

Formulações de Repelentes e suas formas cosméticas

Silvana Kitadai Nakayama – Merck



Repelentes de Insetos

Repelentes de insetos vêm em muitas formas, incluindo aerossóis, sprays, líquidos, cremes, lenços umedecidos, e outras . Alguns são feitos de produtos químicos e alguns têm ingredientes naturais.

Repelentes de insetos tem como objetivo evitar picadas de insetos picadores, e não matar ou eliminar os insetos.

Insetos que picam incluem mosquitos, carrapatos, pulgas, formigas, larvas e moscas que picam, piolhos, abelhas e vespas.



Formas de Apresentações



Como formular???



Fatores Relevantes para escolha do repelente

Aspectos importantes a serem considerados do ingrediente ativo Repelente de Inseto:

- Aparência
- Solubilidade
- Estabilidade
- Temperatura
- pH
- Condições de armazenamento
- Condições de fabricação
- Compatibilidade
- Sensorial (odor, pegajosidade, ..)
- % de uso adequada para cada tipo de formulação



Escolher a fragrância adequada



Regras gerais para formular Repelente de Insetos – Cosmético

- Os repelentes de Insetos devem permanecer na superfície da pele e/ou cabelos para serem identificados pelos insetos e terem a ação repelente.
- Fórmulas enxaguáveis como: shampoo, sabonete e shower gel não são recomendáveis para uso em humanos e animais porque a eficácia é comprometida.



Escolha a forma cosmética que irá desenvolver



Recomendações para fórmulas hidro-álcoolicas ou hidros (loções e sprays)

Para prolongar a eficácia é recomendado o uso de aproximadamente 2% de ingredientes formadores de filmes.

Por exemplo:

- ✓ PVP / VA Copolímero.
- ✓ Avalyre UR 450 (acrilato)
- ✓ Ultrahold 8 & strong da BASF (acrilato)
- ✓ Formadores de película naturais como Hidroxietilcelulose funcionam melhor do que os sintéticos, mas possuem um efeito espessante na formulação.

Recomendações para fórmulas hidro-álcoolicas ou hidros (loções e sprays)

- Em soluções à base de água, o álcool vai ajudar a evitar a hidrólise.
- Minimizar o teor de água em suas formulações, substituindo com:
 - ✓ etanol
 - ✓ propanol
 - ✓ propilenoglicol
 - ✓ glicerol
 - ✓ butileno glicol
 - ✓ metil propanodiol (MP Diol Glicol)



Formulação de com ou sem filtros solares

O protetor solar combinado com Repelente de Inseto você tem que esperar as mesmas dificuldades na formulação de **com** ou **sem** filtros solares e seguir as recomendações para emulsões .



Recomendações para fórmulas em Emulsões

- Se o ingrediente repelente for lipossolúvel e suportar temperaturas altas misture sempre na fase oleosa da fórmula.
- Os repelentes de Insetos não são compatíveis com vários emulsificantes. Os emulsificantes que possuem uma adequada compatibilidade são, por exemplo:
 - ✓ Álcool Ceto-estearílico e Cetearil Glicosídeo(Montanov 68)
 - ✓ Fosfato de Alquila , Álcoois C20-C22 (Sensanov WR)
 - ✓ Emulfree CBG ou P (Gattefossé)



Recomendações para fórmulas em Emulsões

- Sistemas espessantes como ácidos carboxivinílicos são recomendáveis. Os espessantes adequados são por exemplo:
 - ✓ Carbopol ETD 2050
 - ✓ Carbopol Ultrez 10
 - ✓ Carbopol Ultrez 20 ou 21 Ultrez
 - ✓ Gum Dehydroxyxantham
- Os carbómeros devem ser incorporados na fase aquosa.
- A concentração adequada: 0,15-0,2% na fase aquosa
- Quando ácidos carboxivinílicos são dissolvidos em água que apresentam um pH ácido deve neutralizar na fase de água (aproximadamente pH 6) antes de combiná-lo com a fase de óleo.

Recomendações para fórmulas em Emulsões

As substâncias que ajudam a estabilizar as formulações de Repelentes de Insetos são por exemplo:

- ✓ Goma xantana
- ✓ Cocet-10 (Genapol C-100)
- ✓ Dimeticona Bis-Hidroxiethoxipropil (Dow Corning 5562)



Sugestão de Fórmula para Loção com álcool



MDA-A-102-02 Repellent roll-on, chill out & protect

Ingredients	Art. No.	INCI	[%]
A			
IR3535®	1.11887 (1)	ETHYL BUTYLACETYLAMINOPROPIONATE	17.50
Ethanol 96%	1.00971 (1)	ALCOHOL	25.00
Glycerol, anhydrous	1.04093 (1)	GLYCERIN	5.00
Natrosol 250 HHR	(2)	HYDROXYETHYLCELLULOSE	0.75
Titriplex® III	1.08421 (1)	DISODIUM EDTA	0.10
Water, demineralized		AQUA (WATER)	ad 100
Fragrance		PARFUM	q.s.
B			
Sodium Hydroxide, 10%	1.05589 (1)	AQUA (WATER), SODIUM HYDROXIDE	q.s.

Sugestão de Fórmula para Loção sem álcool - para crianças



MDA-A-108-01 Anti Mosquito Lotion for Children

Ingredients

A
Water, demineralized
tri-Sodium Citrate-Dihydrate
Citric Acid Monohydrate
1,3-Butanediol
Plantacare 818 UP

IR3535®

Art. No.	INCI (EU)	[%]
	AQUA	ad 100
1.06446 (1)	SODIUM CITRATE	1.30
1.00242 (1)	CITRIC ACID	0.10
8.01964 (1)	BUTYLENE GLYCOL	13.50
(2)	COCO-GLUCOSIDE	5.00
1.11887 (1)	ETHYL BUTYLACETYLAMINOPROPIONATE	12.50

Sugestão de Fórmula de Emulsão

MDA-A-107-02
Sleep tight after sun lotion with repellent



Ingredients	Art. No.	INCI	[%]
A			
IR3535*	1.11887	(1) ETHYL BUTYLACETYLAMINOPROPIONATE	15.00
RonaCare® Bisabolol	1.30170	(1) BISABOLOL	0.50
RonaCare® AP	1.30163	(1) BIS-ETHYLHEXYL HYDROXYDIMETHOXY BENZYL MALONATE	0.50
Emulfree P		(2) PROPYLENE GLYCOL LAURATE, ETHYLCELLULOSE, PROPYLENE GLYCOL ISOSTEARATE	6.00
Ceraphyl 55		(3) TRIDECYL NEOPENTANOATE	4.00
B1			
RonaFlair® White Sapphire	1.17751	(1) SYNTHETIC SAPPHIRE	2.00
Glycerol 85%	1.04091	(1) GLYCERIN, AQUA (WATER)	3.00
Water, demineralized		AQUA (WATER)	ad 100
B2			
Carbopol ETD 2050		(4) CARBOMER	0.30
Keltrol CG-I		(5) XANTHAN GUM	0.50
B3			
Triethanolamine Care		(6) TRIETHANOLAMINE	0.30
C			
Preservatives			q.s.
Fragrance		PARFUM	q.s.

Sugestão de Fórmula de Emulsão com Filtro Solar

MDA-S-38-07
Two in one protection lotion, sun & insects
expected SPF 15



Ingredients	Art. No.	INCI	[%]
A			
IRJ535*	1.11887 (1)	EIHYL BUTYLACETYLAMINOPROPIONATE	10.00
Eusolex® OCR	1.05377 (1)	OCTOCRYLENE	10.00
Eusolex® 4360	1.05376 (1)	BENZOPHENONE-3	5.00
Eusolex® 9020	1.05844 (1)	BUTYL METHOXYDIBENZOYL METHANE	2.00
Arlacel 165 VP	(2)	GLYCERYL STEARATE, PEG-100 STEARATE	3.50
Lanette 16	(3)	CETYL ALCOHOL	1.00
Parateck® LUB STA	1.00661 (1)	STEARIC ACID	2.00
Isopropyl Palmitate	(3)	ISOPROPYL PALMITATE	2.00
Crodamol STS	(2)	PPG-3 BENZYL ETHER MYRISTATE	1.00
Dow Corning 200 (100cs)	(4)	DIMETHICONE	0.50
B1			
1,3-Butanediol	8.01964 (1)	BUTYLENE GLYCOL	4.00
Complexing agent			q.s.
Water, demineralized		AQUA (WATER)	ad 100
B2			
Carbopol ETD 2050	(5)	CARBOMER	0.30
Rhodicare S	(6)	XANTHAN GUM	0.20
B3			
Triethanolamine Care	(7)	TRIETHANOLAMINE	0.40
C			
Sepigel 305	(8)	LAURETH-7, POLYACRYLAMIDE, C13-14 ISOPARAFFIN	1.00
D			
Preservatives			q.s.
Fragrance		PARFUM	q.s.
Triethanolamine Care	(7)	TRIETHANOLAMINE	q.s.

Compatibilidade com Embalagem

- Verificar se as formulações repelentes com são compatíveis com as seguintes embalagem:
 - ✓ Vidro
 - ✓ Polipropileno
 - ✓ Polietileno
 - ✓ Alumínio
- Escolher o material de embalagem com compatibilidade adequada.



Estabilidade

- Estabilidade acelerada.
- Estabilidade 3 meses (40°C, -5°C , 50°C, 5°C e temperature ambiente (23- 25°C))



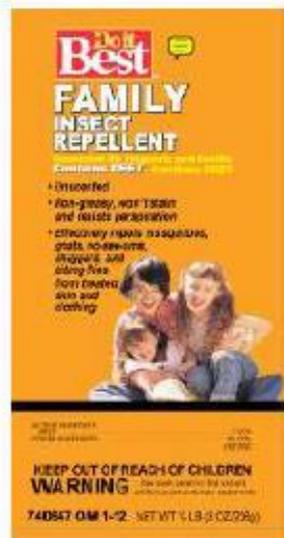
Teste de Eficácia (Gaiola ou Campo)

É recomendável o teste de eficácia da formulação desenvolvida para garantia dos resultados desejáveis.



Exemplos de Produtos

Family



„Family“

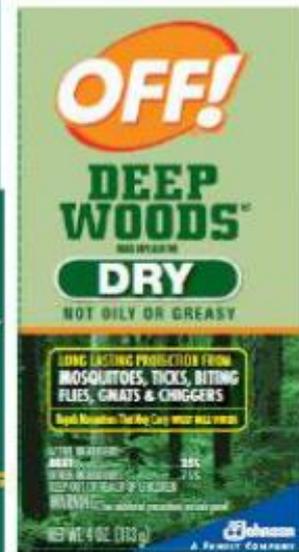
Nature & Sport



„Active“



„Expedition“



„Deep Woods“

Exemplos de Produtos

Soft Formulations



„soft“, „gentle“

Max-Products



„Xtreme“



„Maxi“

claim example: maximum strength – up to 10 hours protection

Exemplos de Produtos

Every Day „european use”



„European Lotion“

Holiday „tropical use“



„Tropic“



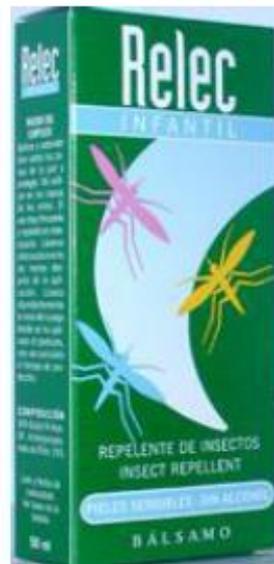
„Jungle Formula“

35% IR3535®

claim example: extra strong formula – up to 8 hours protection

Exemplos de Produtos

Children



Muito obrigada pela atenção!

Silvana Kitadai Nakayama

E-mail:

silvana.nakayama@merckgroup.com

