



INSTITUTO NACIONAL
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

(11) Número de Publicação: **PT 1397111 E**

(51) Classificação Internacional:

A61K 8/19 (2006.01) **A61K 8/41** (2006.01)

A61Q 5/00 (2006.01) **A61Q 19/00** (2006.01)

(12) **FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO**

(22) Data de pedido: **2002.05.31**

(30) Prioridade(s): **2001.05.31 FR 0107162**

(43) Data de publicação do pedido: **2004.03.17**

(45) Data e BPI da concessão: **2006.10.12**
001/2007

(73) Titular(es):

L'OREAL

14, RUE ROYALE 75008 PARIS

FR

(72) Inventor(es):

HENRI SAMAIN

FR

SERGE RESTLE

FR

FRANCK GIROUD

FR

BÉATRICE PERRON

FR

(74) Mandatário:

MANUEL GOMES MONIZ PEREIRA

RUA ARCO DA CONCEIÇÃO, N.º 3, 1º ANDAR 1100-028

LISBOA

PT

(54) Epígrafe: **COMPOSIÇÕES COSMÉTICAS COMPREENDENDO PARTÍCULAS DE CARBONATO DE CÁLCIO E UMA ASSOCIAÇÃO DE TENSIOACTIVOS**

(57) Resumo:

RESUMO

COMPOSIÇÕES COSMÉTICAS COMPREENDENDO PARTÍCULAS DE CARBONATO DE CÁLCIO E UMA ASSOCIAÇÃO DE TENSIOACTIVOS

A invenção tem por objecto uma composição cosmética, nomeadamente capilar, compreendendo num meio cosmeticamente aceitável: (a) partículas sólidas contendo pelo menos 10% em peso de carbonato de cálcio; (b) uma associação de pelo menos dois tensioactivos, escolhida entre as associações: de pelo menos um tensioactivo aniónico (i) e de pelo menos um tensioactivo anfotérico (ii) ou de pelo menos um tensioactivo aniónico (i) e de pelo menos um tensioactivo não iónico (iii); (c) um polímero catiónico cuja densidade de carga catiónica seja inferior ou igual a 7 meq/g e, de preferência, superior ou igual a 0,05 meq/g.

DESCRIÇÃO

COMPOSIÇÕES COSMÉTICAS COMPREENDENDO PARTÍCULAS DE CARBONATO DE CÁLCIO E UMA ASSOCIAÇÃO DE TENSIOACTIVOS

A presente invenção é relativa a uma composição cosmética, nomeadamente capilar, contendo, num meio cosmeticamente aceitável, partículas de carbonato de cálcio e uma associação de tensioactivos. Ela visa igualmente um processo de tratamento cosmético dos cabelos compreendendo a aplicação desta composição, bem como a sua utilização como produto capilar enxaguado.

Para a limpeza e/ou lavagem dos cabelos é corrente a utilização de composições capilares detergentes (ou champôs), à base essencialmente de agente tensioactivos clássicos de tipos nomeadamente aniónico, não iónico e/ou anfotérico, mas mais particularmente de tipo aniónico. Estas composições são aplicadas sobre cabelos molhados e a espuma gerada por massagem ou fricção com as mãos permite, após enxaguamento com água, a eliminação de diversas sujidades inicialmente presentes sobre os cabelos.

Estas composições de base possuem de facto um bom poder de lavagem, mas as propriedades cosméticas intrínsecas que lhes estão ligadas permanecem todavia bastante fracas, nomeadamente devido ao facto do carácter relativamente agressivo de um tal tratamento de limpeza poder conduzir, a longo prazo, sobre a fibra capilar a danos mais ou menos marcados ligados em particular à eliminação progressiva dos lípidos ou proteínas contidas na ou à superfície desta última.

Também, para melhorar as propriedades cosméticas das composições acima e, mais particularmente das que são para serem aplicadas sobre cabelos sensibilizados (i.e. cabelos que se encontram estragados ou fragilizados nomeadamente sob a acção química dos agentes atmosféricos e/ou de tratamentos capilares tais como permanentes, pinturas ou descolorações), é actualmente usual introduzir nestas últimas agentes cosméticos complementares, ditos agentes condicionadores, destinados principalmente a reparar ou limitar os efeitos nefastos ou indesejáveis induzidos pelos diferentes tratamentos ou agressões que sofrem, de modo mais ou menos repetido, as fibras capilares. Estes agentes condicionadores podem claro igualmente melhorar o comportamento cosmético dos cabelos naturais.

Os agentes condicionadores mais correntemente utilizados actualmente em champôs são os polímeros catiónicos, os silicones e/ou os derivados de silicone que conferem com efeito aos cabelos lavados, secos ou molhados, uma facilidade de desembaraçar e uma suavidade claramente acrescida em relação ao que pode ser obtido com as composições de limpeza correspondentes que deles estão isentas.

No entanto, estas vantagens cosméticas fazem-se acompanhar, infelizmente também sobre cabelos secos, de certos efeitos considerados indesejáveis, a saber, um penteado mais pesado, uma falta de alisamento.

Além disso, o uso de polímeros catiónicos com este fim apresenta diversos inconvenientes. Devido à sua forte afinidade para os cabelos, alguns desses polímeros depositam-se de modo importante aquando de utilizações repetidas e conduzem a efeitos indesejáveis tal como um toque

desagradável, carregado, um endurecimento dos cabelos e uma adesão entre as fibras que afecta o penteado. Estes inconvenientes são acentuados no caso de cabelos finos que têm pouca nervosidade e volume.

Já foi proposta a utilização de partículas em composições enxaguadas, de modo a melhorar o toque e o aspecto dos cabelos. A título ilustrativo, a patente US 5 334 376 propõe a adição de partículas de carbonato de cálcio em composições de condicionamento dos cabelos contendo um silicone, um álcool gordo e uma amida.

No pedido de patente DE 199 46 784, foi igualmente proposta a utilização de partículas de diferentes óxidos, hidróxidos, carbonatos, silicatos ou fosfatos, em composições capilares para reduzir o aspecto gorduroso dos cabelos. É previsto, em geral, associar estas partículas aos ingredientes clássicos dos champôs.

Todavia e apesar dos progressos realizados recentemente no domínio dos produtos capilares enxaguados e nomeadamente dos champôs, estes últimos não dão verdadeiramente satisfação completa, de modo que existe ainda actualmente uma forte necessidade de poder dispor de novos produtos apresentando, ao nível de uma ou mais das propriedades cosméticas, melhores desempenhos.

A Requerente descobriu, de modo surpreendente e inesperado, que escolhendo criteriosamente a base de tensioactivos e o agente de condicionamento, associados a partículas de carbonato de cálcio, era possível melhorar os resultados obtidos com os produtos cosméticos, nomeadamente capilares enxaguados, em termos de propriedades cosméticas e de

enformação. Em particular, fornece-se textura aos cabelos (sensação de espessura acrescida) e uma melhor manutenção do penteado.

A invenção tem por objecto uma composição cosmética, nomeadamente capilar, compreendendo num meio cosmeticamente aceitável:

- (a) partículas sólidas contendo pelo menos 10% em peso de carbonato de cálcio;
- (b) uma associação de pelo menos dois tensioactivos, escolhida entre as associações:
 - de pelo menos um tensioactivo aniónico (i) e de pelo menos um tensioactivo anfotérico (ii) ou
 - de pelo menos um tensioactivo aniónico (i) e de pelo menos um tensioactivo não iónico (iii);
- (c) um polímero catiónico cuja densidade de carga catiónica seja inferior ou igual a 7 meq/g e, de preferência, superior ou igual a 0,05 meq/g.

De preferência, a relação ponderal de concentrações do ou dos tensioactivos aniónicos em relação aos tensioactivos não iónicos e/ou anfotéricos é superior a 1.

Um outro objecto da presente invenção consiste num processo de tratamento cosmético dos cabelos utilizando a composição de acordo com a invenção.

A invenção tem ainda por objecto a utilização da composição em cosmética capilar, nomeadamente em aplicação capilar enxaguada.

Outros objectos, características, aspectos e vantagens da invenção surgirão ainda mais claramente da leitura da descrição e dos diversos exemplos que se seguem.

PARTÍCULAS DE CARBONATO DE CÁLCIO

As partículas contendo pelo menos 10% em peso de carbonato de cálcio apresentam, de preferência, uma dimensão primária média em número compreendida entre 2 nm e 2 μ m, mais preferencialmente entre 5 e 500 nm e, mais preferencialmente ainda, entre 10 e 250 nm.

As partículas de acordo com a invenção podem, por exemplo, ter uma forma qualquer, por exemplo a forma de esferas, de palhetas, de agulhas, de plaquetas ou formas totalmente aleatórias.

Conforme com a presente invenção, a partícula pode ser uma partícula mássica formada inteiramente de carbonato de cálcio. O carbonato de cálcio pode igualmente constituir total ou parcialmente o núcleo da partícula, sendo este último revestido por um outro constituinte como por exemplo um óxido, um silicato ou um metal. O carbonato de cálcio pode ainda formar unicamente o revestimento de um substrato de constituição química diferente, como por exemplo um óxido, um silicato ou um metal.

No sentido da presente invenção, entende-se por "*dimensão primária de partícula*" a dimensão máxima que é possível medir entre dois pontos diametralmente opostos de uma partícula individual. A dimensão pode ser determinada, por exemplo, por microscopia electrónica de transmissão ou a partir da medição

da superfície específica pelo método BET ou ainda por intermédio de um granulómetro laser.

No caso em que as partículas são formadas por carbonato de cálcio e outras cargas, o carbonato de cálcio encontra-se no estado livre e não forma ligações químicas com as outras cargas. Trata-se então de uma liga entre o carbonato de cálcio e outras cargas, nomeadamente com óxidos de metais ou de metalóides, em particular obtida por fusão térmica destes diferentes constituintes.

Quando as partículas contendo pelo menos 10% em peso de carbonato de cálcio compreendem, além disso, um óxido de metal ou de metalóide, este é nomeadamente escolhido entre o óxido de silício, de boro ou de alumínio.

De preferência, as partículas contêm pelo menos 50% em peso de carbonato de cálcio, melhor ainda pelo menos 70% em peso, e as partículas constituídas por mais de 90% em peso de carbonato de cálcio são particularmente preferidas de acordo com a invenção.

Mais vantajosamente ainda, as partículas contendo pelo menos 10% em peso de carbonato de cálcio são partículas de carbonato de cálcio substancialmente puro.

As partículas contendo carbonato de cálcio de acordo com a invenção são, nomeadamente, utilizadas numa quantidade compreendida entre 0,01% e 30% em peso e, de preferência, entre 0,05% e 5% em peso, em relação ao peso total da composição.

O carbonato de cálcio que convém às composições da presente invenção pode ter origem natural ou pode ser de origem sintética. Neste último caso, pode ser obtido a partir de óxido de cálcio, de peróxido de cálcio, de acetato ou de etilato de cálcio.

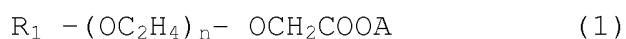
A composição de acordo com a invenção pode igualmente conter outros tipos de partículas, por exemplo, partículas de óxido de titânio ou de zinco, de alumínio,

Os tensioactivos que convêm à realização da presente invenção são nomeadamente os seguintes:

(i) Tensioactivo(s) aniónico(s):

A título de tensioactivos aniónicos que se podem utilizar, sozinhos ou misturados, no quadro da presente invenção, podem nomeadamente citar-se os sais (em particular, sais alcalinos, nomeadamente de sódio, sais de amónio, sais de aminas, sais de aminoalcoóis ou sais de magnésio) dos seguintes compostos: os alquilsulfatos, os alquiletersulfatos, alquilamidoetersulfatos, alquilarilpolietersulfatos, monoglicéridos sulfatos; os alquilsulfonatos, alquilfosfatos, alquilamidossulfonatos, alquilarilsulfonatos, α -olefinossulfonatos, parafinossulfonatos; os alquilsulfossuccinatos, os alquiletersulfossuccinatos, os alquilamidossulfossuccinatos; os alquilsulfossuccinamatos, os alquilsulfoacetatos; os alquileterfosfatos; os acilsarcosinatos; os acilisetionatos e os N-aciltauratos, comportando o radical alquilo ou acilo de todos estes diferentes compostos de preferência de 12 a 20 átomos de carbono e designando o radical acilo de preferência um grupo fenilo ou benzilo. Entre os tensioactivos aniónicos que se

podem ainda utilizar, podem igualmente citar-se os sais de ácidos gordos tais como os sais dos ácidos oléico, ricinoléico, palmítico, esteárico, os ácidos de óleo de copra ou de óleo de copra hidrogenado, os acil-lactilatos cujo radical acilo comporta 8 a 20 átomos de carbono. Podem igualmente utilizar-se tensioactivos fracamente aniónicos, como os ácidos de alquil D galactósido urónicos e seus sais, bem como os ácidos éter carboxílicos polioxialquilenados e seus sais, em particular os que comportam de 2 a 50 grupos óxido de etileno, e suas misturas. Os tensioactivos aniónicos do tipo ácidos ou sais de éteres carboxílicos polioxialquilenados são em particular os que correspondem à fórmula (1) seguinte:



na qual:

R_1 designa um grupo alquilo ou alquilarilo e n é um número inteiro ou decimal (valor médio) podendo variar de 2 a 24 e, de preferência, de 3 a 10, tendo o radical alquilo entre 6 e 20 átomos de carbono aproximadamente e designando arilo, de preferência, fenilo,

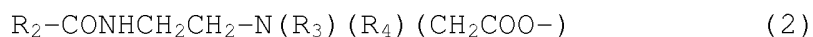
A designa H , amónio, Na , K , Li , Mg ou um resto de monoetanolamina ou trietanolamina. Podem igualmente utilizar-se misturas de compostos de fórmula (1) em particular as misturas nas quais os grupos R_1 são diferentes.

Entre todos estes tensioactivos aniónicos, prefere-se utilizar mais particularmente os sais de alquilsulfatos e de alquiletersulfatos, bem como suas misturas.

(ii) Tensioactivo(s) anfotérico(s)

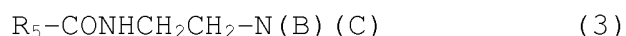
Os tensioactivos anfotéricos podem ser nomeadamente derivados de aminas secundárias ou terciárias alifáticas, nas quais o radical alifático é uma cadeia linear ou ramificada comportando 8 a 22 átomos de carbono e contendo pelo menos um grupo aniónico hidrossolubilizante (por exemplo carboxilato, sulfonato, sulfato, fosfato ou fosfonato); podem citar-se ainda as alquil(C₈-C₂₀)betaínas, as sulfobetaínas, as alquil(C₈-C₂₀)amidoalquil(C₁-C₆)betaínas ou as alquil(C₈-C₂₀)amidoalquil(C₁-C₆)sulfobetaínas.

Entre os derivados de aminas, podem citar-se os produtos comercializados sob as denominações MIRANOL, tais como os descritos nas patentes US-2 528 378 e US-2 781 354 e de estruturas:



na qual: R₂ designa um radical alquilo derivado de um ácido R₂-COOH presente no óleo de copra hidrolisado, um radical heptilo, nonilo ou undecilo, R₃ designa um grupo beta-hidroxietilo e R₄ um grupo carboximetilo;

e



na qual:

B representa -CH₂CH₂OX', C representa -(CH₂)_z-Y', com z = 1 ou 2,

X' representa o grupo -CH₂CH₂-COOH ou um átomo de hidrogénio

Y' designa -COOH ou o radical -CH₂ - CHOH - SO₃H

R₅ designa um radical alquilo de um ácido R₉-COOH presente no óleo de copra ou no óleo de linho hidrolisado, um radical alquilo, nomeadamente em C₇, C₉, C₁₁ ou C₁₃, um radical alquilo em C₁₇ e a sua forma iso, um radical C₁₇ insaturado.

Estes compostos são classificados no dicionário CTFA, 5ª edição, 1993, sob as denominações Cocoanfodiacetato de Dissódio, Lauroanfodiacetato de Dissódio, Caprilanfodiacetato de Dissódio, Caprilanfodipropionato de Dissódio, Lauroanfodipropionato de Dissódio, Caprilanfodipropionato de Dissódio, ácido Lauroanfodipropiónico, ácido Cocoanfodipropiónico.

A título de exemplo pode citar-se o cocoanfodiacetato comercializado sob a denominação comercial MIRANOL C2M concentrado pela sociedade RHONE POULENC.

(iii) Tensioactivo(s) não iónico(s):

Os agentes tensioactivos não iónicos são, também eles, compostos bem conhecidos por si (ver nomeadamente a este respeito "Handbook of Surfactants" por M.R. PORTER, edições Blackie & Son (Glasgow e Londres), 1991, pp 116-178). Eles podem ser nomeadamente escolhidos entre (lista não limitativa) os alcoóis, os alfa-dióis, os alquilfenóis ou os ácidos gordos polietoxilados, polipropoxilados ou poliglicerolados, tendo uma cadeia gorda comportando por exemplo 8 a 18 átomos de carbono, podendo o número de grupos óxido de etileno ou óxido de propileno ir nomeadamente de 2 a 50 e podendo o número de grupos glicerol ir nomeadamente de 2 a 30. Podem igualmente citar-se os copolímeros de óxido de etileno e de propileno, os condensados de óxido de etileno e

de propileno sobre alcoóis gordos; as amidas gordas polietoxiladas tendo de preferência de 2 a 30 moles de óxido de etileno, as amidas gordas poligliceroladas comportando em média 1 a 5 grupos glicerol e, em particular, 1,5 a 4; as aminas gordas polietoxiladas tendo de preferência 2 a 30 moles de óxido de etileno; os ésteres de ácidos gordos do sorbitano oxietilenados tendo de 2 a 30 moles de óxido de etileno; os ésteres de ácido gorda da sucrose, os ésteres de ácidos gordos do polietilenoglicol, os alquilpoliglicósidos, os derivados de N- alquilglucamina, os óxidos de aminas tais como os óxidos de alquil(C₁₀-C₁₄) aminas ou os óxidos de N-acilaminopropilmorfolina. Notar-se-á que os alquilpoliglicósidos constituem tensioactivos que convêm particularmente bem no quadro da presente invenção.

Vantajosamente, as concentrações relativas dos tensioactivos na composição são as seguintes:

- os tensioactivos aniónicos (i) estão presentes na razão de 2 a 50% em peso, de preferência de 3 a 20% em peso, em relação ao peso total da composição;
- os tensioactivos anfotéricos (ii) estão presentes na razão de 1 a 50% em peso, de preferência de 1 a 20% em peso, em relação ao peso total da composição;
- os tensioactivos não iónicos (iii) estão presentes na razão de 1 a 50% em peso, de preferência de 1 a 20% em peso, em relação ao peso total da composição.

Utiliza-se de preferência um agente tensioactivo aniónico escolhido entre os alquil(C₁₂-C₁₄)sulfatos de sódio, de trietanolamina ou de amónio, os alquil(C₁₂-C₁₄)etersulfatos de sódio, de trietanolamina ou de amónio oxietilenados com 2,2 moles de óxido de etileno, entre os alquil(C₁₂-C₁₄)amidossulfatos de sódio, de trietanolamina ou de amónio, o

cocoil-isetionato de sódio e o alfaolefina(C₁₄-C₁₆)sulfonato de sódio em mistura com:

- quer um agente tensioactivo anfotérico tal como os derivados de amina denominados cocoanfodipropionato de dissódio ou cocoanfodipropionato de sódio comercializados nomeadamente pela sociedade RHONE POULENC sob a denominação comercial "MIRANOL C2M CONC" em solução aquosa a 38% de matéria activa ou sob a denominação MIRANOL C32;

- quer um agente tensioactivo anfotérico zwitteriónico tal como as alquilamidobetaínas e as alquilbetaínas, em particular a cocobetaína comercializada sob a denominação "DEHYTON AB 30" em solução aquosa a 32% de MA pela sociedade HENKEL.

POLÍMERO CATIÓNICO

Os polímeros catiónicos utilizados de acordo com a invenção têm em geral um peso molecular médio em massa de pelo menos 5000, preferencialmente de pelo menos 10.000 e inferior a 10.000.000 e, mais particularmente, indo de 100.000 a 2.000.000. Eles têm em geral motivos contendo um átomo de azoto tais como motivos amónios quaternários ou amino ou suas misturas. A sua densidade de carga catiónica é inferior ou igual a 7 meq/g e, de preferência, superior ou igual a 0,05 meq/g e, mais preferencialmente, esta densidade de carga está compreendida entre 0,5 e 7 meq/g. A densidade de carga pode ser determinada segundo o método Kjeldahl. Ela corresponde em geral a um pH da ordem de 3 a 9.

Entre os polímeros catiónicos que se podem utilizar de acordo com a invenção, podem citar-se os copolímeros de monómeros vinílicos tendo funções aminas ou amónios quaternários com monómeros de insaturação etilénica hidrossolúveis tais como a

acrilamida, a metacrilamida, as alquil- ou dialquil(met)acrilamidas, os alquil(met)acrilatos, a vinilcaprolactona, a vinilpirrolidona; ou ainda outros monómeros tais como os ésteres vinílicos, o álcool vinílico, o anidrido maléico, o propilenoglicol, o etilenoglicol. Os grupos alquilo ou dialquilo das funções aminas ou amónios são de preferência em C_1-C_9 e, mais preferencialmente em C_1-C_3 .

As aminas podem ser primárias, secundárias ou terciárias. As aminas secundárias e terciárias são preferenciais.

Os monómeros vinílicos amino-substituídos podem ser polimerizados sob a sua forma amina, depois eventualmente quaternizados. As aminas podem ser igualmente quaternizadas após a formação do polímero. Por exemplo, as funções aminas terciárias podem ser quaternizadas por reacção com um sal de fórmula $R'X$ onde R' é um radical alquilo de cadeia curta (em C_1-C_7 de preferência e, mais particularmente, em C_1-C_3) e X é um anião formando um sal hidrossolúvel com o amónio quaternário.

Entre os monómeros vinílicos de função aminas ou amónios quaternários, podem citar-se por exemplo compostos vinílicos substituídos por um grupo do tipo dialquilamidoalquil(met)acrilato, monoalquilaminoalquil(met)acrilato; sais de trialquilmetacriloxialquilamónio, sais dialílicos de amónio quaternário; monómeros vinílicos quaternários tendo ciclos contendo átomos de azoto tais como piridínio, imidazólio, pirrolidona quaternizada como alquilvinilimidazólio, alquilvinilpiridínio, os sais quaternários de alquilvinilpirrolidona. As porções alquilo destes monómeros

são de preferência alquilos em C₁-C₃ e, mais particularmente, alquilos em C₁ ou C₂.

Podem igualmente citar-se como monómeros vinílicos amino-substituídos, os dialquilamidoalquil(met)acrilatos, as dialquilaminoalquil(met)acrilamidas. Os grupos alquilos ou dialquilos são de preferência em C₁-C₉ e, mais particularmente, em C₁-C₃.

Os polímeros catiónicos da invenção podem compreender misturas de monómeros vinílicos derivados de aminas e/ou de monómeros vinílicos derivados de amónios quaternários e/ou de outros monómeros compatíveis. Podem citar-se a título de exemplo:

- os copolímeros de 1-vinilpirrolidona e de sal de 1-vinil-3-metilimidazólio (cloreto por exemplo) (chamado Polyquaternium-16 no CTFA) tais como os vendidos sob o nome LUVIQUAT pela sociedade BASF;

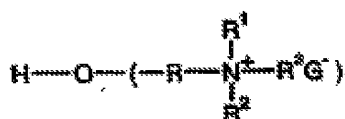
- os copolímeros de 1-vinil-2-pirrolidona e de dimetilaminoetilmetacrilato (chamados Polyquaternium-11 segundo o CTFA) tais como os vendidos sob o nome GAFQUAT (por exemplo GAFQUAT 755N) pela sociedade GAF CORPORATION;

- os homopolímeros de cloreto de dimetildialilamónio (Polyquaternium 5 segundo o CTFA) e os copolímeros de acrilamida e de cloreto de dimetildialilamónio (Polyquaternium-7 segundo o CTFA) tais como os vendidos sob o nome MERQUAT 550 e MERQUAT S pela sociedade MERCK;

- os sais de ácidos minerais de aminoalquilésteres e de homo e de copolímeros de ácidos carboxílicos insaturados tendo de 3 a 5 átomos de carbono tais como os descritos na patente USP 4 009 256.

Entre os polímeros catiónicos que se podem utilizar, podem citar-se os polissacarídeos catiónicos tais como os derivados de celulose catiónicos e os derivados do amido catiónicos.

Entre os polissacarídeos catiónicos, podem citar-se os polímeros de fórmula:



onde:

H é um resto de anidroglicose tal como o amido ou um resto de anidroglicose celulósica;

R é um alquilenos, um oxialquilenos, um polioxialquilenos ou um hidroxialquilenos ou suas misturas;

R¹, R² e R³, idênticos ou diferentes, designam um grupo alquilo, arilo, alquilarilo, arilalquilo, alcoxialquilo ou alcoxiarilo; contendo cada grupo até 18 átomos de carbono e o número total de átomos de carbono por unidade catiónica é de preferência inferior ou igual a 20;

G⁻ é um anião resultante da quaternização da amina NR¹R²R³.

Entre os polímeros celulósicos catiónicos, podem citar-se os vendidos pela sociedade AMERCHOL CORP, sob os nomes JR e LR tais como os sais de hidroxietilcelulose quaternários obtidos por reacção com um epóxido substituídos por um trimetilamónio (polyquaternium-10 segundo o CTFA). Podem citar-se igualmente os sais de hidroxietilcelulose quaternários obtidos por reacção com um epóxido substituídos pelo laurildimetilamónio (polyquaternium-24 segundo o CTFA) como os vendidos sob o nome POLYMER LM200 por AMERCHOL CORP.

Podem citar-se igualmente, como polímeros catiónicos que se podem utilizar de acordo com a invenção, os derivados de goma de guar catiónicos tais como o cloreto de hidroxipropiltrimónio de guar vendido sob os nomes JAGUAR pela sociedade CELANESE CORP.

Podem citar-se igualmente os éteres de celulose quaternários tais como os descritos na patente USP. 3 962 418 e os copolímeros de celulose eterificados e de amido tais como os descritos na patente USP. 3 958 581.

Os polímeros catiónicos estão presentes nas composições segundo a invenção em proporções indo, de preferência, de 0,01% a 5% em peso e, de preferência de 0,1 a 3% em peso, em relação ao peso total da composição.

COMPOSIÇÃO

O meio aquoso cosmeticamente aceitável pode ser constituído unicamente por água ou por uma mistura de água e de um ou vários solventes cosmeticamente aceitáveis ou por um ou vários solventes cosmeticamente aceitáveis, tal como um álcool inferior em C₁-C₄, como o etanol, o isopropanol, o terc-tiobutanol, o n-butanol; os alquilenoglicóis como o propilenoglicol, os éteres de glicóis.

De preferência o meio aquoso cosmeticamente aceitável contém água.

As composições detergentes de acordo com a invenção apresentam um pH final geralmente compreendido entre 3 e 10. De preferência este pH está compreendido entre 4 e 8. O ajustamento do pH para o valor desejado pode fazer-se

classicamente por adição de uma base (orgânica ou mineral) à composição, por exemplo amoníaco ou uma (poli)amina primária, secundária ou terciária como a monoetanolamina, a dietanolamina, a trietanolamina, a isopropanolamina ou a propanodiamina-1,3, ou ainda por adição de um ácido, de preferência um ácido carboxílico tal como por exemplo o ácido cítrico.

As composições de acordo com a invenção podem conter, além da associação definida acima, agentes reguladores de viscosidade tais como electrólitos, ou agentes espessantes (associativos ou não associativos). Pode citar-se em particular o cloreto de sódio, o xilenossulfato de sódio, os escleroglucanos, as gomas de xantana, as alcanolamidas de ácido gordo, as alcanolamidas de ácido alquilétercarboxílico eventualmente oxietilenados com até 5 moles de óxido de etileno tal como o produto comercializado sob a denominação "AMINOL A15" pela sociedade CHEM Y, os ácidos poliacrílicos reticulados e os copolímeros ácido acrílico / acrilatos de alquilo em C₁₀-C₃₀ reticulados. Estes agentes reguladores de viscosidade são utilizados nas composições de acordo com a invenção em proporções podendo ir até 10% em peso, em relação ao peso total da composição.

As composições conformes com a invenção podem igualmente conter, de preferência, até 5% de agentes nacarantes ou opacificantes bem conhecidos no estado da técnica tais como por exemplo os alcoóis gordos superiores a C₁₆, os derivados acilados de cadeia gorda tais como os monoestearatos ou diestearatos de etilenoglicol ou de polietilenoglicol, os éteres de cadeias gordas tais como por exemplo o diesteariléter ou o 1-(hexadeciloxi)-2-octadecanol.

As composições conformes com a invenção podem igualmente conter para além disso pelo menos um aditivo escolhido entre os sinergistas de espumas tais como 1,2-alcanodióis em C₁₀-C₁₈ ou alcanolamidas gordas derivadas de mono ou dietanolamina, os filtros solares siliconados ou não, os agentes tensioactivos catiónicos, os polímeros aniónicos, não iónicos, anfotéricos ou catiónicos para além dos da invenção, as proteínas, os hidrolisatos de proteínas, os hidroxilácidos, as vitaminas, as provitaminas tais como o pantenol, os silicones voláteis ou não, lineares ou cíclicos, reticulados ou não, organomodificados ou não.

Claro que o perito velará pela escolha desse ou desses eventuais compostos complementares e/ou suas quantidades de modo tal que as propriedades vantajosas ligadas intrinsecamente à associação conforme com a invenção não sejam, ou não o sejam substancialmente, alteradas pela ou pelas adições consideradas.

Esses aditivos estão, eventualmente, presentes na composição de acordo com a invenção em proporções podendo ir de 0,0001 a 20%, em relação ao peso total da composição. A quantidade de cada aditivo é determinada facilmente pelo perito de acordo com a sua natureza e a sua função.

Estas composições podem apresentar-se sob a forma de líquidos mais ou menos espessos, de cremes ou de géis e elas adequam-se principalmente à lavagem, ao cuidado das matérias ceratínicas em particular dos cabelos e da pele e ainda mais particularmente dos cabelos.

Quando as composições conformes com a invenção são realizadas como champôs clássicos, elas são simplesmente aplicadas sobre

os cabelos molhados e a espuma gerada por massagem ou fricção com as mãos é em seguida eliminada, após um eventual tempo de pausa, por enxaguamento com água, podendo a operação ser repetida uma ou várias vezes.

A invenção tem igualmente por objecto um processo de lavagem e condicionamento das matérias ceratínicas, tais como nomeadamente os cabelos, consistindo em aplicar uma composição tal como definida acima, depois em efectuar um enxaguamento com água após um eventual tempo de pausa.

As composições de acordo com a invenção são utilizadas, de preferência, como champôs para a lavagem e o condicionamento dos cabelos e elas são aplicadas neste caso sobre os cabelos húmidos em quantidades eficazes para os lavar, sendo esta aplicação seguida de um enxaguamento com água.

As composições conformes com a invenção podem igualmente utilizar-se como gel de duche para a lavagem e o condicionamento dos cabelos e/ou da pele, caso no qual elas são aplicadas sobre a pele e/ou os cabelos húmidos e são enxaguadas após aplicação.

As composições da invenção podem igualmente ser utilizadas em produtos não enxaguados, em particular em loções, em géis, em espumas e em aerossóis.

Exemplos concretos, mas de modo nenhum limitativos, ilustrando a invenção vão agora ser dados.

EXEMPLOS:

Realizam-se os dois champôs seguintes:

Champô A

Laurilsulfato de trietanolamina a 40% m.a.

31,3%

Cocoilamidopropilbetaína (1) a 38% m.a. 6,6%

Polímero catiónico (2) 3,1%

Carbonato de cálcio em pó (3) 3%

Qsp pH=7

QSP água = 100

Champô B

Laurilsulfato de trietanolamina a 40% m.a.

31,3%

Alquil(C1/C9)poliglucósido [1,4] (4)

6,3%

Polímero catiónico (2) 3,1%

Carbonato de cálcio em pó (3) 3%

Qsp pH=7

QSP água = 100

(1) em solução aquosa

(2) cloreto de dimetildialilamónio/acrilamida 50/50 em
solução aquosa protegida a 8%

(3) OMYA PUR 3S comercializado por OMYA

(4) em solução aquosa a 40%

A composição apresenta uma textura agradável aquando da sua aplicação sobre os cabelos húmidos. A sua capacidade de ser enxaguada é boa. Os cabelos molhados não são carregados e a sua enformação é boa.

28-11-2006

REIVINDICAÇÕES

1. Composição cosmética, nomeadamente capilar, compreendendo num meio cosmeticamente aceitável:

(a) partículas sólidas contendo pelo menos 10% em peso de carbonato de cálcio;

(b) uma associação de pelo menos dois tensioactivos, escolhida entre as associações:

- de pelo menos um tensioactivo aniónico (i) e de pelo menos um tensioactivo anfotérico (ii) ou

- de pelo menos um tensioactivo aniónico (i) e de pelo menos um tensioactivo não iónico (iii);

(c) um polímero catiónico cuja densidade de carga catiónica seja inferior ou igual a 7 meq/g e, de preferência, superior ou igual a 0,05 meq/g.

2. Composição de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por as partículas contendo pelo menos 10% em peso de carbonato de cálcio apresentarem uma dimensão primária média em número compreendida entre 2 nm e 2 μ m, mais preferencialmente entre 5 e 500 nm e, mais preferencialmente ainda, entre 10 e 250 nm.

3. Composição de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada por as partículas conterem pelo menos 50% em peso de carbonato de cálcio, melhor ainda pelo menos 70% em peso e, ainda melhor, mais de 90% em peso de carbonato de cálcio.

4. Composição de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada por as partículas serem partículas de carbonato de cálcio substancialmente puro.

5. Composição de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada por as partículas contendo carbonato de cálcio serem utilizadas numa quantidade compreendida entre 0,01% e 30% em peso e, de preferência, entre 0,05% e 5% em peso, em relação ao peso total da composição.

6. Composição de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizada por o ou os referidos tensioactivos aniónicos (i) estarem presentes na razão de 2 a 50% em peso, de preferência de 3 a 20% em peso, em relação ao peso total da composição.

7. Composição de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, caracterizada por o ou os referidos tensioactivos anfotéricos (ii) estarem presentes na razão de 1 a 50% em peso, de preferência de 1 a 20% em peso, em relação ao peso total da composição.

8. Composição de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, caracterizada por o ou os referidos tensioactivos não iónicos (iii) estarem presentes na razão de 1 a 50% em peso, de preferência de 1 a 20% em peso, em relação ao peso total da composição.

9. Composição de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada por a relação ponderal de concentrações do ou dos tensioactivos aniónicos em relação aos tensioactivos não iónicos e/ou anfotéricos ser superior a 1.

10. Composição de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada por o referido tensioactivo

aniónico (i) ser escolhido entre os alquil(C₁₂-C₁₄)sulfatos de sódio, de trietanolamina ou de amónio, os alquil(C₁₂-C₁₄)etersulfatos de sódio, de trietanolamina ou de amónio oxietilenados com 2,2 moles de óxido de etileno, entre os alquil(C₁₂-C₁₄)amidossulfatos de sódio, de trietanolamina ou de amónio, o cocoil-isetionato de sódio e o alfaolefina(C₁₄-C₁₆)sulfonato de sódio.

11. Composição de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7 e 9, caracterizada por o referido tensioactivo anfotérico (ii) ser escolhido entre os derivados de aminas secundárias ou terciárias alifáticas, nas quais o radical alifático é uma cadeia linear ou ramificada comportando 8 a 22 átomos de carbono e contendo pelo menos um grupo aniónico, as alquil(C₈-C₂₀)betaínas, as sulfobetaínas, as alquil(C₈-C₂₀)aminoalquil(C₁-C₆)betaínas ou as alquil(C₈-C₂₀)amidoalquil(C₁-C₆)sulfobetaínas.

12. Composição de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, 8 e 9, caracterizada por o referido tensioactivo não iónico (iii) ser escolhido entre os alcoóis, os alfa-dióis, os alquilfenóis ou os ácidos gordos polietoxilados, polipropoxilados ou poliglicerolados, tendo uma cadeia gorda comportando por exemplo 8 a 18 átomos de carbono, podendo o número de grupos óxido de etileno ou óxido de propileno ir nomeadamente de 2 a 50 e podendo o número de grupos glicerol ir nomeadamente de 2 a 30.

13. Composição de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada por a densidade de carga catiónica de polímero catiónico (c) variar de 0,5 a 7 meq/g.

14. Composição de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada por o polímero catiónico (c) ser escolhido no grupo constituído por:

a) os copolímeros de monómeros vinílicos tendo funções aminas primárias, secundárias, terciárias ou amónios quaternários;

b) os polissacarídeos catiónicos derivados do amido ou derivados da celulose;

c) os polímeros catiónicos derivados de goma de guar;

d) os éteres de celulosos quaternários, os copolímeros de celulose esterificados e de amido.

15. Composição de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada por o polímero catiónico (c) estar presente em proporções indo de 0,01 a 5% em peso e, de preferência de 0,1 a 3% em peso, em relação ao peso total da composição.

16. Composição de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada por compreender além disso pelo menos um aditivo escolhido entre os sinergistas de espumas tais como 1,2-alcanodióis em C₁₀-C₁₈ ou alcanolamidas gordas derivadas de mono ou dietanolamina, os filtros solares siliconados ou não, os agentes tensioactivos catiónicos, os polímeros aniónicos, não iónicos, anfotéricos ou catiónicos para além dos da invenção, as proteínas, os hidrolisatos de proteínas, os hidroxiácidos, as vitaminas, as provitaminas tais como o pantenol, os silicones voláteis ou não, lineares ou cíclicos, reticulados ou não, organomodificados ou não.

17. Utilização de uma composição tal como definida numa qualquer das reivindicações 1 a 16 como champô.

18. Processo de lavagem e de condicionamento dos cabelos consistindo em aplicar uma quantidade eficaz de uma composição tal como definida numa qualquer das reivindicações 1 a 16, depois em efectuar um enxaguamento com água após um eventual tempo de pausa.