

## 7

## Referencias Bibliográficas

1. S. Lautenschlager, **Photoprotection**, The Lancet, vol. 370, issue 9586, pages 528-537, august 2007.
2. Setlow R., **Addressing the health benefits and risks,involving vitamin D or skin cancer, of increased sun exposure**, Proc. Natl. Acad. Sci. USA 105 (2): 668-673 (2008).
3. INMETRO, **Filtros solares**, disponível em:  
<http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/protetorsolar.asp>. Acesso em 9 de abril de 2008.
4. Diffey, B.L. **Sources and measurement of ultraviolet radiation**. *Methods*. v. 28, Nº 1, p 4-13. 2002.
5. E. Okuno, M. A. Constantino. **Radiação Ultravioleta: Características e efeitos**. São Paulo-SP; Editora Livraria da Física. 2005
6. Sônia C. Hess **Disruptores endócrinos ambientais: riscos à saúde pública** . Disponível em:  
<http://www.permear.org.br/2007/11/13/os-perigos-do-plastico-para-nossa-vida/>,  
Acesso em 5 de setembro de 2008
7. Duro Mota, E., Campillos Páez, M. T. and Causín Serrano, S. **El sol y los filtros solares**. *Medifam*, Mar 2003, vol.13, no.3, p.39-45. ISSN 1131-5768.
8. Wolf R., Wolf D., Morganti P., Ruocco V., **Sunscreens**, *Clinics in dermatology*, Elsevier, Nº 19, p.452-459, 2001.
9. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITARIA, RDC Nº. 47, de 16 de março de 2006. Lista de filtros ultravioletas permitidos para produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes.
10. Chisvert, A.; Salvador, A. **Sunscreen analysis A critical survey on UV filters determination**. *Analytica Chimica Acta*, Nº537 , pp.1-14, 2005.
11. Degani G. A., Cass B. C., Vieira P. C., **Cromatografia**, Química Nova na Escola, Nº7, maio 1998.
12. Tomasella F.P.; Zuting, P.; Cline Love L.J., **Determination of sun-screen agents in cosmetic products by micellar liquid chromatography**, *Journal of Chromatography A*, v.587, Nº 2, p.325, 1991
13. Allan MacColl. **Mass Spectrometry, Historical perspective**. *Encyclopedia of Spectroscopy and Spectrometry*, part 2, v.1 Ac.Press.2000,UK, p.1241-1247

14. Cotter J. Robert; **Time of flight mass spectroscopy**, Instrumentation and Applications in Biological Research. Baltimore, ACS Professional Reference Books, p. 121. 1997.
15. F. J. Vastola, R. O. Mumma, A. J. Pirone, **Analysis of organic salts by laser ionization**, **Organic Mass Spectrometry**, v.3, Nº 1, p.101-104, 1970.
16. Hoffmann E. D., Charette J., Stroobaut V., **Mass Spectrometry – principles and Applications**. John Wiley and Sons, Belgium, p.24-25, 1996.
17. User Guide to the Flex III, **Maldi-ToF Mass Spectrometers**, Bruker Analytical Systems, Inc., p.1.12-1.14, July 1995.
18. Tese de doutorado, **Desenvolvimento de espectrômetros de massa por tempo de vôo para PDMS e MALDI**. Cássia Ribeiro Ponciano, PUC-Rio, dez. 1996.
19. Macfarlane R. D. and Torgenson D.F. **Californium-252 Plasma Desorption Mass Spectroscopy**. Science 5. pp 920-925. Vol. 191. march 1976.
20. **SCiFinder Scholar**, Portal de periódicos Capes. Disponível em : <http://www.periodicos.capes.gov.br/portugues/index.jsp?end=paginalInicial/novidades/CAS/cas.htm> , com acesso em 5 de setembro de 2008.
21. INMETRO, Resolução nº899, de 29 de maio de 2003. **Guia para validação de métodos analíticos e bioanalíticos**. Disponível em: [http://e-equis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=15132&word\\_](http://e-equis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=15132&word_), Acesso em 5 de setembro de 2008.
22. Glossary of terms used in physical organic chemistry (IUPAC) Disponível em: <http://goldbook.iupac.org/A00138.html> Com acesso em 5 de setembro de 2008.
23. Diffey B.L, Tanner P.R., Matts P.J., Nash J.F., **In Vitro Assessment of the broad-spectrum ultraviolet protection of sunscreen products**. Journal of the American Academy of Dermatology, 2000; 43: 1024-1035.

## APÊNDICE I

### **RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA - RDC Nº 47, DE 16 DE MARÇO DE 2006.**

A Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, no uso da atribuição que lhe confere o art. 11, inciso IV, do Regulamento da ANVISA aprovado pelo Decreto 3.029, de 16 de abril de 1999, c/c com o art. 111, inciso I, alínea "b", § 1º do Regimento Interno aprovado pela Portaria n.º 593, de 25 de agosto de 2000, republicada no DOU de 22 de dezembro de 2000, em reunião realizada em 13 de março de 2006,

considerando que a Vigilância Sanitária tem como missão precípua a prevenção de agravos à saúde, a ação reguladora de garantia de qualidade de produtos e serviços que inclui a aprovação de normas e suas atualizações, bem como a fiscalização de sua aplicação;

considerando que os produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes devem ser seguros sob as condições normais ou previsíveis de uso;

considerando a necessidade de atualização periódica das listas de substâncias a fim de assegurar a correta utilização das matérias primas na fabricação de produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes;

considerando a necessidade de atualizar as listas de substâncias constantes da Resolução RDC nº 161, de 11 de setembro de 2.001, permitidas para uso em Produtos de Higiene Pessoal, Cosméticos e Perfumes e outros com abrangência neste contexto, com base na Lei 6.360/76 e seu Regulamento, Decreto 79.094/77;

considerando a importância de compatibilizar os regulamentos nacionais com os instrumentos harmonizados no âmbito do Mercosul, em especial a Resolução GMC Nº 25/05 "ATUALIZAÇÃO DA RES. GMC Nº 71/00 REGULAMENTO TÉCNICO MERCOSUL "LISTA DE FILTROS ULTRAVIOLETAS PERMITIDOS PARA PRODUTOS DE HIGIENE PESSOAL, COSMÉTICOS E PERFUMES";

considerando a Consulta Pública realizada por meio da Portarias GM Nº 17, de 5 de janeiro de 2005 (DOU 6 de janeiro de 2005);

considerando que a legislação sanitária vigente se aplica a produtos nacionais e importados, provenientes dos Estados Partes do Mercosul e de outros países (produtos extra-zona);

considerando a importância do assunto.

adota a seguinte Resolução de Diretoria Colegiada e eu, Diretor-Presidente, determino a sua publicação:

**Art. 1º** - Aprovar o Regulamento Técnico "LISTA DE FILTROS ULTRAVIOLETAS PERMITIDOS PARA PRODUTOS DE HIGIENE PESSOAL, COSMÉTICOS E PERFUMES", que consta como Anexo e faz parte da presente Resolução.

**Art.2º** - Fica revogada Resolução RDC nº 161, de 11 de setembro de 2.001 (DOU de 12 de setembro de 2001).

**Art.3º** - O descumprimento desta Resolução constitui infração sanitária, ficando o infrator sujeito às penalidades previstas na Lei Nº 6.437, de 20 de agosto de 1977 e demais pertinentes.

**Art.4º** - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

DIRCEU RAPOSO DE MELLO

## ANEXO

## LISTA DE FILTROS ULTRAVIOLETAS PERMITIDOS PARA PRODUTOS DE HIGIENE PESSOAL, COSMÉTICOS E PERFUMES

- 1 - Para o propósito desta lista, os filtros ultravioletas são substâncias que, quando adicionadas aos produtos para proteção solar, tem a finalidade de filtrar certos raios ultravioletas visando proteger a pele de certos efeitos danosos causados por estes raios.
- 2 - Estes filtros ultravioletas podem ser adicionados às formulações de produtos dentro dos limites e condições abaixo discriminadas.
- 3 - Outros filtros da radiação ultravioleta utilizados em produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes somente com a finalidade de preservá-los da degradação fotoquímica, não estão incluídos nesta lista.

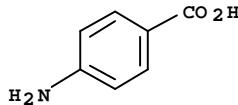
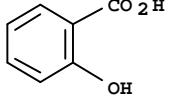
(1) Para concentrações maiores que 0,5% incluir advertência na rotulagem: contém oxibenzona.

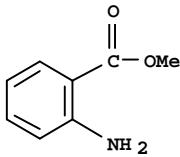
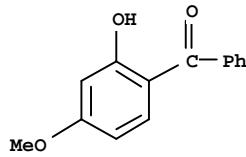
Nº ORD.	Substância (NOME INCI)	MÁXIMA CONCENTRAÇÃO AUTORIZADA
1	Sulfato de Metila de N, N, N- trimetil - 4-(2,oxoborn - 3 - ilidenometil) anilinio <b>CAMPHOR BENZALKONIUM METHOSULFATE</b>	6%
2	3, 3' - (1, 4 - fenilenodimetíleno)bis (ácido 7, 7 - dimetil - 2 - oxo - biciclo - (2.2.1) 1-heptilmetano sulfônico e seus sais <b>TEREPHTHALYLIDENE DICAMPHOR SULFONIC ACID (&amp; SALTS)</b>	10% (expresso como ácido)
3	1 -(4 - terc - butilfenil) - 3 - (4 - metoxifenil) propano - 1, 3 - diona <b>BUTYL METHOXY DIBENZOIL METHANE</b>	5%
4	Ácido alfa - (2 - oxoborn - 3 - ilideno) tolueno - 4 - sulfônico e seus sais de potássio, sódio e trietanolamina <b>BENZYLIDENE CAMPHOR SULFONIC ACID &amp; SALTS</b>	6% (expresso como ácido)
7	2 - Ciano - 3, 3' - difenilacrilato de 2 - etilexila <b>OCTOCRYLENE</b>	10% (expresso como ácido)
8	4 - Metoxicinamato de 2 - etoxietila <b>CINOXATE</b>	3%
9	2, 2' - dihidroxi - 4 - metoxibenzenona <b>BENZOPHENONE - 8</b>	3%
10	Antranilato de mentila <b>METHYL ANTHRANILATE</b>	5%
12	Salicilato de trietanolamina <b>TEA SALICILATE</b>	12%
15	Ácido 2 - fenilbenzimidazol - 5 - sulfônico e seus sais de potássio, sódio e trietanolamina <b>PHENYLBENZYLIMIDAZOL SULFONIC ACID (&amp; SODIUM, POTASSIUM, TEA SALTS)</b>	8% (expresso como ácido)

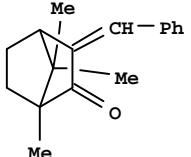
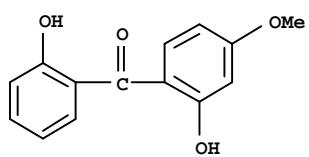
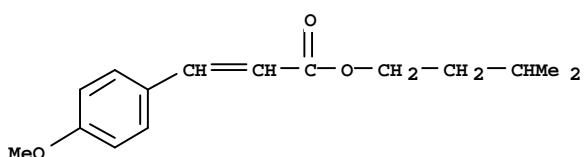
16	4 - Metoxicinamato de 2 - etilhexila OCTYL(ou ETHYLHEXYL) METHOXYCINNAMATE	10%
17	2 - Hidroxi - 4 - metoxibenzenona (Oxibenzona) BENZOPHENONE - 3	10%(1)
18	Ácido 2 - hidroxi - 4 - metoxibenzenona - 5 - sulfônico e seu sal sódico (Sulisobenzona e Sulisobenzona sódica) BENZOPHENONE - 4 (ACID)	10% (expresso como ácido)
18 a	BENZOPHENONE - 5 (Na)	5% (expresso como ácido)
19	Ácido 4 - aminobenzoíco PABA	15%
20	Salicilato de homomentila HOMOSALATE	15%
21	Polímero de N - ((2 e 4)[(2 - oxoborn - 3 - ilídeno) metil] benzil) acrilamida POLYACRYLAMIDOMETHYL BENZYLIDENE CAMPHOR	6%
22	Dióxido de titânio TITANIUM DIOXIDE	25%
24	N - Etoxi - 4 - aminobenzoato de etila PEG - 25 PABA	10%
25	4 - Dimetil-aminobenzoato de 2 - etilhexila OCTYL(ou ETHYLHEXYL )DIMETHYL PABA	8%
26	Salicilato de 2- etilhexila OCTYL(ou ETHYLHEXYL )SALICILATE	5%
27	4 - Metoxicinamato de isopentila ISOAMYLp -METHOXYCINNAMATE	10%
Nº ORD.	Substância (NOME INCI)	MAXIMA CONCENTRAÇÃO AUTORIZADA
28	3 - (4' - metilbenzilídeno) - d - 1 - cânfora 4 - METHYL BENZYLIDENE CAMPHOR	4%
29	3 - Benzilídeno cânfora 3- BENZYLIDENE CAMPHOR	2%
30	2, 4, 6 - Trianilin - (p - carbo - 2' - etil - hexil - 1' - oxi) - 1, 3, 5 - triazina OCTYL ( ou ETHYLHEXYL )TRIAZONE	5%
31	Óxido de zinco ZINC OXIDE	25%
32	2-(2H-benzotriazol-2-il)-4-metil-6-(2-metil-3-(1,3,3,3-tetrametil-1-((trimetilsilil)oxi)-disiloxanil)propil) fenol DROMETRIZOLE TRISILOXANE	15%
33	Ácido benzóico,4,4'-[[[6-[[4-[[[(1,1-dimetil-etyl)amino]carbonil]fenil]amino]-1,3,5-triazina-2,4-diil]diimino]bis-,bis(2-etylhexil) DIOCTYL (ou DIETHYLEXYL) BUTAMIDOTRIAZONE	10%
34	2,2'-metíleno-bis-6-(2H-benzotriazol-2-il)-4-(tetrametil-butil)-1,1,3,3-fenol Metíleno bis-benzotriazolil tetraetil butil fenol METHYLENE BIS-BENZOTRIAZONYL TETRAMETHYLBUTYLPHENOL	10%
35	Sal monosódico do ácido 2,2'-bis-(1,4-feníleno)- 1H-benzimidazol-4,6-dissulfônico BISIMIDAZYLATE	10% (expresso em ácido)
36	(1,3,5)-triazina-2,4-bis ([4-(2-etyl-hexiloxi)-2-hidróxi]-fenil) -6-(4-metoxifenil) ANISOTRIAZINE	10%
37	Dimeticodietilbenzalmalonato POLYSILICONE-15	10%
38	Ester helílico do ácido 2-[4-(dietilamino)-2-hidroxibenzoil]-,benzóico DIETHYLAMINO HYDROXYBENZOYL HEXIL BENZOATE	10%

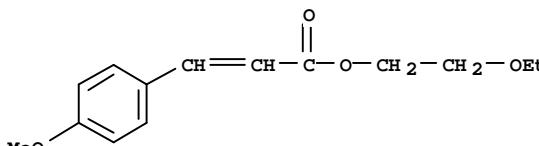
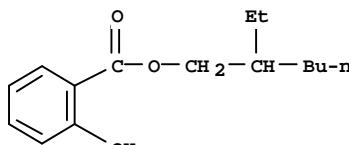
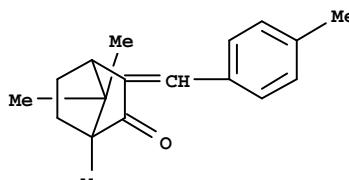
## APÊNDICE II

Tabela de fórmulas, número CAS e nomenclaturas dos produtos permitidos pela ANVISA; foram retiradas as substâncias inorgânicas e as poliméricas e foi mantida a ordem da tabela 6.1. A identificação é facilitada pela numeração na primeira coluna e o realce nos nomes utilizados pela ANVISA (Apêndice I). Os números realçados na primeira coluna indicam as substâncias que foram analisadas nesse trabalho.

<b>Nº ANVISA</b>	<b>Substância <sup>[19]</sup></b>
19	<p><b>Registry Number:</b> 150-13-0</p>  <p><b>Formula:</b> C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>NO<sub>2</sub></p> <p><b>CA Index Name:</b> Benzoic acid, 4-amino-</p> <p><b>Other Names:</b> Benzoic acid, p-amino- (7CI,8CI); 4-Aminobenzenecarboxylic acid; <b>4-Aminobenzoic acid</b>; 4-Carboxyaniline; 4-Carboxyphenylamine; Actipol; Amben; Aniline-4-carboxylic acid; Anti-Chromotrichia factor; Anticanitic vitamin; Anticantic vitamin; Antichromotrichia factor; Bacterial vitamin H1; Chromotrichia factor; Hachemina; NSC 7627; PAB; <b>PABA</b>; Pabacyd; Pabaflim; Pabamine; Paraminol; Paranate; Romavit; Sunbrella; Trichochromogenic factor; Vitamin BX; Vitamin H'; p-Aminobenzoic acid; p-Carboxyaniline; p-Carboxyphenylamine</p>
12	<p><b>Registry Number:</b> 2174-16-5</p> <p>Component Registry Number: 102-71-6  <b>Formula:</b> C<sub>6</sub>H<sub>15</sub>NO<sub>3</sub></p> $\begin{array}{ccccccc} & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{OH} \\ &   & & & & & \\ \text{HO} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{N} - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{OH} \end{array}$ <p>Component Registry Number: 69-72-7  <b>Formula:</b> C<sub>7</sub>H<sub>6</sub>O<sub>3</sub></p>  <p><b>Formula:</b> C<sub>7</sub>H<sub>6</sub>O<sub>3</sub> . C<sub>6</sub>H<sub>15</sub>NO<sub>3</sub></p> <p><b>CA Index Name:</b> Benzoic acid, 2-hydroxy-, compd. with 2,2',2"-nitrilotris[ethanol] (1:1)</p>

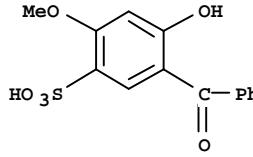
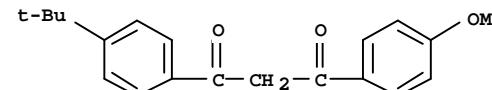
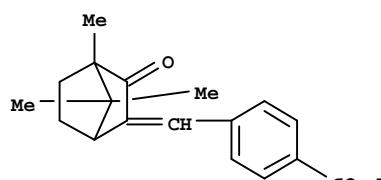
	<p><b>Other Names:</b> Salicylic acid, compd. with 2,2',2"-nitrilotriethanol (1:1) (6Cl,7Cl,8Cl); Ethanol, 2,2',2"-nitrilotris-, 2-hydroxybenzoate (salt) (9Cl); Myoflex; Salicylic acid triethanolamine salt; Sunarome W; <b>TEA salicylate</b>; <b>Triethanolaminium salicylate</b>; Trolamine salicylate</p>
10	<p><b>Registry Number:</b> 134-20-3</p>  <p><b>Formula:</b> C<sub>8</sub>H<sub>9</sub>NO<sub>2</sub></p> <p><b>CA Index Name:</b> Benzoic acid, 2-amino-, methyl ester</p> <p><b>Other Names:</b> Anthranilic acid, methyl ester (6Cl,8Cl); 2-(Methoxycarbonyl)aniline; 2-Aminobenzoic acid methyl ester; 2-Carbomethoxyaniline; Bird Shield; Grain 96-1; Methyl 2-aminobenzoate; Methyl 6-aminobenzoate; <b>Methyl anthranilate</b>; Methyl o-aminobenzoate; NSC 3109; ReJex-iT; Rejex-iT AP 50; Rejex-iT TP 40; Sunarome UVA; [2-(Methoxycarbonyl)phenyl]amine; o-(Methoxycarbonyl)aniline; o-Aminobenzoic acid methyl ester; o-Carbomethoxyaniline</p>
17	<p><b>Registry Number:</b> 131-57-7</p>  <p><b>Formula:</b> C<sub>14</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub></p> <p><b>CA Index Name:</b> Methanone, (2-hydroxy-4-methoxyphenyl)phenyl-</p> <p><b>Other Names:</b> Benzophenone, 2-hydroxy-4-methoxy- (6Cl,8Cl); (2-hydroxy-4-methoxyphenyl)phenylmethanone; 2-Benzoyl-5-methoxyphenol; <b>2-Hydroxy-4-methoxybenzophenone</b>; 4-Methoxy-2-hydroxybenzophenone; ASL 24; Aduvex 24; Advastab 45; Anuvex; <b>Benzophenone 3</b>; Chimassorb 90; Cyasorb UV 9; Cyasorb UV 9 Light Absorber; Escalol 567; <b>Eusolex 4360</b>; Jeescreen Benzophenone 3; MOB; NSC 7778; Neo Heliopan BB; Ongrostab HMB; Onzone; Oxybenzon; <b>Oxybenzone</b>; Seesorb 101; Spectra-Sorb UV 9; Sumisorb 110; Sunscreen UV 15; Syntase 62; Tinosorb B 3; UF 3; UV 9; Uvasorb MET/C; Uvinul 3040; Uvinul 9; Uvinul M 40; Uvistat 24; Viosorb 110</p>

29	<p><b>Registry Number:</b> 15087-24-8</p>  <p><b>Formula:</b> C<sub>17</sub>H<sub>20</sub>O</p> <p><b>CA Index Name:</b> Bicyclo[2.2.1]heptan-2-one, 1,7,7-trimethyl-3-(phenylmethylene)-</p> <p><b>Other Names:</b> 2-Bornanone, 3-benzylidene- (8CI); 3-Benzylidenebornan-2-one; <b>3-Benzylidenecamphor</b>; Benzylidenecamphor; <b>Eusolex 6900</b>; Ultracyd; Ultren BK; Unisol S 22</p>
9	<p><b>Registry Number:</b> 131-53-3</p>  <p><b>Formula:</b> C<sub>14</sub>H<sub>12</sub>O<sub>4</sub></p> <p><b>CA Index Name:</b> Methanone, (2-hydroxy-4-methoxyphenyl)(2-hydroxyphenyl)-</p> <p><b>Other Names:</b> Benzophenone, 2,2'-dihydroxy-4-methoxy- (6CI,7CI,8CI); <b>2,2'-Dihydroxy-4-methoxybenzophenone</b>; 4-Methoxy-2,2'-dihydroxybenzophenone; Advastab 47; <b>Benzophenone 8</b>; Cyasorb UV 24; Cyasorb UV 24 Light Absorber; Dioxybenzon; Dioxybenzone; Kemisorb 111; NSC 56769; Spectra-Sorb UV 24; UF 2; UV 24</p>
27	<p><b>Registry Number:</b> 71617-10-2</p>  <p><b>Formula:</b> C<sub>15</sub>H<sub>20</sub>O<sub>3</sub></p> <p><b>CA Index Name:</b> 2-Propenoic acid, 3-(4-methoxyphenyl)-, 3-methylbutyl ester</p> <p><b>Other Names:</b> 4-Methoxycinnamic acid 2-isoamyl ester; 4-Methoxycinnamic acid isoamyl ester; Amiloxate; E 1000; Isoamyl 4-</p>

		methoxycinnamate; Isoamyl methoxycinnamate; <b>Isoamyl p-</b> <b>methoxycinnamate</b> ; Isopentyl 4- methoxycinnamate; Isopentyl p- methoxycinnamate; NSC 408332; Neo Heliopan 1000; Neo Heliopan E 1000
8	<p><b>Registry Number:</b> 104-28-9</p>  <p><b>Formula:</b> C<sub>14</sub>H<sub>18</sub>O<sub>4</sub></p> <p><b>CA Index Name:</b> 2-Propenoic acid, 3-(4-methoxyphenyl)-, 2-ethoxyethyl ester</p> <p><b>Other Names:</b> Cinnamic acid, p-methoxy-, 2-ethoxyethyl ester (6CI,7CI,8CI); Ethanol, 2-ethoxy-, p-methoxycinnamate (8CI); 2-Ethoxyethyl 4-methoxycinnamate; 2-Ethoxyethyl p-methoxycinnamate; <b>Cinoxate</b>; Giv Tan F; Give-Tan; Phiasol; Sundare; p-Methoxycinnamic acid 2-ethoxyethyl ester</p>	
26	<p><b>Registry Number:</b> 118-60-5</p>  <p><b>Formula:</b> C<sub>15</sub>H<sub>22</sub>O<sub>3</sub></p> <p><b>CA Index Name:</b> Benzoic acid, 2-hydroxy-, 2-ethylhexyl ester</p> <p><b>Other Names:</b> 2-Ethylhexyl o-hydroxybenzoate; <b>2-Ethylhexyl salicylate</b>; Dermoblock OS; Escalol 587; Eusolex OS; NSC 46151; Neo Heliopan OS; Octisalate; <b>Octyl salicylate</b>; Parsol EHS; Salicylic acid, 2-ethylhexyl ester; Sunarome O; Sunarome WMO; Uvinul 0-18; WMO</p>	
28	<p><b>Registry Number:</b> 36861-47-9</p> 	

	<p><b>Formula:</b> C<sub>18</sub>H<sub>22</sub>O</p> <p><b>CA Index Name:</b> Bicyclo[2.2.1]heptan-2-one, 1,7,7-trimethyl-3-[(4-methylphenyl)methylene]-</p> <p><b>Other Names:</b> Bicyclo[2.2.1]heptan-2-one, 1,7,7-trimethyl-3-[(4-methylphenyl)methylene]-, (±)-; 1,7,7-Trimethyl-3-(4-methylbenzylidene)bicyclo[2.2.1]heptan-2-one; 3-(4'-Methylbenzylidene)camphor; 3-(4-Methylbenzylidene)-DL-camphor; <b>3-(4-Methylbenzylidene)-dl-camphor</b>; 3-(4-Methylbenzylidene)bornan-2-one; 3-(4-Methylbenzylidene)camphor; 3-(p-Methylbenzylidene)-DL-camphor; 3-(p-Methylbenzylidene)camphor; 4-MBC; <b>4-Methylbenzylidene camphor</b>; Enzacamene; Eusolex 6300; Methylbenzylidene camphor; Neo Heliopan MBC; Parsol 500; Parsol 5000; Uvinul MBC 95; p-Methylbenzylidene camphor</p>
20	<p><b>Registry Number:</b> 118-56-9</p> <p><b>Formula:</b> C<sub>16</sub>H<sub>22</sub>O<sub>3</sub></p> <p><b>CA Index Name:</b> Benzoic acid, 2-hydroxy-, 3,3,5-trimethylcyclohexyl ester</p> <p><b>Other Names:</b> Salicylic acid, 3,3,5-trimethylcyclohexyl ester (8CI); Cyclohexanol, 3,3,5-trimethyl-, salicylate (8CI); 3,3,5-Trimethylcyclohexyl salicylate; Eusolex HMS; Filtrosol A; Heliopan; Heliophan; <b>Homomenthyl salicylate</b>; <b>Homosalate</b>; Kemester; Kemester HMS; NSC 164918; Neo Heliopan; Neo Heliopan HMS; Parsol HMS; Uniderm Homsal</p>
15	<p><b>Registry Number:</b> 27503-81-7</p> <p><b>Formula:</b> C<sub>13</sub>H<sub>10</sub>N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>S</p> <p><b>CA Index Name:</b> 1H-Benzimidazole-6-sulfonic acid, 2-phenyl-</p> <p><b>Other Names:</b> 1H-Benzimidazole-5-sulfonic acid, 2-phenyl- (9CI); 5-Benzimidazolesulfonic acid, 2-phenyl- (8CI); 2-Phenyl-5-sulfonylbenzimidazole; <b>2-Phenylbenzimidazole-5-sulfonic acid</b>; Ensulizole; <b>Eusolex 232</b>; Neo Heliopan Hydro; Novantisol; Parsol HS; <b>Phenylbenzimidazole sulfonic acid</b></p>

25	<p><b>Registry Number:</b> 21245-02-3</p> <p><b>Formula:</b> C<sub>17</sub>H<sub>27</sub>NO<sub>2</sub></p> <p><b>CA Index Name:</b> Benzoic acid, 4-(dimethylamino)-, 2-ethylhexyl ester</p> <p><b>Other Names:</b> Benzoic acid, p-(dimethylamino)-, 2-ethylhexyl ester (8CI); 2-Ethylhexyl 4-(N,N-dimethylamino)benzoate; <b>2-Ethylhexyl 4-(dimethylamino)benzoate</b>; 2-Ethylhexyl N,N-dimethyl-p-aminobenzoate; 2-Ethylhexyl p-(N,N-dimethylamino)benzoate; 2-Ethylhexyl p-(dimethylamino)benzoate; 4-(Dimethylamino)benzoic acid 2-ethylhexyl ester; Arlatone UVB; EHDAB; Escalol 507; <b>Eusolex 6007</b>; <b>Octyl dimethyl PABA</b>; Padimate O; Quantacure EHA</p>
16	<p><b>Registry Number:</b> 5466-77-3</p> <p><b>Formula:</b> C<sub>18</sub>H<sub>26</sub>O<sub>3</sub></p> <p><b>CA Index Name:</b> 2-Propenoic acid, 3-(4-methoxyphenyl)-, 2-ethylhexyl ester</p> <p><b>Other Names:</b> <b>2-Ethylhexyl 4-methoxycinnamate</b>; 2-Ethylhexyl p-methoxycinnamate; 4-Methoxycinnamic acid 2-ethylhexyl ester; Escalol 557; Escalol 557NB; Escalol 557T; Ethylhexyl p-methoxycinnamate; Eusolex 2292; Eusolex UV-Pearls OMC; Jeescreen OMC; NSC 26466; Neo Heliopan AV; Octinoxate; Octyl 4-methoxycinnamate; <b>Octyl methoxycinnamate</b>; Octyl p-methoxycinnamate; Parsol MCX; Parsol MCX-SA; Parsol MOX; Sunscreen AV; Tinosorb OMC; Uvinul 3088; Uvinul MC 80; Uvinul MC 80N; Uvinul MC 90; p-Methoxycinnamic acid 2-ethylhexyl ester</p>

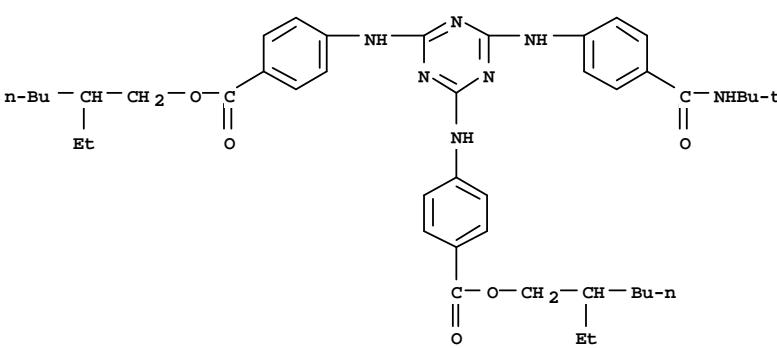
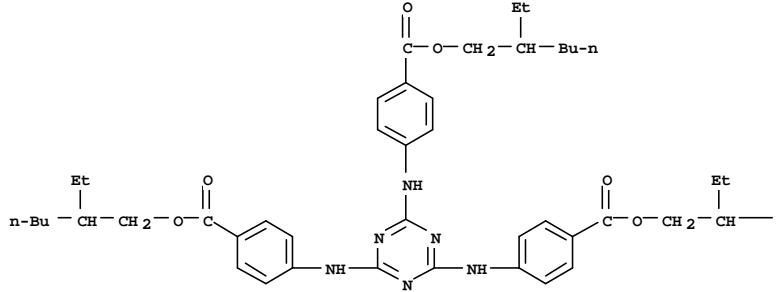
<p>18</p> <p><b>Registry Number:</b> 4065-45-6</p> <p></p> <p><b>Formula:</b> C<sub>14</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>S</p> <p><b>CA Index Name:</b> Benzenesulfonic acid, 5-benzoyl-4-hydroxy-2-methoxy-</p> <p><b>Other Names:</b> 1-Phenol-4-sulfonic acid, 2-benzoyl-5-methoxy- (6CI); 2-Hydroxy-4-methoxy-5-sulfobenzophenone; <b>2-Hydroxy-4-methoxybenzophenone-5-sulfonic acid</b>; 2-Methoxy-4-hydroxy-5-benzoylbenzenesulfonic acid; 3-Benzoyl-4-hydroxy-6-methoxybenzenesulfonic acid; 5-Benzoyl-4-hydroxy-2-methoxybenzenesulfonic acid; <b>Benzophenone 4</b>; Escalol 577; MS 40; NSC 60584; Seesorb 101S; Spectra-Sorb UV 284; Sulisobenzone; Sungard; Syntase 230; Uval; Uvasorb S 5; Uvinul D 5030; <b>Uvinul MS 40</b>; Viosorb 111</p>
<p>3</p> <p><b>Registry Number:</b> 70356-09-1</p> <p></p> <p><b>Formula:</b> C<sub>20</sub>H<sub>22</sub>O<sub>3</sub></p> <p><b>CA Index Name:</b> 1,3-Propanedione, 1-[4-(1,1-dimethylethyl)phenyl]-3-(4-methoxyphenyl)-</p> <p><b>Other Names:</b> 1-(4-Methoxyphenyl)-3-(4-tert-butylphenyl)propane-1,3-dione; <b>1-(4-tert-Butylphenyl)-3-(4-methoxyphenyl)propan-1,3-dione</b>; 1-(4-tert-Butylphenyl)-3-(4-methoxyphenyl)propane-1,3-dione; 1-(4-tert-Butylphenyl)-3-(4-methoxyphenyl)propane-1,3-dione; 4-(1,1-Dimethylethyl)-4'-methoxydibenzoylmethane; 4-Methoxy-4'-tert-butyldibenzoylmethane; 4-tert-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethane; Avobenzone; <b>Butylmethoxydibenzoylmethane</b>; Escalol 517; <b>Eusolex 9020</b>; NeoHeliopan 357; Parsol 1789; Parsol A; Parsol RTM 1789; Photoplex; Uvinul BMBM</p>
<p>4</p> <p><b>Registry Number:</b> 56039-58-8</p> <p></p>

	<p><b>Formula:</b> C<sub>17</sub>H<sub>20</sub>O<sub>4</sub>S</p> <p><b>CA Index Name:</b> Benzenesulfonic acid, 4-[(4,7,7-trimethyl-3-oxobicyclo[2.2.1]hept-2-ylidene)methyl]-</p> <p><b>Other Names:</b> 4'-Sulfo-3-benzylidenecamphor; Mexoryl SL; p-[(2-Oxo-3-bornylidene)methyl]benzenesulfonic acid</p>
18 a	<p><b>Registry Number:</b> 56039-58-8</p> <p><b>Formula:</b> C<sub>17</sub>H<sub>20</sub>O<sub>4</sub>S</p> <p><b>CA Index Name:</b> Benzenesulfonic acid, 4-[(4,7,7-trimethyl-3-oxobicyclo[2.2.1]hept-2-ylidene)methyl]-</p> <p><b>Other Names:</b> 4'-Sulfo-3-benzylidenecamphor; Mexoryl SL; p-[(2-Oxo-3-bornylidene)methyl]benzenesulfonic acid</p>
7	<p><b>Registry Number:</b> 6197-30-4</p> <p><b>Formula:</b> C<sub>24</sub>H<sub>27</sub>NO<sub>2</sub></p> <p><b>CA Index Name:</b> 2-Propenoic acid, 2-cyano-3,3-diphenyl-, 2-ethylhexyl ester</p> <p><b>Other Names:</b> Acrylic acid, 2-cyano-3,3-diphenyl-, 2-ethylhexyl ester (7CI,8CI); 2'-Ethylhexyl 2-cyano-3-phenylcinnamate; 2-Cyano-3,3-diphenylacrylic acid 2-ethylhexyl ester; 2-Ethylhexyl <math>\alpha</math>-cyano-<math>\beta,\beta'</math>-diphenylacrylate; 2-Ethylhexyl <math>\alpha</math>-cyano-<math>\beta</math>-phenylcinnamate; 2-Ethylhexyl 2-cyano-3,3-diphenyl-2-propenoate; <b>2-Ethylhexyl 2-cyano-3,3-diphenylacrylate</b>; Agent AT 539; CA 1; CA 1 (light stabilizer); Escalol 597; Eusolex OCR; Neo Heliopan 303; Octocrylene; <b>Octocrylene</b>; Parsol 340; Sanduvor 3039; Seesorb 502; Uvinul 3039; Uvinul N 539; Uvinul N 539SG; Uvinul N 539T; Viosorb 930</p>

<p>38</p> <p><b>Registry Number:</b> 302776-68-7</p> <p><b>Formula:</b> C<sub>24</sub>H<sub>31</sub>NO<sub>4</sub></p> <p><b>CA Index Name:</b> Benzoic acid, 2-[4-(diethylamino)-2-hydroxybenzoyl]-, hexyl ester</p> <p><b>Other Names:</b> Hexyl 2-[4-(diethylamino)-2-hydroxybenzoyl]benzoate; Uvinul A Plus; n-Hexyl 2-(4-Diethylamino-2-hydroxybenzoyl)benzoate</p>
<p>1</p> <p><b>Registry Number:</b> 52793-97-2</p> <p>Component Registry Number: 52793-85-8 Formula: C<sub>20</sub>H<sub>28</sub>N<sub>1</sub>O</p> <p>Component Registry Number: 21228-90-0 Formula: C<sub>10</sub>H<sub>24</sub>N<sub>1</sub>O<sub>4</sub>S Me-O-SO<sub>3</sub><sup>-</sup></p> <p><b>Formula:</b> C<sub>20</sub>H<sub>28</sub>N<sub>1</sub>O . C<sub>10</sub>H<sub>24</sub>N<sub>1</sub>O<sub>4</sub>S</p> <p><b>CA Index Name:</b> Benzenaminium, N,N,N-trimethyl-4-[(4,7,7-trimethyl-3-oxobicyclo[2.2.1]hept-2-ylidene)methyl]-, methyl sulfate (1:1)</p> <p><b>Other Names:</b> Benzenaminium, N,N,N-trimethyl-4-[(4,7,7-trimethyl-3-oxobicyclo[2.2.1]hept-2-ylidene)methyl]-, methyl sulfate (9CI); 3-(4-Trimethylammonium)benzylidenebornan-2-one methosulfate; 4-[(2-Oxo-3-bornylidene)methyl]phenyltrimethylammonium methyl sulfate; Mexoryl SO; [3-(Trimethylammonio)benzylidene]bornan-2-one methyl sulfate</p>

<p>32</p> <p><b>Registry Number:</b> 155633-54-8</p> <p><b>Formula:</b> C<sub>24</sub>H<sub>39</sub>N<sub>3</sub>O<sub>3</sub>Si<sub>3</sub></p> <p><b>CA Index Name:</b> Phenol, 2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-methyl-6-[2-methyl-3-[1,3,3,3-tetramethyl-1-[(trimethylsilyl)oxy]-1-disiloxanyl]propyl]-</p> <p><b>Other Names:</b> Phenol, 2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-methyl-6-[2-methyl-3-[1,3,3,3-tetramethyl-1-[(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]propyl]- (9CI); <b>Drometrizole trisiloxane</b>; Mexoryl XL; OR 10154; Silatrizole</p>
<p>2</p> <p><b>Registry Number:</b> 92761-26-7</p> <p><b>Formula:</b> C<sub>28</sub>H<sub>34</sub>O<sub>8</sub>S<sub>2</sub></p> <p><b>CA Index Name:</b> Bicyclo[2.2.1]heptane-1-methanesulfonic acid, 3,3'-(1,4-phenylenedimethylidyne)bis[7,7-dimethyl-2-oxo-</p> <p><b>Other Names:</b> Ecamsule; Mexoryl SX; Terephthalylidene-3,3'-dicamphor-10,10'-disulfonic acid</p>
<p>36</p> <p><b>Registry Number:</b> 187393-00-6</p>

	<p><b>Formula:</b> C<sub>38</sub>H<sub>49</sub>N<sub>3</sub>O<sub>5</sub></p> <p><b>CA Index Name:</b> Phenol, 2,2'-[6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazine-2,4-diyl]bis[5-[(2-ethylhexyl)oxy]-]</p> <p><b>Other Names:</b> BEMT; Bemotrizinol; CGF 1607; FAT 70'884; Tinosorb S</p>
34	<p><b>Registry Number:</b> 103597-45-1</p> <p><b>Formula:</b> C<sub>41</sub>H<sub>50</sub>N<sub>6</sub>O<sub>2</sub></p> <p><b>CA Index Name:</b> Phenol, 2,2'-methylenebis[6-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)-]</p> <p><b>Other Names:</b> 2,2'-Methylenebis[4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)-6-(2H-benzotriazol-2-yl)phenol]; 2,2'-Methylenebis[4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)-6-benzotriazol-2-ylphenol]; 2,2'-Methylenebis[4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)-6-benzotriazolylphenol]; 2,2'-Methylenebis[6-(2-benzotriazolyl)-4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)phenol]; 2,2'-Methylenebis[6-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)phenol]; 2,2'-Methylenebis[6-(2H-benzotriazole-2-yl)-4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)]phenol; ADK Stab LA 31; Bis[2-hydroxy-5-tert-octyl-3-(benzotriazol-2-yl)phenyl]methane; Bisotrizole; Bisoctyltriazole; Eversorb 78; FAT 75'634; LA 31; MBBT; Mark LA 31; Methylenebis(2-hydroxy-3-(benzotriazol-2-yl)-5-tert-octylphenyl); Mixxim ADK LA 31; Mixxim BB 100; Tinosorb M; Tinuvin 360</p>
35	<p><b>Registry Number:</b> 180898-37-7</p> <p><b>Formula:</b> C<sub>20</sub>H<sub>14</sub>N<sub>4</sub>O<sub>12</sub>S<sub>4</sub> . 2Na</p> <p><b>CA Index Name:</b> 1H-Benzimidazole-5,7-disulfonic acid, 2,2'-(1,4-phenylene)bis-, sodium salt (1;2)</p>

	<p><b>Other Names:</b> 1H-Benzimidazole-4,6-disulfonic acid, 2,2'-(1,4-phenylene)bis-, disodium salt (9CI); Bisdisulizole disodium; <b>Bisimidazylate</b>; Disodium phenyldibenzimidazoletetrasulfonate; Neo Heliopan; Neo Heliopan AP; Neo Heliopan APC</p>
33	<p><b>Registry Number:</b> 154702-15-5</p>  <p><b>Formula:</b> C<sub>44</sub>H<sub>59</sub>N<sub>7</sub>O<sub>5</sub></p> <p><b>CA Index Name:</b> Benzoic acid, 4,4'-[[6-[[4-[(1,1-dimethylethyl)amino]carbonyl]phenyl]amino]-1,3,5-triazine-2,4-diyl]diimino]bis-, 1,1'-bis(2-ethylhexyl) ester</p> <p><b>Other Names:</b> Benzoic acid, 4,4'-[[6-[[4-[(1,1-dimethylethyl)amino]carbonyl]phenyl]amino]-1,3,5-triazine-2,4-diyl]diimino]bis-, bis(2-ethylhexyl) ester (9CI); Diethylhexyl butamido triazole; <b>Diethylbutamidotriazole</b>; Isotrizinol; Uvasorb HEB</p>
30	<p><b>Registry Number:</b> 88122-99-0</p> <p style="text-align: right;">PAGE 1-A</p>  <p><b>Formula:</b> C<sub>48</sub>H<sub>66</sub>N<sub>6</sub>O<sub>6</sub></p> <p><b>CA Index Name:</b> Benzoic acid, 4,4',4''-(1,3,5-triazine-2,4,6-triyltriimino)tris-, 1,1',1''-tris(2-ethylhexyl) ester</p> <p><b>Other Names:</b> Benzoic acid, 4,4',4''-(1,3,5-triazine-2,4,6-triyltriimino)tris-, tris(2-ethylhexyl) ester (9CI); 2,4,6-Trianilino(p-carbo-2-ethylhexyl-1-oxy)-1,3,5-triazine; 2,4,6-Trianilino(p-carbo-2-ethylhexyloxy)-1,3,5-triazine; <b>Ethylhexyl triazole</b>; <b>Octyl triazole</b>; Uvinul T 150.</p>