


ALÉRGENOS NATURAIS

= Alergênicos naturais


antígenos (Ag) “especiais”  indivíduos sensíveis
resposta exacerbada


ALERGIA - processo imunológico:

contato alérgeno - reconhecimento “estranho”



ativação mecanismos defesa

 imunidade humoral – anticorpos (Ac)
imunidade tecidual – leucócitos, macrófagos ...

Ac - Imunoglobulinas (Ig)  linfócitos B

Classes: Ig A, M, G, D, **E**

Ig E - superfície mastócitos / basófilos (grânulos histamina)

reação Ag-Ac (alérgeno - Ig E) - liberação **histamina**



amina biológica **alergia**



vasodilatação

hipotensão

broncoconstrição

aumento secreções

Localização mastócitos:

distúrbios respiratórios

dermatites

cólicas, diarreias

Indivíduos particularmente sensíveis ??

FATORES PREDISPONETES

- fator genético

- disfunção endócrina

- disfunção hepática

- fator emocional – estresse, irritação, frustração

CLASSIFICAÇÃO - via contato:

- inalantes

ar atmosférico



mucosas nasal / oral / ocular

Sintomas:

espirros

coriza

lacrimejamento

inchaço olhos

prurido olhos / nariz

CLASSIFICAÇÃO - via contato:

- inalantes

- ingestantes

alimentos / bebidas



trato gastrointestinal

Sintomas:

náusea / vômito

diarreia / disenteria

eritema

edema lábios / língua

enxaqueca

eczema mão

CLASSIFICAÇÃO - via contato:

- inalantes

- ingestantes

- injectantes

via parenteral



Sintomas:

prurido mãos / pés

eritema

descamação pele

inchaço

broncoconstrição

hipotensão

choque anafilático

CLASSIFICAÇÃO - via contato:

- inalantes

- ingestantes

- injectantes

- contatantes

epitélio



indústria cosméticos
hipoalergênicos

CLASSIFICAÇÃO - via contato:

- inalantes

- ingestantes

- injectantes

- contatantes

- agentes físicos / psicossomáticos


Alérgenos mais comuns:

• esporos fungos

- alergia não sazonal (rinite = febre-do-feno perene)

- *Alternaria, Hormodendrum, Helminthosporium, Aspergillus*

• grãos pólen

- primavera  alergia sazonal (rinite = febre-do-feno sazonal)

- sintomas:

espirros

coriza

lacrimejamento

inchaço olhos, lábios

- grãos pólen - liberados plantas → polinização

Classificação plantas x transporte grãos pólen:

- **hidrófilas**

- **ornitófilas**

- **quiropterófilas** - morcegos

vetores “cegos” / notívagos

flor abertura à noite / odor forte

Ex.: Cactaceae

- **entomófilas** - insetos

flor colorida / perfumada / néctar

grãos pólen aderentes / ornamentados / pesados

- **entomófilas**

- **anemófilas** - ar / vento

grãos pólen pequenos / leves / lisos

transporte não direcionado - grande quantidade
(chuva polínica)



polinose

flor não atrativa

Ex.: Gramineae (Poaceae)
Cyperaceae, Coníferas

Alérgenos mais comuns:

- esporos fungos
- grãos pólen
- poeira doméstica

OBS.:

- produtos sintéticos
 - detergentes
 - corantes
 - tintas
 - solventes
 - cosméticos
 - pesticidas

PESTICIDAS NATURAIS

- uso retomado - toxicidade pesticidas sintéticos

Classificação:

herbicidas

fungicidas

cupinidas

moluscidas

rodenticidas

inseticidas

INSETICIDAS NATURAIS

PIRETRO

inflorescências *Chrysanthemum cinerariifolium* (Trevis.) Vis., Asteraceae

origem leste europeu

histórico – Império Persa

cultivo: Quênia, Tanzânia,
Tasmânia (Oceania), Equador,
Japão, Suíça, Inglaterra

PU = inflorescências

frescas - inativas
secagem → drogas - ação inseticida

desidratação - modificação / esterificação terpenóides → **PIRETRINAS**

altamente efetivas combate



insetos (voadores) / aracnídeos:
mosquitos
moscas
pulgas
piolhos
carrapatos
aranhas

MODO USO

- inicialmente – inflorescência (piretro) [dessecada
exposta ambiente
pulverizada
aplicada]

- cerca 1920 – extratos querosene

- II GG – cremes repelentes / unguentos

- atualmente - isolamento piretrinas - fumegadores ambiente
serpentina queimar
repelentes / sprays / pós

OBS.: resíduo inflorescências - alimento gado

PIRETRINAS

• **VANTAGENS**

- efetivas pequenas doses
- pouco tóxicas mamíferos / pássaros


metabolização / eliminação rápidas
diminuição coeficiente ação - temperatura corporal

• **DESVANTAGENS**

- pouca estabilidade
(pequeno efeito residual)
- tóxicas animais sangue frio: camarão / mariscos / peixes / sapos

- década 1970 - molécula piretrinas


protótipo

 modificação centro termolábil
manutenção centro ativo

análogos piretrinas  **PIRETROIDES**

VANTAGENS

- maior estabilidade luz tropical
- maior potência (baixa taxa aplicação / baixa contaminação ambiente)
- moderado efeito residual - permanência solo - semanas / ~~anos~~

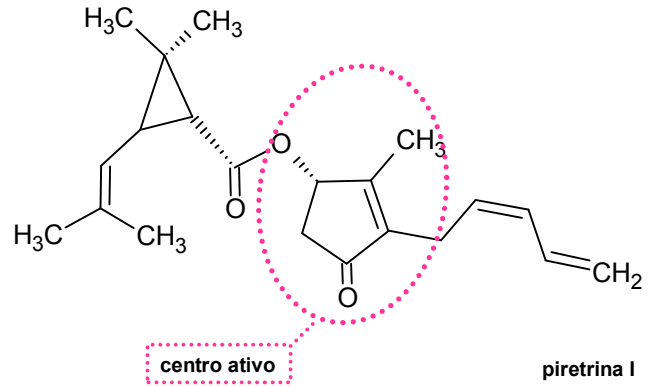
Piretro – constituintes químicos:

- mín. 1% piretrinas (ésteres terpenoides lipofílicos)

piretrina I / II

jasmolina I / II

cinerina I / II



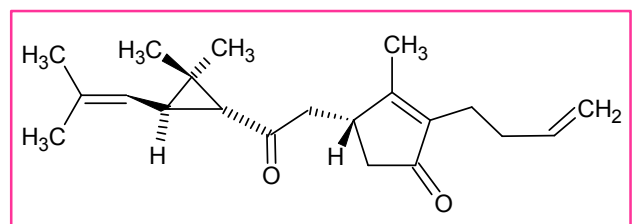
Piretro – constituintes químicos:

- mín. 1% piretrinas (ésteres terpenoides lipofílicos)

piretrina I / II

jasmolina I / II

cinerina I / II



OBS.: piretroides – sintéticos

aletrina

crisantematos

resmetrina

fenotrina

cifenotrina

MECANISMO AÇÃO - piretrinas / piretroides

- penetram contato / ingestão

- abertura canais Na⁺ (bomba Na⁺ / K⁺)



aumento influxo Na⁺ neurônio

baixa despolarização descontínua

bloqueio condução nervosa

- ~~inseto~~ - perde coordenação motora:

hiperatividade inicial

nocaute / paralisia muscular / morte

INSETICIDAS

PIRETRO

TABACO (FUMO)

folhas *Nicotiana* spp., Solanaceae

N. tabacum L.

N. rustica L.

origem América Norte:
 EUA (Califórnia)
 México



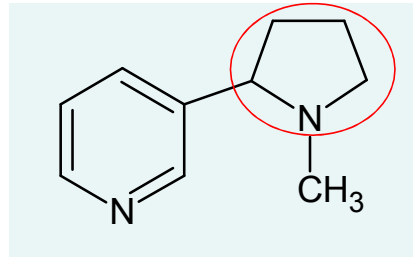
América Sul

Constituintes químicos

- alcaloides nicotínicos - nicotina

ornitina / verdadeiro

líquido / volátil



MECANISMO AÇÃO

- agonista receptores nicotínicos (nAChRs)



receptores excitatórios pós-sinápticos **SNC**
(*≠* mamíferos - junção neuromuscular)

Efeitos
alteração coordenação motora
hiperatividade

INSETICIDAS

PIRETRO

TABACO

MACELA (MARCELA / MARCELINHA)

inflorescências *Achyrocline satureioides* (Lam.) DC., Asteraceae

origem América intertropical

encontrada América Sul

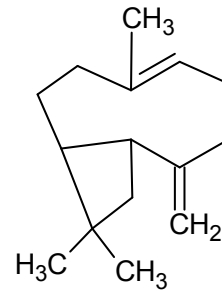
Constituintes químicos

- flavonoides
- óleo essencial (lactonas sesquiterpênicas, cariofileno ...)

USOS

- antiespasmódico
- anti-inflamatório
- antimicrobiano
- analgésico
- sedativo (travesseiros)

★ inseticida (simulídeos = “borrachudos”)



INSETICIDAS

PIRETRO

TABACO

MACELA

CITRONELA

folhas *Cymbopogon* spp., Poaceae (Gramineae)

C. nardus (L.) Rindle
C. winterianus Jowitt ex Bor

origem sul Índia e Sri-Lanka

encontrada trópicos

INSETICIDAS

PIRETRO

TABACO

MACELA

CITRONELA

NIM (NIM-INDIANO, MARGOSA)

sementes (planta inteira) *Azadirachta indica* A. Juss., Meliaceae

- origem regiões semiáridas

↓
África / Ásia (Índia)

- cultivada regiões quentes
- BR – introduzida séc. XIX

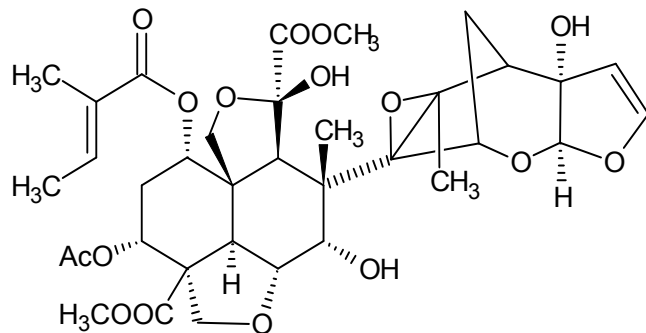
Constituintes químicos

- tetranortriterpenoides

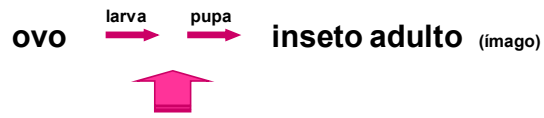
azadiractina (0,2 a 0,6%)

salanina

nimbina



Desenvolvimento inseto – indireto:



hormônios juvenis (metamorfose)

ecdisona (“muda” – troca esqueleto externo)

MECANISMO AÇÃO ?

- inibição hormônios reguladores crescimento

juvenis

ecdisona



alteração morfogênese

insetos características jovem + adulto

~~alimentação~~ / ~~reprodução~~

INSETICIDAS

PIRETRO

TABACO

MACELA

CITRONELA

NIM

CINAMOMO

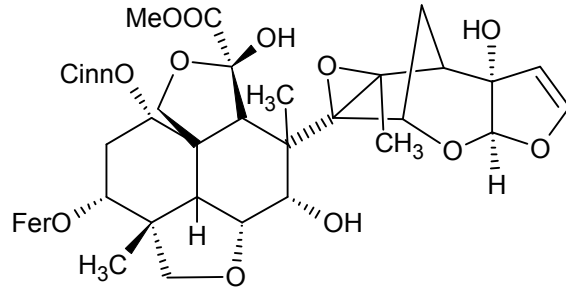
sementes (planta inteira) *Melia azedarach* L., Meliaceae

origem asiática


cultivo trópicos / subtropicos

Constituintes químicos

- triterpenoides - meliacarpinas



1-cinamoil-3-feruol-11-hidroxi-meliacarpina

região cultivo  meliatoxinas - toxicidade mamíferos

NOZ-VÔMICA

sementes *Strychnos nux-vomica* L., Loganiaceae

•Oceano Índico

Índia
Sri-Lanka



norte Austrália