



**INPI**  
Assinado  
Digitalmente

**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS  
**INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL**

## **CARTA PATENTE Nº PI 0609905-0**

O INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL concede a presente PATENTE DE INVENÇÃO, que outorga ao seu titular a propriedade da invenção caracterizada neste título, em todo o território nacional, garantindo os direitos dela decorrentes, previstos na legislação em vigor.

**(21) Número do Depósito:** PI 0609905-0

**(22) Data do Depósito:** 20/04/2006

**(43) Data da Publicação do Pedido:** 02/11/2006

**(51) Classificação Internacional:** A61K 8/49; A61Q 17/04

**(30) Prioridade Unionista:** EP 05 103494.0 de 28/04/2005

**(54) Título:** USO DE DERIVADOS DE BENZOTRIAZOL PARA FOTOESTABILIZAÇÃO E COMPOSIÇÃO COSMÉTICA OU DERMATOLÓGICA PARA MELHORAR A FOTOESTABILIDADE DE SISTEMAS ABSORVEDORES DE UV

**(73) Titular:** CIBA SPECIALTY CHEMICALS HOLDING INC., Sociedade Suíça. Endereço: KLYBECKSTRASSE 141, CH-4057 BASEL, SUIÇA(CH)

**(72) Inventor:** STEFAN MÜLLER; BERND HERZOG; PETER KÖNIG; JOCHEN GIESINGER; THOMAS EHLIS; GILBERT KREYER; KATJA QUASS

**Prazo de Validade:** 10 (dez) anos contados a partir de 03/04/2018, observadas as condições legais

**Expedida em:** 03/04/2018

Assinado digitalmente por:  
**Júlio César Castelo Branco Reis Moreira**  
Diretor de Patente

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"USO DE DERIVADOS DE BENZOTRIAZOL PARA FOTOESTABILIZAÇÃO E COMPOSIÇÃO COSMÉTICA OU DERMATOLÓGICA PARA MELHORAR A FOTOESTABILIDADE DE SISTEMAS ABSORVEDORES DE UV "**.

5 A presente invenção refere-se ao uso de derivados de benzotriazol específicos para melhorar a fotoestabilidade de composições de filtro solar.

Há uma necessidade crescente de preparações de proteção solar tópicas eficazes para prevenir os efeitos danosos da luz UV sobre a pele do homem, por exemplo, queimadura de sol, reações fotoalérgicas, envelhecimento precoce da pele e câncer de pele. A maioria das preparações de proteção solar proporciona atualmente uma boa proteção contra a radiação ultravioleta na faixa de comprimento de onda de 290 a 320 nm (faixa de UV-B).

15 Numerosos estudos nos últimos anos mostraram que a radiação ultravioleta na faixa de comprimento de onda de 320 a 400 nm (faixa de UV-A) tem uma contribuição significativa para os danos à pele causados pela luz solar. Por conseguinte existe uma demanda crescente de proteção adequada contra a radiação UVA. Além disso, a disponibilidade de preparações de proteção solar com alto fator de proteção solar (doravante também denominado SPF) tem criado preocupações pelo fato de que os usuários conseguem ficar mais tempo ao sol e, como resultado, ficam expostos a uma maior quantidade de radiação UVA.

20 Um filtro UV deve idealmente converter a radiação UV absorvida rápida e eficientemente em energia térmica inofensiva sem degradação de sua ação protetora e sem quaisquer efeitos negativos nas preparações de filtro solar.

Embora haja uma grande escolha de filtros UVB adequados, bons absorvedores de UVA são raros porque eles são principalmente de baixa atividade ou de fotoestabilidade inadequada. Em particular, derivados de dibenzoilmetano, por exemplo, 4-terc-butila-4'-metoxidibenzoilmetano, o filtro UVA mais comum, que está disponível sob o nome comercial Parsol

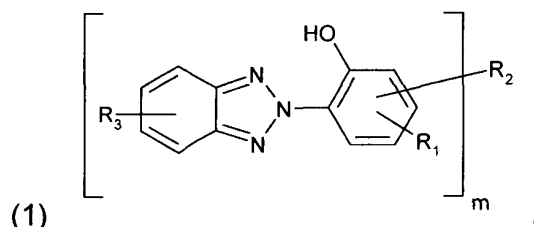
30

1789 são degradados de maneira relativamente rápida sob a ação da luz solar e, como resultado, perdem sua ação protetora (R. M. Sayre *et al.*, Allured's Cosmetics & Toiletries, 114 (5) : 85-91, 1999). Além disso, sabe-se que os filtros UVB fotoestáveis ésteres de ácido cinâmico, tais como octila metoxicinamato que está disponível sob o nome comercial Parsol MCX frequentemente são usados em combinação com derivados de dibenzoilmetano. Eles podem, no entanto, formar produtos de cicloadição com o derivado de dibenzoilmetano em um processo de fotorreação e consequentemente ser desestabilizado.

10 Como resultado, a fotoestabilidade da combinação desses filtros UV é reduzida de forma significativa.

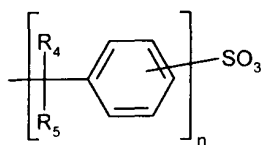
Foi surpreendentemente descoberto que derivados de benzotriazol específicos podem melhorar a fotoestabilidade de sistemas absorvedores de UV compreendendo outros absorvedores de UV orgânicos como ésteres de ácido cinâmico ou derivados de dibenzoilmetano ou combinações dos mesmos.

Portanto, a presente invenção refere-se ao uso de derivados de benzotriazol de fórmula



onde

20  $R_1$  é  $C_1$ - $C_{30}$ alquila;  $C_1$ - $C_5$ alcóxi;  $C_1$ - $C_5$ alcoxicarbonila;  $C_5$ - $C_7$ cicloalquila;  $C_6$ - $C_{10}$ arila;  $C_6$ - $C_{10}$ arila- $C_1$ - $C_5$ alquila;  $-SO_3M$ ; ou um radical de



fórmula (1a)

$R_3$  é hidrogênio;  $C_1$ - $C_5$ alquila;  $C_1$ - $C_5$ alcóxi; halogênio, de preferência Cl; ou hidróxi;

25  $R_4$  e  $R_5$  são independentemente um do outro hidrogênio; ou  $C_1$ -

$C_5$ alquila;

m é 1 ou 2;

n é 0 ou 1;

se m = 1,

5  $R_2$  é hidrogênio;  $C_1$ - $C_{12}$ alquila não-substituído ou fenila-substituída; ou  $C_6$ - $C_{10}$ arila;

se m = 2,

$R_2$  é uma ligação direta; ou  $-(CH_2)_p$ ; e

p é 1 a 3;

10 para melhorar a fotoestabilidade de composições cosméticas ou dermatológicas compreendendo pelo menos um outro absorvedor de UV orgânico.

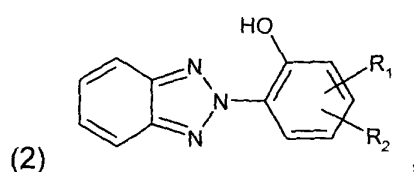
$C_1$ - $C_{30}$ alquila são radicais alquila de cadeia reta ou ramificada como metila, etila, n-propila, isopropila, n-butila, sec.butila, ter.butila, amila, isoamila ou ter.amila, hexila, 2-etilhexila, heptila, octila, isooctila, nonila, decila, undecila, dodecila, tetradecila, pentadecila, hexadecila, heptadecila, octadecila ou eicosila.

$C_5$ - $C_7$ cicloalquila é, por exemplo, ciclopentila, cicloheptila ou de preferência ciclo-hexila.

20  $C_1$ - $C_5$ alcóxi é, por exemplo, metóxi, etóxi, propóxi, butilóxi ou pentilóxi.

$C_6$ - $C_{10}$ arila é, por exemplo, naftila ou de preferência fenila.

De preferência, são usados benzotriazóis de fórmula

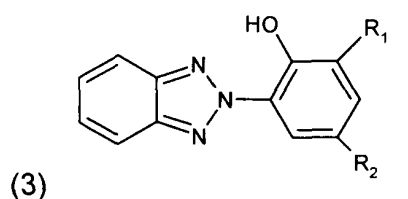


onde

$R_1$  é  $C_1$ - $C_{30}$ alquila; e

25  $R_2$  é hidrogênio; ou  $C_1$ - $C_{12}$ alquila.

Mais preferidos são benzotriazóis de fórmula



onde

$R_1$  é uma mistura estatística aleatória de pelo menos três grupos alquila secundário ramificado isoméricos cada um com 8 a 30 átomos de

carbono e tendo a fórmula  $\begin{array}{c} -CH-E_2 \\ | \\ E_1 \end{array}$  ;

5  $E_1$  é um  $C_1$ - $C_{14}$ alquila de cadeia reta;

$E_2$  é um  $C_4$ - $C_{15}$ alquila de cadeia reta; onde o número total de átomos de carbono em  $E_1$  mais  $E_2$  varia de 7 a 29; e

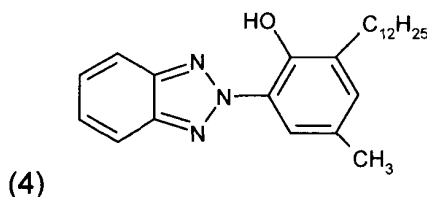
$R_2$  é  $C_1$ - $C_5$ alquila.

Estes valores preferidos para o número de átomos de carbono para  $R_1$  também determinam os valores preferidos e mais preferidos para  $E_1$  e  $E_2$  cuja soma em átomos de carbono é menos um do total para  $T_2$ .

Os benzotriazóis usados na presente invenção normalmente são misturas líquidas ou não cristalinas de benzotriazóis.

Mais preferidos são os benzotriazóis de fórmulas (1) a (3), onde

15  $R_1$  é  $C_8$ - $C_{16}$ alquila, especialmente o benzotriazol de fórmula



Em uma modalidade preferida, o derivado de benzotriazol de fórmula (1) está presente em uma composição cosmética ou dermatológica que compreende pelo menos um outro absorvedor de UV em uma quantidade suficiente para fotoestabilizar o absorvedor de UV correspondente. "Fotoestabilizar" significa que o derivado de benzotriazol está presente em uma quantidade para reduzir ou eliminar a perda de absorvência de UV da composição cosmética ou dermatológica que compreende pelo menos um outro absorvedor de UV subsequente à exposição à radiação UV.

Em uma modalidade mais preferida o derivado de benzotriazol

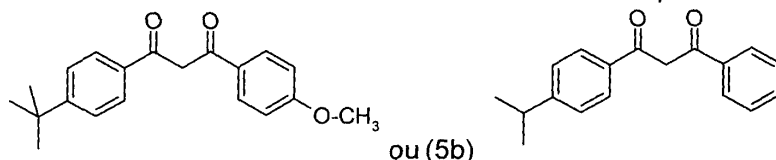
de fórmula (1) está presente em uma quantidade suficiente para reduzir a perda de absorvência de UV-A da composição em cerca de cinquenta por cento subsequente à exposição a  $33 \text{ J/cm}^2$  da radiação UV do espectro completo.

- 5 Em uma modalidade mais preferida, o derivado de benzotriazol de fórmula (1) está presente em uma quantidade de cerca de 0,1% a cerca de 20%, em peso, da composição.

De preferência, o método da presente invenção refere-se a composições cosméticas ou dermatológicas, que compreendem absorvedores de UV orgânicos, que são selecionados de derivados de ácido cinâmico e de derivados de dibenzoilmetano.

De preferência, os derivados de ácido cinâmico são selecionados de p-metoxicinamato de isopentila, 4-metoxicinamato de 2-etilhexila e metoxicinamato de etilhexila.

- 15 Os derivados de dibenzoilmetano correspondem à fórmula (5a)



Um outro objetivo da presente invenção refere-se a uma composição cosmética ou dermatológica de acordo com a reivindicação 1 compreendendo

- 20 (a) 0,1 a 5 % em peso de um derivado de dibenzoilmetano;  
 (b) 0,1 a 10 % em peso de um derivado de ácido cinâmico;  
 (c) um derivado de benzotriazol em uma quantidade que é suficiente para estabilizar os componentes (a) e (b);  
 (d) opcionalmente outros absorvedores de UV; e  
 25 (e) um veículo cosmeticamente aceitável.

Filtros UV úteis de acordo com o componente (d) estão listados nas Tabelas 1 - 3.

- As preparações cosméticas ou farmacêuticas podem ser preparadas por mistura física dos absorvedores de UV com o adjuvante usando métodos habituais, por exemplo, simplesmente agitando os componentes
- 30

individuais todos juntos, especialmente fazendo uso das propriedades de dissolução dos absorvedores de UV cosméticos.

A quantidade total de absorvedores de UV nas preparações cosméticas ou farmacêuticas é de 0,05 - 40% em peso, com base no peso total da composição.

<u>Tabela 1: Substâncias de filtro UV adequadas que podem ser adicionalmente usadas nos absorvedores de UV e na estabilização do derivado de benzotriazol de acordo com a presente invenção</u>
derivados de ácido p-aminobenzóico, por exemplo, éster 2-etila hexílico de ácido 4-dimetilaminobenzóico;
derivados de ácido salicílico, por exemplo, éster 2-etila hexílico de ácido salicílico;
derivados de benzofenona, por exemplo, 2-hidróxi-4-metoxibenzofenona e seu derivado de ácido 5-sulfônico;
difenilacrilatos, por exemplo, 2-ciano-3,3-difenilacrilato de 2-etilhexila, e 2-cianoacrilato de 3-(benzofuranila);
ácido 3-imidazol-4-ilacrílicos e ésteres;
derivados de benzofurano, especialmente derivados de 2-(p-aminofenila)benzofurano, descritos nos documentos EP-A-582 189, US-A-5 338 539, US-A-5 518 713 e EP-A-613 893;
absorvedores poliméricos de UV, por exemplo, os derivados de malonato de benzilideno como descritos no documento EP-A-709 080;
derivados de cânfora, por exemplo, 3-(4'-metila)benzilideno-bornan-2-ona, 3-benzilidenobornan-2-ona, polímero de N-[2(e 4)-2-oxiborn-3-ilideno-metila)-benzila]acrilamida, metila sulfato de 3-(4'-trimetilamônio)-benzilideno-bornan-2-ona, 3,3'-(1,4-fenilenodimetina)-bis(ácido 7,7-dimetila-2-oxo-biciclo[2.2.1]heptano-1-metanossulfônico) e sais, 3-(4'-sulfo)benzilideno-bornan-2-ona e sais; metossulfato de canforabenzalcônio;

<u>Tabela 1: Substâncias de filtro UV adequadas que podem ser adicionalmente usadas nos absorvedores de UV e na estabilização do derivado de benzotriazol de acordo com a presente invenção</u>
compostos de hidroxifeniltriazina, por exemplo, 2-(4'-metoxifenila)-4,6-bis(2'-hidróxi-4'-n-octiloxifenila)-1,3,5-triazina; 2,4-bis{[4-(3-(2-propilóxi)-2-hidróxi-propilóxi)-2-hidróxi]-fenila}-6-(4-metoxifenila)-1,3,5-triazina; 2,4-bis{[4-(2-etila-hexilóxi)-2-hidróxi]-fenila}-6-[4-(2-metoxietila-carboxila)-fenilamino]-1,3,5-triazina; 2,4-bis{[4-(tris(trimetilsililóxi-sililpropilóxi)-2-hidróxi]-fenila}-6-(4-metoxifenila)-1,3,5-triazina; 2,4-bis{[4-(2"-metilpropenilóxi)-2-hidróxi]-fenila}-6-(4-metoxifenila)-1,3,5-triazina; 2,4-bis{[4-(1',1',1',3',5',5',5'-heptametiltrisilila-2"-metila-propilóxi)-2-hidróxi]-fenila}-6-(4-metoxifenila)-1,3,5-triazina; 2,4-bis{[4-(3-(2-propilóxi)-2-hidróxi-propilóxi)-2-hidróxi]-fenila}-6-[4-etilcarbóxi]-fenilamino]-1,3,5-triazina;
compostos de benzotriazol, por exemplo, 2,2'-metileno-bis(6-(2H-benzotriazol-2-ila)-4-(1,1,3,3-tetrametilbutila)-fenol;
derivados de trianilino-s-triazina, por exemplo, 2,4,6-trianilina-(p-carbo-2'-etila-1'-óxi)-1,3,5-triazina e os absorvedores de UV apresentados nos documentos US-A-5 332 568, EP-A-517 104, EP-A-507 691, WO 93/17002 e EP-A-570 838;
ácido 2-fenilbenzimidazol-5-sulfônico e sais do mesmo;
o-aminobenzoatos de mentila;
filtros solares físicos revestidos ou não como dióxido de titânio, óxido de zinco, óxidos de ferro, mica, MnO, Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , Ce <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , ZrO <sub>2</sub> . (revestimentos de superfície: polimetilmetacrilato, meticona (metila hidrogeno polissiloxano como descrito em CAS 9004-73-3), dimeticona, triisosteato de isopropila titânio (descrito em CAS 61417-49-0), sabões metálicos com estearato de magnésio (como descrito em CAS 4086-70-8), fosfato de perfluorálcool como C9-15 fosfato de fluorálcool (descrito em CAS 74499-44-8; JP 5-86984 , JP 4-330007)). O tamanho de partícula básico é uma média de 15 nm - 35 nm e o tamanho de partícula em dispersão varia na faixa de 100 nm - 300 nm.
derivados de aminohidróxi-benzofenona descritos nos documentos DE 10011317, EP 1133980 e EP 1046391
derivados de fenila-benzimidazol apresentados no documento EP 1167358
os absorvedores de UV descritos em "Sunscreens", Eds. N.J. Lowe, N.A.Shaath, Marcel Dekker, Inc. , New York e Basle ou em Cosmetics & Toiletries (107), 50ff (1992) também podem ser usados como substâncias protetoras de UV adicionais.



Tabela 2: Substâncias de filtro UV adequadas que podem ser adicionalmente usadas nos absorvedores de UV e na estabilização do derivado de benzotriazol de acordo com a presente invenção

(Abreviações T: tabela, R: linha, Comp: composto, Ex: composto(s) de exemplo de patente, p.: página); o escopo genérico dos absorvedores de UV está descrita na coluna da esquerda; compostos específicos estão indicados na coluna da direita

DE 100331804	Tab 1 p. 4, tab 2 + 3 p. 5
EP 613893	Ex 1-5 + 15, T 1, pp. 6-8
EP 1000950	Comp. na tabela 1, pp. 18-21
EP 1005855	T 3, p. 13
EP 1008586	Ex 1-3, pp. 13-15
EP 1008593	Ex 1-8, pp. 4-5
EP 1027883	Composto VII, p. 3
EP 1027883	Comp I-VI, p. 3
EP 1028120	Ex 1-5, pp. 5-13
EP 1059082	Ex 1; T 1, pp. 9-11
EP 1060734	T 1-3, pp. 11-14
EP 1064922	Compostos 1-34, pp. 6-14
EP 1081140	Ex 1-9, pp. 11-16
EP 1103549	Compostos 1-76, pp. 39-51
EP 1108712	4,5-Dimorfolino-3-hidroxipiridazina
EP 1123934	T 3, p. 10
EP 1129695	Ex 1-7, pp. 13-14
EP 1167359	Ex 1 p11 e ex 2 p. 12
EP 1258481	Ex 1, pp. 7,8
EP 420707 B1	Ex 3, p. 13 (CAS Regno 80142-49-0)
EP 503338	T 1, pp. 9-10
EP 517103	Ex 3,4,9,10 pp. 6-7
EP 517104	Ex 1, T 1, pp. 4-5; Ex 8, T 2, pp. 6-8
EP 626950	todos os compostos
EP 669323	Ex 1-3, p. 5
EP 780382	Ex 1-11, pp. 5-7
EP 823418	Ex 1-4, pp. 7-8
EP 826361	T 1, pp. 5-6

Tabela 2: Substâncias de filtro UV adequadas que podem ser adicionalmente usadas nos absorvedores de UV e na estabilização do derivado de benzotriazol de acordo com a presente invenção

(Abreviações T: tabela, R: linha, Comp: composto, Ex: composto(s) de exemplo de patente, p.: página); o escopo genérico dos absorvedores de UV está descrita na coluna da esquerda; compostos específicos estão indicados na coluna da direita

EP 832641	Ex 5+6 p. 7; t 2, p. 8
EP 832642	Ex 22, T 3 pp. 10-15; T 4, p. 16
EP 852137	T 2, pp. 41-46
EP 858318	T 1, p. 6
EP 863145	Ex 1-11, pp. 12-18
EP 895776	Comp. nas linhas 48-58, p. 3; R 25+33, p. 5
EP 911020	T 2, p. 11-12
EP 916335	T 2-4, pp. 19-41
EP 924246	T 2, p. 9
EP 933376	Ex 1-15, pp. 10-21
EP 944624	Ex 1+2, pp. 13-15
EP 945125	T 3 a+b, pp. 14-15
EP 967200	Ex 2; T 3-5, pp. 17-20
EP 969004	Ex 5, T 1, pp. 6-8
JP 2000319629	CAS Regno. 80142-49-0, 137215-83-9, 307947-82-6
US 5635343	todos os compostos nas pp. 5-10
US 5338539	Ex 1-9, pp. 3+4
US 5346691	Ex 40, p. 7; T 5, p. 8
US 5801244	Ex 1-5, pp. 6-7
WO 0149686	Ex 1-5, pp. 16-21
WO 0168047	Tabelas nas pp. 85-96
WO 0181297	Ex 1-3 pp. 9-11
WO 0238537	todos os compostos p. 3, compostos nas linhas 1-10 p. 4
WO 9217461	Ex 1-22, pp. 10-20
WO 9220690	Comp polimérico nos exemplos 3-6
WO 9301164	T 1+2, pp. 13-22
WO 9714680	Ex 1-3, p. 10

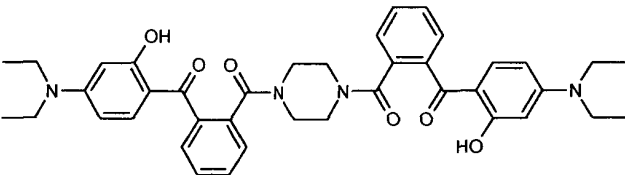
Table 3: Substâncias de filtro UV e adjuvantes adequados que podem ser adicionalmente usados nos absorvedores de UV e na estabilização do derivado de benzotriazol de acordo com a presente invenção

<u>Nº</u>	<u>Nome químico</u>	<u>CAS Nº</u>
1	(+/-)-1,7,7-trimetila-3-[(4-metilfenila)metileno]biciclo-[2.2.1]heptan-2-ona; p-metila benzilideno cânfora	36861-47-9
2	1,7,7-trimetila-3-(fenilmetileno)biciclo[2.2.1]heptan-2-ona; benzilideno cânfora	15087-24-8
3	(2-Hidróxi-4-metoxifenila)(4-metilfenila)metanona	1641-17-4
4	2,4-di-hidroxibenzofenona	131-56-6
5	2,2',4,4'-tetra-hidroxibenzofenona	131-55-5
6	2-Hidróxi-4-metóxi benzofenona	131-57-7
7	ácido 2-Hidróxi-4-metóxi benzofenona-5-sulfônico	4065-45-6
8	2,2'-di-hidróxi-4,4'-dimetoxibenzofenona	131-54-4
9	2,2'-Di-hidróxi-4-metoxibenzofenona	131-53-3
10	Ácido alfa-(2-oxoborn-3-ilideno)tolueno-4-sulfônico e seus sais; Mexoryl SL	56039-58-8
11	1-[4-(1,1-dimetiletila)fenila]-3-(4-metoxifenila)propano-1,3-diona; avobenzona	70356-09-1
12	N,N,N-trimetila-4-[(4,7,7-trimetila-3-oxobiciclo[2,2,1]-hept-2-ilideno)metila]anilínio sulfato de metila; Mexoryl SO	52793-97-2
22	Ciclo-hexila-2-hidróxi benzoato de 3,3,5-trimetila; homossalato	118-56-9
27	Mentila-o-aminobenzoato	134-09-8
28	Salicilato de mentila	89-46-3
29	2-Etilhexila 2-ciano,3,3-difenilacrilato; Octocrileno	6197-30-4
30	4- (dimetilamino)benzoato de 2-etilhexila	21245-02-3
32	Salicilato de 2- etilhexila	118-60-5
33	ácido benzóico, 4, 4', 4''- (1, 3, 5- triazina- 2, 4, 6-triiltriimino)tris-, tris(2-etilhexila)éster; 2,4,6-Trianilino-(p-carbo-2'-etilhexila-1'-óxi)-1,3,5-triazina; octila triazona	88122-99-0
34	ácido 4- aminobenzóico	150-13-0
35	ácido benzóico, 4-amino-, etila éster, polímero com oxirano	113010-52-9
38	ácido 2- fenila- 1H- benzimidazol- 5- sulfônico; ácido	27503-81-7

**Table 3: Substâncias de filtro UV e adjuvantes adequados que podem ser adicionalmente usados nos absorvedores de UV e na estabilização do derivado de benzotriazol de acordo com a presente invenção**

Nº	Nome químico	CAS Nº
	fenilbenzimidazolsulfônico	
39	2-Propenamida, N-[[4-[(4,7,7-trimetila-3-oxobiciclo[2.2.1]hept-2-ilideno)metila]fenila]metila]-, homopolímero	147897-12-9
40	Salicilato de trietanolamina	2174-16-5
41	ácido 3, 3'-(1,4-fenilenodimetileno)bis[7, 7-dimetila- 2-oxo- biciclo[2.2.1]heptano-1 metanossulfônico]; Ciba-fast H	90457-82-2
42	dióxido de titânio	13463-67-7
44	óxido de zinco	1314-13-2
45	2,2'-Metileno-bis-[6-(2H-benzotriazol-2-ila)-4-(1,1,3,3-tetrametilbutila)-fenol]; Tinosorb M	103597-45-1
46	2,4-bis{[4-(2-etilhexilóxi)-2-hidróxi]-fenila}-6-(4-metoxifenila)-(1,3,5)-triazina; Tinosorb S	187393-00-6
47	ácido 1H-Benzimidazol-4,6-dissulfônico, 2,2'-(1,4-fenileno)bis-, sal dissódico	180898-37-7
48	ácido benzóico, 4,4'-[[6-[[4-[(1,1-dimetiletila)amino]carbonila]fenila]amino]1,3,5-triazina-2,4-diila]diimino]bis-, bis(2-etilhexila)éster; dietilhexila butamido triazona; Uvasorb HEB	154702-15-5
49	Fenol, 2-(2H-benzotriazol-2-ila)-4-metila-6-[2-metila-3-[1,3,3,3-tetrametila-1-[(trimetilsilila)óxi]dissiloxanila]-propila]-; drometrizol trissiloxano; Mexoryl XL	155633-54-8
50	Dimeticodietilbenzalmalonato; Polissilicone 15; Parsol SLX	207574-74-1
51	ácido benzenossulfônico, 3-(2H-benzotriazol-2-ila)-4-hidróxi-5-(1-metilpropila)-, sal monossódico; Tinogard HS	92484-48-5
53	1-Dodecanamínio, N-[3-[[4-(dimetilamino)benzoila]amino]propila]N,N-dimetila-, sal com ácido 4-metilbenzenossulfônico (1:1); Escalol HP610	156679-41-3
54	1-Propanamínio, N,N,N-trimetila-3-[(1-oxo-3-fenila-2-propenila)amino]-, cloreto	177190-98-6

<u>Table 3: Substâncias de filtro UV e adjuvantes adequados que podem ser adicionalmente usados nos absorvedores de UV e na estabilização do derivado de benzotriazol de acordo com a presente invenção</u>		
<u>Nº</u>	<u>Nome químico</u>	<u>CAS Nº</u>
55	ácido 1H-Benzimidazol-4,6-dissulfônico, 2,2'-(1,4-fenileno)bis-	170864-82-1
56	1,3,5-Triazina, 2,4,6-tris(4-metoxifenila)-	7753-12-0
57	1,3,5-Triazina, 2,4,6-tris[4-[(2-etilhexila)óxi]fenila]-	208114-14-1
58	1-Propanamínio, 3-[[3-[3-(2H-benzotriazol-2-ila)-5-(1,1-dimetiletila)-4-hidroxifenila]-1-oxopropila]amino]-N,N-dietila-N-metila-, metila sulfato (sal)	340964-15-0
59	ácido 2-Propenóico, 3-(1H-imidazol-4-ila)-	104-98-3
60	ácido benzóico, 2-hidróxi-, [4-(1-metiletila)fenila]metila éster	94134-93-7
61	1,2,3-Propanotriol, 1-(4-aminobenzoato); glicerila PABA	136-44-7
62	ácido benzenoacético, 3,4-dimetóxi-a-oxo-	4732-70-1
63	ácido 2-propenóico, 2-ciano-3,3-difenila-, etila éster	5232-99-5
64	ácido antranílico, p-ment-3-ila éster	134-09-8
65	sal monossódico de ácido 2,2'-bis(1,4-fenileno)-1H-benzimidazol-4,6-dissulfônico ou tetrassulfonato de fenila dibenzimidazol dissódico ou Neoheliopan AP	349580-12-7,
66	1,3,5-Triazina-2,4,6-triamina, N,N'-bis[4-[5-(1,1-dimetilpropila)-2-benzoxazolila]fenila]-N''-(2-etilhexila)- ou Uvasorb K2A	288254-16-0
67	derivados de Merocianina descritos no documento WO 2004006878 e em IPCOM000022279D	
68	esteróis (colesterol, lanosterol, fitosteróis), descritos no documento WO0341675	
69	micosporinas e/ou aminoácidos semelhantes à micosporina como descritos no documento WO2002039974, por exemplo, Helioguard 365 de Milbelle AG, aminoácidos semelhantes à micosporina isolados da alga vermelha porphyra umbilicalis (INCI: Porphyra Umbilicalis) que são encapsulados em lipossomas,)	
70	ácido alfa-lipóico como descrito no documento DE 10229995	

<u>Table 3: Substâncias de filtro UV e adjuvantes adequados que podem ser adicionalmente usados nos absorvedores de UV e na estabilização do derivado de benzotriazol de acordo com a presente invenção</u>		
<u>Nº</u>	<u>Nome químico</u>	<u>CAS Nº</u>
71	polímeros orgânicos sintéticos como descritos no documento EP 1371358, [0033]-[0041]	
72	filossilicatos como descritos no documento EP 1371357 [0034]-[0037]	
73	compostos de sílica como descritos no documento EP1371356, [0033]-[0041]	
74	partículas inorgânicas como descritas no documento DE10138496 [0043]-[0055]	
75	partículas de látex como descritas no documento DE10138496 [0027]-[0040]	
76	ácido 1H-Benzimidazol-4,6-dissulfônico, 2,2'-(1,4-fenileno)bis-, sal dissódico ; Bisimidazilato; Neo Heliopan APC	180898-37-7
77		
78	2,4,6-tris-bifenil-4-ila-13,5-triazina	

Composições cosméticas e/ou dermatológicas de acordo com a presente invenção são:

- 1a. Composições cosméticas e/ou dermatológicas para a proteção de radiação UV compreendendo (a) um derivado de dibenzoilmetano;(b)
  - 5 um derivado de ácido cinâmico; e (c) um derivado de benzotriazol de fórmula (1) e pós tendo um núcleo de pelo menos um elastômero de siloxano revestido com trimetilsiloxilato e/ou seus derivados como descritos no documento DE 101 57 489 da página 2, linha 46 até a página 4, linha 6 e página 4, linha 49 - 54.
- 10 1b. Composições cosméticas e/ou dermatológicas para a proteção de radiação UV compreendendo (a) um derivado de dibenzoilmetano;(b) um derivado de ácido cinâmico; e (c) um derivado de benzotriazol de fórmula (1) e pós tendo um núcleo de pelo menos um elastômero de siloxano revestido

tido com trimetilsiloxilato e/ou seus derivados e um outro filtro UV selecionado do grupo de triazinas, benzotriazóis, filtros UV que são líquidos à temperatura ambiente, filtros UV sulfonados solúveis em água, filtros da ampla banda de UV solúveis em óleo e pigmentos orgânicos e/ou inorgânicos, que  
5 são de preferência revestidos na superfície como descrito no documento DE 101 57 489, § [051] -[0079].

2. Composição autobronzeadora compreendendo um veículo cosmeticamente aceitável:

(a) pelo menos um agente autobronzeador; e  
10 (a) um derivado de dibenzoilmetano;  
(c) um derivado de ácido cinâmico; e (d) um derivado de benzotriazol de fórmula (1)  
como descrito no documento EP-A-1.317.920.

3. Composição cosmética e/ou dermatológica para uso tópico  
15 compreendendo um meio cosmeticamente aceitável:

(a) 0,1 - 15% em peso de ácido 1,4-di(3-metilideno-10-canforassulfônico) benzóico; como descrito no documento EP-A-1.317.919;  
e

(b) um derivado de dibenzoilmetano; (c) um derivado de ácido  
20 cinâmico; e (d) um derivado de benzotriazol de fórmula (1).

4. Composição cosmética e/ou dermatológica para uso tópico, de preferência para a fotoproteção da pele e/ou cabelo compreendendo um meio cosmeticamente aceitável:

(a) pelo menos um filtro UV orgânico insolúvel tendo um tamanho de partícula de 10 nm a 5 µm como primeiro filtro como descrito, por exemplo, no documento EP-A-1.317.918 § [0025] - [0050]; e  
25

(b) um derivado de dibenzoilmetano; (c) um derivado de ácido cinâmico; e (d) um derivado de benzotriazol de fórmula (1);

5. Composição cosmética e/ou dermatológica para proteção contra radiação UV com filtros UV selecionados de uma combinação de um derivado de dibenzoilmetano; um derivado de ácido cinâmico; um derivado de benzotriazol de fórmula (1); micropigmentos inorgânicos; e pelo menos um  
30

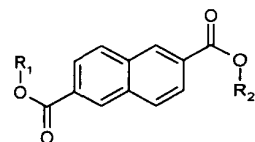
elastômero de siloxano selecionado do grupo existente de elastômeros de siloxano obteníveis pela reação de polimetilsiloxano vinila-terminal e metila hidrodimetilsiloxano ou pela reação de dimetilpolissiloxano hidróxi-terminal e metilpolissiloxano trimetilsilóxi-terminal na forma de um pó esférico ou na  
5 forma de géis como descrito no documento DE 101 55 865, § [0009] - [0013], [0020] - [0021] e [0045] - [0050].

6. Composições cosméticas e/ou dermatológicas para proteção contra radiação UV compreendendo:

- (a) um derivado de dibenzoilmetano;
- 10 (b) um derivado de ácido cinâmico;
- (c) um derivado de benzotriazol de fórmula (1); e
- (d) pelo menos um derivado de triazina ou benzotriazol descrito no documento WO 03/039507, páginas 5 - 16; e
- opcionalmente outros ativos cosméticos, adjuvantes e aditivos
- 15 descritos no documento WO 03/039507, páginas 17 - 26.

7a. Composições cosméticas e/ou dermatológicas compreendendo:

- (a) um derivado de dibenzoilmetano;
- (b) um derivado de ácido cinâmico; e
- 20 (c) um derivado de benzotriazol de fórmula (1); e



(d) pelo menos um dialquilnaftalato de fórmula

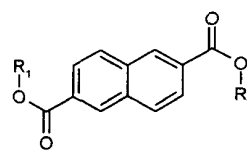
onde

$R_1$  e  $R_2$  independentemente um do outro são  $C_6$ - $C_{24}$ alquilas ramificadas ou não ramificadas como descrito no documento WO 03/039.506.

25 7b. Composições cosméticas e/ou dermatológicas compreendendo:

- (a) um derivado de dibenzoilmetano;
- (b) um derivado de ácido cinâmico;
- (c) um derivado de benzotriazol de fórmula (1);





(d) pelo menos um dialquilnaftalato de fórmula

onde

$R_1$  e  $R_2$  independentemente um do outro são  $C_6$ - $C_{24}$ alquilas ramificadas ou não ramificadas; e

- 5 (e) um outro filtro UV selecionado do grupo de triazinas, benzo-triazóis, filtros UV líquidos e pigmentos orgânicos e/ou inorgânicos como descritos no documento WO 03/039506, página 17, linha 20 e páginas 18 - 20.

8a. Composição cosmética e/ou dermatológica compreendendo:

- 10 (a) um derivado de dibenzoilmetano;  
 (b) um derivado de ácido cinâmico;  
 (c) um derivado de benzotriazol de fórmula (1); e  
 (d) ácido 8-hexadeceno-1.16-dicarboxílico;  
 como descrito no documento WO 03/039,502.

15 8b. Composição cosmética e/ou dermatológica compreendendo:

- (a) um derivado de dibenzoilmetano;  
 (b) um derivado de ácido cinâmico;  
 (c) um derivado de benzotriazol de fórmula (1);  
 (d) ácido 8-hexadeceno-1.16-dicarboxílico; e  
 20 (e) um outro filtro UV-A e/ou um filtro da ampla banda selecionado do grupo de fenileno-1,4-bis-(2-benzimidazila)-3,3'-5,5'-tetrassulfônico-sal dissódico, 1,4-di(2-oxo-10-sulfo-3-bornilidenometila)-benzeno e os sais do mesmo e 2,4-bis-{4-(2-etila-hexilóxi)-2-hidróxi]-fenila}-6-(4-metoxifenila)-1,3,5-triazina, onde os filtros podem estar presentes com únicas substâncias  
 25 ou em qualquer combinação de cada substância.

9. Composições cosméticas e/ou dermatológicas autoespumantes, espumantes, pós-espumantes ou espumáveis compreendendo:

I. um sistema emulsificante como descrito, por exemplo, no documento WO 03/039493, páginas 6 - 19, consistindo em

- 30 A. pelo menos um emulsificante A selecionado do grupo de áci-

dos graxos C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> totalmente, parcialmente ou não neutralizados, ramificados e/ou não ramificados, saturados e/ou insaturados;

5 B. pelo menos um emulsificante B selecionado do grupo de ésteres de ácidos graxos C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> polietoxilados tendo um grau de etoxilação de 5 - 50;

C. pelo menos um co-emulsificante C selecionado do grupo de álcoois graxos C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> saturados e/ou insaturados, ramificados e/ou não ramificados;

e

10 II. até 30% em peso, com base no peso total da composição, de uma fase lipídica compreendendo:

(a) um ou mais lipídios selecionados de óleos de silicone e ceras de silicone; e

15 (b) um ou mais lipídios selecionados de lipídios não polares tendo uma polaridade  $\geq 30$  mM/m onde a proporção (a) : (b) está na faixa de 1:3 - 3:1; e

(c) um derivado de dibenzoilmetano;

(d) um derivado de ácido cinâmico; e

(e) um derivado de benzotriazol de fórmula (1).

20 10. Composições cosméticas e/ou dermatológicas para proteção contra radiação UV compreendendo:

(a) um derivado de dibenzoilmetano;

(b) um derivado de ácido cinâmico;

(c) um derivado de benzotriazol de fórmula (1); e

25 (d) etilenodiaminatetrametilenofosfonato de potássio - descrito no documento EP-A-1.310.239 § [0027] - [0028].

11. Composições cosméticas e/ou dermatológicas para proteção contra radiação UV compreendendo:

(a) um derivado de dibenzoilmetano;

30 (b) um derivado de ácido cinâmico;

(c) um derivado de benzotriazol de fórmula (1); e

(d) pelo menos um polímero de acrilamida, copolímero de acri-

lamida, e derivados dos mesmos e/ou um polímero de acrilamida, copolímero de acrilamida, e derivados dos mesmos;

como descrito no documento EP-A-1.310.239.

12. Composições cosméticas e/ou dermatológicas para proteção  
5 contra radiação UV compreendendo:

(a) um derivado de dibenzoilmetano;

(b) um derivado de ácido cinâmico;

(c) um derivado de benzotriazol de fórmula (1); e

(d) ácido imidossuccínico e/ou derivados do mesmo como descritos, por exemplo, no documento EP-A-1.310.236 § [0028] - [0030].  
10

13. Emulsões separável compreendendo sistemas dispersos finos do tipo A/O ou O/A compreendendo:

(1) uma fase oleosa,

(2) uma fase aquosa,

(3) pelo menos um tipo de partícula micronizada, que  
15

(a) tem um tamanho de partícula médio < 200 nm e que

(b) tem propriedades hidrofílicas e lipofílicas que também têm caráter anfifílico e são dispersíveis em água e em óleo como descrito no documento EP-A-1.310.235;

(4a) um derivado de dibenzoilmetano;  
20

(4b) um derivado de ácido cinâmico; e

(4c) um derivado de benzotriazol de fórmula (1).

14. Composições cosméticas e/ou dermatológicas para proteção contra radiação UV produzindo uma coloração permanente e não revestidora ("non-covering") sobre o bronzeamento natural da pele compreendendo em  
25 um meio cosmeticamente aceitável:

(a) pelo menos um pigmento suscetível obtido da extração com um solvente orgânico ou hidro-orgânico em um meio de cultura de micromide-  
te do tipo monascus; como descrito no documento EP-A-1.302.199;

(b) um derivado de dibenzoilmetano;  
30

(c) um derivado de ácido cinâmico; e

(d) um derivado de benzotriazol de fórmula (1).

15. Composição cosmética e/ou dermatológica na forma de uma emulsão O/A compreendendo:

- (a) um derivado de dibenzoilmetano;
- (b) um derivado de ácido cinâmico; e
- 5 (c) um derivado de benzotriazol de fórmula (1).

Os componentes básicos da emulsão O/A estão descritos no documento EP-A-1.291.012, § [0049] - [0277].

16. Composição cosmética e/ou dermatológica na forma de uma emulsão A/O compreendendo:

- 10 (a) um derivado de dibenzoilmetano;
- (b) um derivado de ácido cinâmico; e
- (c) um derivado de benzotriazol de fórmula (1).

Os componentes básicos da emulsão A/O estão descritos no documento EP-A-1.291.009, § [0047] - [0245].

15 17. Composição cosmética e/ou dermatológica representando sistemas dispersos finos do tipo O/A compreendendo:

- (a) uma fase oleosa,
- (b) uma fase aquosa,
- (c) um ou mais estabilizantes como descrito no documento EP-  
20 A-1.291.007 § [0022] - [0080].
- (d) no máximo 2,00% em peso de um ou mais emulsificantes, e
- (e) um derivado de dibenzoilmetano;
- (f) um derivado de ácido cinâmico; e
- (g) um derivado de benzotriazol de fórmula (1).

25 Outros componentes básicos desta composição cosmética ou dermatológica estão descritos no documento EP-A-1.291.007.

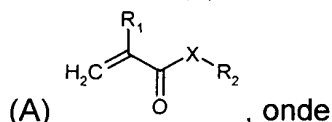
18. Bastões cosméticos compreendendo:

- (a) uma fase lipídica compreendendo pelo menos um componen-  
te oleoso e/ou pelo menos um componente céreo como descrito no docu-  
30 mento EPA-1.290.999 § [0031] - [0058] e
- (b) um derivado de dibenzoilmetano;
- (c) um derivado de ácido cinâmico; e

(d) um derivado de benzotriazol de fórmula (1).

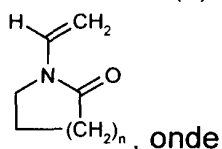
19. Composição cosmética e/ou dermatológica compreendendo em um meio cosmeticamente aceitável pelo menos um polimerizado catiônico descrito no documento DE-A-101 29 527, um derivado de dibenzoilmetano; um derivado de ácido cinâmico; e um derivado de benzotriazol de fórmula (1), onde o polimerizado catiônico é obtível por copolimerização por radicais de:

(a) 50 a 70 % em peso de um ou mais monômeros da fórmula



10 X é O ou NR<sub>1</sub>; R<sub>1</sub> é hidrogênio ou C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>alquila; e R<sub>2</sub> é terc-butila;

(b) 5 a 45 % em peso de um ou mais monômeros da fórmula B



n é 1 a 3;

(c) 5 a 40 % em peso de um monômero monoetilênico insaturado tendo pelo menos um grupo contendo amino onde até 40 % em peso, como base em (a), (b), (c) e (d), do monômero (a) podem ser substituídos por um monômero da fórmula A, onde R<sub>2</sub> é C<sub>2</sub>-C<sub>22</sub>alquila.

20. Composição cosmética e/ou dermatológica para uso tópico, de preferência para fotoproteção da pele e/ou do cabelo compreendendo em um meio cosmeticamente aceitável:

(a) pelo menos um derivado silícico de benzotriazol (primeiro filtro) como descrito no documento EP-A-1.323.411 § [0021 - 0036]

(b) um derivado de dibenzoilmetano;

25 (c) um derivado de ácido cinâmico; e

(d) um derivado de benzotriazol de fórmula (1).

21. Composição cosmética e/ou dermatológica compreendendo:

(a) uma ou mais lecitinas para aumentar o fator de proteção luminosa e/ou proteção UVA como descrito no documento EP-A-1.166.759;

- (b) um derivado de dibenzoilmetano;
- (c) um derivado de ácido cinâmico; e
- (d) um derivado de benzotriazol de fórmula (1).

22. Composição cosmética e/ou dermatológica compreendendo:

- 5 (a) ceras de triglicerídeos como descritas no documento EP-A-1.000.611 para aumentar o fator de proteção UVA das composições cosméticas ou dermatológicas contendo filtros UV-A convencionais; e/ou

- (b) um derivado de dibenzoilmetano;
- (c) um derivado de ácido cinâmico; e (d) um derivado de benzo-
- 10 triazol de fórmula (1).

23. Composição cosmética e/ou dermatológica compreendendo:

- (a) 2-ciano-3,3-difenilacrilato de etilhexila (octocrileno) como descrito no documento EP A-1.034.778;

- (b) um derivado de dibenzoilmetano;
- 15 (c) um derivado de ácido cinâmico; e
- (d) um derivado de benzotriazol de fórmula (1),
- para solubilizar e para aumentar o fator de proteção luminosa e/ou o desempenho de proteção UV-A do derivado de merocianina de fórmula (1).

- 20 24. Composição cosmética ou dermatológica livre de óleo compreendendo:

- (a) um derivado de dibenzoilmetano;
- (b) um derivado de ácido cinâmico;
- (c) um derivado de benzotriazol de fórmula (1), e
- 25 (d) e pelo menos um filtro UV líquido à temperatura ambiente como descrito no documento EP-A-1.074.241.

25. Formulação de proteção luminosa cosmética compreendendo:

- (a) um ou mais óleos de amida descritos no documento DE-A-
- 30 19942714; e
- (b) um derivado de dibenzoilmetano;
- (c) um derivado de ácido cinâmico; e

(d) um derivado de benzotriazol de fórmula (1).

As preparações cosméticas ou farmacêuticas podem ser, por exemplo, cremes, géis, loções, soluções alcoólicas e aquosas/alcoólicas, emulsões, composições de cera/gordura, preparações em bastão, pós ou pomadas. Além dos filtros UV mencionados acima, as preparações cosméticas ou farmacêuticas podem conter outros adjuvantes como descrito abaixo.

Como emulsões contendo água e óleo (por exemplo emulsões ou microemulsões A/O, O/A, O/A/O e A/O/A) as preparações contêm, por exemplo, de 0,1 a 30% em peso, de preferência de 0,1 a 15 % em peso e especialmente de 0,5 a 10 % em peso, com base no peso total da composição, de um ou mais absorvedores UV, de 1 a 60 % em peso, especialmente de 5 a 50 % em peso e de preferência de 10 a 35 % em peso, com base no peso total da composição, de pelo menos um componente oleoso, de 0 a 30 % em peso, especialmente de 1 a 30 % em peso e de preferência de 4 a 20 % em peso, com base no peso total da composição, de pelo menos um emulsificante, de 10 a 90 % em peso, especialmente de 30 a 90 % em peso, com base no peso total da composição, de água, e de 0 a 88,9 % em peso, especialmente de 1 a 50 % em peso, de outros adjuvantes cosmeticamente aceitáveis.

As composições/preparações cosméticas ou farmacêuticas de acordo com a invenção também podem conter um ou mais compostos adicionais como descrito abaixo.

#### Álcoois graxos

Álcoois de Guerbet à base de álcoois graxos com 6 a 18, de preferência 8 a 10 átomos de carbono incluindo álcool cetílico, álcool estearílico, álcool cetearílico, álcool oleílico, octildodecanol, benzoato de C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub> álcoois, álcool de lanolina acetilado etc.

#### Ésteres de ácidos graxos

Ésteres de C<sub>6</sub>-C<sub>24</sub> ácidos graxos lineares com C<sub>3</sub>-C<sub>24</sub> álcoois lineares, ésteres de C<sub>6</sub>-C<sub>13</sub> ácidos carboxílicos ramificados com C<sub>6</sub>-C<sub>24</sub> álcoois graxos lineares, ésteres de C<sub>6</sub>-C<sub>24</sub> ácidos graxos lineares com álcoois ramificados, especialmente 2-etilhexanol, ésteres de ácidos hidroxicarboxíli-

cos com C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub> álcoois graxos lineares ou ramificados, especialmente malos de dioctila, ésteres de ácidos graxos lineares e/ou ramificados com álcoois polihídricos (por exemplo propileno glicol, dímero de diol ou trímero de triol) e/ou álcoois de Guerbet, por exemplo, ácido capróico, ácido caprílico, 5 ácido 2-etila hexanóico, ácido cáprico, ácido láurico, ácido isotridecanóico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido palmitoléico, ácido esteárico, ácido isoesteárico, ácido oléico, ácido elaídico, ácido petroselínico, ácido linoléico, ácido linolênico, ácido elaeosteárico, ácido araquídico, ácido gadoléico, ácido beênico e ácido erúcico e misturas de grau técnico dos mesmos (obtidas, 10 por exemplo, na remoção de pressão de gorduras e óleos naturais, na redução de aldeídos da oxossíntese de Roelen ou na dimerização de ácidos graxos insaturados) com álcoois, por exemplo, álcool isopropílico, álcool capróico, álcool caprílico, álcool 2-etila hexílico, álcool cáprico, álcool laurílico, álcool isotridecílico, álcool miristílico, álcool cetílico, álcool palmoleílico, álcool 15 estearílico, álcool isoestearílico, álcool oleílico, álcooila elaidílico, álcool petrosselinílico, álcool linoílico, álcool linolenílico, álcool elaeostearílico, álcool araquidílico, álcool gadoleílico, álcool beenílico, álcool erucílico e álcool brassidílico e misturas de grau técnico dos mesmos (obtidas, por exemplo, na hidrogenação de alta pressão de ésteres metílicos de grau técnico à base 20 de gorduras e óleos ou aldeídos da oxossíntese de Roelen e como frações de monômeros na dimerização de álcoois graxos insaturados).

Exemplos de tais ésteres de óleos são miristato de isopropila, palmitato de isopropila, estearato de isopropila, isoestearato de isopropila, oleato de isopropila, estearato de n-butila, laurato de n-hexila, oleato de n- 25 decila, estearato de isooctila, estearato de iso-nonila, isononanoato de iso-nonila, palmitato de 2-etilhexila, laurato de 2-hexila, estearato de 2-hexildecila, palmitato de 2-octildodecila, oleato de oleila, erucato de oleila, oleato de erucila, erucato de erucila, octanoato de cetearila, palmitato de cetila, estearato de cetila, oleato de cetila, beenato de cetila, acetato de cetila, 30 miristato de miristila, beenato de miristila, oleato de miristila, estearato de miristila, palmitato de miristila, lactato de miristila, dicaprilato de propilene glicol/caprato, heptanoato de estearila, malato de diisoestearila, hidróxi este-



arato de octila, etc.

Outros adjuvantes

Alfa glicosilrutina (CAS N° 130603-71-3), o-hidroxibenzoato de 2-butiloctila (CAS N° 190085-41-7), vitamina E (CAS N° 1406-18-4), acetato de vitamina E (CAS N° 58-95-7), 2,6-naftalato de dietilhexila, adipato de di-n-butila, di(2-etilhexila)-adipato, di(2-etilhexila)-succinato e acelaato de diisotridecila, e também diol ésteres, tais como dioleato de etileno glicol, diisotridecanoato de etileno glicol, di(2-etilhexanoato) de propileno glicol, diisoestearato de propileno glicol, dipelargonato de propileno glicol, diisoestearato de butanodiol e dicaprilato de neopentila glicol. Ésteres de C<sub>6</sub>-C<sub>24</sub> álcoois graxos e/ou álcoois de Guerbet com ácidos carboxílicos aromáticos, saturados e/ou insaturados, especialmente ácido benzóico, ésteres de C<sub>2</sub>-C<sub>12</sub> ácidos dicarboxílicos com álcoois lineares ou ramificados tendo de 1 a 22 átomos de carbono ou polióis tendo de 2 a 10 átomos de carbono e de 2 a 6 grupos

hidróxi, ou ácido iminodissuccínico e sais de ácido iminodissuccínico [CAS 7408-20-0] ou partículas de látex, aloe vera, camomila, ginko biloba, ginseng, coenzima Q10, extrato de *Laminaria ochroleuca*, extrato de magnolia oborata, óleo de folha de melalenca alternifolia, óleo de semente de rubus idaeus, óleo de semente de vaccinium macrocarpon, extrato de semente de abóbora, óleo de semente de abóbora, extrato de semente de uva, carnosina, alfa-arbutina, madecassosídeo, termino-lasídeo, tetra-hidrocurcuminóides (THC), micosporinas, aminoácidos semelhantes à micosporina da alga porphyra umbilicalis vermelha, aminoácidos semelhantes à micosporina (como descrito no documento WO2002039974), ácido cis-9-octadecenodióico, ácido lipóico, tocoferila fosfatos de ácido laurimino dipropiômico (LDTP), celulose microcristalina (MCC), policarbonatos descritos no documento WO 0341676, esteróis (colesterol, lanosterol, fitosteróis), como descritos no documento WO0341675 e poli-alfa-glicanas lineares descritas no documento US6616935.

Triglicerídeos naturais ou sintéticos incluindo glicerila ésteres e derivados

Di- ou tri-glicerídeos, à base de C<sub>6</sub>-C<sub>18</sub> ácidos graxos, modificados por reação com outros álcoois (triglicerídeo caprílico/cáprico, glicerídeos

de germe de trigo etc.). Ésteres de ácido graxo de poliglicerina (poliglicerila-n tais como poliglicerila-4 caprato, poliglicerila-2 isoestearato etc. ou óleo de rícino, óleo vegetal hidrogenado, óleo de amêndoa doce, óleo de germe de trigo, óleo de gergelim, óleo de algodão hidrogenado, óleo de coco, óleo de abacate, óleo de milho, óleo de rícino hidrogenado, manteiga de carité, manteiga de cacau, óleo de soja, óleo de visão, óleo de girassol, óleo de açafrão, óleo de macadâmia, óleo de oliva, sebo hidrogenado, óleo de semente de damasco, óleo de avelã, óleo de borragem etc.

Ceras que incluem ésteres de ácidos e álcoois de cadeia longa assim como compostos tendo propriedades semelhantes à cera, por exemplo, cera de carnaúba, cera de abelha (branca ou amarela), cera de lanolina, cera de candelila, ozoquerita, cera japonesa, cera de parafina, cera microcristalina, ceresina, ceras de éteres cetearílicos, cera de abelha sintética etc. Também ceras hidrófilas como álcool cetearílico ou glicerídeos parciais.

#### 15 Ceras peroléscentes

Ésteres de alquilenol glicol, especialmente diestearato de etilenol glicol; alcanolamidas de ácido graxo, especialmente dietanolamida de ácido graxo de coco; glicerídeos parciais, especialmente monoglicerídeo de ácido esteárico; ésteres de ácidos carboxílicos polivalentes, não-substituídos ou hidróxi-substituídos com álcoois graxos tendo de 6 a 22 átomos de carbono, especialmente ésteres de cadeia longa de ácido tartárico; substâncias graxas, por exemplo, álcoois graxos, cetonas graxas, aldeídos graxos, éteres graxos e carbonatos graxos, que no total têm pelo menos 24 átomos de carbono, especialmente laurona e éter diestearílico; ácidos graxos, tais como ácido esteárico, ácido hidroxisteárico ou ácido beênico, produtos de abertura de anel de epóxidos de olefina tendo de 12 a 22 átomos de carbono e/ou polióis tendo de 2 a 15 átomos de carbono e de 2 a 10 grupos hidróxi, e misturas dos mesmos.

#### Óleos hidrocarbonetos

30 Óleo mineral (leve ou pesado), petrolato (amarelo ou branco), cera microcristalina, compostos parafínicos e isoparafínicos, moléculas isoparafínicas hidrogenadas como polidecenos e polibuteno, poliisobuteno hi-

drogenado, esqualeno, isohexadecano, isododecano e outros do reino vegetal e animal.

#### Silicones ou siloxanos (polissiloxanos organossustituídos)

Dimetilpolissiloxanos, metilfenilpolissiloxanos, silicones cíclicos, e também compostos de silicone modificados com amino, ácido graxo, álcool, poliéter, epóxi, flúor, glicosídeo e/ou alquila, que à temperatura ambiente podem estar em forma líquida ou resinosa. Polissiloxanos lineares, dimeticona (fluido Dow Corning 200, Rhodia Mirasila DM), dimeticonol, fluidos de silicone cíclico, ciclopentassiloxanos voláteis (fluido Dow Corning 345), feniltrimeticona (fluido Dow Corning 556). Também são adequadas simeticonas, que são misturas de dimeticonas com um comprimento de cadeia médio de 200 a 300 unidades de dimetilsiloxano com silicatos hidrogenados. Um levantamento detalhado feito por Todd *et al.* de silicones voláteis adequados pode ser encontrado em Cosm. Toila. 91, 27 (1976).

#### 15 Óleos fluorados ou perfluorados

Perfluorhexano, dimetilciclohexano, etilciclopentano, éter poliperfluormetilisopropílico.

#### Emulsificantes

Qualquer emulsificante convencionalmente utilizável pode ser usado nas composições. Os sistemas emulsificantes podem compreender por exemplo: ácidos carboxílicos e seus sais: sabão alcalino de sódio, potássio e amônio, sabão metálico de cálcio ou magnésio, sabão orgânico tal como ácido láurico, palmítico, esteárico e oléico etc. Alquila fosfatos ou ésteres de ácido fosfórico, fosfato de ácido, fosfato de dietanolamina, cetila fosfato de potássio. Ácidos carboxílicos etoxilados ou ésteres de polietileno glicol, acrilatos de PEG-n. Alcoois graxos lineares tendo de 8 a 22 átomos de carbono, ramificados de 2 a 30 moles de óxido de etileno e/ou de 0 a 5 moles de óxido de propileno com ácidos graxos tendo de 12 a 22 átomos de carbono e com alquilfenóis tendo de 8 a 15 átomos de carbono no grupo alquila. Poliglicol éter de álcool graxo tal como laureth-n, cetareth-n, steareth-n, oleth-n. Poliglicol éter de ácido graxo tal como estearato de PEG-n, oleato de PEG-n, cocoato de PEG-n. Monoglicerídeos e poliol ésteres. Mono- e diéster-

res de C12-C22 ácidos graxos de produtos de adição de 1 a 30 moles de óxido de etileno com polióis. Éster de ácido graxo e poliglicerol tal como monoestearato glicerol, poliglicerila-3-diisoestearatos de diisoestearoíla, poliglicerila-3-diisoestearatos, diisoestearatos de triglicerila, poliglicerila-2-sesquisoestearatos ou dimeratos de poliglicerila. Misturas de compostos de uma pluralidade dessas classes de substâncias também são adequadas. Poliglicol ésteres de ácidos graxos tais como monoestearato de dietileno glicol, ésteres de ácido graxo e polietileno glicol, ésteres de ácido graxo e sacarose tais como ésteres de açúcar, ésteres de glicerol e sacarose tais como glicerídeos de açúcar. Sorbitol e sorbitano, mono- e diésteres de sorbitano de ácidos graxos saturados e insaturados tendo de 6 a 22 átomos de carbono e produtos de adição de óxido de etileno. A série polissorbato-n, ésteres de sorbitano tais como sesquisoestearato, sorbitano, PEG-(6)-isoestearato sorbitano, laurato de PEG-(10)-sorbitano, PEG-17- dioleato sorbitano. Derivados de glicose, C8-C22 alquila-mono e oligo-glicosídeos e análogos etoxilados com glicose sendo preferidos como o componente açúcar. Emulsificantes O/A tais como metila gluceth-20 sesquiestearato, estearato de sorbitano/cocoato de sacarose, metila glicose sesquiestearato, álcool cetearílico/cetearila glicosídeo. Emulsificantes A/O tais como dioleato de metil glicose/isoestearato de metila glicose. Sulfatos e derivados sulfonados, dialquilsulfossuccinatos, succinato de dioctila, sulfonato de alquil laurila, parafinas sulfonadas lineares, sulfonato de tetrapropilina sulfonada, laurila sulfatos de sódio, laurila sulfatos de amônio e etanolamina, laurila éter sulfatos, laurith sulfatos de sódio, sulfossuccinatos, isotionatos de acetila, sulfatos de alcanolamida, taurinas, metila taurinas, sulfatos de imidazol. Derivados de amina, sais de amina, aminas etoxiladas, amina de óxido com cadeias contendo um heterociclo tal como alquila imidazolinas, derivados de piridina, isoquinoteínas, cloreto de cetila piridínio, brometo de cetila piridínio, amônio quaternário tal como brometo de amônio cetil trimetil brometo (CTBA), estearilalcônio. Derivados de amida, alcanolamidas tais como acilamida DEA, amidas etoxiladas tais como PEG-n acilamida, oxidoamida. Copolímeros e derivados de polissiloxano/polialquila/poliéter, dimeticona, copolióis, copolí-

- mero de óxido de polietileno silicone, copolímero de silicone glicol. Éteres propoxilados ou éteres de POE-n (Meroxapóis), Polaxâmeros ou poli(oxietileno)m-bloco-poli(oxipropileno)n-bloco(oxietileno). Tensoativos zwitteriônicos que contêm pelo menos um grupo amônio quaternário e pelo menos
- 5 um grupo carboxilato e/ou sulfonato na molécula. Tensoativos zwitteriônicos que são especialmente adequados são betaínas, tais como glicinatos de N-alquila-N,N-dimetilamônio, glicinato de cocoalquildimetilamônio, glicinatos de N-acilaminopropila-N,N-dimetilamônio, glicinato de cocoacilaminopropildimetilamônio e 2-alquila-3-carboximetila-3-hidroxiethylimidazolinás cada um tendo
- 10 de 8 a 18 átomos de carbono no grupo alquila ou acila e também cocoacilaminoethylhidroxiethylcarboximetilglicinato, N-alquibetaína, N-alquilaminobetaínas. Alquilimidazolinás, alquilpeptídeos, lipoaminoácidos, bases autoemulsificantes e os compostos descritos por K.F.DePolo, em *A short textbook of cosmetology*, capítulo 8, Tabela 8-7, pp. 250-251.
- 15 Emulsificantes não iônicos tais como PEG-6 de cera de abelha (e) PEG-6 estearato (e) poliglicerila -2-isoestearato [Apifac], estearato de glicerila (e) PEG-100 estearato. [Arlacel 165], PEG-5 estearato de glicerila [arlatona 983 S], oleato de sorbitano (e) poliglicerila-3 ricinoleato. [Arlacel 1689], estearato de sorbitano e cocoato de sacarose [arlatona 2121], estearato de glicerila e laureth-23 [Cerasynth 945], álcool cetearílico e ceteth-20
- 20 [Cetomacrogol Wax], álcool cetearílico e colissorbato 60 e PEG-150 e estearato-20 [Polawax GP 200, Polawax NF], álcool cetearílico e cetearila poliglicosídeo [Emulgade PL 1618], álcool cetearílico e cetareth-20 [Emulgade 1000NI, Cosmowax], álcool cetearílico e PEG-40 de óleo de rícino [Emulga-
- 25 de F Special], álcool cetearílico e PEG-40 de óleo de rícino e cetearila sulfato de sódio [Emulgade F], álcool estearílico e steareth-7 e steareth-10 [Emulgator E 2155], álcool cetearílico e steareth-7 e steareth-10 [cera emulsificante U.S.N.F], estearato de glicerila e PEG-75 estearato [Gelot 64], propileno glicol ceteth-3 acetato [Hetester PCS], propileno glicol isoceth-3 acetato
- 30 [Hetester PHA], álcool cetearílico e ceteth-12 e oleth-12 [Lanbriitol Wax N 21], PEG -6 estearato e PEG-32 estearato [Tefose 1500], PEG-6 estearato e ceteth-20 e steareth-20 [Tefose 2000], PEG-6 estearato e ceteth-20 e estearato

rato de glicerila e steareth-20 [Tefose 2561], glicerila estearato e cetareth-20 [Teginacid H, C, X].

Emulsificantes aniônicos tais como PEG-2 estearato SE, estearato de glicerila SE [Monelgine, Cutina KD], estearato de propileno glicol [Tegin P], álcool cetearílico e cetearila sulfato de sódio [Lanette N, Cutina LE, Crodacol GP], álcool cetearílico e laurila sulfato de sódio [Lanette W], trilaneth-4 fosfato e estearato de glicol e PEG-2 estearato [Sedefos 75], estearato de glicerila e laurila sulfato de sódio [Teginacid Special]. Bases de ácido catiônicas tais como álcool cetearílico e brometo de cetrimônio.

Os emulsificantes podem ser usados em uma quantidade de, por exemplo, 1 a 30% em peso, especialmente de 4 a 20% em peso e de preferência de 5 a 10% em peso, com base no peso total da composição.

Quando formulados em emulsões O/A, de preferência a quantidade de tal sistema emulsificante pode representar 5% a 20% da fase oleosa.

#### Adjuvantes e aditivos

As preparações cosméticas / farmacêuticas, por exemplo, cremes, géis, loções, soluções alcoólicas e aquosas/alcoólicas, emulsões, composições de cera/gordura, preparações em bastão, pós ou pomadas, podem adicionalmente conter, como outros adjuvantes e aditivos, tensoativos suaves, agentes superengordurantes, reguladores de consistência, espessantes, polímeros, estabilizantes, ingredientes ativos biogênicos, ingredientes ativos desodorizantes, agentes anticaspa, formadores de filme, agentes intumescentes, outros fatores protetores de luz UV, antioxidantes, agentes hidrotrópicos, conservantes, repelentes de insetos, agentes autobronzeadores, solubilizantes, óleos de perfume, corantes, agentes inibidores de bactérias e outros.

#### Agentes superengordurantes

Substâncias adequadas para uso como agentes superengordurantes são, por exemplo, lanolina e lecitina e também derivados de lanolina e lecitina polietoxilados ou acrilados, ésteres de poliol ácido graxo, monoglicérides e alcanolamidas de ácido graxo, estas últimas agindo simultaneamen-

te como estabilizantes de espuma.

### Tensoativos

Exemplos de tensoativos suaves adequados, isto é tensoativos especialmente bem-tolerados pela pele, incluem sulfatos de éter de poliglicol de álcool graxo, sulfatos de monoglicerídeo, mono e/ou dialquila sulfossuccinatos, isetionatos de ácido graxo, sarcosinatos de ácido graxo, tauretos de ácido graxo, glutamatos de ácido graxo, sulfonatos de  $\alpha$ -olefina, ácidos eter-carboxílicos, alquila oligoglicosídeos, glucamidas de ácido graxo, alquilamido-betaínas e/ou produtos da condensação de proteína de ácido graxo, estes últimos sendo de preferência à base de proteínas de trigo.

### Reguladores de consistência/espessantes e modificadores da reologia

Dióxido de silício, silicatos de magnésio, silicatos de alumínio, polissacarídeos ou derivados dos mesmos, por exemplo, ácido hialurônico, goma xantana, guar-guar, ágar-ágar, alginatos, carragenina, gelana, pectinas, ou celulose modificada tal como hidroxixelulose, hidroxipropilmetilcelulose. Além de poliacrilatos ou homopolímero de ácidos acrílicos reticulados e poliacrilamidas, carbômero (carbopol tipos 980, 981, 1382, ETD 2001, ETD2020, Ultrez 10) ou série Salcare tal como Salcare SC80(copolímero de steareth-10 alila éter/acrilatos), Salcare SC81(copolímero de acrilatos), Salcare SC91 e Salcare AST(copolímero de acrilatos de sódio/PPG-1 trideceth-6), sepigel 305(poliacrilamida/laureth-7), Simulgel NS e Simulgel EG (copolímero de acrilato de hidroxietila/acriloldimetila taurato de sódio), Stabilen 30 (polímero reticulado de acrilatos/isodecanoato de vinila), Pemulen TR-1 (polímero reticulado de acrilatos/C10-30 alquila acrilato), Luvigel EM (copolímero de acrilatos de sódio), Aculyn 28 (copolímero de acrilatos/beheneth-25 metacrilato), etc.

### Polímeros

Polímeros catiônicos adequados são, por exemplo, derivados catiônicos de celulose, por exemplo, uma hidroximetila celulose quaternizada obtenível sob o nome Polimer JR 400 na Amerchol, amidos catiônicos, copolímeros de sais de dialilamônio e acrilamidas, polímeros de vinilpirrolidona quaternizada/vinila imidazol, por exemplo, Luviquat® (BASF), produtos de

condensação de poliglicóis e aminas, polipeptídios de colágeno quaternizados, por exemplo, colágeno hidrolisado de laurildimônio hidroxipropila (Lamequat® L/Grunau), polipeptídios de trigo quaternizados, polietilenoimina, polímeros de silicone catiônicos, por exemplo, amidometiconas, copolímeros de ácido adípico e dimetilaminohidroxipropildietilenotriamina (Cartaretin/Sandoz), copolímeros de ácido acrílico com cloreto de dimetildialilamônio (Merquat 550 / Chemviron), poliaminopoliamidas, descritas, por exemplo, no documento FR-A-2 252 840, e os polímeros hidrossolúveis reticulados das mesmas, derivados catiônicos de quitina, por exemplo, quitosano quaternizado, opcionalmente distribuído como microcristais; produtos da condensação de di-haloalquilas, por exemplo, dibromobutano, com bisdialquilaminas, por exemplo, bisdimetilamino-1,3-propano, goma guar catiônica, por exemplo, Jaguar C-17, Jaguar C-16 da Celanese, polímeros de sal de amônio quaternizado, por exemplo, Mirapol A-15, Mirapol AD-1, Mirapol AZ-1 da Miranol. Como polímeros aniônicos, zwitteriônicos, anfóteros e não iônicos são considerados, por exemplo, copolímeros de acetato de vinila / ácido crotônico, copolímeros de vinilpirrolidona / acrilato de vinila, copolímeros de acetato de vinila / maleato de butila / acrilato de isobornila, copolímeros de metila vinila éter / anidrido maléico e ésteres dos mesmos, ácidos poliacrílicos não reticulados e ácidos poliacrílicos reticulados com polióis, copolímeros de acrilamidopropila-trimetilamônio cloreto/acrilato, copolímeros de octila acrilamida/metila metacrilato/terc-butilaminoetila metacrilato/2-hidroxipropila metacrilato, polivinilpirrolidona, copolímeros de vinilpirrolidona/vinila acetato, terpolímeros de vinilpirrolidona/dimetilaminoetila metacrilato/vinila caprolactama e também éteres de celulose e silicone opcionalmente derivatizados. Além disso, os polímeros descritos no documento EP 1093796 (páginas 3-8, parágrafos 17-68) podem ser usados.

#### Ingredientes ativos biogênicos

Entende-se por ingredientes ativos biogênicos, por exemplo, tocoferol, acetato de tocoferol, palmitato de tocoferol, ácido ascórbico, ácido desoxirribonucleico, retinol, bisabolol, alantoína, fitantriol, pantenol, ácidos AHA, aminoácidos, ceramidas, pseudoceramidas, óleos essenciais, extratos



vegetais e complexos vitamínicos.

#### Ingredientes ativos desodorizantes

Como ingredientes ativos desodorizantes são considerados, por exemplo, antiperspirantes, por exemplo, cloridratos de alumínio (vide J. Soc. Cosm. Chem. 24, 281 (1973)). Sob o nome comercial Locron<sup>®</sup> da Hoechst AG, Frankfurt (FRG), encontra-se comercialmente disponível, por exemplo, um cloridrato de alumínio correspondente à fórmula  $\text{Al}_2(\text{OH})_5\text{Cl} \times 2.5 \text{ H}_2\text{O}$ , cujo uso é especialmente preferido (vide J. Pharm. Pharmacol. 26, 531 (1975)). Além dos cloridratos, também é possível usar hidroxiacetatos de alumínio e sais de alumínio/zircônio de ácidos. Inibidores de esterase podem ser adicionados como outros ingredientes ativos desodorizantes. Tais inibidores são de preferência triálquila citratos, tais como citrato de trimetila, citrato de tripropila, citrato de triisopropila, citrato de tributila e especialmente citrato de trietila (Hydagen CAT, Henkel), que inibem a atividade enzimática e por conseguinte reduzem a formação de odores. Outras substâncias que são consideradas como inibidores de esterase são esterol sulfatos ou fosfatos, por exemplo, sulfato ou fosfato de lanosterol, colesterol, campesterol, estigmasterol e sitosterol, ácidos dicarboxílicos e ésteres dos mesmos, por exemplo, ácido glutárico, éster monoetílico de ácido glutárico, éster dietílico de ácido glutárico, ácido adípico, éster monoetílico de ácido adípico, éster dietílico de ácido adípico, ácido malônico e éster dietílico de ácido malônico e ácidos hidroxicarboxílicos e ésteres dos mesmos, por exemplo, ácido cítrico, ácido málico, ácido tartárico ou éster dietílico de ácido tartárico. Ingredientes ativos antibacterianos que têm influência sobre a flora de germes e eliminam ou inibem o crescimento de bactérias da decomposição de suor também podem estar presentes nas preparações (especialmente em preparações em bastão). Exemplos incluem quitosano, fenoxietanol e gluconato de clorexidina. O 5-cloro-2-(2,4-diclorofenóxi)-fenol (Triclosan, Irgasan, Ciba Specialty Chemicals Inc.) também se mostrou especialmente eficaz.

#### Agentes anticaspa

Como agentes anticaspa podem ser usados, por exemplo, climbazol, octopirox e piritiona de zinco. Formadores de filme usuais incluem, por

exemplo, quitosano, quitosano microcristalino, quitosano quaternizado, polivinilpirrolidona, copolímeros de vinilpirrolidona/acetato de vinila, polímeros de derivados de celulose quaternária contendo uma alta proporção de ácido acrílico, colágeno, ácido hialurônico e sais dos mesmos e compostos similares.

### Antioxidantes

Além das substâncias protetoras de luz primárias também é possível usar substâncias protetoras de luz secundárias do tipo antioxidante que interrompem a cadeia de reações fotoquímicas iniciada quando a radiação UV penetra na pele ou no cabelo. Exemplos típicos destes antioxidantes são aminoácidos (por exemplo glicina, histidina, tirosina, triptofânio) e derivados dos mesmos, imidazóis (por exemplo ácido urocânico) e derivados dos mesmos, peptídios, tais como D,L-carnosina, D-carnosina, L-carnosina e derivados dos mesmos (por exemplo ainserina), carotinóides, carotenos, licopeno e derivados do mesmo, ácido clorogênico e derivados do mesmo, ácido lipóico e derivados do mesmo (por exemplo ácido di-hidrolipóico), aurotioglicose, propiltiouracila e outros tióis (por exemplo tioredoxina, glutatona, cisteína, cistina, cistamina e os glicosila, N-acetila, metila, etila, propila, amila, butila, laurila, palmitoila, oleila, linoleila, colesterila e glicerila ésteres dos mesmos) e também sais dos mesmos, tiodipropionato de dilaurila, tiodipropionato de diestearila, ácido tiodipropiônico e derivados do mesmo (ésteres, éteres, peptídios, lipídios, nucleotídeos, nucleosídeos e sais) e também compostos de tipo sulfoximina (por exemplo butionina sulfoximinas, homocisteína sulfoximina, butionina sulfonas, penta, hexa, heptationina sulfoximina), também agentes quelantes (metálicos) (por exemplo hidroxiácidos graxos, ácido palmítico, ácido fítico, lactoferrina) hidroxiácidos (por exemplo ácido cítrico, ácido láctico, ácido málico), ácido húmico, ácido biliar, extratos biliares, bilirubina, biliverdina, EDTA, EDDS, EGTA e derivados dos mesmos, ácidos graxos insaturados e derivados dos mesmos (por exemplo ácido linolênico, ácido linoléico, ácido oléico), ácido fólico e derivados do mesmo, ubiquinona e ubiquinol e derivados dos mesmos, vitamina C e derivados (por exemplo palmitato de ascorbila, fosfato de magnésio ascorbila, acetato de

ascorbila), tocoferóis e derivados (por exemplo acetato de vitamina E), vitamina A e derivados (por exemplo palmitato de vitamina A) e também benzoato de coniferila de resina de benzoína, ácido rutínico e derivados do mesmo, glicosila rutina, ácido ferúlico, furfurilideno glucitol, carnosina, butila

5 hidroxitolueno, butila hidroxianisol, ácido nordi-hidroguaiarético, tri-hidroxi-buti-rofenona, ácido úrico e derivados do mesmo, manose e derivados da mesma, superóxido dismutase, ácido N-[3-(3,5-di-terc-butila-4-hidroxifenil)propionil]sulfanílico (e sais do mesmo, por exemplo, os sais dissódicos), zinco e derivados do mesmo (por exemplo ZnO, ZnSO<sub>4</sub>), selênio

10 e derivados do mesmo (por exemplo selênio metionina), estilbeno e derivados do mesmo (por exemplo óxido de estilbeno, óxido de transestilbeno) e os derivados adequados de acordo com a invenção (sais, ésteres, éteres, açúcares, nucleotídeos, nucleosídeos, peptídios e lipídios) dos ingredientes ativos mencionados. Compostos HALS (= "estabilizantes de luz de amina

15 bloqueada") também podem ser mencionados.

Outros antioxidantes sintéticos e naturais estão ligados, por exemplo, na patente WO 0025731:

Estruturas 1-3 (página 2), estrutura 4 (página 6), estruturas 5-6 (página 7) e compostos 7-33 (página 8-14).

20 A quantidade de antioxidantes presente geralmente varia de 0,001 a 30 % em peso, de preferência de 0,01 a 3% em peso, com base no peso do absorvedor de UV de fórmula (1).

#### Agentes hidrotrópicos

Para melhorar o comportamento de fluxo também é possível

25 empregar agentes hidrotrópicos, por exemplo, monoálcoois etoxilados ou não etoxilados, dióis ou polióis com baixo número de átomos de carbono ou seus éteres (por exemplo etanol, isopropanol, 1,2-dipropanodiol, propileno-glicol, glicerina, etileno glicol, éter monoetílico de etileno glicol, éter monobutílico de etileno glicol, éter monometílico de propileno glicol, éter monoetílico

30 de propileno glicol, éter monobutílico de propileno glicol, éter monometílico de dietileno glicol; éter monoetílico de dietileno glicol, éter monobutílico de dietileno glicol e produtos similares). Os polióis que são considerados para

tal finalidade têm de preferência de 2 a 15 átomos de carbono e pelo menos dois grupos hidróxi. Os polióis também podem conter outros grupos funcionais, especialmente grupos amino, e/ou podem ser modificados com nitrogênio. Exemplos típicos são os seguintes: glicerol, alquilenos glicóis, por exemplo, etileno glicol, dietileno glicol, propileno glicol, butileno glicol, hexileno glicol e também polietileno glicóis tendo um peso molecular médio de 100 a 1000 Dáltons; misturas de oligoglicerol técnico tendo um grau intrínseco de condensação de 1,5 a 10, por exemplo, misturas de diglicerol técnico tendo um teor de diglicerol de 40 a 50% em peso; compostos de metilol, tais como, especialmente, trimetiloletano, trimetilolpropano, trimetilolbutano, pentaeritritol e dipentaeritritol; alquila glicosídeos inferiores, especialmente aqueles tendo de 1 a 8 átomos de carbono no radical alquila, por exemplo, metila e butila glicosídeo; álcoois de açúcar tendo de 5 a 12 átomos de carbono, por exemplo, sorbitol ou manitol; açúcares tendo de 5 a 12 átomos de carbono, por exemplo, glicose e sacarose; amino açúcares, por exemplo, glucamina; aminas de diálcool, tais como dietanolamina ou 2-amino-1,3-propanodiol.

#### Conservantes e agentes inibidores de bactérias

Conservantes adequados incluem, por exemplo, metila-, etila-, propila-, putila- parabenos, cloreto de benzalcônio, 2-Bromo-2-nitro-propano-1,3-diol, ácido desidroacético, diazolidinila uréia, álcool 2-dicloro-benzílico, DMDM hidantoína, solução de formaldeído, metildibromoglutanimitrila, fenoxietanol, hidroximetilglicinato de sódio, imidazolidinila uréia, triclosan e outras classes de substâncias listadas na seguinte referência: K.F. DePolo - A short textbook of cosmetology, Capítulo 7, Tabela 7-2, 7-3, 7-4 e 7-5, pp. 210-219.

Exemplos típicos de agentes inibidores de bactérias são conservantes que têm uma ação específica contra bactérias gram-positivas, tais como éter 2,4,4'-triclora-2'-hidroxidifenílico, clorexidina (1,6-di(4-clorofenilbiguanido)hexano) ou TCC (3,4,4'-triclorocarbanilida). Um grande número de substâncias aromáticas e óleos etéreos também possuem propriedades antimicrobianas. Exemplos típicos são os ingredientes ativos eugenol, mentol e timol em óleo de cravo-da-índia, óleo de menta e óleo de tomilho. Um agente desodorizante natural de interesse é o terpeno álcool farnesol (3,7,11-

trimetila-2,6,10-dodecatrien-1-ol), que está presente no óleo de flor de lima. Monolaurato de glicerol também se mostrou um agente bacteriostático. A quantidade de agentes inibidores de bactérias adicionados presente geralmente varia entre 0,1 e 2% em peso, com base no teor de sólidos das preparações.

#### Óleos de perfume

Pode-se mencionar como óleos de perfume misturas de substâncias aromáticas naturais e/ou sintéticas. Substâncias aromáticas naturais são, por exemplo, extratos de flores (lilás, lavanda, rosa, jasmim, néroli, ilang-ilang), de caules e folhas (gerânio, patchouli, petitgrain), de frutas (anis, coentro, "caraway", junípero), de casca de fruta (bergamota, limão, laranja), de raízes (macis, angélica, aipo, cardamomo, costus, íris, calmus), de madeira (madeira de pinho, madeira de sândalo, madeira de guaiaco, madeira de cedro, pau-rosa), de ervas e gramíneas (estragão, erva-cidreira, salva, tomilho), de folhas de pinheiro e brotos (espruce, pinho, pinho-da-escócia, pinho de montanha), de resinas e bálsamos (gálbano, elemi, benjoim, mirra, olibano, opoponax). Matérias-primas animais também são consideradas, por exemplo, almíscar e castóreo. Substâncias aromáticas sintéticas típicas são, por exemplo, produtos do tipo éster, éter, aldeído, cetona, álcool ou hidrocarboneto. Compostos de substâncias aromáticas do tipo éster são, por exemplo, acetato de benzila, isobutirato de fenoxietila, acetato de p-terbutilciclo-hexila, acetato de linalila, acetato de dimetilbenzilcarbinila, acetato de feniletila, benzoato de linalila, formiato de benzila, glicinato de etilmetilfenila, propionato de alilciclo-hexila, propionato de estiralila e salicilato de benzila. Os éteres incluem, por exemplo, éter benzila etílico; os aldeídos incluem, por exemplo, os alcanais lineares tendo de 8 a 18 átomos de hidrocarboneto, citral, citronelal, citronelila oxiacetaldeído, ciclâmen aldeído, hidroxicitronelal, lilial e bourgeonal; as cetonas incluem, por exemplo, as iononas, isometilionona e metila cedrila cetona; os álcoois incluem, por exemplo, anetol, citronelol, eugenol, isoeugenol, geraniol, linalool, álcool fenila etílico e terpinol; e os hidrocarbonetos incluem principalmente os terpenos e bálsamos. É preferível, no entanto, usar misturas de várias substâncias aromáti-

cas que juntas produzem um aroma atraente. Óleos etéreos de volatilidade relativamente baixa, que são usados principalmente como componentes de aroma, também são adequados como óleos de perfume, por exemplo, óleo de salva, óleo de camomila, óleo de cravo-da-índia, óleo de melissa, óleo de folhas de cinamomo, óleo de flor de lima, óleo de junípero, óleo de vetiver, óleo de olíbano, óleo de galbano, óleo de labolanum oila e óleo de lavandina. Dá-se preferência ao uso de óleo de bergamota, di-hidromircenol, lillial, liral, citronelol, álcool fenila etílico, hexila cinamaldeído, geraniol, benzila acetona, ciclâmen aldeído, linalool, boisambrene forte, ambroxan, indol, hediona, sandelice, óleo de limão, óleo de tangerina, óleo de laranja, alila amila glicolato, ciclovertal, óleo de lavandina, óleo de salva moscatel, damascona, óleo de gerânio bourbon, salicilato de ciclo-hexila, vertofix coeur, iso-E-Super, Fixolide NP, evernila, iraldeína gama, ácido fenilacético, acetato de geranila, acetato de benzila, óxido de rosa, romilat, irotila e floramat isolados ou em misturas entre si.

#### Corantes

Podem ser usadas como corantes as substâncias que são adequadas e permitidas para fins cosméticos, conforme compilado, por exemplo, na publicação publication "Kosmetische Färbemittel" da Farbstoffkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Verlag Chemie, Weinheim, 1984, páginas 81 a 106. Os corantes normalmente são usados em concentrações de 0,001 a 0,1% em peso, com base na mistura total.

#### Outros adjuvantes

É ainda possível que as preparações cosméticas contenham, como adjuvantes, antiespumantes, tais como silicones, estruturantes, tais como ácido maléico, solubilizantes, tais como etileno glicol, propileno glicol, glicerol ou dietileno glicol, opacificantes, tais como látex, copolímeros de estireno/PVP ou estireno/acrilamida, agentes complexantes, tais como EDTA, NTA, ácido alaninadiacético ou ácidos fosfônicos, propelentes, tais como misturas de propano/butano, N<sub>2</sub>O, éter dimetílico, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> ou ar, os chamados agentes acopladores e reveladores tais como precursores de corante de oxidação, agentes redutores, tais como ácido tioglicólico e derivados do

mesmo, ácido tioláctico, cisteamina, ácido tiomálico ou ácido, ou agentes oxidantes, tais como peróxido de hidrogênio, bromato de potássio ou bromato de sódio.

5                   Repelentes de insetos adequados são, por exemplo, N,N-dietilam-toluamida, 1,2-pentanodiol ou o repelente de insetos 3535; agentes de autobronzeamento adequados são, por exemplo, di-hidroxiacetona e/ou eritrulose ou di-hidróxi acetona e/ou precursores de di-hidróxi acetona como os descritos no documento WO 01/85124 e/ou eritrulose.

#### Glóbulos poliméricos ou esferas ocas como aumentadores de SPF

10                   A combinação dos absorvedores de UV e combinações de absorvedores de UV, listadas acima, com aumentadores de SPF, tais como ingredientes não ativos como copolímero de estireno/acrilatos, glóbulos de sílica, silicato de magnésio esferoidal, polimetilmetacrilatos reticulados (PM-MA ; Micoppearl M305 Seppic), podem maximizar melhor a proteção UV dos  
15                   produtos solares. Aditivos de holosfera (Sunspheres® ISP, Silica Shells Kobo.) desviam a radiação e o comprimento do trajeto efetivo do fóton é, portanto, aumentado (EP0893119). Alguns glóbulos, como antes mencionado, proporcionam uma sensação macia durante o espalhamento. Além disso, a atividade ótica de tais glóbulos, por exemplo, Micropearl M305, pode modular  
20                   o brilho da pele eliminando fenômenos de reflexão e indiretamente podem dispersar a luz UV.

#### Preparações cosméticas ou farmacêuticas

Preparações cosméticas ou farmacêuticas estão contidas em uma ampla variedade de preparações cosméticas. São consideradas, por  
25                   exemplo, especialmente as seguintes preparações:

- preparações para o cuidado da pele, por exemplo, preparações para lavar e limpar a pele na forma de sabões em tablete ou sabões líquidos, detergentes sem sabão ou pastar de lavar,
- preparações para o banho, por exemplo, líquidas (banhos de  
30                   espuma, leites, preparações de banho) ou preparações de banho sólidas, por exemplo, cubos de banho e sais de banho;
- preparações para o cuidado da pele, por exemplo, emulsões de

pele, multiemulsões ou óleos de pele;

- preparações cosméticas para o cuidado pessoal, por exemplo, maquilagem facial na forma de cremes diários ou cremes em pó, pó facial (solto ou compacto), ruge ou maquilagem em creme, preparações para o cuidado dos olhos, por exemplo, preparações de sombra, máscara, delineador para os olhos, cremes para os olhos ou creme fixador para os olhos; preparações para o cuidado labial, por exemplo, batons, brilho para os lábios, lápis para contorno dos lábios, preparações para o cuidado das unhas, tais como esmalte de unha, removedor de esmalte de unha, fortalecedores de unha ou removedores de cutícula;

- preparações para o cuidado dos pés, por exemplo, banhos para os pés, pós para os pés, cremes para os pés ou bálsamos para os pés, desodorantes e antiperspirantes especiais ou preparações removedoras de calos;

- preparações protetoras contra a luz, leites, loções, cremes ou óleos para o sol, bloqueadores solares ou "tropicals", preparações pré-bronzeamento ou preparações pós-sol;

- preparações bronzeadoras de pele, por exemplo, cremes auto-bronzeadores;

- preparações despigmentantes, por exemplo, preparações para clareamento da pele ou preparações iluminadoras de pele;

- repelentes de insetos, por exemplo, óleos, loções, sprays ou bastões repelentes de insetos;

- desodorantes, tais como sprays desodorantes, sprays acionados por bomba, géis, bastões ou roll-ons desodorantes;

- antiperspirantes, por exemplo, bastões, cremes ou roll-ons antiperspirantes;

- preparações para a limpeza e o cuidado da pele danificada, por exemplo, detergentes sintéticos (sólidos ou líquidos), preparações de peeling ou esfoliantes ou máscaras de peeling;

- preparações removedoras de pelos em forma química (depilação), por exemplo, pós removedores de pelos, preparações removedoras de



pelos líquidas, preparações removedoras de pelos em creme ou em pasta, preparações removedoras de pelos em forma de gel ou espumas aerossóis;

- preparações de barbear, por exemplo, sabão de barbear, cremes de barbear espumante, cremes de barbear não espumante, espumas e géis, preparações pré-barba para barbear a seco, pós-barbas ou loções pós-barba;

- preparações de fragrâncias, por exemplo, fragrâncias (água de Colônia, água de toalete, água de perfume, perfume de toalete, perfume), óleos perfumados ou cremes perfumados;

- preparações cosméticas para o tratamento do cabelo, por exemplo, preparações para lavar o cabelo, na forma de xampus e condicionadores, preparações para o cuidado do cabelo, por exemplo, preparações de pré-tratamento, tônicos capilares, cremes de pentear, géis de pentear, pomadas, enxáguas para cabelo, pacotes de tratamento, tratamentos intensivos do cabelo, preparações estruturantes de cabelo, por exemplo, preparações ondulantes para o cabelo para ondas permanentes (onda quente, onda moderada, onda fria), preparações para alisar o cabelo, preparações fixadoras de cabelo líquidas, espumas de cabelo, fixadores de cabelo em spray, preparações descolorantes, por exemplo, soluções de peróxido de hidrôcarboneto, xampus iluminadores, cremes descolorantes, pastas ou óleos descolorantes, tonalizantes de cabelo temporárias, semipermanentes ou permanentes, preparações contendo corantes auto-oxidantes, ou tonalizantes de cabelo naturais, tais como henna ou camomila.

#### Formas de apresentação

As formulações finais listadas podem existir em uma ampla variedade de formas de apresentação, por exemplo:

- na forma de preparações líquidas como uma emulsão de A/O, O/A, O/A/O, A/O/A ou PIT e todos os tipos de microemulsões,

- na forma de um gel,

- na forma de um óleo, um creme, leite ou loção,

- na forma de um pó, esmalte, comprimido ou maquiagem,

- na forma de um bastão,

- na forma de um spray (spray com gás propelente ou spray a-

cionado a bomba) ou um aerossol,

- na forma de uma espuma, ou

- na forma de uma pasta.

De especial importância como preparações cosméticas para a  
 5 pele são preparações protetoras contra a luz, tais como leites solares, lo-  
 ções, cremes, óleos, bloqueadores solares ou "tropicals", preparações pré-  
 bronzeamento ou preparações pós-sol, também preparações bronzeadoras  
 de pele, por exemplo, cremes autobronzeadores. De particular interesse são  
 cremes de proteção solar, loções de proteção solar, leite de proteção solar e  
 10 preparações de proteção solar na forma de um spray.

De especial importância como preparações cosméticas para o ca-  
 belos são as preparações mencionadas acima para tratamento do cabelo, espe-  
 cialmente preparações para lavar cabelo na forma de xampus, condicionadores  
 de cabelo, preparações para o cuidado do cabelo, por exemplo, preparações  
 15 pré-tratamento, tônicos capilares, cremes de pentear, géis de pentear, pomadas,  
 enxáguas para cabelo, pacotes de tratamento, tratamentos intensivos do cabelo,  
 preparações para alisar cabelo, preparações fixadoras de cabelo líquidas, es-  
 pumas de cabelo e fixadores de cabelo em spray. De especial interesse são as  
 preparações para lavar cabelo na forma de xampus.

20 Um xampu tem, por exemplo, a seguinte composição: de 0,01 a  
 5% em peso de um absorvedor de UV de acordo com a invenção, 12,0% em  
 peso de laureth-2-sulfato de sódio, 4,0% em peso de cocamidopropila betaí-  
 na, 3,0 % em peso de cloreto de sódio, e água ad 100%.

Por exemplo, podem ser usadas especialmente as seguintes  
 25 formulações cosméticas para cabelo:

a<sub>1</sub>) formulação de estoque espontaneamente emulsificante, con-  
 sistindo no absorvedor de UV de acordo com a invenção, PEG-6-  
 C<sub>10</sub>oxoálcool e sesquioleato sorbitano, à qual são adicionados água e qual-  
 quer composto de amônio quaternário desejado, por exemplo, cloreto de  
 30 mincamidopropila dimetila-2-hidroxietilamônio a 4 % ou Quaternium 80;

a<sub>2</sub>) formulação de estoque espontaneamente emulsificante con-  
 sistindo no absorvedor de UV de acordo com a invenção, citrato de tributíla e

monooleato de PEG-20-sorbitano, à qual são adicionados água e qualquer composto de amônio quaternário desejado, por exemplo, cloreto de minkamidopropila dimetila-2-hidroxietilamônio a 4 % ou Quaternium 80;

5 b) soluções dopadas com amônio quaternário do absorvedor de UV de acordo com a invenção em butila triglicol e citrato de tributila;

c) misturas ou soluções do absorvedor de UV de acordo com a invenção com n-alquilpirrolidona.

10 Outros ingredientes típicos nestas formulações são conservantes, bactericidas e agentes bacteriostáticos, perfumes, corantes, pigmentos, agentes espessantes, agentes umidificantes, umectantes, gorduras, óleos, ceras ou outros ingredientes típicos de formulações cosméticas e de cuidado pessoal tais como álcoois, poliálcoois, polímeros, eletrólitos, solventes orgânicos, derivados de silício, emolientes, emulsificantes ou tensoativos emulsificantes, tensoativos, agentes dispersantes, antioxidantes, antiirritantes, e

15 agentes anti-inflamatórios etc.

Exemplos de preparações cosméticas e farmacêuticas (X = combinações preferidas)

<u>sistemas O/A:</u>								
<u>Ingredientes</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>
<u>Emulsificantes</u>								
Cetila fosfato de potássio 2%-5%	X							
Álcool cetearílico/Fosfato de Dicetila/ Fosfato de Ceteth-10 2%-6%		X						
estearila ftalamato de sódio a 1%-2%			X					
Álcool cetearílico/metossulfato de beentrimônio a 1%-5%				X				
Quaternium-32 a 1%-5%					X			
Dimeticona copoliol/ Triglicerídeo ca- prílico/cáprico (1%-4%)						X		
Steareth-2 /Steareth-21 a 2%-5%							X	
Diestearato de Poliglicerila Metila Gli- cose 1%-4%								X
emoliente lipofílico/óleo dispersante a 15%-20%	X	X	X	X	X	X	X	X

<u>sistemas O/A:</u>								
<u>Ingredientes</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>
álcoois graxos e/ou ceras 1%-5%	X	X	X	X	X	X	X	X
espessantes (espessantes intumescíveis em água) a 0,5% - 1,5%	X	X	X	X	X	X	X	X
Conservantes a 0,5% - 1%	X	X	X	X	X	X	X	X
Agentes quelantes (tais como EDTA) a 0%-0,2%	X	X	X	X	X	X	X	X
Antioxidantes a 0,05% - 0,2%	X	X	X	X	X	X	X	X
água desionizada qs 100%	X	X	X	X	X	X	X	X
óleos de perfume a 0,1% - 0,4%	X	X	X	X	X	X	X	X
derivado de dibenzoilmetano; um derivado de ácido cinâmico; e um derivado de benzotriazol de fórmula (1) a 0,1% - 20%	X	X	X	X	X	X	X	X
absorvedor de UV descrito na tabela 1-3 a 0% - 30%	X	X	X	X	X	X	X	X

sistemas A/O					
<u>Ingredientes</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
Emulsificantes	X	X	X	X	X
Poliglicerila-2 Dipolíhidroxiestearato a 2%-4%	X	X	X	X	X
PEG-30 Dipolíhidroxiestearato a 2%-4%		X			
Sorbitol ésteres de óleo de semente de colza a 1%-5%			X		
copolímero de PEG-45/Dodecila Glicol a 1%-5%				X	
Oleato de sorbitano / Policérol-3 ricinoleato a 1%-5%					X
Emoliente lipofílico/óleo dispersante a 10% - 20%	X	X	X	X	X
Álcoois graxos e/ou ceras a 10% - 15%	X	X	X	X	X
Eletrólitos (NaCl, MgSO <sub>4</sub> ) a 0,5% - 1%	X	X	X	X	X
Fase poliol (propileno glicol, glicerina) a 1% - 8%	X	X	X	X	X
Conservantes a 0,3% - 0,8%	X	X	X	X	X
Óleos de perfume a 0,1% - 0,4%	X	X	X	X	X
Agentes quelantes (tais como EDTA) a 0% - 0,2%	X	X	X	X	X
Antioxidantes a 0,05% - 0,2%	X	X	X	X	X
Água desionizada Qs 100%	X	X	X	X	X
Um derivado de dibenzoilmetano; um derivado de ácido cinâmico; e um derivado de benzotriazol de fórmula (1)	X	X	X	X	X
Absorvedor de UV descrito na tabela 1-3 a 0% - 30%.	X	X	X	X	X

<u>sistemas W/Silicone</u>				
<u>Ingredientes</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
Copoliol dimeticona/Ciclometicona a 5%-10%	X		X	
Copoliol laurilmeticona a 5%-10%		X		X
Ciclopentassiloxano 15%-25%	X			X
Dimeticona a 15%-25%		X	X	
Polímero reticulado de Dimeticona/Vinildimeticona 1%-10%	X	X	X	X
Umectante/polióis (Propileno glicol, glicerina...) a 2%-8%	X	X	X	X
Agentes quelantes (tais como EDTA) a 0%-0,2%	X	X	X	X
Antioxidantes a 0,05%-0,2%	X	X	X	X
Conservantes a 0,3%-0,8%	X	X	X	X
Óleos de perfume a 0,1%-0,4%	X	X	X	X
Água desionizada Qs 100%	X	X	X	X
Um derivado de dibenzoilmetano; um derivado de ácido cinâmico; e um derivado de benzotriazol de fórmula (1) a 0,1% - 20%	X	X	X	X
Absorvedor de UV descrito na tabela 1-3 a 0%-30%	X	X	X	X







Emulsões O1/A/O2

<u>Ingredientes</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>
Emulsão primária O1/W								
óleo de ricino hidrogenado PEG-60 a 25%	X			X	X			X
Steareth-25 a 25%		X	X			X	X	
Fase oleosa a 75%								
Ésteres de ácidos graxos	X		X					
Triglicerídeos naturais e sintéticos		X		X				
Óleos de hidrocarboneto					X		X	
Óleos de silicone						X		X
Conservantes a 0,3% - 0,8%	X	X	X	X	X	X	X	X
Água desionizada Qs 100%	X	X	X	X	X	X	X	X
Emulsificante A/O multifuncional não iônico a 2%-5%	X	X	X	X	X	X	X	X
Ceras a 1%-5%	X	X	X	X	X	X	X	X
Fase oleosa a 20%-30%	X	X	X	X	X	X	X	X
Óleos de silicone								
Emulsão primária O1/W a 15%	X	X	X	X	X	X	X	X
Eletrólitos (NaCl, MgSO <sub>4</sub> ) a 0,1%-0,5%	X	X	X	X	X	X	X	X
Água desionizada Qs 100%	X	X	X	X	X	X	X	X
Óleos de perfume a 0,1%-0,4%	X	X	X	X	X	X	X	X
um derivado de dibenzoilmetano; um derivado de ácido cinâmico; e um derivado de benzotriazol de fórmula (1) a 0,1%-20%	X	X	X	X	X	X	X	X
Absorvedor de UV descrito na tabela 1-3 a 0%-30%	X	X	X	X	X	X	X	X



Emulsões O/A em Spray						
Ingredientes	1	2	3	4	5	6
Fosfatos de alquila a 0,1%-5%	X			X	X	
Derivados glicosídicos a 0,1%-5%		X	X			X
Solubilizantes						
Glicerila éteres etoxilados a 0,1%-1%	X		X			
Polissorbatos a 0,1%-1%		X		X		
Oleila éteres etoxilados a 0,1%-1%					X	X
Copolímero de PVP/VA a 1%-10%	X		X		X	
Copolímero de PVM/MA a 1%-10%		X		X		X
Fase oleosa a 5%-20%	X	X	X	X	X	X
Óleos naturais (Limnanthes alba Bentham ["Meadowfoam"], Jojoba, Macadâmia,,)	X	X	X	X	X	X
Ésteres de ácidos graxos	X	X	X	X	X	X
Óleos minerais	X	X	X	X	X	X
Óleos de silicone	X	X	X	X	X	X
Álcool a 0%-50%	X	X	X	X	X	X
Espessantes a 0,1%-0,5%	X	X	X	X	X	X
Poliacrilatos	X	X	X	X	X	X
Silicatos de alumínio/magnésio	X	X	X	X	X	X
Gomas	X	X	X	X	X	X
Agentes neutralizantes a 0%-1%	X	X	X	X	X	X
Poliálcoois/Umeclantes a 1%-5%	X	X	X	X	X	X
Agentes quelantes (tais como EDTA) a 0%-0,2%	X	X	X	X	X	X
Antioxidantes a 0,05%-0,2%	X	X	X	X	X	X
Água desionizada qs 100%	X	X	X	X	X	X
Óleos de perfume a 0,1%- 0,5%	X	X	X	X	X	X
Conservantes a 0,4%-1%	X	X	X	X	X	X
um derivado de dibenzoilmetano; um derivado de ácido cinâmico; e um derivado de benzotriazol de fórmula (1) a 0,1% - 20%	X	X	X	X	X	X
Absorvedor de UV descrito na tabela 1-3 a 0% - 30%	X	X	X	X	X	X





<u>Óleos cosméticos luminosos/secos</u>				
<u>Ingredientes</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
Óleos de hidrocarboneto a 30%-70%	X			X
Ésteres de ácidos graxos ramificados ou não a 10%-50%		X	X	
Silicones/Siloxanos a 0% - 10%	X		X	
óleos perfluorados e perfluoréteres a 0%-10%		X		X
agentes viscosificantes a 0%-10%	X	X	X	X
Ésteres de ácidos e álcoois de cadeia longa a 0% - 2%	X	X	X	X
Antioxidantes a 0,1%-1%	X	X	X	X
Solubilizantes/agentes dispersantes a 0%-5%	X	X	X	X
Óleos de perfume a 0,1%-0,5%	X	X	X	X
um derivado de dibenzoilmetano; um derivado de ácido cinâmico; e um derivado de benzotriazol de fórmula (1) a 0,1%-20%.	X	X	X	X
Absorvedor de UV descrito na tabela 1-3 a 0%-30%	X	X	X	X

<u>Produtos espumantes/mousse</u>	
<u>Ingredientes</u>	<u>1</u>
Álcool SD 40 a 0%-8%	X
Propelente a 8%-15%	X
emulsificante/tensoativo não iônico a 0,5% - 3%	X
inibidor de corrosão a 0% - 1%	X
Óleos de perfume a 0,1% - 0,5%	X
Conservantes a 0,1%-1%	X
Diversos a 0%-1%	X
um derivado de dibenzoilmetano; um derivado de ácido cinâmico; e um derivado de benzotriazol de fórmula (1) a 0,1%-20%.	X
Absorvedor de UV descrito na tabela 1-3 a 0%-30%	X

<u>Produtos em bastão</u>	
<u>Ingredientes</u>	<u>1</u>
Ceras a 15%-30%	X
Óleos naturais e de silicone a 20%-75%	X
Derivados de lanolina a 5%->50%	X
Ésteres de lanolina	x
Lanolina acetilada	x
óleo de lanolina	x
Corantes e pigmentos a 10% - 15%	X
Antioxidantes a 0,1% - 0,8%	X
Óleos de perfume a 0,1% - 2%	X
Conservantes a 0,1%-0,7%	X
um derivado de dibenzoilmetano; um derivado de ácido cinâmico; e um derivado de benzotriazol de fórmula (1) a 0,1%-20%	X
Absorvedor de UV descrito na tabela 1-3 a 0%-30%	X

<u>Líquida e compacta</u>		
<u>Ingredientes</u>	<u>1</u>	<u>2</u>
<u>Base líquida</u>		
Fase em pó a 10%-15%	X	
Fase oleosa a 30% - 40%; 75% (somente para forma anidra)	X	
espessante/agentes de suspensão a 1%-5%	X	
polímeros formadores de filme a 1%-2%	X	
Antioxidantes a 0,1% - 1%	X	
Óleos de perfume a 0,1% - 0,5%	X	
Conservantes a 0,1%-0,8%	X	
Água desionizada Qs 100%	X	
<u>Pó compacto</u>		
Fase em pó a 15%-50%		X
Fase oleosa a 15% - 50%		X
Fase Poliol a 5% - 15%		X
Antioxidantes a 0,1%-1%		X
Óleos de perfume a 0,1% - 0,5%		X

<u>Líquida e compacta</u>		
<u>Ingredientes</u>	<u>1</u>	<u>2</u>
Conservantes a 0,1%-0,8%		X
<u>Para as duas formas de produto</u>		
um derivado de dibenzoilmetano; um derivado de ácido cinâmico; e um derivado de benzotriazol de fórmula (1) a 0,1%-20%	X	X
Absorvedor de UV descrito na tabela 1-3 a 0%-30%	X	X

<u>Xampus condicionadores</u>	
<u>Ingredientes</u>	<u>1</u>
tensoativos primários (listados anteriormente) a 5%-10%	X
tensoativos secundários (listados anteriormente) a 5%-15%	X
estabilizantes de espuma (listados anteriormente) a 0%-5%	X
Água desionizada a 40%-70%	X
Ativos a 0 -10%	X
Condicionadores	x
agentes reengordurantes	x
agentes umidificantes	x
espessantes/modificadores de reologia a 0%-3%	X
Umectantes a 0 %-2%	X
agentes de ajuste de pH a 0 %-1%	X
Conservantes a 0,05 %-1%	X
Óleos de perfume a 0,1%-1%	X
Antioxidantes a 0,05 %-0,20%	X
agentes quelantes (EDTA) a 0%-0,2%	X
agentes opacificantes a 0%-2%	X
um derivado de dibenzoilmetano; um derivado de ácido cinâmico; e um derivado de benzotriazol de fórmula (1) a 0,1%-20%	X
Absorvedor de UV descrito na tabela 1-3 a 0%-30%	X

A preparação cosmética de acordo com a invenção distingue-se por sua excelente proteção da pele humana contra os efeitos nocivos da luz



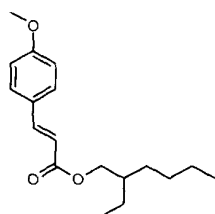
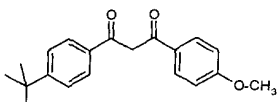
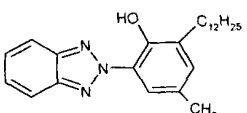
solar.

Exemplo 1: Preparação das amostras para a determinação da fotoestabilidade

		Composição A	Composição B
	Nome INCI	% p/p (como fornecida)	
Parte A	composto de fórmula (101)	2,00	2,00
	composto de fórmula (102)	2,00	2,00
	composto de fórmula (103)	4,00	--
	Estearato de glicerila	1,30	1,30
	álcool estearílico	0,50	0,50
	Benzoato de C12-15 alquila	1,00	1,00
	Estearato citrato de glicerila	2,00	2,00
	Óleo Mineral	2,50	2,50
	ácido esteárico	0,40	0,40
Parte B	Aqua	Qs para 100	Qs para 100
	goma xantana	0,05	0,05
	Carbômero	0,10	0,10
	Glicerina	3,00	3,00
Parte C	Fenoxietanol (e) Metilparabeno (e) Etilparabeno (e) Butilparabeno (e) Propilparabeno (e) Isobutilparabeno	0,70	0,70
Parte D	Hidróxido de sódio	qs	qs

Instruções de fabricação:

- 5 Aquecer as partes A e B até aproximadamente 80°C. Adicionar a parte A à parte B com agitação e homogeneizar com um Ultra Turrax por um minuto. Deixar esfriar para 30°C e adicionar a parte C. À temperatura ambiente ajustar o pH entre 6,50 e 7,00 com a parte D.

	Nome INCI	
composto de fórmula (101)	Metoxicinamato de etilhexila	
composto de fórmula (102)	Butila Metoxidibenzoilmetano	
composto de fórmula (103)	Benzotriazolila Dodecila p-Cresol	

As composições A e B são aplicadas a placas de quartzo ásperas (2 µl/cm<sup>2</sup>).

A irradiação é efetuada com um simulador de luz solar Altas

5 CPS+. Os tempos de irradiação são:

- 0 h (sem irradiação),
- 1 h (5 MED),
- 2 h (10 MED) e
- 4 h (20 MED).

10 Para estatística suficiente foram preparadas 8 placas por vez (x MED).

Depois da irradiação, as amostras podem ser completamente recuperadas com uma quantidade definida (5 ml) de um solvente (tetra-hidrofurano).

15 HPLC:

A recuperação do absorvedor de UV é analisada por HPLC:

coluna: Hypersila ODS 5 µm, 250 mm x 4 mm

Solvente A: Água + 2g/l TBAHS

Solvente B: Acetonitrila / THF 9:1 + 2g/l TBAHS

20 Temperatura: 35°C

Comprimento de onda: 354nm (para detecção do composto de fórmula (101))

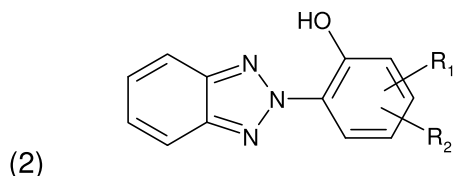
Os resultados estão listados na Tabela 2.

<u>Tabela 2: Irradiação das composições absorvedoras de UV</u>		
Irradiação	<u>Recuperação do composto de fórmula (101)/(102) por HPLC</u>	
	<u>Composição A</u> <u>fórmula (101) / (102)</u>	<u>Composição B</u> <u>fórmula (101) / (102)</u>
sem irradiação	100 % / 100%	100 % / 100 %
5 MED	70 % / 53%	40 % / 37 %
10 MED	43 % / 37%	16% /16 %
20 MED	26 % / 22 %	5 % / 5 %
MED = Dose Mínima de Eritema		

Os resultados na Tabela 2 demonstram claramente o efeito estabilizante da composição A que compreende o composto de fórmula (103).

## REIVINDICAÇÕES

1. Uso de derivados de benzotriazol para fotoestabilização da fórmula



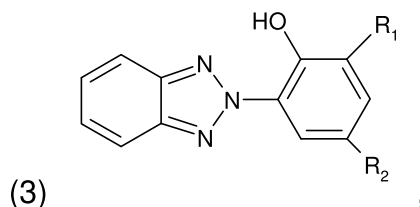
5 em que

R1 é alquila C1-C30; e

R2 é hidrogênio ou alquila C1-C12,

caracterizado pelo fato de ser para melhorar a fotoestabilidade de composições cosméticas ou dermatológicas compreendendo pelo menos um outro absorvedor de UV orgânico.

2. Uso de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que são usados benzotriazóis de fórmula



em que

R1 é uma mistura estatística aleatória de pelo menos três grupos alquila secundários ramificados isoméricos cada um com 8 a 30 átomos de

carbono e tendo a fórmula 
$$\begin{array}{c} \text{—CH—E}_2 \\ | \\ \text{E}_1 \end{array};$$

E1 é uma C1-C14alquila de cadeia reta;

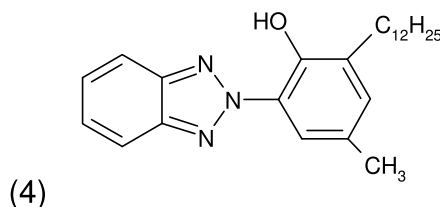
E2 é uma C4-C15alquila de cadeia reta; em que o número total de átomos de carbono em E1 mais E2 varia de 7 a 29; e

R2 é C1-C5alquila.

3. Uso de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que

R1 é C8-C16alquila

4. Uso de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizado pelo fato de que é usado o benzotriazol de fórmula

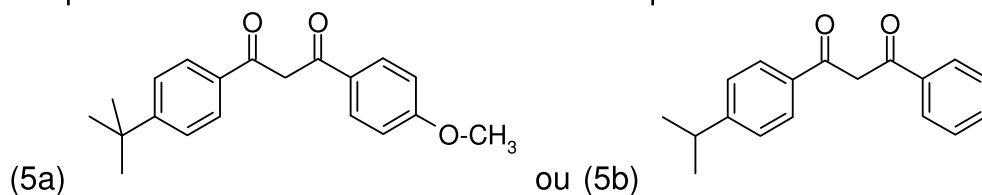


5. Uso de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado pelo fato de que o derivado de benzotriazol é usado em quantidades de 0,1 a 20 % em peso nas formulações de filtro solar cosméticas ou dermatológicas.

6. Uso de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizado pelo fato de que a formulação cosmética ou dermatológica compreende outros absorvedores de UV orgânicos selecionados de derivados de ácido cinâmico e derivados de dibenzoilmetano.

7. Uso de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que os derivados de ácido cinâmico são selecionados de p-metoxicinamato de isopentila, 4-metoxicinamato de 2-etilhexila e metoxicinamato de etilhexila.

8. Uso de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que o derivado de dibenzoilmetano corresponde à fórmula



9. Composição cosmética ou dermatológica para melhorar a fotostabilidade de sistemas absorvedores de UV, caracterizada pelo fato de que compreende

(a) 0,1 a 5 % em peso de um derivado de dibenzoilmetano, como definido na reivindicação 8;

(b) 0,1 a 10 % em peso de um derivado de ácido cinâmico, como definido na reivindicação 7;

- (c) um derivado de benzotriazol, como definido na reivindicação 1;
  - (d) opcionalmente outros absorvedores de UV; e
- um veículo cosmeticamente aceitável.