

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

(21) **PI0900977-9 A2**



* B R P I 0 9 0 0 9 7 7 A 2 *

(22) Data de Depósito: 24/04/2009
(43) Data da Publicação: 26/01/2010
(RPI 2038)

(51) *Int.Cl.:*
A61K 8/89 (2010.01)
A61Q 5/00 (2010.01)

(54) Título: **COMPOSIÇÃO COSMÉTICA PARA O TRATAMENTO DAS FIBRAS QUERATÍNICAS, PROCESSO DE TRATAMENTO COSMÉTICO DAS FIBRAS QUERATÍNICAS E UTILIZAÇÃO DE UMA COMPOSIÇÃO**

(30) Prioridade Unionista: 25/04/2008 FR 0852794

(73) Titular(es): L'oreal

(72) Inventor(es): Frédéric Woodland, Pascale Lazzeri

(57) Resumo: COMPOSIÇÃO COSMÉTICA PARA O TRATAMENTO DAS FIBRAS QUERATÍNICAS, PROCESSO DE TRATAMENTO COSMÉTICO DAS FIBRAS QUERATÍNICAS E UTILIZAÇÃO DE UMA COMPOSIÇÃO. A presente invenção se refere a uma composição cosmética para o tratamento das fibras queratínicas, em particular das fibras queratínicas humanas tais como os cabelos, compreendendo em um meio cosmeticamente aceitável: - um ou vários compostos orgânicos do silício escolhidos dentre os silanos que compreendem um átomo de silício e os siloxanos que compreendem dois ou três átomos de silício, os referidos compostos orgânicos do silício que comportam, além disso, uma ou várias funções químicas básicas e um ou vários grupos hidroxilas ou hidrolisáveis por molécula; - um ou vários tensoativos catiônicos e - um ou vários ácidos orgânicos. A presente invenção se refere igualmente a um processo de tratamento cosmético empregando-a e sua utilização como pós-xampu.

“COMPOSIÇÃO COSMÉTICA PARA O TRATAMENTO DAS FIBRAS QUERATÍNICAS, PROCESSO DE TRATAMENTO COSMÉTICO DAS FIBRAS QUERATÍNICAS E UTILIZAÇÃO DE UMA COMPOSIÇÃO”

5 A presente invenção se refere a uma composição cosmética para o tratamento das fibras queratínicas, em particular das fibras queratínicas humanas tais como os cabelos, compreendendo, em um meio cosmeticamente aceitável, um ou vários compostos orgânicos do silício, um ou vários tensoativos catiônicos e um ou vários ácidos orgânicos. A presente invenção se refere igualmente a um processo de tratamento cosmético das fibras queratínicas bem como uma utilização que emprega a referida composição cosmética.

15 Os cabelos são geralmente danificados e fragilizados pela ação dos agentes atmosféricos externos como a luz e intempéries, e tratamentos mecânicos ou químicos tais como escovas, penteado, tinturas, as descolorações, os permanentes e/ou os alisamentos.

Assim, para remediar a esses inconvenientes, é agora usual recorrer a cuidados capilares que implicam o emprego de composições de cuidados que permitem condicionar os cabelos na sequência destes de tratamentos a fim de lhes conferir notadamente o do brilho, a suavidade, a maleabilidade, a leveza, o toque natural bem como as propriedades de desembaraço.

25 Estas composições de cuidados capilares podem ser, por exemplo, xampus condicionadores ou pós-xampus que podem se apresentar sob forma de géis, loções capilares ou cremes mais ou menos espessos.

Além disso, constatou-se que os consumidores estão cada vez mais à procura de composições de cuidados que permitem não somente condicionar os cabelos de maneira conveniente, mas igualmente buscar efeitos disciplinantes satisfatórios.

Em particular, as pessoas que têm cabelos finos ou cachos

estão pesquisando produtos de cuidados que buscam efeitos disciplinantes trazendo massa, corpo e volume aos cabelos finos e desenho dos cachos dos cabelos eriçados.

5 No entanto, as composições de cuidados usuais buscam efeitos disciplinantes que são relativamente fracos e irregulares, notadamente em termos de desenhos de cacho e de volume.

10 Com efeito, sabe-se que a introdução compostos orgânicos de cosmeticamente ativos tais como polímeros catiônicos e silicones em composições de cuidados tais como pós-xampus, permite conferir aos cabelos propriedades de desembaraço, de maleabilidade e de leveza. No entanto, as propriedades disciplinantes que são trazidas aos cabelos continuam ainda nitidamente insuficientes.

15 Existe conseqüentemente uma real necessidade de desenvolver composições cosméticas que permitam condicionar os cabelos satisfatoriamente trazendo ao mesmo tempo efeitos disciplinantes potentes, notadamente em termos de massa, corpo, volume e desenho aos cachos cabelos.

20 A requerente descobriu de maneira surpreendente, que era possível formular composições para o tratamento cosmético das fibras queratínicas, tendo as propriedades procuradas, compreendendo um ou vários compostos orgânicos do silício tais como definidos a seguir, um ou vários tensoativos catiônicos e um ou vários ácidos orgânicos.

25 Com efeito, constatou-se que a adição de compostos de orgânicos do silício em composições que compreendem um ou vários tensoativos catiônicos e um ou vários ácidos orgânicos permitiria conduzir o embainhamento satisfatório dos cabelos permitindo conferir aos cabelos um toque suave satisfatório.

Além disso, as composições de acordo com a invenção conferem efeitos disciplinantes potentes, notadamente trazendo massa, corpo

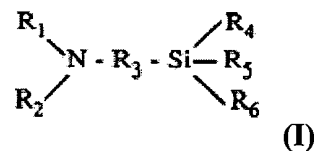
e o volume aos cabelos.

Além disso, as composições de acordo com a invenção permitem facilitar o arranjo dos cabelos, em particular dos cabelos finos.

Por fim, as composições de acordo com a invenção permitem igualmente conferir efeitos disciplinantes aos cabelos anelados, notadamente em termos de desenho e de controle dos cachos.

A presente invenção se refere notadamente a uma composição cosmética para o tratamento das fibras queratínicas, em particular as fibras queratínicas humanas tais que os cabelos, compreendendo em um meio cosmeticamente aceitável:

- um ou vários compostos orgânicos do silício escolhidos dentre os silanos que compreendem um átomo de silício e os siloxanos que compreendem dois ou três átomos de silício, os referidos compostos orgânicos do silício comportando, além disso, uma ou várias funções químicas básicas e um ou vários grupos hidroxilas ou hidrolisáveis por molécula; os silanos sendo escolhidos dentre os compostos de fórmula (I):



na qual:

R₄ representa um halogênio, um grupo OR' ou R'₁

R₅ representa um halogênio, um grupo OR'' ou R''₂;

R₆ representa um halogênio, um grupo OR''' ou R'''₃;

R₁, R₂, R₃, R', R'', R''', R'₁, R'₂, R'₃ representam, independentemente uns dos outros, um grupo hidrocarboneto saturado ou insaturado, linear ou ramificado, trazendo eventualmente grupos químicos suplementares, R₁, R₂, R', R'' e R''' que podem, além disso, designar o hidrogênio, e dois pelo menos dos grupos R₄, R₅ e R₆ que designam respectivamente OR', OR'' e OR''', dois pelo menos dos grupos R', R'' e R''' sendo diferentes do hidrogênio.

- um ou vários tensoativos catiônicos; e
- um ou vários ácidos orgânicos.

A presente invenção se refere igualmente a um processo de tratamento cosmético dos cabelos, compreendendo a aplicação sobre as referidas fibras da composição de acordo com a invenção.

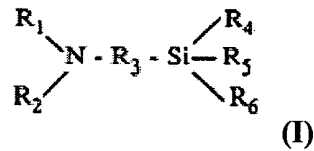
Ela se refere também à utilização da composição de acordo com a invenção como xampu ou condicionador.

Outros objetos e características, aspectos e vantagens da invenção aparecerão ainda mais claramente à leitura da descrição e dos exemplos que seguem.

Os compostos orgânicos do silício utilizados na composição de acordo com a invenção são escolhidos dentre os organossilanos que compreendem um átomo de silício e os organossiloxanos que comportam dois ou três átomos de silício, de preferência dois átomos de silício. Eles devem, além disso, comportar uma ou várias funções químicas básicas, e de preferência uma só função química básica. A função química básica pode corresponder a qualquer função que confere um caráter básico ao composto de silício e é de preferência uma função amina tal como uma função amina primária, secundária ou terciária. A função química básica dos compostos do silício de acordo com a invenção pode comportar eventualmente outras funções, como, por exemplo, uma outra função amina, uma função ácida ou uma função halogênica.

O ou os compostos orgânicos do silício utilizados na composição de acordo com a invenção, comportam, além disso, dois ou vários grupos hidrolisáveis ou hidroxilas por molécula. Os grupos hidrolisáveis são de preferência grupos alcoxi, ariloxi ou halogênio. Eles podem, eventualmente, comportar outras funções químicas tais como funções ácidas.

O ou os organossilanos utilizados na composição de acordo com a invenção são escolhidos dentre os compostos de fórmula (I):



(I)

na qual:

R_4 representa um halogênio, um grupo OR' ou R' I;

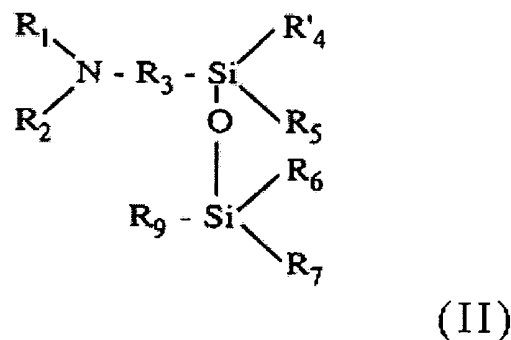
5 R_5 representa um halogênio, um grupo OR'' ou R'';

R_6 representa um halogênio, um grupo OR' "ou R'";

$R_1, R_2, R_3, R', R'', R''', R'_1, R'_2, R'_3$ representam, independentemente uns dos outros, um grupo hidrocarboneto saturado ou insaturado, linear ou ramificado, trazendo eventualmente grupos químicos suplementares, R_1, R_2, R', R'' e R''' podendo, além disso, designar o hidrogênio, e dois pelo menos dos grupos R_4, R_5 e R_6 que designam respectivamente OR', OR'' e OR''', dois pelo menos dos grupos R'', R' e R''' sendo diferentes do hidrogênio.

15 De preferência, os grupos $R_1, R_2, R', R'_1, R'_2, R'_3, R''$ e R''' são escolhidos dentre os radicais alquila de C_1 a C_{12} , arila de C_6 a C_{14} , alquila de C_1 a C_6 -arila de C_6 a C_{14} , e arila de C_6 a C_{14} -alquila de C_1 a C_8 .

De acordo com um outro modo de realização particular, os organossiloxanos utilizados na composição de acordo com a invenção são escolhidos dentre os compostos de fórmula (II)



20

na qual:

R_1, R_2, R_3, R_5 e R_6 são definidos como precedentemente;

R'_4 representa um átomo de halogênio ou um grupo OR₁₁;

R_7 representa um átomo de halogênio, um grupo OR_{10} ou R''_1 ;

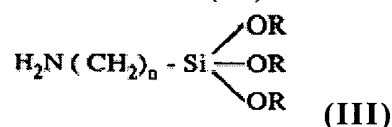
R_9 representa um átomo de halogênio, um grupo OR_8 , R''_2 ou $R_3NR_1R_2$;

5 R''_1 , R''_2 , R_8 , R_{10} e R_{11} representa um grupo hidrocarboneto, saturado ou insaturado, linear ou ramificado, trazendo eventualmente grupos químicos suplementares, os grupos R_{11} , R_{10} e R_8 que pode, além disso, representar um átomo de hidrogênio; um pelo menos dos grupos R_6 , R_7 e R_9 que designam um átomo de halogênio, um grupo OR'' , OR_{10} ou OR_8 .

10 De preferência, os grupos R''_1 , R''_2 , R_8 ou R_{10} e R_{11} são escolhidos dentre os radicais alquila de C_1 - C_{12} , arila de C_6 a C_{14} , alquila de C_1 a C_8 -arila de C_6 a C_{14} , e arila de C_6 a C_{14} -alquila de C_1 a C_8 .

Em particular, o átomo de halogênio é um átomo de cloro.

15 O ou os compostos orgânicos do silício utilizado na composição de acordo com invenção de preferência organossilanos são escolhidos dentre os compostos de fórmula (III):



20 na qual os radicais R, idênticos ou diferentes, são escolhidos dentre os radicais alquila de C_1 - C_6 , de preferência em C_1 - C_2 , e n é um número inteiro de 1 a 6, de preferência de 2 a 4.

25 De preferência, os silanos ou os siloxanos são solúveis na água e ainda mais preferencialmente solúveis à concentração de 2%, melhor à concentração de 5% e ainda melhor à concentração de 10% em peso na água a temperatura de $25^\circ C \pm 5^\circ C$ e à pressão atmosférica. Por solúvel, entende-se a formação de uma fase macroscópica única.

De maneira particularmente preferida, o composto orgânico do silício presente na composição de acordo com a invenção é o 3-aminopropil trietoxissilano.

O ou os compostos orgânicos do silício podem estar presentes na composição de acordo com a invenção em um teor que vai de 0,1 a 20% em peso, de preferência em um teor em peso que vai de 1 a 15% em peso, e mais preferencialmente em um teor em peso que vai de 2,5 a 12% em peso, em relação ao peso total da composição.

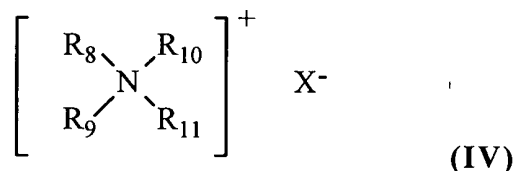
A composição de acordo com a presente invenção contém um ou vários tensoativos catiônicos, de preferência monoméricos.

A título de exemplos de tensoativo catiônico, pode-se notadamente citar os sais de aminas graxas primárias, secundárias ou terciárias, eventualmente polioxialquilenadas e os sais de amônio quaternário eventualmente polioxialquilenados.

De preferência, os tensoativos catiônicos são escolhidos dentre os sais de amônio quaternário eventualmente polioxialquilenados.

A título de sais de amônio quaternários, pode-se notadamente citar, por exemplo:

- os que apresentam a fórmula geral (IV) seguinte

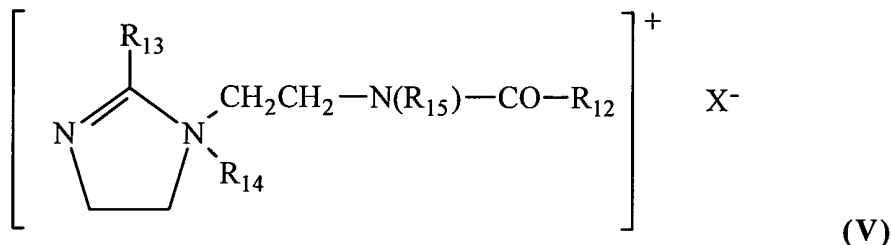


na qual os radicais R_{12} a R_{15} , que podem ser idênticos ou diferentes, representam um radical alifático, linear ou ramificado, comportando de 1 a 30 átomos de carbono, ou um radical aromático tal como arila ou alquilarila. Os radicais alifáticos podem comportar heteroátomos tais como notadamente o oxigênio, o nitrogênio, o enxofre e os halogênios.

Os radicais alifáticos, por exemplo, são escolhidos dentre os radicais alquila, alcoxi, polioxialquilenado (C_2 - C_6), alquilamida, alquil (C_{12} - C_{22})amidoalquila(C_2 - C_6), alquil(C_{12} - C_{22})acetato, hidroxialquila, comportando cerca de 1 a 30 átomos de carbono; X é um ânion escolhido no grupo dos halogenetos, fosfatos, acetatos, lactatos, alquil(C_2 - C_6)sulfatos, alquil-ou

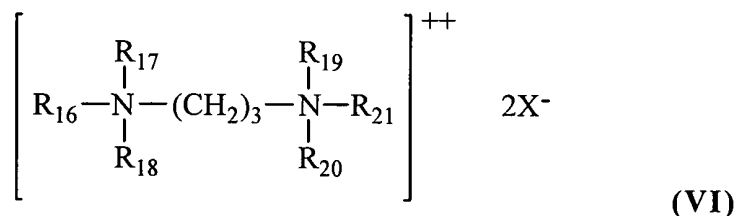
alquilaril-sulfonatos;

- os sais de amônio quaternário da imidazolina, como por exemplo, esses de fórmula (V) seguinte:



5 na qual R_{12} representa um radical alcenila ou alquila que comporta de 8 a 30 átomos de carbono, por exemplo derivados dos ácidos graxos do sebo, R_{13} representa um átomo de hidrogênio, um radical alquila em $\text{C}_1\text{-C}_4$ ou um radical alcenila ou alquila comportando de 8 a 30 átomos de carbono, de R_{14} representam um radical alquila $\text{C}_1\text{-C}_4$, R_{15} representa um
10 átomo de hidrogênio, um radical alquila $\text{C}_1\text{-C}_4$, X^- é um ânion escolhido no grupo dos halogenetos, fosfatos, acetatos, lactatos, alquilsulfatos, alquil- ou alquilaril-sulfonatos. De preferência, R_{12} e R_{13} designam uma mistura de radicais alcenila ou alquila comportando de 12 a 21 átomos de carbono, por exemplo, derivados dos ácidos graxos do sebo, R_{14} designa um radical metila,
15 R_{15} designa um átomo de hidrogênio. Tal produto é, por exemplo, comercializado sob a denominação REWOQUAT[®] W 75 pela sociedade REWO;

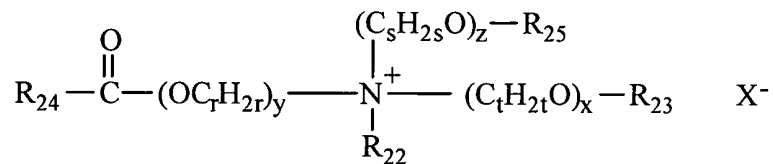
- os sais de diamônio quaternário de fórmula (VI)



20 na qual R_{16} designa um radical alifático que comporta cerca de 16 a 30 átomos de carbono, de R_{17} , de R_{18} , de R_{19} , de R_{20} e de R_{21} , idênticos ou diferentes são escolhidos dentre o hidrogênio ou um radical alquila que comporta de 1 a 4 átomos de carbono, e X é um ânion escolhido no grupo dos halogenetos, acetatos, fosfatos, nitrato e metilsulfatos. Tais sais de diamônio

quaternário compreendem notadamente o dicloreto de propano sebo diamônio;

- os sais de amônio quaternário que contêm pelo menos uma função éster, como esses de fórmula (VII) seguinte:



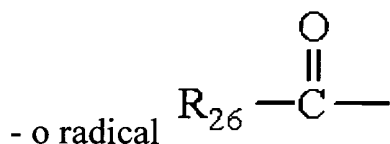
5

na qual:

R_{22} é escolhido dentre os radicais alquilas em $\text{C}_1\text{-C}_6$ e os radicais hidroxialquilas ou di-hidroxialquilas em $\text{C}_1\text{-C}_6$;

R_{23} é escolhido dentre:

10

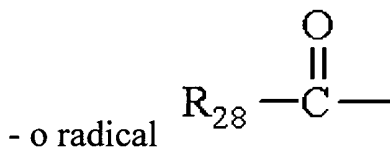


- os radicais R_{27} hidrocarbonetos em $\text{C}_1\text{-C}_{22}$, lineares ou ramificados, saturados ou insaturados,

- o átomo de hidrogênio,

R_{25} é escolhidos dentre

15



- os radicais R_{29} hidrocarbonetos de $\text{C}_1\text{-C}_6$, lineares ou ramificados, saturados ou insaturados,

- o átomo de hidrogênio,

R_{24} , R_{26} e R_{28} , idênticos ou diferentes, são escolhidos dentre os radicais hidrocarbonetos de $\text{C}_7\text{-C}_{21}$, lineares ou ramificados, saturados ou insaturados;

r, s e t, idênticos ou diferentes, são inteiros que valem de 2 a 6;

y é um inteiro que vale de 1 a 10;

x e z, idênticos ou diferentes, são inteiros que valem de 0 a 10;

X^- é um ânion simples ou complexo, orgânico ou inorgânico;

Sob reserva de que a soma $x + y + z$ vale de 1 a 15, quando x vale 0 então R_{23} designa R_{27} e quando z vale 0 então R_{25} designa R_{29} .

Os radicais alquilas R_{22} podem ser lineares ou ramificados e
5 mais particularmente lineares.

De preferência R_{22} designa um radical metila, etila, hidroxietila ou di-hidroxipropila, e mais particularmente um radical metila ou etila.

Vantajosamente, a soma $x + y + z$ vale de 1 a 10.

10 Quando R_{23} é um radical R_{27} hidrocarboneto, ele pode ser longo e ter de 12 a 22 átomos de carbono, ou curto e ter de 1 a 3 átomos de carbono.

Quando R_{25} é um radical R_{29} hidrocarboneto, há de preferência 1 a 3 átomos de carbono.

15 Vantajosamente, R_{24} , R_{26} e R_{28} , idênticos ou diferentes, são escolhidos dentre os radicais hidrocarbonetos em C_{11} - C_{21} lineares ou ramificados, saturados ou insaturados, e mais particularmente dentre os radicais alquila e alcenila em C_{11} - C_{21} , lineares ou ramificados, saturados ou insaturados.

20 De preferência, x e z , idênticos ou diferentes, valem 0 ou 1.

Vantajosamente, y é igual a 1.

De preferência, r , s e t , idênticos ou diferentes, valem 2 ou 3, e ainda mais particularmente são iguais 2.

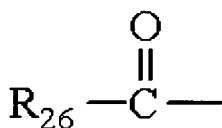
25 O ânion é de preferência um halogeneto (cloreto, brometo ou iodeto) ou alquilsulfato mais particularmente metilsulfato. Pode-se, no entanto, utilizar o metanossulfonato, o fosfato, o nitrato, o tosilato, um ânion derivado de ácido orgânico tal como o acetato ou o lactato ou qualquer outro ânion compatível com o amônio com função éster.

O ânion X^- é ainda mais particularmente o cloreto ou o

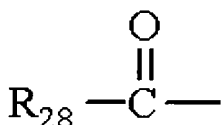
metilsulfato.

Utiliza-se mais particularmente na composição de acordo com a invenção, os sais de amônio de fórmula (VII) na qual:

- R₂₂ designa um radical metila ou etila,
- 5 - x e y são iguais a 1;
- z é igual a 0 ou 1;
- r, s e t são iguais a 2;
- R₂₃ é escolhido dentre



- o radical
- 10 - os radicais metila, etila ou hidrocarbonetos em C₁₄-C₂₂,
- o átomo de hidrogênio;
- R₂₅ é escolhido dentre



- o radical
- o átomo de hidrogênio;
- 15 - R₂₄, R₂₆ e R₂₈, idênticos ou diferentes, são escolhidos dentre os radicais hidrocarbonetos em C₁₃-C₁₇, lineares ou ramificados, saturados ou insaturados, e de preferência dentre os radicais alquilas e alcenilas em C₁₃-C₁₇, lineares ou ramificados, saturados ou insaturados.

Vantajosamente, os radicais hidrocarbonetos são lineares.

- 20 - Pode-se citar por exemplo, os compostos de fórmula (VII) tais como os sais (cloreto ou metilsulfato notadamente) de diaciloxietil dimetilamônio, diaciloxietil-hidroxiethylmetilamônio, monoaciloxietil-dihidroxiethylmetilamônio, triaciloxi etil-metilamônio, monoaciloxietil-hidroxiethyl-dimetil amônio e suas misturas. Os radicais acilas têm de
- 25 preferência 14 a 18 átomos de carbono e provêm mais particularmente de um

óleo vegetal como o óleo de palma ou de girassol. Quando o composto contém vários radicais acilas, estes podem ser idênticos ou diferentes.

Estes produtos são obtidos, por exemplo, por esterificação direta da trietanolamina, triisopropanolamina, alquildietanolamina ou alquildiisopropanolamina eventualmente oxialquilenadas sobre ácidos graxos ou sobre misturas de ácidos graxos de origem vegetal ou animal, ou por transesterificação dos seus ésteres metílicos. Esta esterificação é seguida de uma quaternização com ajuda de um agente de alquilação tal como um halogeneto alquila (metila ou etila de preferência), um sulfato de dialquila (metila ou etila de preferência), o metano sulfonato de metila, o paratoluenossulfonato de metila, a cloridrina do glicol ou do glicerol.

Tais compostos, por exemplo, são comercializados sob as denominações DEHYQUART[®] pela sociedade HENKEL, STEPANQUAT[®] pela sociedade STEPAN, NOXAMIUM[®] pela sociedade CECA, REWOQUAT[®] WE 18 pela sociedade REWO-WITCO.

A composição de acordo com a invenção contém de preferência uma mistura de sais de mono, di- e triéster de amônio quaternário com uma maioria em peso de sais diéster.

Como mistura de sais de amônio, pode-se utilizar, por exemplo, a mistura que contém, 15 a 30% em peso de metilsulfato de aciloxietil-di-hidroxietyl-metilamônio, 45 a 60% de metilsulfato de diaciloxietil-hidroxietyl-metilamônio e 15 a 30% de metilsulfato de triaciloxietil-metilamônio, os radicais acilas que têm de 14 a 18 átomos de carbono e proveniente de óleo de palma eventualmente, de modo parcial, hidrogenado.

Pode-se também utilizar os sais de amônio que contêm pelo menos uma função éster descritas nas patentes US-A-4874554 e US-A4137180.

Dentre os sais de amônio quaternário de fórmula (IV), prefere-

se por um lado, os cloretos de tetraalquilamônio como, por exemplo, os cloretos de dialquildimetilamônio ou alquiltrimetilamônio ou alquilaralquiladimetilamônio nos quais o radical alquila comporta cerca de 12 a 22 átomos de carbono, em particular os cloretos de beeniltrimetil amônio, de distearildimetilamônio, de cetiltrimetilamônio, de benzildimetilstearyl amônio ou ainda, por outro lado, o cloreto de palmitamidopropiltrimetilamônio ou o cloreto de estearamidopropildimetil- (miristilacetato) - amônio comercializado sob a denominação CERAPHYL® 70 pela sociedade VAN DYK.

10 De preferência, o tensoativo catiônico utilizado na composição de acordo com a invenção é escolhido dentre os cloretos de beeniltrimetil amônio e de cetiltrimetil amônio e suas misturas.

O ou os tensoativos catiônicos utilizados na composição de acordo com a presente invenção podem estar presentes na composição em 15 uma quantidade que varia de 0,1 a 6% em peso, de preferência em uma quantidade que varia de 0,5 a 3% em peso.

Por ácido orgânico, entende-se todo composto orgânico não polimérico que comporta uma ou várias funções ácidas escolhidas dentre as funções ácido carboxílico, ácido sulfônico, ácido fosfórico.

20 De preferência, o ácido orgânico não é um tensoativo.

Ainda mais preferencialmente, o peso molecular do ácido orgânico é inferior a 250, melhor inferior a 200.

Os ácidos orgânicos podem ser ácidos aminados.

Os ácidos orgânicos são escolhidos de preferência dentre o 25 ácido acético, o ácido propanóico, o ácido butanóico, o ácido láctico, o ácido málico, o ácido glicólico, o ácido ascórbico, o ácido maleico, o ácido ftálico, o ácido succínico, a taurina, o ácido tártrico, a arginina, a glicina, o ácido glucurônico, o ácido glucônico e o ácido cítrico.

Ainda mais preferencialmente, os ácidos orgânicos de acordo

com a invenção são os ácidos carboxílicos.

Ainda mais preferencialmente, o ácido orgânico utilizado na composição de acordo com a invenção é o ácido acético, o ácido cítrico e de preferência o ácido láctico.

5 Na composição, o ácido orgânico pode estar sob forma livre ou salificada.

O ou os ácidos orgânicos utilizados na composição de acordo com a presente invenção podem estar presentes em um teor expresso em ácidos livres que vão de 0,1 a 10% em peso, de preferência em um teor que
10 vai de 0,5 a 8% em peso, e ainda mais preferencialmente um teor que vai de 1 a 5% em peso, em relação ao peso total da composição.

A composição de acordo com a presente invenção pode compreender igualmente um ou vários tensoativos adicionais escolhidos dentre os tensoativos aniônicos, anfóteros e não iônicos.

15 Os tensoativos aniônicos que podem ser utilizados nas composições da invenção são escolhidos notadamente dentre os sais, em particular os sais de metais alcalinos como os sais de sódio, os sais de amônio, os sais de aminas, os sais de aminoálcoois ou os sais de metais alcalino-terrosos, por exemplo, de magnésio, dos seguintes tipos: os alquilsulfatos, os
20 alquiletersulfatos, os alquilamidoetersulfatos, os alquilarilpolietersulfatos, os monoglicerida-sulfatos, os alquilsulfonatos, os alquilamidasulfonatos, os alquilarilsulfonatos, os α -olefina-sulfonatos, os parafinassulfonatos, os alquilsulfossuccinatos, os alquiletersulfosuccinatos, os alquilamida-sulfosuccinatos, os alquilsulfoacetatos, os acilsarcosinatos e os
25 acilglutamatos, os grupos alquila e acila de todos estes compostos que comportam 6 a 24 átomos de carbono e o grupo arila que designa de preferência um grupo fenila ou benzila.

Pode-se igualmente utilizar os monoésteres de alquila em C₆₋₂₄ e de ácidos poliglicosídeo-dicarboxílicos tais como o glucosida-citrato de

alquila, os poliglicosídeo-tartratos de alquila e os poliglicosidesulfossuccinatos de alquila, os alquilsulfossuccinamatos, os acilisetionatos e os N-aciltauratos, o grupo alquila ou acila de todos estes compostos que comportam de 12 a 20 átomos de carbono.

5 Outro grupo de agentes tensoativos aniônicos utilizáveis nas composições da presente invenção é este dos acilactilatos cujo grupo acila comporta de 8 a 20 átomos de carbono.

Além disso, pode-se ainda citar os ácidos alquil-D-galactosida-
urônicos e seus sais bem como os ácidos (alquil em C_{6-24})éter-carboxílicos
10 polioxialquilenados, os ácidos (alquil em C_{6-24})(aril em C_{6-24}) éter-
carboxílicos polioxialquilenados, os ácidos (alquil em C_{6-24})amidoéter-
carboxílicos polioxialquilenados e seus sais, em particular esses que
comportam de 2 a 50 motivos óxido de etileno, e suas misturas.

Utiliza-se de preferência os alquilsulfatos, os alquiletersulfatos
15 e suas misturas, em particular sob a forma de sais de metais alcalinos ou
alcalino-terrosos, de amônio, de amina ou de álcool aminado.

Quando estão presentes, a quantidade do ou dos tensoativos
aniônicos de preferência está compreendida no intervalo que vai de 0,1 a 4%
em peso, em relação ao peso total da composição.

20 Ainda mais preferencialmente, a composição não contém
tensoativos aniônicos.

Exemplos de tensoativos não-iônicos adicionais utilizáveis nas
composições da presente invenção são descritos por exemplo em “Handbook
of Surfactants” por M.R. PORTER, edições Blackie & Son (Glasgow and
25 London), 1991, p 116-178. Eles são escolhidos notadamente dentre os álcoois,
os alfadíóis, os alquil(C_{1-20})fenóis ou os ácidos graxos polietoxilados,
polipropoxilados ou poliglicerolados, tendo uma cadeia graxa que comporta,
por exemplo, de 8 a 18 átomos de carbono, o número de grupamentos óxido
de etileno ou óxido de propileno que pode ir notadamente de 2 a 50 e o

número de grupamentos glicerol que podem ir notadamente de 2 a 30.

Pode-se igualmente citar os condensados de óxido de etileno e de óxido de propileno sobre álcoois graxos; as amidas graxas polietoxilados tendo de preferência de 2 a 30 motivos de óxido de etileno, as amidas graxas poligliceroladas que comportam em média de 1 a 5 grupamentos glicerol e em particular 1,5 a 4, os ésteres de ácidos graxos do sorbitano etoxilados que têm de 2 a 30 motivos de óxido de etileno, os ésteres de ácidos graxos da sacarose, os ésteres de ácidos graxos do polietilenoglicol, os (alquil em C₆₋₂₄)poliglicosídeos, os derivados de N(alquil em C₆₋₂₄)glucamina, os óxidos de aminas tais como os óxidos de (alquil em C₁₀₋₁₄)aminas ou os óxidos de N-(acil em C₁₀₋₁₄)-aminopropilmorfolina.

Quando estão presentes, a quantidade do ou dos tensoativos não iônicos adicionais está, de preferência, compreendida no intervalo que vai de 0,01 a 20% em peso, melhor ainda de 0,1 a 10% em peso em relação ao peso total da composição.

Os agentes tensoativos anfóteros ou zwitteriônicos, utilizáveis na presente invenção, podem ser notadamente derivados de aminas alifáticas secundárias ou terciárias, nas quais o grupo alifático é uma cadeia linear ou ramificada que comporta de 8 a 22 átomos de carbono e que contém pelo menos um grupo aniônico tal como, por exemplo, um grupo carboxilato, sulfonato, sulfato, fosfato ou fosfonato. Pode-se citar em particular os alquil (C₈₋₂₀) betaínas, os sulfobetaínas, os (alquil em C₈₋₂₀)amido(alquil em C₆₋₈)betaínas ou os (alquil em C₈₋₂₀)amido(alquil em C₆₋₈)sulfobetaínas.

Dentre os derivados de aminas, pode-se citar os produtos comercializados sob a denominação MIRANOL[®], tais como descritos nas patentes US 2.528.378 e US 2.781.354 e classificados no dicionário CTFA, 3^a edição, 1982, sob as denominações Anfocarboxi-glicinato e Anfocarboxipropionato de estruturas respectivas (A) e (B):

R_a representa um grupo alquila derivado de um ácido R_a-

COOH presente no óleo de copra hidrolisada, um grupo heptila, nonila ou undecila,

R_b representa um grupo beta-hidroxietila, e

R_c representa um grupo carboximetila;

5

e

R_a' -CONHCH₂CH₂-N(B)(B') (B) na qual:

B representa -CH₂CH₂OX',

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

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

10 hidrogênio

Y' representa -COOH ou o grupo -CH₂-CHOH-SO₃H,

R_a' representa um grupo alquila de um ácido R_a' -COOH presente no óleo de copra ou no óleo de linho hidrolisado, um grupo alquila, notadamente C₁₇ e sua forma Iso, um grupo em C₁₇ insaturado.

15

Estes compostos são classificados no dicionário CTFA, 5ª edição, 1993, sob as denominações cocoanfodiacetato de dissódio, lauroanfodiacetato de dissódio, caprilanfodiacetato de dissódio, capriloanfodiacetato de dissódio, cocoanfodipropionato de dissódio, lauroanfodipropionato de dissódio, caprilanfodipropionato de dissódio, capriloanfodipropionato de dissódio, ácido lauroanfodipropiônico, ácido cocoanfodipropiônico.

20

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

25

Dentre os tensoativos anfóteros ou zwitteriônicos citados acima, utiliza-se de preferência (alquil em C₈₋₂₀)-betaínas, os (alquil em C₈₋₂₀)-amido (alquil em C₆₋₈)betaínas e suas misturas.

Quando estão presentes, a quantidade do ou dos tensoativos anfóteros ou zwitteriônicos está, de preferência, compreendida no intervalo

que vai de 0,01 a 20%, melhor ainda de 0,1 a 10% em peso em relação ao peso total da composição.

Por meio cosmeticamente aceitável, entende-se um meio compatível com as fibras queratínicas, tais como os cabelos.

5 O meio cosmeticamente aceitável é constituído de água ou uma mistura de água e de um ou vários solventes cosmeticamente aceitáveis escolhidos dentre os álcoois inferiores em C_1-C_4 , tais como o etanol, o isopropanol, o tercio-butanol ou o n-butanol; os polióis tais como o glicerol, o propilenoglicol e os polietilenoglicóis; e suas misturas.

10 O pH das composições de acordo com a invenção vai geralmente de 3 a 11 e de preferência 7 a 10.

A composição de acordo com a invenção pode compreender, além disso, um ou vários aditivos clássicos bem conhecidos na técnica, tais como; espessantes ou reguladores de viscosidade, naturais ou sintéticos; 15 álcoois graxos em $C_{12}-C_{30}$; ceramidas; ésteres graxos oleosos tais como o miristato de isopropílico, o miristato de miristila, o palmitato de cetílico e o estearato de estearila; óleos minerais, vegetais ou sintéticos tais como as α -olefinas ou o óleo de palma; vitaminas ou pró-vitaminas; polímeros catiônicos ou anfóteros; agentes de estabilização do pH, conservantes; e corantes.

20 O ou os agentes espessantes podem ser escolhidos dentre os agentes espessantes celulósicos, por exemplo, o hidroxietilcelulose, o hidroxipropilcelulose e o carboximetilcelulose, a goma de guar e seus derivados, por exemplo, o hidroxipropil guar, comercializado pela sociedade RHODIA sob a referência JAGUAR HP 105, as gomas de origem 25 microbiana, tal como a goma de xantano e a goma de escleroglucano, os agentes espessantes sintéticos tais como os homopolímeros reticulados de ácido acrílico ou de ácido acrilamidopropanossulfônico, por exemplo, o carbômero, os polímeros associativos não iônicos, aniônicos, catiônicos ou anfóteros, tais como os polímeros comercializados sob as denominações

PEMULEN TR1 ou TR2 pela sociedade GOODRICH, SALCARE SC90 pela sociedade CIBA, ACULYN 22, 28, 33, 44 ou 46 pela sociedade ROHM & HAAS e ELFACOS T210 e T212 pela sociedade AKZO.

De preferência, os aditivos são escolhidos dentre os polímeros catiônicos e os agentes espessantes, notadamente os polímeros associativos não iônicos tais como os poliuretanos, em particular esses comercializados sob as ACULYN 44 e ACULYN 46.

O especialista cuidará de escolher os eventuais aditivos e sua quantidade de maneira a que não eles não prejudiquem as propriedades da composição da presente invenção.

Estes aditivos estão geralmente presentes na composição de acordo com a invenção em uma quantidade que vai de 0 a 20% em peso em relação ao peso total da composição.

As composições de acordo com a invenção podem ser utilizadas para o condicionamento das fibras queratínicas, em particular dos cabelos, por exemplo, como pós-xampu.

De preferência, as composições da invenção são pós-xampus para enxaguar ou não.

Outro objeto da invenção é um processo de tratamento cosmético das fibras queratínicas, tais como os cabelos, que consiste em aplicar uma quantidade eficaz de uma composição tal como descrita acima, sobre as referidas fibras, eventualmente para enxaguar após um eventual tempo de colocação.

O exemplo seguinte ilustra a presente invenção.

Exemplo 1:

Prepara-se as composições (A), (B), (C) e (D) a partir dos ingredientes indicados na tabela abaixo cujas quantidades são expressas em porcentagem em peso em materiais ativos, em relação ao peso total da composição.

			C	D
--	--	--	---	---

Composições	A (invenção)	B (invenção)	(invenção)	(comparativo)
3-aminopropiltrióxissilano	10	10	10	-
Álcool cetilestearílico (C 16/C 18 50/50)	2,5	3	5	5
Mistura de miristato de miristila, de palmitato de cetila e de estearato de estearila	0,5	-	-	-
Óleo de palma	-	2	-	-
Cloreto de beeniltrimetil amônio	1,2	-	2,4	2,4
Cloreto de cetiltrimetil amônio	-	0,8	-	-
Ácido láctico	4	4	0,5	0,5
Água	qsp 100%	qsp 100%	qsp 100%	qsp 100%

Aplicados como pós-xampus, as composições (A) e (B) conferem aos cabelos massa, volume bem como um toque suave satisfatório.

Além disso, estas composições permitem facilitar o arranjo dos cabelos finos e trazer uma melhor definição de cacho aos cabelos cacheados.

- 5 Um ensaio comparativo entre as composições (C) e (D) mostra que a composição (C) traz mais corpo à cabeleira do que a composição (D).

Exemplo 2:

- 10 Prepara-se as composições (E), (F), (G) e (H) a partir dos ingredientes indicados na tabela abaixo cujas quantidades são expressas em porcentagem em peso em materiais ativos, em relação ao peso total da composição.

Composições	E	F	G	H
3-aminopropiltrióxissilano	10	10	2	2
Álcool Cetilestearílico (C16/C18 50/50)	4	4,75	4	4,75
Mistura Miristato/Palmitato/Estearato de Miristila/Cetila/Estearila		1		1
PEG-150/Álcool estearílico/Copolímero SMDI (ACULYN 46 de ROHM&HAAS)	0,3	0,375	0,3	0,375
POLYQUATERNIUM-37 (SALCARE SC 95 de CIBA)	0,5	0,5	0,5	0,5

Cloreto de beeniltrimetil amônio (GENAMIN KDMP de CLARIANT)	0,4		0,4	
Cloreto de cetiltrimetil amônio (DEHYQUART A OR de COGNIS)		0,25		0,25
Ácido láctico	3,5 pH 9 ±0,3	3,5 pH 9 ±0,3	0,7 pH 9 ±0,3	0,7 pH 9 ±0,3
Água	Qsp 100	Qsp 100	Qsp 100	Qsp 100

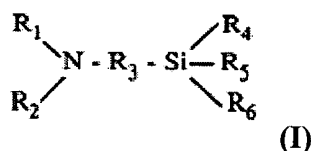
Aplicadas como pós-xampus, as composições (E), (F), (G) e (H) conferem aos cabelos massa, volume bem como um toque suave satisfatório.

Além disso, essas composições permitem facilitar o arranjo dos cabelos finos e trazer uma melhor definição de cacho aos cabelos anelados.

REIVINDICAÇÕES

1. Composição cosmética para o tratamento das fibras queratínicas, em particular das fibras queratínicas humanas tais como os cabelos, caracterizada pelo fato de que ela compreende, em um meio
5 cosmeticamente aceitável,

- um ou vários compostos orgânicos do silício escolhidos dentre os silanos que compreendem um átomo de silício e siloxanos que compreendem dois ou três átomos de silício, os referidos compostos orgânicos do silício comportando, além disso, uma ou várias funções
10 químicas básicas e um ou vários grupos hidroxilas ou hidrolisáveis por molécula os silanos sendo escolhidos dentre os compostos, de fórmula (I):



na qual:

R_4 representa um halogênio, um grupo OR' ou R'_1

15 R_5 representa um halogênio, um grupo OR'' ou R'_2 ;

R_6 representa um halogênio, um grupo OR''' ou R'_3 ;

R_1 , R_2 , R_3 , R' , R'' , R''' , R'_1 , R'_2 , R'_3 representam, independentemente uns dos outros, um grupo hidrocarboneto saturado ou insaturado, linear ou ramificado, trazendo eventualmente grupos químicos
20 suplementares, R_1 , R_2 , R' , R'' e R''' que podem, além disso, designar o hidrogênio, e dois pelo menos dos grupos R_4 , R_5 e R_6 que designam respectivamente OR', OR'' e OR''', dois pelo menos dos grupos R' , R'' e R''' sendo diferentes do hidrogênio;

- um ou vários tensoativos catiônicos; e

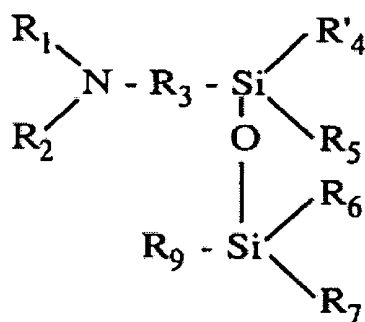
25 - um ou vários ácidos orgânicos.

2. Composição cosmética de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que as funções químicas básicas do composto orgânico do silício são escolhidas dentre as aminas primárias, secundárias ou

terciárias.

3. Composição cosmética de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizada pelo fato de que os grupos hidrolisáveis são escolhidos dentre os grupos alcoxi, ariloxi e halogênio.

5 4. Composição cosmética de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizada pelo fato de que o ou os siloxanos são escolhidos dentre os compostos de fórmula (I):



(II)

na qual:

$\text{R}_1, \text{R}_2, \text{R}_3, \text{R}_5$ e R_6 são definidos como precedentemente;

10 R'_4 representa um átomo de halogênio ou um grupo OR_{11} ;

R_7 representa um átomo de halogênio, um grupo OR_{10} ou R''_1

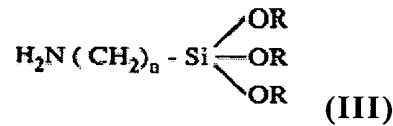
R_9 representa um átomo de halogênio, um grupo $\text{OR}_8, \text{R}''_2$ ou $\text{R}_3\text{NR}_1\text{R}_2$;

15 $\text{R}''_1, \text{R}''_2, \text{R}_8, \text{R}_{10}$ e R_{11} representa um grupo hidrocarboneto, saturado ou insaturado; linear ou ramificado, trazendo eventualmente grupos químicos suplementares, os grupos $\text{R}_{11}, \text{R}_{10}$ e R_8 que podem além disso representar um átomo de hidrogênio; pelo menos um dos grupos R_6, R_7 e R_9 que designam um átomo de halogênio, um grupo $\text{OR}''', \text{OR}_{10}$ ou OR_8 .

20 5. Composição cosmética de acordo com a reivindicação 4, caracterizada que os grupos $\text{R}_1, \text{R}_2, \text{R}', \text{R}'_1, \text{R}'_2, \text{R}'_3, \text{R}'', \text{R}''', \text{R}''_1, \text{R}''_2, \text{R}_8, \text{R}_{10}$ e R_{11} são escolhidos dentre os radicais alquila de C_1C_{12} arila de C_6 a C_{14} , alquila de C_1 a C_8 -arila de C_6 a C_{14} , e arila de C_6 a C_{14} alquila de C_1 a C_8 .

6. Composição cosmética de acordo com qualquer uma das

reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que o ou os compostos orgânicos do silício são escolhidos dentre os compostos de fórmula (III):



na qual os radicais R, idênticos ou diferentes, são escolhidos dentre os radicais alquila de C₁-C₆ e n é um número inteiro de 1 a 6, de preferência de 2 a 4.

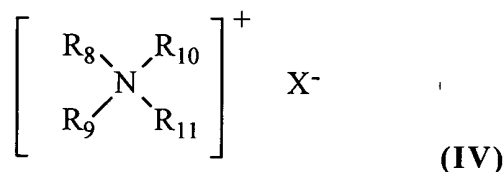
7. Composição cosmética de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que o composto orgânico do silício é o 3-aminopropil trietoxissilano.

8. Composição cosmética de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que o ou os compostos orgânicos do silício estão presentes em um teor que vai de 0,1 a 20% em peso, de preferência em um teor em peso que vai de 1 a 15% em peso, e mais preferencialmente em um teor em peso que vai de 2,5 a 12% em peso, em relação ao peso total da composição.

9. Composição cosmética de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que o ou os tensoativos catiônicos são escolhidos dentre os sais de aminas graxas primárias, secundárias ou terciárias, eventualmente polioxialquilenadas, os sais de amônio quaternário eventualmente polioxialquilenados e suas misturas.

10. Composição cosmética de acordo com a reivindicação 9, caracterizada pelo fato de que os sais de amônio quaternário são escolhidos dentre:

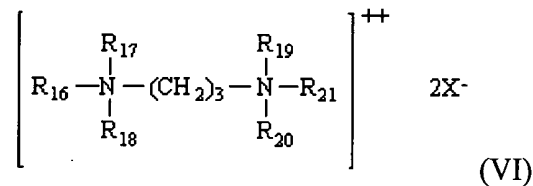
- esses que apresentam a fórmula geral (IV) seguinte:



na qual os radicais R₁₂ a R₁₅, que podem ser idênticos ou diferentes, representam um radical alifático, linear ou ramificado,

comportando de 1 a 30 átomos de carbono, ou um radical aromático tal como arila ou alquilarila; X é um ânion escolhido no grupo dos halogenetos, de fosfatos, acetatos, lactatos, alquil(C₂-C₆)sulfatos, alquil- ou alquilaril-sulfonatos;

- 5 - os sais de amônio quaternário da imidazolina;
 - os sais de diamônio quaternário de fórmula (VI)



na qual R₁₆ designa um radical alifático que comporta cerca de 16 a 30 átomos de carbono, R₁₇, R₁₈, R₁₉, R₂₀ e R₂₁, idênticos ou diferentes são escolhidos dentre o hidrogênio ou um radical alquila que comporta de 1 a 4 átomos de carbono, e X é um ânion escolhido no grupo dos halogenetos, acetatos, fosfatos, nitratos e metilsulfatos;

10 - os sais de amônio quaternário que contêm pelo menos uma função éster.

11. Composição cosmética de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que os tensoativos catiônicos estão presentes em um teor que vai de 0,1 a 6% em peso, de preferência em um teor que vai de 0,5 a 3% em peso, em relação ao peso total da composição.

12. Composição cosmética de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que o ou os ácidos orgânicos são escolhidos dentre o ácido acético, o ácido propanóico, o ácido butanóico, o ácido láctico, o ácido glicólico, o ácido ascórbico, o ácido maleico, o ácido ftálico, o ácido succínico, a taurina, o ácido tártrico, a arginina, a glicina, o ácido glucônico o ácido glucurônico e o ácido cítrico.

13. Composição cosmética de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que o ou os ácidos

orgânicos estão presentes em um teor que vai de 0,1 a 10% em peso, de preferência em um teor que vai de 0,5 a 8% em peso, e ainda mais preferencialmente um teor que vai de 1 a 5% em peso, em relação ao peso total da composição.

5 14. Processo de tratamento cosmético das fibras queratínicas, caracterizada pelo fato de que se aplica a composição cosmética tal como definida de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, sobre as referidas fibras, e pelo fato de que se enxágua após um eventual tempo de colocação.

10 15. Utilização de uma composição de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 13, caracterizada pelo fato de que é como pós-xampu.

RESUMO

“COMPOSIÇÃO COSMÉTICA PARA O TRATAMENTO DAS FIBRAS QUERATÍNICAS, PROCESSO DE TRATAMENTO COSMÉTICO DAS FIBRAS QUERATÍNICAS E UTILIZAÇÃO DE UMA COMPOSIÇÃO”

5 A presente invenção se refere a uma composição cosmética para o tratamento das fibras queratínicas, em particular das fibras queratínicas humanas tais como os cabelos, compreendendo em um meio cosmeticamente aceitável:- um ou vários compostos orgânicos do silício escolhidos dentre os silanos que compreendem um átomo de silício e os siloxanos que
10 compreendem dois ou três átomos de silício, os referidos compostos orgânicos do silício que comportam, além disso, uma ou várias funções químicas básicas e um ou vários grupos hidroxilas ou hidrolisáveis por molécula; - um ou vários tensoativos catiônicos e - um ou vários ácidos orgânicos. A presente invenção se refere igualmente a um processo de
15 tratamento cosmético empregando-a e sua utilização como pós-xampu.