



República Federativa do Brasil  
Ministério da Economia  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) BR 112015001663-4 B1



(22) Data do Depósito: 24/07/2013

(45) Data de Concessão: 27/08/2019

**(54) Título:** PROCESSO PARA A PRODUÇÃO DE UMA FASE DE CONDICIONAMENTO EM GEL E PROCESSO PARA A FABRICAÇÃO DE UMA COMPOSIÇÃO DE CONDICIONAMENTO.

**(51) Int.Cl.:** A61K 8/04; A61K 8/34; A61K 8/41; A61Q 5/12.

**(52) CPC:** A61K 8/042; A61K 8/342; A61K 8/416; A61Q 5/12; A61K 2800/805.

**(30) Prioridade Unionista:** 27/07/2012 EP 12178171.0.

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

**(72) Inventor(es):** CHRISTIA CASUGBO; DAVID SERRIDGE; JOHN ALAN HOUGH; JOHN MICHAEL NAUGHTON; MARK FLANAGAN.

**(86) Pedido PCT:** PCT EP2013065648 de 24/07/2013

**(87) Publicação PCT:** WO 2014/016354 de 30/01/2014

**(85) Data do Início da Fase Nacional:** 26/01/2015

**(57) Resumo:** PROCESSO PARA A PRODUÇÃO DE UMA FASE DE CONDICIONAMENTO EM GEL E PROCESSO PARA A FABRICAÇÃO DE UMA COMPOSIÇÃO DE CONDICIONAMENTO A presente invenção se refere ao processo para a produção de uma fase de condicionamento em gel que compreende: a formação de um cofundido em um primeiro recipiente que compreende o álcool graxo e componente catiônico e de 0 a 15% em peso de cofundido de água (A), a adição do cofundido para um segundo recipiente que contém a água de 50 a 60 °C (B), a mistura, em que a temperatura da mistura do cofundido e da água no segundo recipiente (B) é controlado de tal maneira que é mantida de 56 a 65 °C, de preferência, de 58 a 62 °C, de maior preferência, de 60 °C, em que o álcool graxo contém de 8 e 22 átomos de carbono e em que o componente catiônico compreende de 0 a 70% em peso do componente catiônico, os tensioativos catiônicos possuem a Fórmula N+R1R2R3R4, de maior preferência, de 30 a 60% em peso do componente tensioativo catiônico, e em que R1, R2, R3 e R4, independentemente, são a alquila ou benzila (C1-C30) e o processo para a fabricação de uma composição de condicionamento através da formação de uma (...).

**“PROCESSO PARA A PRODUÇÃO DE UMA FASE DE  
CONDICIONAMENTO EM GEL E PROCESSO PARA A FABRICAÇÃO DE  
UMA COMPOSIÇÃO DE CONDICIONAMENTO”**

**CAMPO DA INVENÇÃO**

[001] A presente invenção se refere aos processos para a preparação das composições de condicionamento aprimoradas.

**ANTECEDENTES DA INVENÇÃO**

[002] A patente EP-A1-2.460.508 (P&G) descreve uma composição de condicionamento do cabelo que compreende um tensoativo catiônico, um composto graxo de ponto de fusão elevado e um veículo aquoso. O método de fabricação envolve a preparação de uma pré-mistura que compreende os tensoativos catiônicos e compostos graxos, em que a temperatura da pré-mistura é superior a um ponto de fusão do composto graxo.

[003] A publicação WO 2008/055816 (Unilever) descreve as composições de xampu condicionador que compreende uma rede de gel que compreende um composto de amônio quaternário e um álcool graxo C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>. Nos exemplos, o álcool cetílico é adicionado à água a 65 °C com agitação a velocidade elevada e, em seguida, seguido pela adição de CTAC para a produção de uma dispersão uniforme a 65 °C. Esta, em seguida, é adicionada à solução aquosa, à temperatura ambiente, com agitação moderada.

[004] A publicação WO 2007/136708 (P & G) descreve as composições para os cuidados do cabelo que compreende um aminossilicone. O método de preparação compreende o aquecimento da água desionizada a 85 °C e a mistura nos tensoativos catiônicos e compostos graxos. A água é mantida a 85 °C até os componentes estarem homogeneizados, em seguida, a mistura é resfriada para cerca de 55 °C e mantida a esta temperatura para formar uma matriz de gel.

[005] Apesar da técnica anterior, continua a existir uma

necessidade para aprimorar as composições de condicionamento.

#### DESCRÍÇÃO DA INVENÇÃO

[006] Consequentemente, e em um primeiro aspecto, é fornecido um processo para a preparação de uma fase de condicionamento em gel, de acordo com a reivindicação 1.

[007] A cofusão do álcool graxo e do tensoativo catiônico forma uma fase isotrópica. Isso significa que o desenvolvimento da estrutura, isto é, a formação da fase de condicionamento em gel lamelar, pode ser controlada pela temperatura e velocidade de mistura do cofundido e da água. A composição de condicionamento, em última análise, produzida utilizando essa fase de condicionamento em gel possui capacidade superior de condicionamento.

[008] As composições de condicionamento produzidas utilizando uma fase de condicionamento em gel da presente invenção são superiores aos produtos produzidos misturando a água, o álcool graxo e o tensoativo catiônico de cerca de 70 °C. Especificamente, a superioridade se manifesta em benefícios superiores de condicionamento no dia seguinte, em que se poderia esperar os benefícios superiores de condicionamento devido ao aumento da deposição de sólidos, por conseguinte, deixando o cabelo liso e gorduroso no dia seguinte.

[009] O aprimoramento, por conseguinte, está no equilíbrio da energia térmica no ponto de mistura da água com o cofundido.

[010] Se a água estiver muito fria, por conseguinte, solidifica o cofundido, resultando em um sistema pobre em mistura e isso, em última análise fornece uma composição de baixa viscosidade. Se a temperatura da água estiver muito elevada, por conseguinte, também é muito elevada no ponto de mistura com o cofundido e, por conseguinte, forma as vesículas. Isto também origina a uma viscosidade inferior na composição de condicionamento formada com a fase resultante de condicionamento em gel.

[011] De preferência, a água no segundo recipiente é mantida de 56 a 60 °C e, de maior preferência, de 57 a 59 °C.

[012] De preferência, o cofundido compreende de 45 a 90% em peso os álcoois graxos do cofundido.

[013] De preferência, o álcool graxo compreender de 8 a 22 átomos de carbono, de maior preferência, 16 a 22. Os álcoois graxos normalmente são os compostos que contêm os grupos alquila de cadeia linear. Os exemplos de álcoois graxos adequados incluem o álcool cetílico, álcool estearílico e suas misturas. A utilização desses materiais é particularmente preferida.

[014] O nível de álcool graxo no condicionador da presente invenção (não apenas a fase de condicionamento em gel), em geral, estará no intervalo de 0,01 a 10%, de preferência, de 0,1% e 8%, de maior preferência, de 0,2% a 7%, de maior preferência ainda, de 0,3% a 6% em peso da composição. A proporção em peso do tensoativo catiônico para o álcool graxo idealmente é de 1:1 a 1:10, de preferência, de 1:1,5 a 1:8, idealmente de 1:2 a 1:5. Se a proporção em peso do tensoativo catiônico para o álcool graxo for demasiadamente elevada, isso pode levar à irritação dos olhos a partir da composição. Se for muito baixa, pode tornar o cabelo sibilante para alguns consumidores.

[015] De preferência, o cofundido compreende de 10 a 40% em peso do componente catiônico cofundido.

[016] Os tensoativos de condicionamento adequados incluem aqueles selecionados a partir dos tensoativos catiônicos, utilizados isoladamente ou em mistura. De preferência, os tensoativos catiônicos possuem a Fórmula  $N^+R^1R^2R^3R^4$  em que  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $R^3$  e  $R^4$ , independentemente, são a alquila ou benzila (C<sub>1</sub>-C<sub>30</sub>). De preferência, um, dois ou três dos  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $R^3$  e  $R^4$ , independentemente, são a alquila (C<sub>4</sub>-C<sub>30</sub>) e o outro grupo ou grupos

R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup> e R<sup>4</sup> são a alquila ou benzila (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>). De maior preferência, um ou dois de R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup> e R<sup>4</sup>, independentemente, são a alquila (C<sub>6</sub>-C<sub>30</sub>) e os outros grupos R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup> e R<sup>4</sup> são a alquila ou benzila (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>). Opcionalmente, os grupos alquila podem compreender uma ou mais ligações de éster (-OCO- ou -COO-) e/ou éter (-O-) dentro da cadeia alquila. Os grupos alquila opcionalmente podem ser substituídos por um ou mais grupos hidroxil. Os grupos alquila podem ser de cadeia linear ou ramificada e, por grupos alquila com 3 ou mais átomos de carbono, cíclicos. Os grupos alquila podem ser saturados ou podem conter uma ou mais ligações duplas carbono-carbono (por exemplo, a oleíla). Os grupos alquila opcionalmente são etoxilados na cadeia alquila com um ou mais grupos etilenóxi.

[017] Os tensoativos catiônicos adequados para a utilização na presente invenção incluem o cloreto de cetiltrimetilamônio, cloreto de beeniltrimetilamônio, cloreto de cetilpiridínio, cloreto de tetrametilamônio, cloreto de tetraetilamônio, cloreto de octiltrimetilamônio, cloreto de dodeciltrimetilamônio, cloreto de hexadeciltrimetilamônio, cloreto de octildimetilbenzilamônio, cloreto de decildimetilbenzilamônio, cloreto de estearildimetilbenzilamônio, cloreto de didodecildimetilamônio, cloreto de dioctadecildimetilamônio, cloreto de sebotrimetilamônio, cloreto de sebodimetilamônio diidrogenado (por exemplo, Arquad 2HT / 75 de Akzo Nobel), cloreto de cocotrimetilamônio, cloreto de PEG-2-oleamônio e seus hidróxidos correspondentes. Outros tensoativos catiônicos adequados incluem os materiais que possuem as denominações CTFA Quaternium-5, Quaternium-31 e Quaternium-18. As misturas de qualquer dos materiais acima também podem ser adequadas.

[018] Um tensoativo catiônico particularmente útil para a utilização em condicionadores da presente invenção é o cloreto de cetiltrimetilamônio, comercialmente disponíveis, por exemplo, como Genamin

CTAC, antiga Hoechst Celanese. Outro tensoativo catiônico particularmente útil para a utilização em condicionadores de acordo com a presente invenção é o cloreto de beeniltrimetilamônio, comercialmente disponível, por exemplo, como Genamin KDMP, antiga Clariant.

[019] De preferência, o componente catiônico do cofundido compreende de 0 a 70% em peso do componente catiônico, os tensoativos catiônicos possuem a Fórmula  $N^+R^1R^2R^3R^4$ , conforme descrito acima, de maior preferência, de 30 a 60% em peso do componente catiônico.

[020] Outro exemplo de uma classe de tensoativos catiônicos adequados para a utilização na presente invenção, isoladamente ou em conjunto com um ou mais outros tensoativos catiônicos, é uma combinação de (i) e (ii) a seguir:

(i) uma amidoamina correspondente à Fórmula Geral (I):



- em que  $R^1$  é uma cadeia de hidrocarbila contendo 10 ou mais átomos de carbono,  $R^2$  e  $R^3$ , independentemente, são selecionados a partir das cadeias de hidrocarbonila de 1 a 10 átomos de carbono, e  $m$  é um número inteiro de 1 a cerca de 10; e

(ii) um ácido.

[021] Conforme utilizado no presente, o termo "cadeia hidrocarbila" significa uma cadeia alquila ou alquenila.

[022] Os compostos de amidoamina preferidos são aqueles que correspondem à Fórmula (I) em que

-  $R^1$  é um resíduo de hidrocarbila contendo de cerca de 11 a cerca de 24 átomos de carbono,

-  $R^2$  e  $R^3$ , independentemente, são, cada um, os resíduos de hidrocarbila, de preferência, os grupos alquila, contendo de 1 a cerca de 4 átomos de carbono, e  $m$  é um número inteiro de 1 a cerca de 4.

[023] De preferência, R<sup>2</sup> e R<sup>3</sup> são os grupos metila ou etila.

[024] De preferência, m é 2 ou 3, isto é, um grupo etileno ou propileno.

[025] As amidoaminas preferidas úteis no presente incluem a estearamidopropildimetilamina, estearamidoetildietilamina, palmitamidopropildimetilamina, palmitamidoetildietilamina, beenamidopropildimetilamina, beenamidoetildietilamina, araquidamidopropildimetilamina, araquidamidoetildietilamina, e suas misturas.

estearamidopropildietilamina,  
estearamidoetildimethylamina,  
palmitamidopropildietilamina,  
palmitamidoetildimethylamina,  
beenamidopropildietilamina,  
beenamidoetildimethylamina,  
araquidamidopropildietilamina,

[026] As amidoaminas úteis particularmente preferidas no presente são a estearamidopropildimetilamina, estearamidoetildietilamina, e suas misturas.

[027] As amidoaminas úteis comercialmente disponíveis no presente incluem a: estearamidopropildimetilamina com nomes comerciais Lexamina S-13 disponível pela Inolex (Filadélfia, Pensilvânia, EUA) e Amidoamine MSP disponível pela Nikko (Tóquio, Japão), estearamidoetildietilamina com um nome comercial de Amidoamina S disponível pela Nikko, beenamidopropildimetilamina com um nome comercial de Incromine BB disponível pela Croda (North Humberside, Inglaterra), e diversas amidoaminas com nomes comerciais da série Schercodine disponível pela Scher (Clifton New Jersey, EUA).

[028] O ácido pode ser qualquer ácido orgânico ou inorgânico que é capaz de protonar a amidoamina na composição de condicionamento. Os ácidos adequados úteis na presente invenção incluem o ácido hidroclorídrico, ácido acético, ácido tartárico, ácido fumárico, ácido lático, ácido

málico, ácido succínico, e suas misturas. De preferência, o ácido é selecionado a partir do grupo que consiste em ácido acético, ácido tartárico, ácido hidroclorídrico, ácido fumárico, ácido lático e suas misturas.

[029] O papel principal do ácido é protonar a amidoamina na composição de tratamento do cabelo, por conseguinte, formando um sal de amina terciária (TAS) *in situ* na composição de tratamento do cabelo. O TAS na verdade é um tensoativo catiônico de amônio quaternário não permanente ou de amônio pseudoquaternário.

[030] Adequadamente, o ácido está incluído em uma quantidade suficiente para protonar uma quantidade superior a 95% mol (293 K) da amidoamina presente.

[031] No caso de uma amidoamina do tipo descrito no presente estar presente, por conseguinte, o componente ácido correspondente não estará presente no cofundido. Em vez disso, estará presente no segundo recipiente com a água. De preferência, a água do segundo recipiente compreende um componente de protonação de 0,01 a 3% em peso.

[032] Consequentemente, quando a presente invenção necessita de 10 a 40% em peso do tensoativo catiônico cofundido, o componente tensoativo catiônico pode compreender a amidoamina que não é protonada, isto é, não será catiônica carregada, mas irá se tornar protonada quando adicionada à água e, por conseguinte, o seu material de protonação contido.

[033] De preferência, o componente tensoativo catiônico do cofundido compreende de 0 a 70% do componente catiônico, a amidoamina correspondente à Fórmula (I), de maior preferência, de 30 a 60% em peso do componente tensoativo catiônico.

[034] Nas composições de condicionamento da presente invenção (não apenas a fase de condicionamento em gel), o nível do tensoativo catiônico, em geral, irá variar de 0,01% a 10%, de maior preferência, de 0,05%

a 7,5%, de maior preferência ainda, de 0,1% a 5% em peso da composição.

[035] De preferência, o cofundido é mantido a um ponto de fusão suficiente para manter o álcool graxo em uma fase líquida. De preferência, o cofundido é mantido de 80 a 85 °C.

[036] De preferência, a temperatura da mistura do cofundido e da água é controlada de tal maneira que é mantida de 56 a 65 °C, de maior preferência, de 58 a 62 °C, de maior preferência ainda, de 60 °C durante a mistura.

[037] De preferência, o conteúdo do primeiro recipiente é gradualmente adicionado ao do segundo recipiente e passado através de um misturador com velocidade periférica do rotor de 10 a 34, de preferência, de 21 a 27 e, especialmente de preferência de 24 ms<sup>-1</sup>.

[038] De preferência, esta etapa de mistura é mantida por tempo suficiente para 95% em v/v da mistura do cofundido / água ter passado através do misturador, pelo menos, uma vez. Normalmente, isso é de 20 a 40 minutos.

[039] Em um segundo aspecto, é fornecido um processo para a fabricação de uma composição de condicionamento através da formação de uma fase de condicionamento em gel obtida pelo primeiro aspecto e, em seguida, adicionando os ingredientes restantes. Os ingredientes restantes típicos incluem as fragrâncias, silicones, ativos de fibra ou outros agentes de benefícios.

[040] De preferência, a composição de condicionamento é passada através de um misturador com velocidade periférica do rotor de 10 a 34, de preferência, de 21 a 27 e, especialmente de preferência, de 24 ms<sup>-1</sup>, mais uma vez após o restante dos ingredientes serem adicionados.

[041] As composições de condicionamento da presente invenção ou a utilização das fases de condicionamento em gel da presente invenção também depositam o silicone melhor que as composições de condicionamento

convencionalmente produzidas.

[042] Consequentemente, as composições da presente invenção podem conter as gotículas emulsificadas de um agente de condicionamento de silicone, para intensificar o desempenho de condicionamento.

[043] Os silicones adequados incluem o polidiorganossiloxanos, em particular, os polidimetilssiloxanos que possuem a denominação CTFA de dimeticona. Também são adequados para a utilização nas composições da presente invenção (particularmente, os xampus e condicionadores) os polidimetilssiloxanos com grupos terminais hidroxila, que possuem a designação CTFA de dimeticonol. Também são adequadas para a utilização nas composições da presente invenção as gomas de silicone com um leve grau de ligação cruzada, conforme estão descritas, por exemplo, na publicação WO 1996/31188.

[044] A viscosidade do próprio silicone emulsificado (não a emulsão ou a composição final de condicionamento do cabelo) normalmente é de, pelo menos, 10.000 cst a 25 °C, a viscosidade do próprio silicone, de preferência, é de, pelo menos, 60.000 cst, de maior preferência, pelo menos, 500.000 cst, de maior preferência ainda, de, pelo menos, 1.000.000 cst. De preferência, a viscosidade não exceda 10<sup>9</sup> cst para a facilidade de formulação.

[045] Os silicones emulsificados para a utilização nas composições de xampu da presente invenção, normalmente, irá possuir um tamanho médio de gotícula de silicone na composição inferior a 30, de preferência, inferior a 20, de maior preferência, inferior a 10 microns, de preferência, de 0,01 a 1 micron. As emulsões de silicone que possuem um tamanho médio de gotícula de silicone de 0,15 micron, em geral, são denominadas microemulsões.

[046] Os silicones emulsificados para a utilização nas composições de condicionamento da presente invenção, normalmente irão

possuir um tamanho na composição inferior a 30, de preferência, inferior a 20, de maior preferência, inferior a 15. De preferência, a gotícula de silicone média é superior a 0,5 micron, de maior preferência, superior a 1 micron, de maior preferência ainda, de 2 a 8 micra.

[047] O tamanho da partícula de silicone pode ser medido por meio de uma técnica de dispersão de luz a laser, por exemplo, utilizando um 2600d Particle Sizer de Malvern Instruments.

[048] Os exemplos de emulsões pré-formadas adequadas incluem o Xiameter MEM 1785 e DC2-1865 microemulsão disponível da Dow Corning. Estas são emulsões / microemulsões de dimeticonol. As gomas de silicone com ligações cruzadas também estão disponíveis em uma forma pré-emulsificada, o que é vantajoso para a facilidade de formulação.

[049] Uma outra classe preferida de silicones para a inclusão em xampus e condicionadores da invenção são os silicones amino funcionais. O termo "silicone amino funcional" significa um silicone que contém, pelo menos, um grupo amino primário, secundário ou terciário ou um grupo amônio quaternário. Os exemplos de silicones amino funcionais adequados incluem: os polissiloxanos com a designação CTFA "amodimeticona".

[050] Os exemplos específicos de silicones amino funcionais adequados para a utilização na presente invenção são os óleos de aminossilicone DC2-8220, DC2-8166 e DC2-8566 (todos da antiga Dow Corning).

[051] Os polímeros de silicone quaternário adequados estão descritos na patente EP-A-0.530.974. Um polímero de silicone quaternário preferido é o K3474, antiga Goldschmidt.

[052] Também são adequadas as emulsões de óleos de silicone amino funcional com o tensoativo não iônico e/ou catiônico.

[053] As emulsões pré-formadas de silicone amino funcional

também estão disponíveis de fornecedores de óleos de silicone, tais como a Dow Corning e General Electric. Os exemplos específicos incluem a emulsão catiônica DC939 e as emulsões não iônicas DC2-7224, DC2-8467, DC2-8177 e DC2-8154 (todas da antiga Dow Corning).

[054] A quantidade total de silicone, de preferência, é de 0,01% em peso a 10% em peso da composição total, de maior preferência, de 0,1% em peso a 5% em peso, de maior preferência ainda, de 0,5% em peso a 3% em peso é um nível adequado.

#### EXEMPLOS

Nome INCI	Nível do Ativo	A	1
Cloreto de beeniltrimetilamônio	70	2,86	2,28
Cloreto de dimeticona / amodimeticona / cetrilmônio	70	4,29	4,29
Álcool de cetearila	100	4	3,2
Hidantoína de DMDM	55	0,1	0,1
Cloreto de Potássio	100	0,1	0,1
Perfume	100	0,6	0,6
Metilissotiazolinona	100	0,04	0,04
Metilcloroisotaizolinona			
Aqua	100	para 100	para 100

[055] A Formulação A é produzida através de processos convencionais que envolvem o aquecimento do álcool graxo e tensoativo catiônico em água a cerca de 70 °C enquanto uma formulação é produzida através da adição dos tensoativos catiônicos para o álcool graxo e agitada a 85 °C.

[056] Gradualmente adicionar esta mistura à água, que contém outros ingredientes, normalmente a 55 °C, mas a uma temperatura adaptada para a composição para garantir que a temperatura da mistura seja de 60 °C, esta temperatura é mantida através do aquecimento externo, caso necessário,

e agitação.

[057] Resfriar esta para a temperatura ambiente através da adição de mais água, e outros ingredientes à temperatura ambiente, e a utilização do resfriamento externo, caso necessário, e agitação.

[058] As composições possuem diferentes níveis de ativo de condicionamento para demonstrar o desempenho aprimorado da composição de condicionamento produzida através do processo reivindicado.

	A	1
Números de membros do painel	32	32
<b>Condicionador em utilização</b>		
Espessura do condicionador	49,84 C	64,88 B
Facilidade da aplicação	70,17 C	80,12 A
Facilidade do espalhamento	72,73 B	79,16 A
Desembaraçamento	67,89 B	73,74 A
<b>Seco</b>		
Resíduo seco	7,20 b	9,48 ab
<b>Dia seguinte</b>		
Oleosidade no dia seguinte	17,43 BC	13,31 C
Estática no dia seguinte	9,68 A	7,27 BCD
Sensação de limpeza no dia seguinte	69,41 AB	71,33 A
Condicionamento no dia seguinte	65,65 B	70,47 A

Dados do painel com cerca de 40 membros do painel com o cabelo danificado.

Avaliação por meio da escala de linha.

[059] Dados do painel com cerca de 40 membros do painel com o cabelo seco danificado. Avaliação por meio da escala de linha. (5 diferentes produtos testados no total *versus* o controle).

[060] Os dados mostram que com a utilização de um processo melhor, um produto mais espesso é obtido, apesar de possuir sólidos totais

inferiores (isto é, FA e BTAC). Os ingredientes são utilizados de maneira mais eficiente.

[061] Além disso, o produto é significativamente mais condicionado que o controle, bem como a sensação de limpeza significante no dia seguinte - incomum, uma vez que normalmente existe uma nova alternância (mais condicionado = mais pesado), apesar de apresentar um nível inferior de sólidos, isto é, ativo de condicionamento. Seria de esperar que uma composição que forneceu benefícios aprimorados de condicionamento imediatamente após a aplicação iria alcançar isso através de um aumento da deposição. No entanto, se este fosse o caso, os benefícios do dia seguinte seriam muito reduzidos.

### REIVINDICAÇÕES

1. PROCESSO PARA A PRODUÇÃO DE UMA FASE DE CONDICIONAMENTO EM GEL, caracterizado por compreender:

- formação de um “cofundido” em um primeiro recipiente que compreende o álcool graxo e componente catiônico e de 0 a 15% em peso de cofundido de água (A)
- adição do “cofundido” a um segundo recipiente que contém água a 50 a 60 °C (B)
- mistura

em que a temperatura da mistura do cofundido e da água no segundo recipiente (B) é controlada de tal maneira que é mantida de 56 a 65 °C, de preferência, de 58 a 62 °C, de maior preferência, 60 °C, em que o álcool graxo contém de 8 e 22 átomos de carbono, e em que o componente catiônico compreende de 0 a 70% em peso de tensoativo catiônico de Fórmula  $N^+R^1R^2R^3R^4$ , de maior preferência, de 30 a 60% em peso do componente tensoativo catiônico, e em que  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $R^3$  e  $R^4$ , independentemente, são alquila ou benzila ( $C_1-C_{30}$ ).

2. PROCESSO, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo cofundido compreender de 45 a 90% em peso do álcool graxo cofundido.

3. PROCESSO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 2, caracterizado pelo cofundido compreender de 10 a 40% de tensoativo catiônico.

4. PROCESSO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizado pelo cofundido ser mantido a um ponto de fusão suficiente para manter o álcool graxo em uma fase líquida (de preferência, de 80 a 85 °C).

5. PROCESSO, de acordo com qualquer uma das

reivindicações 1 a 4, caracterizado pelo conteúdo do primeiro recipiente ser gradualmente adicionado ao segundo recipiente e passado através de um misturador com velocidade periférica do rotor de 10 a 34 ms<sup>-1</sup>.

6. PROCESSO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizado pelo segundo recipiente compreender agente neutralizante, de preferência, ácido láctico.

7. PROCESSO PARA A FABRICAÇÃO DE UMA COMPOSIÇÃO DE CONDICIONAMENTO, caracterizado por ser pela formação de uma fase de condicionamento em gel, obtida conforme definida em qualquer uma das reivindicações 1 a 6 e, em seguida, adicionar qualquer um dos ingredientes restantes.

8. PROCESSO, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado por compreender a passagem da composição através de um misturador com velocidade periférica do rotor de 10 a 30 ms<sup>-1</sup>.