



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

(11) PI 0407812-8 B1



* B R P I 0 4 0 7 8 1 2 B 1 *

(22) Data do Depósito: 16/02/2004

(45) Data de Concessão: 19/07/2016

(54) Título: COMPOSIÇÃO COSMÉTICA OU PARA CUIDADO PESSOAL, E MÉTODO PARA TRATAMENTO COSMÉTICO

(51) Int.Cl.: A61K 8/11; A61K 8/81; A61Q 1/00; A61Q 17/00; A61Q 19/00

(52) CPC: A61K 8/11; A61K 8/81; A61Q 1/00; A61Q 17/00; A61Q 19/00; A61K 2800/412; A61K 2800/43

(30) Prioridade Unionista: 26/02/2003 US 60/450,197

(73) Titular(es): CIBA SPECIALTY CHEMICALS HOLDING INC.

(72) Inventor(es): STEWART TODD ELDER, CHRISTINA LIGIA ADRIANOV

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "COMPOSIÇÃO COSMÉTICA OU PARA CUIDADO PESSOAL, E MÉTODO PARA TRATAMENTO COSMÉTICO".

CAMPO TÉCNICO DA INVENÇÃO

5 Esta invenção se refere a composições que contêm agentes corantes encapsulados e seu uso em aplicações de cuidado pessoal.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

As técnicas para encapsular líquidos hidrofóbicos dispersando o líquido hidrofóbico em um meio aquoso que contém um pré-condensado de 10 melamina-formaldeído, e depois reduzindo o pH, resultando em uma parede envoltória de resina aminoplástica impermeável circundando o líquido hidrofóbico, são conhecidas. Tais microcápsulas são usadas, de preferência, para produzir tintas encapsuladas para uso em papel copiador sem carbono, sensível à pressão. Entretanto, como essas microcápsulas se baseiam em resinas de melamina-formaldeído, há um risco de que, sob certas condições, 15 possa haver evolução de formaldeído, o que é indesejável.

A patente US nº 5.234.711 descreve um método para encapsular partículas de pigmentos utilizadas em formulações de tintas de impressão e seu uso para produtos cosméticos. Os produtos cosméticos são especialmente direcionados para lápis delineadores para os olhos.

A patente nº US 5.382.433 e o pedido de patente PCT publicado nº WO 98/5002 descrevem o uso de um bastão cosmético que contém partículas de pigmento encapsulado. O pigmento encapsulado na patente US '433 é fabricado por polimerização em coacervação. O pedido de patente PCT amplia esta patente incluindo um solvente volátil na composição cosmética. O solvente volátil é incluído para minimizar a sensação arenosa do material microencapsulado.

Várias técnicas para produzir colorantes encapsulados ou confinados são conhecidas. Por exemplo, o pedido de patente PCT nº 30 WO 91/06277 descreve formulações cosméticas que têm pigmentos latentes ativáveis dispersados em uma base ou veículo anidro. A dispersão de pigmento molde ou veículo líquido é microencapsulada para formar um pó es-

tável seco, com escoamento livre, de partículas micrométricas. O processo de encapsulação preferido é por coacervação, como por exemplo, emulsificando uma dispersão líquida em uma fase aquosa externa contínua, para formar gotículas micrométricas, e um complexo de materiais coloidais é adicionado à fase externa de modo a formar um depósito sobre ou ao redor de cada gotícula, formando desta forma uma parede ou casca externa. As microcápsulas devem romper e liberar o pigmento latente quando submetidas a forças físicas.

A patente US nº 5.234.711 refere-se a métodos para encapsular partículas de pigmentos úteis na fabricação de produtos cosméticos. É um objetivo desta invenção empregar um processo de encapsulação para aumentar a capacidade de molhamento, dispersibilidade, e resistência térmica das partículas do pigmento. O método de encapsulação envolve uma polimerização vinílica de oxirredução ou de radicais livres em um meio aquoso.

O pedido de patente europeu publicado nº 225.799 descreve um material corante sólido não-magnético microencapsulado em uma fase carreadora líquida, geleificada, cerosa ou sólida com baixa temperatura de fusão, que fica encapsulado dentro de uma casca polimérica. Um agente acooplador, silano ou titanato, está absorvido em cima da casca, o qual aumenta o caráter oleofílico da superfície do material corante sólido.

O pedido de patente europeu publicado nº 445.342 refere-se a uma composição cosmética que compreende um pigmento que foi formado incorporando um corante solvatado dentro de uma resina e misturando com um veículo cosmético. A quantidade de pigmento presente é suficiente para proporcionar quantidade atrativa de pigmento suficiente presente para proporcionar um efeito cosmético atraente quando aplicada sobre a pele, unhas ou cabelo. Qualquer corante solúvel aceitável para uso cosmético pode ser usado. Qualquer resina pode ser usada, desde que ela possa ser pulverizada para dar um pó fino. O corante solvatado pode ser incorporado na resina adicionando à resina flexibilizada ou fundida, ou dissolvendo o corante em uma solução de resina não-polimerizada e solvente mútuo para o corante e a resina, e depois polimerizando a resina, ou colocando o corante em conta-

to com a resina. Os pós de resina impregnada com corante são ditos como sendo usados em uma série de composições cosméticas.

As técnicas anteriores não descrevem o uso de uma mistura de agentes corantes microencapsulados em composições cosméticas que produzem uma coloração com tonalidade natural texturizada quando aplicadas, ou criam efeitos similares no produto cosmético em si.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

A presente invenção fornece uma composição cosmética ou para cuidados pessoais, aperfeiçoada que compreende uma formulação líquida

cosmética ou de cuidados pessoais, que tem uma quantidade eficaz de uma mistura de agentes corantes microencapsulados, onde os corantes encapsulados têm um tamanho de partícula entre 1 e 50 microns, e onde a mistura de corantes microencapsulados é selecionada entre pelo menos duas cores que são distintas entre si.

A presente invenção fornece também um método de uso que compreende a aplicação de uma formulação líquida cosmética ou para cuidados pessoais, que tem uma quantidade eficaz de um agente colorante encapsulado, como descrita acima, sobre pelo menos uma parte do corpo.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

As partículas microencapsuladas, de acordo com o primeiro aspecto da invenção, e os produtos resultantes do processo de acordo com o segundo aspecto da invenção, têm melhor desempenho visual, e além disso, a matriz polimérica não permite que qualquer um dos corantes encerrados seja liberado, mesmo sob uso prolongado.

Os produtos poliméricos podem ser melhorados ainda mais se a matriz polimérica for reticulada. Esta reticulação pode ser resultado de incluir uma etapa de reticulação no processo de microencapsulação. Isto pode ser realizado incluindo grupos auto-reticulantes no polímero, como por exemplo, unidades repetidas de monômeros portadores de funcionalidade metilol.

De preferência, entretanto, a reticulação é realizada incluindo um agente reticulante no polímero da fase aquosa. Os agentes reticulantes são genericamente compostos que reagem com grupos funcionais na cadeia do

polímero. Por exemplo, quando a cadeia do polímero contém grupos aniónicos, um agente reticulante apropriado pode incluir aziridinas, diepóxidos, carbodiamidas, silanos e metais multivalentes, como por exemplo, alumínio ou zircônio. Um agente reticulante preferido é o carbonato de zircônio amoniacal. Outra classe particularmente preferida de agentes reticulantes inclui compostos que formam ligações covalentes entre as cadeias poliméricas, como por exemplo, silanos ou diepóxidos.

O processo de reticulação ocorre desejavelmente durante a etapa de desidratação. Assim sendo, quando um agente reticulante é incluído, ele deve permanecer genericamente latente até que a desidratação seja iniciada.

Os polímeros formados a partir da combinação especial de monômeros hidrofóbicos que são capazes de formar um homopolímero que tem uma temperatura de transição vítreia acima de 50°C, de preferência maior do que 60 ou 80°C, apresentam um desempenho consideravelmente melhor, quanto à impermeabilidade ao colorante. O termo monômero hidrofóbico significa que o monômero tem solubilidade em água menor do que 5 g por 100 mL de água.

A temperatura de transição vítreia (T_g) de um polímero é definida na Encyclopedia of Chemical Technology, Volume 19, Quarta Edição, pagina 891, como a temperatura abaixo da qual (1) o movimento transicional de moléculas inteiras e (2) o enrolamento e desenrolamento de segmentos com 40 a 50 átomos de carbono, ficam ambos congelados. Assim sendo, abaixo da sua T_g , um polímero não apresentaria fluxo ou elasticidade de borracha. A T_g de um polímero pode ser determinada usando Calorimetria de Varredura Diferencial (DSC). Assim sendo, uma amostra referencial com uma T_g conhecida e a amostra experimental são aquecidas separadamente, porém em paralelo, de acordo com um programa de temperatura linear. Os dois aquecedores mantêm as duas amostras em temperaturas idênticas. A energia fornecida para os dois aquecedores para conseguir isso é monitorada e a diferença entre eles é plotada em função da temperatura referencial, o que se traduz como um registro do calor específico em função da temperatura.

Conforme a temperatura referencial é aumentada ou diminuída, e a amostra experimental se aproxima de uma transição, a quantidade de calor necessária para manter a temperatura será maior ou menor, dependendo de se a transição é endotérmica ou exotérmica.

5 Genericamente, o diâmetro do tamaho médio de partícula das partículas é menor do que cerca de 100 mícrons. Usualmente, o diâmetro do tamanho médio de partícula tende a ser menor, por exemplo, menor do que 70 ou 80 mícrons, freqüentemente menor do que 40 ou 50 mícrons, e tipicamente, o diâmetro do tamanho medio de partícula deve ser entre 750 nanômetros e 40 mícrons.

10 De preferência, o diâmetro do tamanho médio de partícula fica na faixa entre 10 e 40 mícrons, usualmente entre 20 e 40 mícrons. O tamanho médio de partícula é determinado por um analisador de tamanho de partícula Coulter, de acordo com procedimentos padrão bem documentados na literatura.

15 Sem se estar limitados à teoria, acredita-se que a combinação particular do monômero iônico com o dito monômero hidrofóbico produz polímeros com o grau correto de caráter hidrofílico e dureza que parece ser responsável pelos aperfeiçoamentos em impermeabilidade ao colorante.

20 Os exemplos específicos dos ditos monômeros hidrofóbicos incluem estireno, metacrilato de metila, metacrilato de t-butila, metacrilato de fenila, metacrilato de ciclohexila, e metacrilato de isobornila.

25 Descobriu-se que não é possível substituir os monômeros hidrofóbicos por ésteres de ácidos carboxílicos com insaturação etilênica, que não são capazes de formar um homopolímero que tem uma temperatura de transição vítreia de pelo menos 50°C, sem aumentar adversamente a permeabilidade do polímero. Ainda de preferência, a T_g deve ser de pelo menos 60°C ou mesmo pelo menos 80°C. Por exemplo, substituindo o monômero hidrofóbico da presente invenção por outros ésteres (met)acrílicos, como por exemplo, acrilato de 2-etil-hexila, seria inadequado. Os melhores resultados são obtidos genericamente pelo uso de monômeros que são capazes de formar polímeros com T_g muito alta.

Portanto, produtos menos preferidos seriam produzidos usando acrilato de etila ou acrilato de propila como monômero hidrofóbico.

O monômero iônico pode conter grupos aniónicos ou catiônicos, ou alternativamente, podem ser potencialmente iônicos, como por exemplo, 5 na forma de um anidrido de ácido. De preferência, o monômero iônico é um monômero aniónico ou potencialmente aniónico, com insaturação etilênica. Os monômeros aniónicos apropriados incluem ácido (met)acrílico, ácido maleíco, anidrido maleíco, ácido itacônico, anidrido do ácido itacônico, ácido crotônico, ácido (met)alil-sulfônico, ácido vinil-sulfônico e ácido 2-acrilamido-10 2-metil-propano-sulfônico. Os monômeros aniónicos preferidos são ácidos carboxílicos ou anidridos de ácidos.

Quando o monômero iônico é aniónico, como por exemplo, um ácido carboxílico ou anidrido, o contra-íon volátil pode ser amônio ou um componente amínico volátil. Assim sendo, o polímero pode ser produzido na 15 forma de ácido livre e depois neutralizado com uma solução aquosa de hidróxido de amônio ou uma amina volátil, como por exemplo, etanol-amina.

Alternativamente, o polímero pode ser preparado copolimerizando o sal de amônio ou de amina volátil de um monômero aniónico com o monômero hidrofóbico.

20 Genericamente, qualquer processo de polimerização apropriado pode preparar a matriz polimérica. Por exemplo, o polímero pode ser preparado convenientemente por polimerização em emulsão aquosa, como descrito, por exemplo, no documento nº EP-A-697423 ou na patente US nº 5.070,136. O polímero pode ser então neutralizado pela adição de uma solução aquosa de hidróxido de amônio ou uma amina volátil.

30 Em um processo de polimerização típico, a mistura de monômero hidrofóbico e monômero aniónico é emulsificada em uma fase aquosa que contém uma quantidade apropriada de agente emulsificante. Tipicamente, o agente emulsificante pode ser qualquer agente emulsificante disponível no mercado, apropriado para formar uma emulsão aquosa.

De forma desejável, estes agentes emulsificantes tenderão a serem mais solúveis na fase aquosa do que na fase imiscível em água do

monômero, e assim sendo, tenderão a apresentar um alto equilíbrio hidrofílico lipofílico (HLB). A emulsificação do monômero pode ser efetuada por técnicas de emulsificação conhecidas, incluindo submeter a fase aquosa/não-aquosa à intensa agitação ou cisalhamento, ou alternativamente, passar a 5 fase aquosa/não-aquosa através de uma peneira ou malha. A polimerização pode ser então efetuada pelo uso de sistemas de iniciadores apropriados, como por exemplo, um iniciador UV ou um iniciador térmico. As técnicas apropriadas para iniciar a polimerização seriam elevar a temperatura da emulsão aquosa do monômero até acima de 70 ou 80°C, e depois adicionar 10 entre 50 e 1.000 ppm de persulfato de amônio, baseado no peso de monômero.

Genericamente, o polímero da matriz tem um peso molecular de até 200.000 (determinado por GPC, usando parâmetros industriais padrão). De preferência, o polímero tem um peso molecular abaixo de 50.000, como 15 por exemplo, 2.000 a 20.000.

Usualmente, o peso molecular ideal do polímero da matriz é ao redor de 8.000 a 12.000. Tipicamente, a mistura de monômeros pode conter pelo menos 50% em peso de monômero hidrofóbico, sendo o restante constituído de monômero aniónico. Genericamente, entretanto, o monômero hidrofóbico deve estar presente em quantidades de pelo menos 60% em peso. 20

As composições preferidas contêm entre 65 e 90% em peso de polímero hidrofóbico, como por exemplo, cerca de 70 ou 75%.

Um polímero particularmente preferido para a matriz é um copolímero de estireno com acrilato de amônio. Mais preferivelmente, este polímero é usado quando o processo emprega um agente reticulante que é especialmente carbonato de zircônio amoniacial. 25

Em uma versão alternativa do processo da presente invenção, o monômero iônico pode ser catiônico ou potencialmente catiônico, como por exemplo, uma amina com insaturação etilênica. Nesta forma da invenção, o 30 componente contra-iônico volátil é um componente ácido volátil. Assim sendo, nesta forma da invenção, o polímero da matriz pode ser formado de uma maneira análoga ao polímero aniónico da matriz, supramencionado, exceto

que o monômero aniónico é substituído por um monômero catiônico ou potencialmente catiônico. Genericamente, quando o polímero é preparado na forma de um copolímero de uma amina livre e um monômero hidrofóbico, incluindo um ácido volátil apropriado, como por exemplo, ácido acético, ácido fórmico, ou mesmo ácido carbônico, ela se neutraliza. De preferência, o polímero é neutralizado por um ácido carboxílico volátil. A quantidade de monômero catiônico ou potencialmente catiônico para monômero hidrofóbico é genericamente igual àquela para o monômero aniónico supramencionado.

As partículas podem encerrar um ou mais corantes e o corante pode ser qualquer corante, como por exemplo, um corante, um pigmento ou uma laca. Tipicamente, os corantes apropriados incluem qualquer pigmento ou corante orgânico ou inorgânico, aprovado para uso em cosméticos pela CTFA e FDA, tais como lacas, óxidos de ferro, dióxido de titânio, sulfetos de ferro, ou outros pigmentos convencionais usados em formulações cosméticas. Os exemplos de pigmentos incluem pigmentos inorgânicos tais como negro-de-fumo, D&C Red 7, laca de cálcio, D&C Red 30, laca de talco, D&C Red 6, laca de bário, óxido de ferro avermelhado, óxido de ferro amarelo, óxido de ferro marrom, talco, caulim, mica, mica-titânio, óxido de ferro vermelho, silicato de magnésio, e óxido de titânio; e pigmentos orgânicos tais como Red Nº 202, Red Nº 204, Red Nº 205, Red Nº 206, Red Nº 219, Red Nº 228, Red Nº 404, Yellow Nº 205, Yellow Nº 401, Orange Nº 401 and Blue Nº 404. Os exemplos de corantes sólidos são Red Nº 226, Blue Nº 204 and Blue Nº 201. Os exemplos de corantes insolúveis incluem vários corantes ácidos, que são fixados com alumínio, cálcio ou bário.

De preferência, o corante é uma solução aquosa de um corante solúvel em água. Os corantes apropriados para a presente invenção incluem FD&C Blue Nº 11, FD&C Blue Nº 12, FD&C Green Nº 13, FD&C Red Nº 13, FD&C Red Nº 140, FD&C Yellow Nº 15, FD&C Yellow Nº 16, D&C Blue Nº 14, D&C Blue Nº 19; D&C Green Nº 15, D&C Green Nº 16, D&C Green Nº 18, D&C Orange Nº 14, D&C Orange Nº 15, D&C Orange Nº 110, D&C Orange Nº 111, D&C Orange Nº 117, FD&C Red Nº 14, D&C Red Nº 16, D&C Red Nº 17, D&C Red Nº 18, D&C Red Nº 19, D&C Red Nº 117, D&C Red Nº

119, D&C Red N° 121, D&C Red N° 122, D&C Red N° 127, D&C Red N° 128, D&C Red N° 130, D&C Red N° 131, D&C Red N° 134, D&C Red N° 139, FD&C Red N° 140, D&C Violet N° 12, D&C Yellow N° 17, Ext. D&C Yellow N° 17, D&C Yellow N° 18, D&C Yellow N° 111, D&C Brown N° 11, Ext. 5 D&C Violet N° 12, D&C Blue N° 16 e D&C Yellow N° 110. Tais corantes são materiais bem conhecidos, disponíveis comercialmente, estando sua estrutura química descrita, por exemplo, em 21 C. F. R. Parte 74 (revisado em 1º de abril de 1988) e no "CTFA Cosmetic Ingredient Handbook", (1988), publicado por Cosmetics, Toiletry and Fragrances Association, Inc. Estas publicações 10 são aqui incorporadas como referência.

O corante pode ser uma substância que é um corante latente, como por exemplo, um precursor de cor que apresenta uma cor quando exposto a um mecanismo disparador apropriado, como por exemplo, calor ou irradiação. Adequadamente, tais precursores de cores aprisionados podem 15 ser aplicados como um revestimento sobre substratos apropriados ou incorporados neles, e depois tratados para exibir a cor. A vantagem de disponibilizar precursores de cores como partículas poliméricas é que eles podem ser mais facilmente processados e incorporados em substratos de uma maneira desejada. O precursor de cor pode ser ainda ativado mesmo que ele esteja 20 aprisionado dentro da partícula polimérica.

Qualquer pigmento ou corante inorgânico ou orgânico, aprovado para uso em cosméticos é particularmente preferido para uso na presente invenção. Os pigmentos preferidos incluem lacas, óxidos de ferro, dióxido de titânio e corantes hidrofóbicos. Os corantes licenciados podem ser solúveis 25 em água ou lacas. As lacas são pigmentos orgânicos preparados precipitando um corante solúvel sobre um estrato reativo ou absorvente, que é uma parte essencial da composição do pigmento. A maioria das lacas são derivadas de alumínio, bário ou cálcio. Estes pigmentos insolúveis são usados principalmente em produtos para maquiagem, sejam eles pós ou líquidos, 30 quando se deseja uma cor temporária que não manche a pele (como os corantes solúveis em óleo tendem a fazer). As lacas são usadas nestes produtos junto com cores inorgânicas tais como óxido de ferro, óxido de zinco e

dióxido de titânio (o pigmento branco mais branco).

Os corantes solúveis em água, licenciados, são usados principalmente em produtos coloridos, embora seja possível fabricar um condicionador capilar em cor temporária, usando apenas corantes aprovados. Quando estes corantes são incorporados em uma emulsão, eles ficarão solúveis na fase aquosa externa em um sistema de óleo/água. É útil conhecer as propriedades de solubilidade dos corantes licenciados em vários solventes e sua estabilidade quanto a produtos químicos reativos.

Aditivos de Cores, sujeitos à aprovação e listados permanentemente para uso em alimentos, drogas e/ou cosméticos.

As tabelas que se seguem listam os corantes e corantes disponíveis atualmente, aprovados para uso em alimentos, drogas e/ou cosméticos. O agente corante selecionado para o uso em questão é selecionado, de preferência entre as seguintes listas exemplificativas:

15 TABELA 1 - Corantes aprovados para uso em alimentos, medicamentos, cosméticos (cores FDC)

FD&C Blue Nº 1	FD&C Green Nº 3	FD&C Red Nº 4
FD&C Red Nº 40	FD&C Yellow Nº 5	FD&C Yellow Nº 6

TABELA 2 - Corantes aprovados para drogas e cosméticos aplicados por via tópica

Ext. DC Violet Nº 2	Ext. D&C Yellow Nº 7	Ext. D&C Violet Nº 2
D&C Brown Nº 1	FD&C Red Nº 4	D&C Red Nº 17
D&C Red Nº 31	D&C Red Nº 34	D&C Red Nº 39
D&C Violet Nº 2	D&C Blue Nº 4	D&C Green Nº 6
D&C Green Nº 8	D&C Yellow Nº 7	D&C Yellow Nº 8
D&C Yellow Nº 11	D&C Orange Nº 4	D&C Orange Nº 10
D&C Orange Nº 11		

TABELA 3 – Corantes aprovados apenas para drogas e alimentos

D&C Blue Nº 4	D&C Brown Nº 1	D&C Green Nº 5
D&C Green Nº 6	D&C Green Nº 8	D&C Orange Nº 4
D&C Orange Nº 5	D&C Orange Nº 10	D&C Orange Nº 11

- continuação -

TABELA 3 – Corantes aprovados apenas para drogas e alimentos

D&C Red Nº 6	D&C Red Nº 7	D&C Red Nº 17
D&C Red Nº 21	D&C Red Nº 22	D&C Red Nº 27
D&C Red Nº 28	D&C Red Nº 30	D&C Red Nº 31
D&C Red Nº 33	D&C Red Nº 34	D&C Red Nº 36
D&C Violet Nº 2	D&C Yellow Nº 7	D&C Yellow Nº 8
D&C Yellow Nº 10	D&C Yellow Nº 11	

Alguns aditivos de cores são isentos de licenciamento e estão listados permanentemente para uso cosmético, e incluem alumínio em pó, 5 urucum, oxicloreto de bismuto, bronze em pó, caramelo, carmin, betacaroteno, hidróxido de cromo verde, óxido de cromo verde cobreado, (pó metálico), dihidroxiacetona, EDTA dissódico-cobre, ferrocianeto férrico amoniacal, ferrocianeto férrico, guanina (perolizado), guaiazuleno (azuleno), óxidos de ferro, sulfeto de zinco luminescente, violeta de manganês, mica, pirofilita, prata (para colorir brilho de unha), dióxido de titânio, ultramarinos (azul, 10 verde, rosa, vermelho e violeta), e óxido de zinco.

O processo da presente invenção envolve dispersar a solução aquosa do polímero da matriz, contendo corante, em um líquido imiscível em água. Tipicamente, o líquido imiscível em água é um líquido orgânico ou 15 uma mistura de líquidos orgânicos. O líquido orgânico preferido é uma mistura de óleo de parafina não-volátil e óleo de parafina volátil. Os dois óleos podem ser usados em proporções iguais em peso, mas genericamente prefer-se muitas vezes usar o óleo não-volátil em excesso, como por exemplo, mais do que 50 a 75 partes em peso do óleo não-volátil para 25 até menos 20 do que 50 partes em peso do óleo volátil.

No processo de acordo com o segundo aspecto da invenção é desejável para a presente invenção incluir um estabilizador anfipático polimérico no líquido imiscível em água. O estabilizador anfipático pode ser qualquer estabilizador anfipático apropriado, disponível comercialmente, como por exemplo, HYPERMER (RTM) (disponível na ICI). Os estabilizadores apropriados incluem também os estabilizadores descritos no documento nº 25

WO-A-97/24179.

Embora seja possível incluir outros materiais estabilizadores além dos materiais anfipáticos, tais como tensoativos, prefere-se genericamente que o único material estabilizador seja o estabilizador anfipático.

5 No processo da presente invenção, a etapa de desidratação pode ser realizada por qualquer meio conveniente. De forma desejável, pode-se efetuar a desidratação submetendo a dispersão em óleo a uma destilação a vácuo. Genericamente, isto vai requerer temperaturas elevadas, como por exemplo, temperaturas de 30°C ou mais. Embora possa ser possível usar 10 temperaturas muito mais altas, como por exemplo, 80 a 90°C, prefere-se genericamente usar temperaturas abaixo de 60 ou 70°C.

15 Em vez de destilação a vácuo, pode ser desejável efetuar a desidratação por atomização. Adequadamente, isto pode ser realizado pelo processo de secagem por atomização descrito no documento nº WO-A-97/34945. A etapa de desidratação remove a água da solução aquosa do polímero da matriz e também o componente contra-iônico volátil, resultando em uma matriz polimérica seca, que é insolúvel e não-expansível em água, contendo dentro dela o corante, que está distribuído por toda a matriz polimérica.

20 Descobriu-se agora que aplicando uma formulação cosmética ou para cuidados pessoais, que compreende agentes corantes (micro)encapsulados, incorporados dentro dela, produz efeitos desejáveis após aplicação. Notavelmente, as composições que contêm uma mistura de agentes corantes microencapsulados com cores singulares e distintas, particularmente uma mistura de mais do que uma cor primária, são eficazes para produzir efeitos de tonalidade natural e texturizada sobre a pele. As cores 25 são entendidas como sendo vermelho, amarelo e azul. Uma característica adicional destes encapsulados seria a eliminação de moagem ou Trituração necessárias com corantes não-encapsulados.

30 A composição de cuidados pessoais de acordo com a invenção compreende entre 0,1 e 40% em peso, por exemplo, entre 1 e 20% em peso, e especialmente entre 2 e 15% em peso dos agentes corantes microencap-

sulados, baseado no peso total da composição, bem como um veículo ou adjuvante de uso cosmético. Embora a água seja cosmeticamente tolerável, e na maioria dos casos também deva estar presente, a frase "um veículo ou adjuvante cosmeticamente tolerável" pretende referir-se a pelo menos uma 5 substância diferente de água, que é empregada costumeiramente em composições cosméticas ou de cuidados pessoais.

Os diâmetros médios das microesferas encapsuladas de 0,1 a 50 mícrons são preferidos, como por exemplo, 5 a 40 e especialmente 10 a 30 mícrons.

10 A preparação cosmética ou para cuidados pessoais, de acordo com a invenção, pode ser formulada como uma emulsão água em óleo ou óleo em água, como uma formulação alcoólica ou que contém álcool, como uma dispersão vesicular de um lipídeo anfifílico iônico ou não-iônico, como um gel, ou um bastão sólido; de preferência, a preparação cosmética está na 15 forma de um líquido.

Como uma emulsão de água em óleo ou óleo em água, o adjuvante cosmeticamente tolerável contém de preferência entre 5 e 50% de uma fase óleo, entre 5 e 20% de um emulsificante e entre 30 e 90% de água. A fase oleosa pode conter qualquer óleo apropriado para formulações 20 cosméticas, como por exemplo, um ou mais óleos hidrocarbonados, uma cera, óleo natural, óleo de silicone, um éster de ácido graxo ou um álcool graxo.

Os líquidos cosméticos podem conter compostos mono- ou poli-óis, tais como etanol, isopropanol, propilenoglicol, hexilenoglicol, glicerina ou 25 sorbitol.

As formulações cosméticas de acordo com a invenção podem estar contidas em uma ampla série de preparações cosméticas. Entram em consideração, por exemplo, especialmente as seguintes preparações:

30 - preparações para barbear, como por exemplo, sabão de barba, cremes de barbear em espuma, cremes de barbear não-espumantes, espumas e géis, preparações pré-barbear para barbear a seco, produtos pós-barbear ou loções pós-barbear;

- preparações para cuidar da pele, como por exemplo, emulsões para pele, multiemulsões ou óleos para a pele e polvilhos para o corpo;

- preparações cosméticas e de cuidados pessoais, como por exemplo, maquiagem facial na forma de batons, sombra para os olhos, maquiagem líquida, cremes ou pós diurnos, loções faciais, cremes e pós (não-compactados ou compactados);

- preparações protetoras contra a luz, tais como loções, cremes e óleos para bronzejar, bloqueadores solares e preparações pré-bronzeamento;

10 - desodorantes, como por exemplo, desodorantes em sprays, sprays acionados por bomba, desodorantes na forma de géis, bastões ou roll-on;

- antitranspirantes, tais como antitranspirantes em bastões, cremes ou roll-on; e

15 - produtos de higiene pessoal, sólidos ou líquidos, tais como sabonetes, produtos de limpeza, xampus e condicionadores.

Dependendo da forma da preparação para cuidados pessoais, ela deve compreender, além dos agentes corantes encapsulados, outros constituintes, como por exemplo, agentes seqüestrantes, corantes não-encapsulados adicionais, perfumes, agentes espessantes ou solidificadores (reguladores de consistência), emolientes, absorvedores de UV, agentes protetores da pele, antioxidantes, e conservantes.

As composições de acordo com a invenção podem ser preparadas misturando fisicamente os agentes corantes apropriados em formulações para cuidados pessoais por métodos que são bem conhecidos nessas técnicas. Os exemplos ilustram vários desses métodos.

Em uma modalidade do método, a formulação cosmética ou de cuidados pessoais compreende entre 0,1 e 40% em peso, como por exemplo, entre 1 e 20% em peso, e especialmente entre 2 e 15% em peso do agente corante microencapsulado, baseado no peso total da formulação.

Em uma modalidade do método, a composição cosmética ou para cuidados pessoais compreende uma mistura de agentes corantes mi-

croencapsulados que são disponibilizados individualmente em um material de matriz polimérica.

Em uma modalidade do método, a composição cosmética ou para cuidados pessoais é formulada como uma emulsão água em óleo ou óleo em água, como uma formulação alcoólica ou que contém álcool, como uma dispersão vesicular de um lipídeo anfifílico iônico ou não-iônico, como um gel, ou um bastão sólido.

Em várias modalidades do método, a composição cosmética ou de cuidados pessoais está na forma de uma uma preparação para barbear, uma preparação para cuidar da pele, uma preparação cosmética ou para cuidado pessoal, uma preparação protetora contra a luz, um desodorante ou antitranspirante, ou um produto para higiene pessoal.

Os exemplos que se seguem descrevem certas modalidades desta invenção, mas a invenção não está limitada a eles. Deve-se entender que inúmeras mudanças nas modalidades descritas poderiam ser feitas de acordo com este relatório descritivo, sem fugir do espírito ou do escopo da invenção. Estes exemplos não pretendem, portanto, limitar o escopo da invenção. Ao invés disso, o escopo da invenção deve ser determinado pelas reivindicações apensas e por seus equivalentes. Nestes exemplos, todas as partes fornecidas são em peso, a menos que diferentemente indicado.

EXEMPLO 1

Prepara-se uma solução aquosa dissolvendo 10 gramas de FD&C Blue N° 1 em 396 g de uma solução de um copolímero de estireno e acrilato de amônio a 25%, e depois são adicionados 9,9 g de carbonato de zircônio amoniacial a 50%. Prepara-se uma solução em óleo misturando 50 g de estabilizador polimérico a 20%, 89 g de óleo Kristol M14 e 70,4 g do solvente Isopar G. A solução aquosa é adicionada à solução em óleo sob agitação, e depois homogeneizada com um misturador SILVERSON de alto cisalhamento, para formar uma emulsão de água em óleo. Depois de 15 minutos de emulsificação, mais 179 g de Isopar G são adicionados como um diluente.

A emulsão resultante é transferida para um tacho de resina que

tem instalação de destilação a vácuo. A emulsão é aquecida até 25°C e a mistura em ÁGUA/ISOPAR G é destilada sob pressão reduzida em uma temperatura constante de cerca de 30°C. O volume de água e solvente é monitorado e a destilação é continuada até que nenhuma água seja coletada

5 no destilado, e depois a temperatura é deixada subir até 100°C sob vácuo. As partículas secas de corante polimérico em óleo são então mantidas a 100°C por 60 minutos, para expulsar amoníaco e reticular o polímero da matriz baseada em estireno carboxilado, para produzir a forma insolúvel em água. O conteúdo do frasco é resfriado. A dispersão das partículas do corante polimérico em óleo é estável e tem um diâmetro médio menor do que 2

10 microns.

EXEMPLO 2

O Exemplo 1 foi repetido exceto que 10 gramas de um vermelho solúvel em água (FD&C Red Nº 7) foi usado no lugar do corante FD&C Blue Nº 1. Obteve-se uma dispersão em óleo de partículas poliméricas do corante vermelho.

EXEMPLO 3

O Exemplo 1 foi repetido exceto que 10 gramas de um pigmento vermelho (FD&C Red Nº 7, laca de alumínio) foram dispersados na solução aquosa da solução do polímero. Obteve-se uma dispersão em óleo do pigmento vermelho encapsulado em uma matriz polimérica.

EXEMPLO 4

O Exemplo 1 foi repetido com a exceção de que 10 gramas de um pigmento amarelo (D&C Yellow Nº 10, laca de alumínio) foram dispersados na solução aquosa da solução do polímero. Obteve-se uma dispersão em óleo do pigmento amarelo encapsulado em uma matriz polimérica.

1. Batom

Fase	Nome INCI	Nome Comercial	Fornecedor	Partes
A	Óleo de Mamona	Lipovol CO	Lipo	33,25
A	Trietil-hexanoína	Schercemol GTO	Scher	7,50
A	Trilinoleato de Tri-soestearila	Schercemol TIST	Scher	15,00

Fase	Nome INCI	Nome Comercial	Fornecedor	Partes
A	Citrato de Triisoestearila	Schercemol TISC	Scher	17,50
A	Cera de Euphorbia Cerifera (Eufórbia)	Prills de Cerca de Eufórbia Refinada	Ross Waxes	7,00
A	Cera de Copernicia Cerifera (Carnaúba)	Escama de Cera de Carnaúba Amarela	Ross Waxes	1,80
A	Ozocerita	Cera de Ozocerita Branca 77W	Ross Waxes	1,80
A	Cera Microcristalina	Cera Microcristalina 1275W	Ross Waxes	3,50
A	Lanolina Hidroxilada	Ritahydrox	Rita	1,00
A	Metilparabeno	Nipagin M	Clariant	0,20
A	Propilparabeno	Nipasol M	Clariant	0,10
B	Corante	Pigmento Vermelho Encapsulado	Ciba Specialty Chemicals	5,70
B	Corante	Pigmento Amarelo Encapsulado	Ciba Specialty Chemicals	1,10
B	Corante	Pigmento Azul Encapsulado	Ciba Specialty Chemicals	0,20
B	Mica	Cosmetic BC Mica nº 280	Whittacker, Clark & Daniels	4,35
				Total 100,00

Procedimento:

A fase A é combinada, aquecida entre 90 – 105 °C, e misturada até ficar uniforme. A fase B é então adicionada sob agitação até a homogeneidade. A temperatura é mantida acima de 70 °C conforme o batom é vertido dentro do molde.

Filtro Solar de Proteção Média

Fase	Nome INCI	Nome Comercial	Fornecedor	Partes
A	Água Desmineralizada	Água Desmineralizada	N/A	84,86

Filtro Solar de Proteção Média

Fase	Nome INCI	Nome Comercial	Fornecedor	Par-tes
A	Propilenoglicol (e) Diazolidinil-uréia (e) Metilparabeno (e) Propilparabeno	Germaben II	ISP	1,00
A	Sumo da folha de Aloe Barbadensis	Aloe Gel 1:1 Natural	Tri-K Industries	1,00
A	Propilenoglicol	Propilenoglicol	Dow Chemical	2,50
A	Butilenoglicol (e) Água (e) Extrato da Casca de Juglans Nigra (Nogueira Júglans Negra)	Actiphyte of Black Walnut Hull	Active Organics	0,04
A	Salicilato de Etilhexila	Escalol 587	ISP	5,00
A	Metóxi-cinamato de Etil-hexila	Escalol 557	ISP	3,00
B	Copolímero de Acrilatos de Sódio (e) Parafina Líquida (e) PPG-1 Trideceth-6	Ciba® SALCA-RE® SC91	Ciba Specialty Chemicals	2,00
C	Corante	Pigmento Vermelho Encapsulado	Ciba Specialty Chemicals	0,20
C	Corante	Pigmento Azul Encapsulado	Ciba Specialty Chemicals	0,10
D	Fragrância	Flowers in the mist	Belle Aire Fragrances	0,30
				Total 100,00

Procedimentos:

Em um vaso apropriado, adicionar a Parte A e iniciar agitação moderada.

Adicionar a parte B e misturar até ficar uniforme.

- 5 Adicionar parte C, depois a parte D, e misturar até ficar bem misturada.

Pó-de-arroz Não-compactado Isento de Talco

Fase	Denominação INCI	Denominação Comercial	Fornecedor	Partes
A	Mica	Sericite PHN	Presperse	81,45
A	Poli(metacrilato de metila)	Ganzpearl GM-0600W	Presperse	5,00
A	Cera Sintética e Proteína de Glúten de Milho	Microease 110XF	Presperse	2,00
A	Dióxido de Titânio	Dióxido de Titânio 3228	Whittaker, Clark & Daniels	5,00
A	Metilparabeno	Nipagin M	Clariant	0,20
A	Propilparabeno	Nipasol M	Clariant	0,10
A	Imidazolidinil-uréia	Germall 115	ISP	0,25
B	Corante	Pigmento Vermelho Encapsulado	Ciba Specialty Chemicals	1,00
B	Corante	Pigmento Amarelo Encapsulado	Ciba Specialty Chemicals	5,00
			Total	100,00

Procedimento:

Moer A até dispersar completamente. Adicionar B a A e misturar até ficar uniforme.

5 Base Facial Óleo em Água

Fase	Nome INCI	Nome comercial	Fornecedor	Partes
A	Água Desmineralizada	Água Desmineralizada	N/A	53,94
A	Solução de KOH a 10%	Solução de KOH a 10%	N/A	1,30
A	PEG-12 Dimeticona	Tensoativo DC 193	Dow Corning	0,10
A	Talco	Talco	Whittaker, Clark & Daniels	0,72
B	1,3-Butilenoglicol	Jeechem BUGL	Jeen Int.	4,00

Fase	Nome INCI	Nome comercial	Fornecedor	Partes
B	Silicato de Magnésio e Alumínio	Veegum Granules	R.T. Vanderbilt	1,00
C	1,3-Butilenoglicol	Jeechem BUGL	Jeen Int.	2,00
C	Goma de Celulose	CMC 7MF	Hercules	0,12
C	Metilparabeno	Nipagin M	Clariant	0,02
D	Adipato do Éter Miristílico de Di-PPG-3	Cromollient DP3-A	Croda	14,00
D	Maleato de Dietilhexila	Pelemol DOM	Phoenix	4,00
D	Steareth-10	Lipocol S-10	Lipo	2,00
D	Steareth-2	Lipocol S-2	Lipo	0,50
D	Álcool Cetílico	Crodacol C-95 NF	Croda	0,62
D	Fosfato de Dicetila e Fosfato de Cete-th-10 e Álcool Cetearílico	Crodafos CES	Croda	4,00
D	Propil-Parabeno	Nipasol M	Clariant	0,10
E	Corante	TiO ₂ Encapsulado	Ciba Specialty Chemicals	7,50
E	Corante	Pigmento Amarelo Encapsulado	Ciba Specialty Chemicals	2,50
E	Corante	Pigmento Vermelho Encapsulado	Ciba Specialty Chemicals	1,20
E	Corante	Pigmento Azul Encapsulado	Ciba Specialty Chemicals	0,20
F	DMDM Hidantoína	Mackstat DM	McIntyre Group	0,18
			Total	100,00

Procedimento:

Combinar ingredientes na fase A usando um homogeneizador e começar a aquecer até 80 °C. Adicionar fase B e C e homogeneizar por 1 hora. Em um bêcher separado, combinar os ingredientes na fase D, aquecer até 80 °C e misturar até ficar uniforme. Depois que todos ingredientes na fase D ficaram uniformes, adicionar lentamente à fase principal, continuando a homogeneizar. Depois de completada a adição da fase D, homogeneizar

5

por 15 min a 80 °C e depois começar a resfriar a batelada. A 60°C, trocar por misturador com pá, usando agitação moderada. A fase E é adicionada e misturada até obter uma mistura homogênea. A fase F é adicionada a 50 °C. A batelada é resfriada até que ela atinja a temperatura ambiente.

5 1. Sombra para os Olhos, Pó Compactado (púrpura)

Nome INCI	Nome Comercial	Fornecedor	Partes
Mica	Sericite PHN	Presperse	75,60
Estearato de Zinco	Estearato de Zinco	Witco	5,00
Corante	TiO ₂ Encapsulado	Ciba Specialty Chemicals	6,00
Corante	Pigmento Vermelho Encapsulado	Ciba Specialty Chemicals	2,00
Corante	Pigmento Azul Encapsulado	Ciba Specialty Chemicals	0,60
Metilparabeno	Nipagin M	Clariant	0,20
Propilparabeno	Nipasol M	Clariant	0,10
Borossilicato de Cálcio e Alumínio	Luxsil	Presperse	5,00
Diheptanoato de PEG-4	Liponate 2-DH	Lipo	5,50
		Total	100,00

Procedimento:

Combinar ingredientes e misturar bem. Aquecer a 100 °C e prensar a 13,8 MPa (2.000 psi).

Esmalte de Unha (púrpura)

Fase	Nome INCI	Nome Comercial	Fornecedor	Partes

Fase	Nome INCI	Nome Comercial	Fornecedor	Partes
A	Acetato de Butila e Tolueno e Nitrocelulose e Resina de Tosilamida/Formaldeído e Álcool Isopropílico e Fталato de Dibutila e Acetato de Etila e Cânfora e Álcool n-Butílico e Sílica e Quaternio-18 Hectorita	Suspending Lacquer SLF-2	Engelhard	86,00
A	Acetato de Butila (e) Oxicloreto de Bismuto (e) Nitrocelulose (e) Álcool Isopropílico (e) Estearil-alcônio Hectorita	Biju Ultra UXD	Engelhard	2,25
A	Mica (e) Dióxido de Titânio	Flamenco Ultra Sparkle 4500	Engelhard	1,00
A	Corante	Pigmento Vermelho Encapsulado	Ciba Specialty Chemicals	1,25
A	Corante	Pigmento Azul Encapsulado	Ciba Specialty Chemicals	1,25
A	Dimeticona	Dow Corning 200	Dow Corning	1,00
A	Resina de Tosilamida/Epóxi	Lustrabrite S-70	Telechemische	4,00
B	Acetato de Butila	Acetato de Butila	Dow Chemical	1,17
B	Acetato de Etila	Acetato de Etila	Dow Chemical	0,42
B	Tolueno	Tolueno	Shell	1,66
			Total	100,00

Procedimento:

Combinar fase A e misturar até ficar uniforme. Combinar fase B em um vaso separado e misturar até ficar uniforme. Adicionar fase B à fase A sob agitação, até ficar uniforme.

REIVINDICAÇÕES

1. Composição cosmética ou para cuidado pessoal, caracterizada pelo fato de que compreende uma mistura de corantes microencapsulados,
 - 5 sendo que os corantes microencapsulados apresentam um tamanho de partícula entre 1 e 50 mícrons, sendo que os corantes microencapsulados compreendem um material de matriz polimérica que encapsula um corante natural, corante sintético, pigmento orgânico, ou pigmento inorgânico, e
 - 10 sendo que o material da matriz polimérica é formado a partir de uma mistura de monômeros que compreende um primeiro monômero, que é um monômero aniónico com insaturação etilênia selecionado do grupo consistindo em ácido (met)acrílico, ácido itacônico, anidrido do ácido itacônico, ácido crotônico,
 - 15 ácido (met)alil-sulfônico, ácido vinil-sulfônico e ácido 2-acrilamido-2-metilpropano-sulfônico, e
 - 20 um segundo monômero, que é um monômero hidrofóbico com insaturação etilênia selecionado do grupo consistindo em estireno, metacrilato de metila, metacrilato de t-butila, metacrilato de fenila, metacrilato de ciclohexila, e metacrilato de isobornila,
- sendo que o material é selecionado de modo a prevenir a liberação do corante e é reticulado durante microencapsulação, e
- sendo que a mistura de corantes microencapsulados é selecionada entre pelo menos duas cores que são distintas entre si.
- 25 2. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a mistura de corantes microencapsulados é selecionada entre pelo menos duas cores primárias.
3. Composição, de acordo com a reivindicação 2, caracterizada pelo fato de que as cores primárias são vermelho, amarelo e azul.
- 30 4. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a mistura de corantes microencapsulados compreende de 0,1 a 40% em peso, com base no peso total da composição.

5. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a composição cosmética ou de cuidado pessoal está na forma de uma preparação para barbear, uma preparação para cuidar da pele, uma preparação cosmética para cuidado pessoal, uma preparação protetora contra a luz, um desodorante ou antitranspirante, ou um produto para higiene pessoal.
6. Composição, de acordo com a reivindicação 5, caracterizada pelo fato de que compreende de 0,1 a 35 % em peso da mistura de corantes microencapsulados, com base no peso total da composição.
- 10 7. Composição, de acordo com a reivindicação 6, caracterizada pelo fato de que é formulada como uma emulsão água em óleo ou óleo em água, como uma formulação alcoólica ou que contém álcool, como uma dispersão vesicular de um lipídeo anfifílico iônico ou não-iônico, como um gel, ou um bastão sólido.
- 15 8. Composição, de acordo com a reivindicação 6, caracterizada pelo fato de que compreende ainda pelo menos um outro constituinte selecionado do grupo que consiste em agentes sequestrantes, corantes não-encapsulados, perfumes, agentes espessantes ou solidificadores (reguladores de consistência), emolientes, absorvedores de UV, agentes protetores da pele, antioxidantes, e conservantes.
- 20 9. Método para tratamento cosmético de um corpo, caracterizado pelo fato de que compreende a aplicação de uma composição cosmética ou para cuidado pessoal, a qual compreende uma mistura de corantes microencapsulados, como definida em qualquer uma das reivindicações 1 a 8, sobre pelo menos uma parte do dito corpo.

RESUMO

Patente de Invenção: "**COMPOSIÇÃO COSMÉTICA OU PARA CUIDADO PESSOAL, E MÉTODO PARA TRATAMENTO COSMÉTICO**".

A presente invenção se refere a composições cosméticas ou para cuidado pessoal, que contêm uma mistura de corantes microencapsulados que produzem efeito tonalizador natural texturizado.

A invenção se refere, também, a um método para tratamento cosmético que compreende a aplicação de tais composições cosméticas ou de cuidado pessoal sobre pelo menos uma parte do corpo.