior a 30%.

Finalmente, a presente invenção trata de um dispositivo com vários compartimentos que compreende em um primeiro compartimento uma emulsão (A), e em um segundo, uma composição aquosa (B) que compreende um ou mais agentes oxidantes. Essas composições foram descritas anteriormente.

EXEMPLOS

Foram preparadas as seguintes composições:

EXEMPLOS DA INVENÇÃO

A emulsão A1 indicada a seguir foi preparada por um processo de inversão de fase em temperatura (processo PIT):

PROCESSO DE FABRICAÇÃO:

1- A fase A é aquecida em banho-maria sob Rayneri (400 rpm). Obtém-se uma emulsão branca fluida que se torna translúcida por volta

de 68°C (passagem por uma fase de microemulsão) e fica mais espessa além dessa temperatura.

2- Assim que a emulsão se torna mais espessa, o banho-maria é retirado; deixa-se resfriar sob a mesma agitação.

3- Por volta de 50°C, o carbopol é introduzido.

4- No retorno à temperatura ambiente, são introduzidos o etanol, a monoetanolamina e a água perdida na evaporação é reajustada (<5%).

Obtém-se assim uma emulsão gelificada translúcida com um tamanho de gotas < 1 µm (viscosidade = 72 UD M4 no Rheomat, pH 11,5)

Emulsão A1		
Fase	**Nome**	**g%**
A	Beheneth-10	6,00
	Glicerina	9,00
	Palmitato de etil-hexila	17,70
	Óleo de vaselina	45,00
	Água	16,00
B	Polímero carboxivinílico sintetizado na mistura acetato de etila/ciclo-hexano (JC :CARBOPOL 980)	0,30
C	Etanol	2,00
	Monoetanolamina	4,00

No momento do uso, mistura-se peso a peso a emulsão A1 com uma composição aquosa (B) oxidante que compreende uma dispersão de álcoois graxos (8%) na água e 12% de água oxigenada comercializada com o nome Platinium 20V.

A mistura é depois aplicada sobre uma mecha de cabelo natural castanho (altura de tom = 4). A relação de banho "mistura/mecha" é respectivamente

de 10/1 (g/g). O tempo de repouso é de 30 min a 27°C. Após esse tempo, as mechas são enxaguadas, e depois lavadas com xampu Elsève multivitaminas. Obtém-se um bom nível de clareamento sem mau cheiro.

Foi preparada a seguinte emulsão A2 pelo processo PIT.

PROCESSO DE FABRICAÇÃO:

- A fase A é aquecida em banho-maria sob Rayneri (400 rpm). Obtém-se uma emulsão branca fluida que se torna translúcida em torno de 68°C (passagem por uma fase de microemulsão) e fica mais espessa além dessa temperatura.
- Assim que a emulsão se torna mais espessa, o banho-maria é retirado; deixa-se resfriar sob a mesma agitação.
- Por volta de 50°C, o poloxâmero é introduzido.
- À temperatura ambiente, são introduzidos o etanol, a monoetanolamina, o bicarbonato de potássio previamente disperso em 5 g de água e a água perdida na evaporação é reajustada (<5%).

Obtém-se assim uma emulsão gelificada translúcida com um tamanho de gotas < 1 µm (viscosidade = 8UD M4, tamanho das gotas < 1 µm, pH = 11,3)

Emulsão A2		
Fase	**Nome INCI**	**g%**
A	Beheneth-10	6,00
	Sorbitol	5,00
	Óleo de vaselina	60,25
	Água	10,00
B	Etanol	2,00
	Poloxâmero 184	5,00
	Bicarbonato de potássio	1,75
	Água	5,00
	Monoetanolamina	5,00

No momento do uso, mistura-se 1 peso de emulsão A2 com 1,5 peso de uma composição aquosa (B2) oxidante que compreende uma dispersão de álcoois graxos (8%) na água e 12% de água oxigenada comercializada com o nome Platinium 20V.

A mistura é depois aplicada sobre uma mecha de cabelo natural castanho (altura de tom = 4). A relação de banho « mistura/mecha » é respectivamente de 10/1 (g/g). O tempo de repouso é de 30 min a 27°C. Após esse tempo, as mechas são enxaguadas, e depois lavadas com xampu Elsève multivitaminas. Obtém-se um bom nível de clareamento sem mau cheiro.

EXEMPLO COMPARATIVO

Foi preparada a seguinte composição à base de amônia:

	g%
Álcool oleico poliglicerolado a 2 mols de glicerol	4
Álcool oleico poliglicerolado a 4 mols de glicerol	5,69 MA
Ácido oleico	3
Amina oleica a 2 mols de óxido de etileno vendida com a denominação comercial ETHOMEEN 012 pela Akzo	7
Laurilamino succinamato de dietilaminopropila, sal de sódio a 55% M.A.	3,0 MA
Álcool oleico	5
Dietanolamida de ácido oleico	12
Álcool etílico	7
Propileno glicol	3,5
Dipropilenoglicol	0,5
Monometiléter de propilenoglicol	9
Acetato de amônio	0,8
Amoníaco a 20% de NH3 (41,15% de NH4OH)	10
Água desmineralizada q.s.p.	100 g

No momento do uso, essa composição é misturada peso a peso

com oxidante 20V (que contém ≈ 80% de água) que compreende uma dispersão de álcoois graxos (8%) na água e 12% de água oxigenada: Platinium 20V. O pH da mistura é de 9,9 ± 0,1.

RESULTADOS

As emulsões A1 e A2 da presente invenção não exalam nenhum cheiro agressivo. Além disso, e como mostra a tabela abaixo, os níveis de clareamento obtidos com as emulsões da presente invenção não são significativamente diferentes do que é obtido com o exemplo comparativo representativo das composições do estado da técnica à base de amônia conhecidas por dar um bom nível de clareamento.

	L*	a*	b*	ΔE
Cabelo não tratado	18,79	1,86	1,45	/
Cabelo tratado com a emulsão A1	21,42	5,72	6,22	6,68
Cabelo tratado com a emulsão A2	23,31	6,43	7,85	9,1
Cabelo tratado com a composição comparativa	22,1	6,11	6,97	7,71

REIVINDICAÇÕES

1. PROCESSO DE CLAREAMENTO DAS MATÉRIAS QUERATÍNICAS, no qual são utilizadas:

(a) uma emulsão direta (A) que compreende um ou mais corpos graxos em quantidade superior a 25% em peso, um ou mais tensoativos; um ou mais agentes alcalinos, e uma quantidade de água superior a 5% em peso, do peso total da emulsão,

(b) uma composição (B) que compreende um ou mais agentes oxidantes.

2. PROCESSO, de acordo com a reivindicação anterior, caracterizado pelo fato de que a emulsão (A) compreende mais de 50% em peso de corpos graxos.

3. PROCESSO, de acordo a reivindicação 1 ou 2 no qual o teor de água da emulsão (A) é superior a 10% em peso e está de preferência compreendida entre 10 e 50%.

4. PROCESSO, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que o ou os corpos graxos são escolhidos entre os compostos líquidos à temperatura ambiente e pressão atmosférica.

5. PROCESSO, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que o ou os corpos graxos são escolhidos entre os alcanos com 6 a 16 átomos de carbono, os álcoois graxos, os ésteres de ácido graxo, os ésteres de álcool graxo, os óleos minerais com mais de 16 átomos de carbono, os óleos não siliconados vegetais, animais ou sintéticos, os silicones, as ceras não siliconadas.

6. PROCESSO, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que o teor de corpos graxos está compreendido entre 25 e 80% em peso em relação ao peso da

RESUMO

"PROCESSO DE CLAREAMENTO DAS MATÉRIAS QUERATÍNICAS E DISPOSITIVO COM VÁRIOS COMPARTIMENTOS"

A presente invenção tem, portanto, por objeto uma composição de clareamento das matérias queratínicas no qual são utilizadas:

(a) uma emulsão direta (A) que compreende um ou mais corpos graxos em quantidade superior a 25% em peso, de preferência superior a 50%; um ou mais tensoativos; um ou mais agentes alcalinos, e uma quantidade de água superior a 5% em peso, do peso total da emulsão,

(b) uma composição (B) que compreende um ou mais agentes oxidantes.

Ela trata igualmente de um dispositivo com vários compartimentos que compreende em um deles uma emulsão (A), em outro uma composição (B) que compreende um ou mais agentes oxidantes.