

Matérias primas repelentes de insetos: Naturais e Sintéticas

Por Enilce Maurano Oetterer

09 /03/2016

*Seminário sobre Repelentes
09 de março de 2016*

*Conselho Regional de Química – IV Região
Comissão de Cosméticos*



Matérias primas de ação repelente:

- Classificação quanto a origem: natural e sintética
- São consideradas naturais:
 - Substâncias provenientes dos reinos Vegetal (Plantae) e Animal (Animalia)
- São as sintéticas:
 - Substâncias químicas obtidas por processos específicos de sínteses, de origem vegetal ou animal.

Matérias primas de ação repelente de insetos: origem natural vegetal

Reino Vegetal (Plantae)

- As **plantas aromáticas** contêm diferentes estruturas moleculares no **reino vegetal**, algumas de forma simples e outras muito específicas, resultando efeitos sinérgicos para uso de produtos de **ação repelente**, por meio da obtenção dos **óleos essenciais** e seus **componentes ativos**, extraídos das plantas.

Matérias primas de ação repelente: origem vegetal

- As **matérias primas aromáticas** são definidas como substâncias ou composições que **exalam o odor** penetrante percebidas pelo olfato.



Crisântemo



Hortelã



Alecrim

Matérias primas de ação repelente: origem vegetal

- **Óleos essenciais:** Mistura complexa de origem vegetal, de compostos orgânicos voláteis, de centenas de constituintes distintos, extraídos por processos específicos, de acordo com o princípio ativo que se deseja extrair.
- Atuam no sistema imunológico das plantas e tem a função de protegê-las contra pragas, insetos, bactérias, fungos e infecções, oxigenando e nutrindo as células.
- São denominados **essenciais** pois são vitais para a sobrevivência das plantas, e são obtidos das folhas, flores, cascas de frutas, madeiras, raízes, resinas.



Matérias primas de ação repelente: origem vegetal

➤ A Natureza como inspiração:

- Fonte inesgotável de inspiração para inovações científicas e tecnológicas.
- Os primeiros repelentes de insetos tiveram como fonte de pesquisa algumas plantas produtoras de **óleos essenciais de característica olfativa.**



Matérias primas de ação repelente: origem vegetal

➤ A Natureza como inspiração:

- A ação de proteção e repelência se manifesta contra a infestação de insetos.
- A transferência de um simples **mecanismo de proteção natural** para a **proteção da pele humana** foi o primeiro passo **inovador**.



Matérias primas de ação repelente: origem vegetal

➤ A Natureza como inspiração:

O Conceito dos Repelentes foi inspirado e adotado a partir das Plantas:

- A alta evaporação de óleos essenciais e a relação com o pouco tempo de proteção pessoal em indivíduos causou a demanda para os pesquisadores buscarem novas soluções com proteção mais prolongada.



Matérias primas de ação repelente: origem vegetal

➤ A Natureza como inspiração:

Repelentes tópicos

Atuam formando uma camada de vapor com odor repulsivo aos insetos sobre a pele.

As características ideais de um repelente:

- Repelir muitas espécies de forma simultânea
- Ser eficaz por pelo menos oito horas
- Ser atóxico, ter pouco cheiro
- Ser resistente à abrasão e à água, cosmeticamente favorável e economicamente viável .



Eucalipto

Matérias primas de ação repelente: origem vegetal

➤ A Natureza como inspiração:

São vários os óleos essenciais que exercem a ação de repelência:

- Bergamota
- Capim limão
- Cedro
- Citronela
- Cravo
- Eucalipto
- Lavanda
- Laranja
- Limão
- Gerânio
- Hortelã
- Manjericão
- Olíbano,
- Patchouli
- Tea Tree
- Tomilho
- Gerânio
- Girassol
- Pimenta



Matérias primas de ação repelente: origem vegetal

➤ A Natureza como inspiração:

• Algumas substâncias botânicas apresentam atividades inseticidas conhecidas e são usadas como saneantes ou repelentes de ambiente:

- Piretrinas, Rotenona
- Nicotina, Veratridina,
- Quassinoides, Azadiractina
- Biopesticidas voláteis, derivados de óleos essenciais presentes nas plantas aromáticas (Isman, 2000).



Crisântemo/Piridina



Raízes/Rotenona



Tabaco/Nicotina



Lilium/Veratridina



Simarouba/Quassinoides



Neem/azadiractina

Matérias primas de ação repelente: origem vegetal

➤ A Natureza como inspiração:

Atualmente, considera-se tais substâncias orginárias de plantas, como **modelo para a síntese** de moléculas de ação repelentes e pesticidas mais eficientes, **menos tóxicos** e menos persistentes no meio ambiente.



Crisântemo/Piridina



Raízes/Rotenona



Tabaco/Nicotina



Lilium/Veratridina



Simarouba/Quassinoides



Neem/azadiractina

https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/Saito_SubstanciasObtidasPlantas/Procura_000fdrbfar702wx5eo0a2ndxylbfy537.pdf

Matérias primas de ação repelente: origem vegetal



De acordo com a ANVISA existem ainda produtos registrados contendo como substância ativa o extrato vegetal ou o óleo de plantas do gênero *Cymbopogon nardus*, (citronela).



<http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/anvisa+portal/anvisa/sala+de+imprensa/me+nu+-+noticias+anos/2015/repelentes+e+inseticidas+perguntas+e+respostas>

Matérias primas de ação repelente: Substância **sintética** Origem **vegetal**

Ingrediente ativo p-menthane-3,8-diol

- INCI Name: 3,8 paramentanodiol
- CAS Number: 42822-86-6

Derivado terpênico encontrado nos óleos essenciais da citronela e eucalipto citriodora na razão de 0,5 a 1,0%.



Eucalipto citriodora

- Estudos demonstravam que estes óleos apresentavam um poder de repelência de insetos muito eficaz e que esta propriedade estava associado à presença de maiores teores de 3,8 paramentanodiol.

Matérias primas de ação repelente: Substância sintética
Origem vegetal

Ingrediente ativo p-menthane-3,8-diol

- Posteriormente sintetizado, apresenta-se como uma variante de opção natural de repelente de insetos.

- É obtido através de síntese química parcial, utilizando-se precursores terpênicos naturais.

- Apresenta 4 isômeros, porém o n-cisparamentanodiol e o n-trans-paramentanodiol é que demonstram o maior poder de repelência.



Citronela

Matérias primas de ação repelente: origem sintética

Ingrediente ativo p-menthane-3,8-diol

- Inibe a reprodução do mosquito através do estabelecimento de um meio ambiente menos favorável a este. É considerado eficaz ao seu alto grau de ação contra insetos perniciosos.



PRECAUÇÕES NO USO DE REPELENTE SOBRE A PELE

- Escolher os produtos, de acordo com a idade do usuário.
- Não deverá ser utilizado sobre a pele irritada ou com apresentar lesões.
- Não usar nenhum tipo de pulverizador diretamente sobre o rosto;
- Aplicar o produto com as mãos.
- Em casos de transpiração intensa re-aplicar o produto
- Não ingerir, não aplicar em mucosas.
- Não inalar o produto
- Para as gestantes, não se recomenda o uso do produto.
- Leia as instruções antes de usar



Matérias primas de ação repelente: Substância **sintética**
Origem **vegetal**

Icaridina

IUPAC: 1-PIPERIDINECARBOXYLIC ACID 2-(2-HYDROXYETHYL)-1METHYLPROPYLESTER



Também conhecida por *Picaridina* ou KBR 3023, é um princípio ativo derivado da pimenta.

CAS: 119515-38-7

Fórmula: $C_{12}H_{23}NO_3$

Massa molar: : 229,3 g/mol

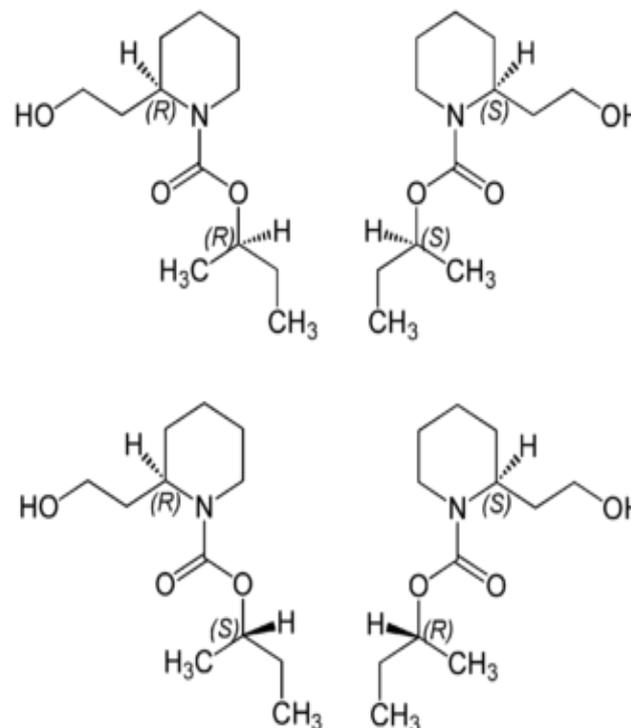


Matérias primas de ação repelente: Substância **sintética** Origem **vegetal**

ICARIDINA



- KBR 3023 (1-piperidinecarboxylic acid, 2-(2-hydroxyethyl) -1-ethylpropylester) é indicado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) .



Fórmula estrutural isômeros de KBR3023.

Matérias primas de ação repelente: Substância **sintética** Origem **vegetal**

ICARIDINA



- Icaridina ou KBR 3023 em concentração de 10% confere proteção por um período de três a cinco horas e, a 20%, de oito a dez horas. Permite reaplicações em intervalos maiores de tempo. Estudo africano comprovou a eficácia da potência do KBR 3023 contra o *Anopheles gambiae* e o *Aedes aegypti*.

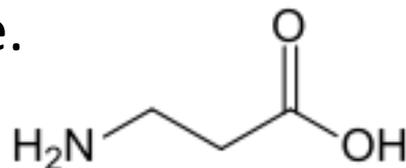
Matérias primas de ação repelente: origem **animal**

Substância Sintética

➤ A Natureza como inspiração:

β -alanine é o protótipo natural para o IR3535®

- Para o desenvolvimento da substância repelente de insetos IR 3535 Ethylbutylacetylaminopropionate cientistas novamente se inspiraram na natureza e desenvolveram uma molécula de proteção tópica e baixa toxicidade.



- De ocorrência natural, o aminoácido **β -alanina** foi usado como modelo molecular básico.

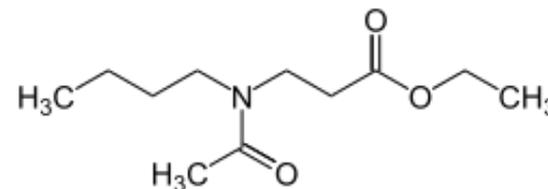


Aves, carne e peixe são todas as fontes ricas do aminoácidos β -alanina

Matérias primas de ação repelente: origem **animal**

Substância Sintética

Nome: **IR 3535[®]** (Insect repellent 3535) 3-[N-n-butyl-N-acetyl] aminopropionic acid ethylester - (EBAAP)



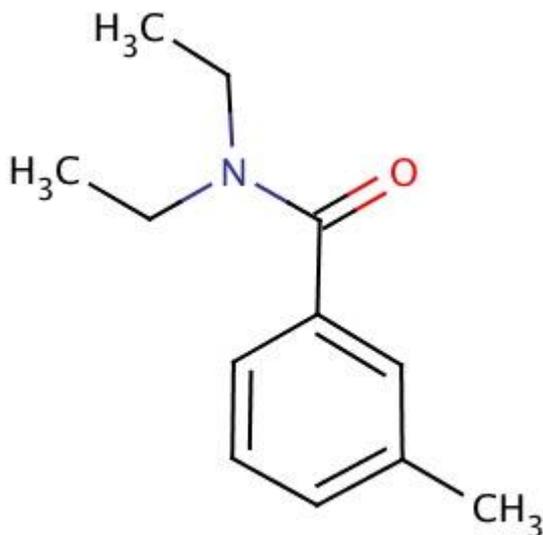
- O IR3535[®] é um repelente de uso tópico, com amplo espectro, considerado não tóxico para humanos incluindo LACTANTES, GESTANTES e CRIANÇAS. Possui longa duração, efetivo por até 8 horas.
- Em caso de penetração, esta molécula apresenta elevado nível de segurança, devido à curta degradação metabólica e rápida excreção, como um simples ácido hidrosolúvel .
- É efetivo contra diversos tipos de mosquitos (*Anopheles gambiae*, *Anopheles funestus*, *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*),



Matérias primas de ação repelente: origem **animal**

Substância Sintética

IR 3535



Fórmula estrutural IR3535

Informação Técnica

INCI NAME Ethyl Butylacetylaminopropionate

CAS No. 52304-36-6

EINECS No. 257-835-0

Chemical description 3-(N-Butylacetamido)-propionic acid ethyl ester

C11H21NO3

MW = 215.29 g/mol

Estado Físico: Líquido

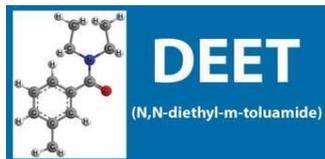
Solubilidade: Solúvel em água (6%) etanol (50%), propilenglicol (50%), miristato de isopropila (50%), óleo mineral (3%)

Armazenamento : Estocar de 15°C a 25°C

Densidade : 0.998 g/cm³

Índice de Refração: 1.452 a 1.455

Matérias primas de ação repelente: Substância **sintética**



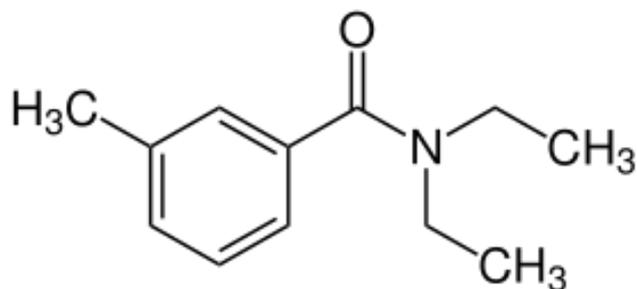
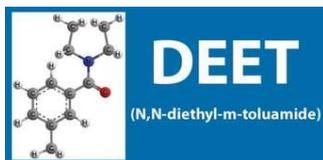
São resultantes de reações e processos químicos de síntese:

Composto químico que atua como repelente de insetos.

Nome químico: *N,N-dimetil-meta-toluamida* ou *N,N-dimetil-3-metilbenzamida* ou *Benzamida, N,N-dietil-3-metil*;

No Brasil comercialmente indicado como Diethyl Toluamide

Matérias primas de ação repelente: Substância sintética



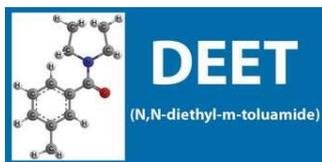
Fórmula estrutural -DEET

O Nome “DEET” é aprovado pelo *American National Standards Institute* and the *Entomological Society of America*

PIN:	<i>N,N</i>-diethyl-3-methylbenzamide
IUPAC:	<i>N,N</i>-diethyl-<i>m</i>-toluamide
CAS:	134-62-3
Fórmula:	C₁₂H₁₇NO
Massa Molar	191.27 g/mol
Atividade:	Repelente de Insetos

<http://www.drugfuture.com/toxic/q134-q317.html>

Matérias primas de ação repelente: Substância sintética



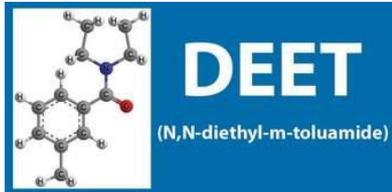
Desenvolvido pelo exército norte-americano durante a Segunda Guerra

Mundial. Originalmente testado como pesticida em áreas rurais passou para o uso dos militares em 1946 e em 1957 para o uso civil.

Foi fabricado para ser aplicado diretamente na pele ou nas roupas, tendo como principal função proteger contra picadas de insetos, carrapatos e artrópodes.

No Brasil os produtos que são vendidos como repelentes para uso na pele, tem o nome do princípio ativo indicado na embalagem como ***Diethyl Toluamide*** e sua concentração varia, geralmente, entre 5% a 15%.

Matérias primas de ação repelente: origem **sintética**



Segundo o Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) do governo norte americano a eficácia e duração do DEET como repelente varia segundo os seguintes parâmetros:

- concentração do princípio ativo (concentrações inferiores a 10% duram até 2 horas)
- espécie animal a ser repelida,
- temperatura ambiente,
- nível de atividade física do usuário,
- quantidade de transpiração, exposição à água, remoção por atrito, entre outros.

Substâncias sintéticas de ação repelente aprovadas pela ANVISA



Para os repelentes de pele, classificados pela Anvisa como cosméticos, as substâncias ativas sintéticas registradas são:

- N,N-Dietil-Meta-Toluamida ou N,N-Dietil-3-Metilbenzamida (**DEET**),
- Hydroxyethylisobutylpiperidinecarboxylate (**Icaridin** ou **Picaridin**)
- Ethylbutylacetylaminopropionate (EBAAP ou **IR3535**).

<http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/anvisa+portal/anvisa/sala+de+imprensa/menu+-+noticias+anos/2015/repelentes+e+inseticidas+perguntas+e+respostas>



Substâncias sintéticas de ação repelente aprovadas pela ANVISA



Nos EUA, os produtos repelentes são regularizados pela United States Environmental Protection Agency (EPA). As seguintes substâncias estão presentes em produtos regularizados pela EPA: **Catnipoil, Óleo de citronela; DEET; IR 3535; p-Menthane-3,8-diol e 2-undecanone ou methylnonylketone**. Portanto, os ativos utilizados no Brasil estão dentre os utilizados nos Estados Unidos.



Citronela

<http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/anvisa+portal/anvisa/sala+de+imprensa/menu+-+noticias+anos/2015/anvisa+nao+ve+restricoes+no+uso+de+repelentes+por+gestantes>



Substâncias sintéticas de ação repelente

Recomendações da OMS Sobre os Repelentes .

Os princípios ativos dos repelentes recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) são:

- **Icaridina (KB3023)**: uso permitido no Brasil em crianças a partir de 2 anos de idade em concentração de 25% cujo período de proteção chega de 8 a 10 horas.
- **DEET**: Em concentração de até 10% pode ser utilizado em maiores de 2 anos, sendo que não deve ser aplicado mais que 3 vezes ao dia em crianças de 2 a 12 anos.
- **IR 3535 30%**: permitido pela Anvisa para crianças acima de 6 meses. Seu período de proteção conferido é de 4h.



Substâncias sintéticas de ação repelente

Precauções de uso

De acordo com o *Center for Disease Control* (CDC), os repelentes DEET, IR3535 Icaridina, OLE -Óleo de Eucalipto Citriodora, IR3535, a sua aplicação deve ser feita com os seguintes cuidados:

- Aplicar apenas nas partes de pele descobertas e nas roupas conforme as indicações do fabricante, nunca devendo ser aplicado sobre a pele coberta por roupas;
- Não aplicar sobre ferimentos, alergias e irritações da pele;
- Nunca aplicar diretamente no rosto (aplique nas mãos e espalhe na face) nem aplicar nos lábios, olhos e mucosas;
- Lavar as mão após aplicar para evitar contatos com os olhos e ingestão acidental;
- Crianças não devem manipular repelentes. Os adultos devem antes aplicar em sua próprias mãos e depois espalhar delicadamente na pele das crianças. Nunca aplique repelentes nas mãos da crianças para evitar ingestão ou contato com os olhos acidentalmente.



Substâncias sintéticas de ação repelente

Precauções de uso

- Apenas use produtos indicados pelo fabricante para aplicar em crianças (com menor quantidade do princípio ativo entre outras características da fórmula);
- Aplique apenas o necessário para cobrir a pele exposta ou roupas.
- Após sair da área de exposição às picadas é recomendado lavar os locais de aplicação na pele ou se banhar e lavar as roupas que receberam o repelente, principalmente se haverá uso contínuo por vários dias;
- Em caso de alergia lave o local da aplicação e pare de usar o repelente. Para alergias mais graves procure auxílio médico e apresente a embalagem do produto utilizado;
- Nunca aplique repelente em crianças menores de dois meses de idade. Prefira usar um mosquiteiro;
- Sempre guarde os repelentes fora do acesso de crianças; e
- No caso de se usar repelente em spray faça-o em ambiente ventilado evitando respirar o produto.



Matérias primas de ação repelente: Substância sintética Aplicação em Repelentes para uso infantil

CARACTERÍSTICAS DO REPELENTES					
Princípio ativo	Produto	Apresentação	Concentração	Idade permitida	Tempo de ação
DEET	Autan	aerossol, loção, spray	6-9 %	> 2 anos	até 2 horas
	OFF	loção, spray	6-9%	> 2 anos	até 2 horas
	OFF kids	loção	6-9%	> 2 anos	até 2 horas
	OFF	aerossol	14%	> 12 anos	até 6 horas
	Super Repelex	spray, loção	14,5%	> 12 anos	até 6 horas
	Super Repelex	aerossol	11,05%	> 2 anos	até 6 horas
	Super Repelex Kids	gel	7,34%	> 2 anos	até 4 horas
ICARIDINA	Exopsis gel	gel	20%	> 2 anos	até 10 horas
	Exopsis extreme	spray	25%	> 2 anos	até 10 horas
	Exopsis infantil	spray	25%	> 2 anos	até 10 horas
IR3535	Loção antimosquito	loção	Não fornecido	> 6 meses	até 4 horas
Óleo de Citronela	Citromim	spray	1,2%	> 2 anos	até 2 horas

OBS: IR3535

Loção Antimosquito J&J
Concentração: 12,5%
Conforme informado na
embalagem do fabricante

*Repelentes de insetos: recomendações
para uso em crianças
Insect repellents: recommendations
for use in children*

Matérias primas de ação repelente: Substância sintética - Aplicação

Repelente Off! Kids Loção



Repelente Off! Family Loção



Repelente Repelex Family Care Aerosol



Repelente Hidratante Huggies Turma da Mônica



Repelente Johnson's Baby Loção Antimosquito

Citronela



<http://www.netfarma.com.br/busca.asp?PalavraChave=Repelente%20de%20Insetos&glid=CN2Aoaan1jMsCFQUgKQodIEAKoQ>

Fatos e notícias sobre as plantas aromáticas

Destaque : Matérias primas de origem vegetal aprovadas pela ANVISA

A pesquisa resultou na criação de um produto que mistura óleos essenciais de plantas como alecrim, cravo, citronela e andiroba.

O produto é capaz de repelir o mosquito transmissor da dengue, da chikungunya e do zika vírus.



<http://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2016/01/24/casal-se-inspira-em-indios-e-cria-repelente-natural-aprovado-pela-anvisa.htm>

Fatos e notícias sobre as plantas aromáticas

A iniciativa propõe o incentivo ao cultivo das plantas Citronela e Crotalária, como método natural de combate à dengue.

Citronela é originária na Indonésia tem ação repelente ao *aedes aegypti*. “Devido ao odor característico exalado pelas folhas, dela é extraída a matéria-prima para fabricação industrial de repelentes de insetos”.

Parecida com capim a planta exala um cheiro que agrada aos humanos e é insuportável aos insetos, sendo que uma touceira pode repelir mosquitos em uma área de até 50 m².”

Vereador Marcos Antônio Vitorino (PSC) é o autor do Projeto de Lei nº 4240 que a Câmara Municipal de São Sebastião do Paraíso <http://www.jornaldosudoeste.com.br/noticia.php?codigo=3419>



Fatos e notícias sobre as plantas aromáticas

Crotalária, possui originaria da Índia, quando floresce atrai libélulas, que são predadoras naturais do mosquito. “As libélulas põem seus ovos em água parada e limpa, da mesma maneira que o Aedes. Depois de postos, os ovos viram larvas essas se alimentam de outras larvas, inclusive do transmissor da dengue. Adultas a libélula também se alimenta do mosquito da dengue o que pode diminuir naturalmente a manifestação e proliferação do transmissor da doença”,



Crotalária,

Vereador Marcos Antônio Vitorino (PSC) é o autor do Projeto de Lei nº 4240 que a Câmara Municipal de São Sebastião do Paraíso

<http://www.jornaldosudoeste.com.br/noticia.php?codigo=3419>

Fatos e notícias sobre as plantas aromáticas

Existem algumas plantas que atuam como verdadeiros inseticidas e nos ajudam no combate a estas pragas.

É o caso do *Chrysanthemum cinerariaefolium*, da família dos crisântemos.



Crisântemos ,

Esta espécie possui uma substância chamada piretrina, que atua sobre diversos tipos de insetos.

<http://www.jornaldosudoeste.com.br/noticia.php?codigo=3419>

Fatos e notícias sobre as plantas aromáticas

A árvore Nim, de origem asiática, tem grande importância no combate dos insetos, inclusive o *Aedes aegypti*. Todas as partes da planta são usadas na medicina tradicional e até na agricultura.



Nim ou Neen

“ Ela não mata o mosquito, faz com que o inseto na hora de se reproduzir tenha descendentes inférteis. Além disso evita que ele se alimente.”

<http://g1.globo.com/to/tocantins/noticia/2016/02/arvore-de-origem-asiatica-pode-ser-usada-como-repelente-natural.html>

Tendências: Óleos essenciais de ação Repelente usados na Perfumaria

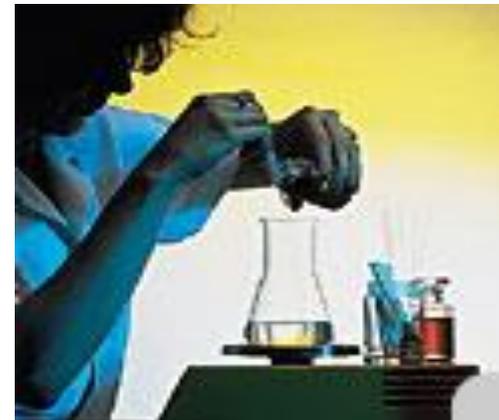
- Desenvolvimento de produtos multifuncionais, de ação repelente associados com formulações para o cuidado da pele.



- Os fabricantes de produtos cosméticos cada vez mais demandam novas tecnologias, na busca da inovação.
- Há a necessidade de buscar alternativas, por meio de pesquisas de novas substâncias de ação de repelência.

Tendências : Adequação dos óleos essenciais em fragrâncias e composições cosméticas

- Os **óleos essenciais** são utilizados nas composições das fragrâncias, em aplicações farmacêuticas devido suas propriedades medicinais e nos cosméticos, tanto como ingredientes ativos ou como emolientes.



- A adequação da fragrância ao conceito do cosmético de ação repelente otimiza o desenvolvimento das formulações de repelentes e os caracterizam olfativamente.
- A sinergia entre o tecnológico e o natural proporciona ao consumidor produtos repelentes formulados com qualidade e eficácia comprovada.

Óleos essenciais de característica olfativa para adequação em Repelentes

Óleo de Lavanda

Obtenção: Destilação a vapor das flores e caules frescos da *Lavandula Officinalis*.

Ocorrência: Países do Mediterrâneo e sul da França, USSR, Yugoslávia e Austrália.

Odor: Característico, canforada, herbáceo, balsâmico, com ligeira nuance amadeirada.

Uso: Muito utilizado em colônias, água de lavanda, é utilizada na perfumação de ambientes internos e seu odor tem ação de repelir os mosquitos.



Óleos essenciais de característica olfativa para adequação em Repelentes

Rosmarinho Óleo

Obtenção : Destilação a vapor das folhas e flores do *Rosmarinus Officinalis* .

Ocorrência : França, Espanha, Tunísia e Yugoslávia.

Odor: Canforáceo , herbáceo, que lembra lavanda.

Uso: Muito utilizado em composições herbáceas.



Óleos essenciais de característica olfativa para adequação em Repelentes

Óleo de Eucalipto

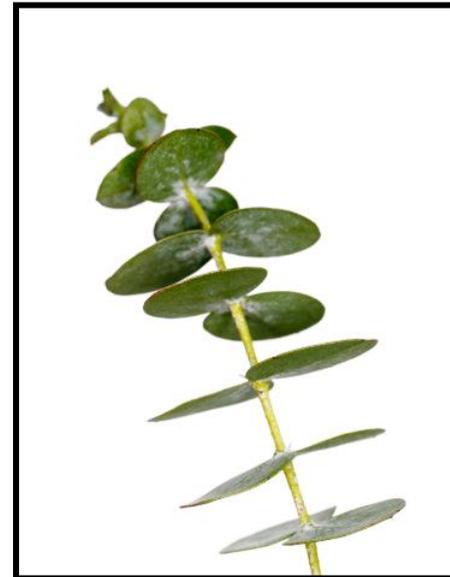
Obtenção: Destilação a vapor das folhas frescas ou parcialmente secas. Árvore: Existe várias espécies de Eucalyptus:

- Eucalyptus Polybractea / - Eucalyptus Smithii
- Eucalyptus Leucoxyton / - Eucalyptus Globulus

Ocorrência : Espanha (10%), Portugal, Austrália (60%), Brasil (15%) e Colômbia.

Odor: Característico, potente, canforáceo

Uso: Produtos de baixo custo, detergente, produtos de higiene oral. Adequação em repelentes .



Óleos essenciais de característica olfativa para adequação em Repelentes

Citronela Java Óleo:

Obtenção : Destilação do capim seco

Ocorrência : Cultivado na China, Taiwan, Indonésia, Brasil, Colômbia e Guatemala.

Odor: Floral doce, lembra rosa.

Uso: Adequação em repelentes

Produtos para domissanitários e saneantes



Óleos essenciais de característica olfativa para adequação em Repelentes

Óleo de Cravo:

Obtenção: Destilação a vapor da flor seca do cravo

Ocorrência: Cultivado na Tanzânia, Madagascar e Sirilanka

Odor: Muito potente, spice, doce, quente.

Uso: Fragrâncias spyces, Adequação em repelentes



Óleos essenciais de característica olfativa para adequação em Repelentes

Manjericão - Basil

Origem Botânica: *Ocimum Basilicum L.*
Existem inúmeras espécies, mas somente o tipo Basil “doce” deriva da original *Ocimum Basilicum*.



É encontrado em vários países , particularmente da Índia, Egito, Paquistão, Ilha Comoro, Madagascar, Brasil entre outros.

O Odor forte característico da planta afasta moscas e mosquitos.

Óleos essenciais de característica olfativa para adequação em Repelentes

Óleo de Gerânio Bourbon:

Obtenção: Destilação a vapor das folhas e caules que são colhidos antes da planta.

Ocorrência : Cultivada na Ilha Réunion , antiga ilha Bourbon

Odor: Penetrante, lembra folha esmagada, floral rosado

Uso: Em perfumaria fina, bases rosa e fougère.

Adequação em repelentes



Considerações Finais: Plantas aromáticas

- As plantas compõem rica fonte de pesquisa e muitos dos exemplares estudados mostraram-se promissores.



- No entanto, para a inserção definitiva e segura de produtos botânicos no mercado de repelentes, **estudos sobre mecanismos de ação, fitotoxidade, eficácia e a real segurança** a mamíferos e vertebrados, entre outros assuntos, ainda são necessários.

Considerações finais : Substâncias sintéticas

- As substâncias sintéticas ocupam um lugar de destaque nas formulações de repelentes possibilitando maiores recursos e a preferência de uso se deve aos seguintes fatores:
- Razões econômicas;
- Dificuldades na continuidade na obtenção das plantas produtoras;
- Interesse na obtenção de novos componentes de ação de repelência e proteção da pele contra os insetos.



Considerações finais: Oportunidade para os fabricantes

- Novo potencial de crescimento.
- Alavanca para demanda adicional.
- Abertura de novos segmentos de mercado.
- Tendência de cuidado e proteção ao usuário.

- Estudos e desenvolvimento de novas moléculas de ação repelente se faz cada vez mais necessário, devido a possibilidade de escassez das matérias primas de ação repelente, com o objetivo de evitar a proliferação das varias doenças associadas aos vetores transmissores.



Referências

- Insecticidal activities of plants and applications: a review
Corrêa, J.C.R.*; Salgado, H.R.N.
- Departamento de Fármacos e Medicamentos, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual Paulista, UNESP, Rodovia Araraquara-Jaú, km 1, CEP: 14801-902, Araraquara-Brasil
- Material de Pesquisa das empresas: Dierberger, Symrise, Givaudan, Merck, Osler .
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Consultas Públicas. Área de Repelentes
<http://www.jornaldosudoeste.com.br/noticia.php?codigo=3419>
<http://www.auepaisagismo.com/?id=Plantas-que-atuam-como-inseticidas&in=749>
<https://pt.wikipedia.org/wiki/Plantae>
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-05722011000400016
<http://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2016/01/24/casal-se-inspira-em-indios-e-cria-repelente-natural-aprovado-pela-anvisa.htm>
http://www2.ib.unicamp.br/profs/eco_aplicada/arquivos/artigos_tecnicos/REPEL%20MOSQUITOS%20Base%20T%E9cnica%20fim%20fim.pdf
http://www.tudosobreplantas.com.br/asp/plantas/ficha.asp?id_planta=373196
<https://pt.wikipedia.org/wiki/DEET>
- Fórmula estrutural Icaridina – Osler
Repelentes de insetos: recomendações para uso em crianças:
Germana Pimentel Stefani¹, Antonio Carlos Pastorino², Ana Paula B. M. Castro³, Angela Bueno F. Fomin³, Cristina Miuki A. Jacob⁴



“A melhor maneira de evitar os focos do mosquito Aedes aegypti e, conseqüentemente, combater a dengue, a chikungunya e a zika, ainda é a prevenção” .

ANVISA

Obrigado pela atenção :

Eng^a Enilce Maurano Oetterer

Tel: 11 3758 5870

Cel: 11 9 9961 8727

Skype: enilce.oetterer

Visite nosso site:

www.encosmetica.com.br

Seminário sobre Repelentes
09 de março de 2016

Conselho Regional de Química – IV Região
Comissão de Cosméticos

