



Controle Químico

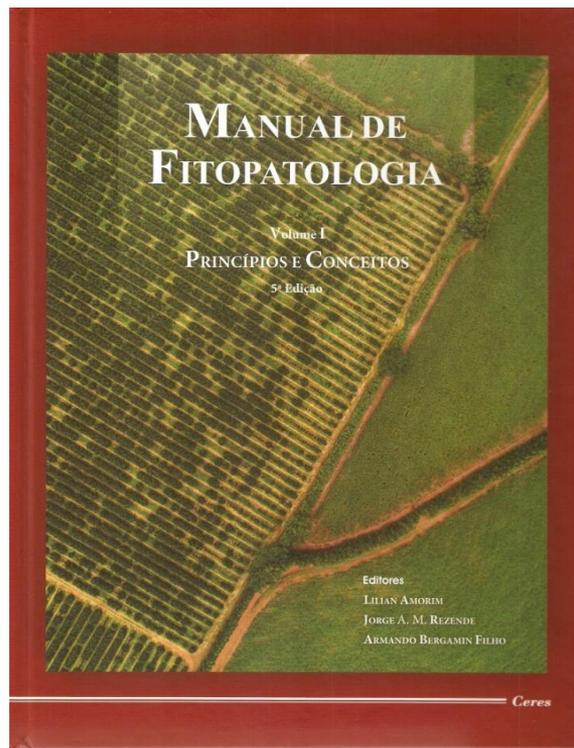
Roteiro da aula:

- Introdução
- Classificação dos produtos
- Plataforma AGROFIT
- Informações de segurança - EPI's



CONTROLE QUÍMICO

Cap. 16 (págs. 239 – 260)



O material da aula está disponível no **edisciplinas**

CONTROLE QUÍMICO

Alto desempenho agronômico X suscetibilidade

ASSOCIAÇÃO : alternativas de controle + controle químico

Culturas “dependentes” de controle químico: soja/batata/tomate/uva

Tomada de decisão: relação custo / benefício

Uso consciente e responsável



Recomendação e legislação



DEFINIÇÃO

Segundo o **MAPA**:

Agrotóxicos são “produtos e agentes de processos físicos, químicos e biológicos, que visam alterar a composição da fauna e flora a fim de preservá-la da ação danosa de agentes nocivos”.

Ex: fungicidas; bactericidas, nematicidas



Classificações dos produtos

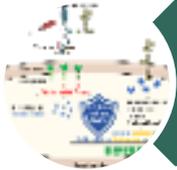
- Finalidade
(Ex.: fungicida, bactericida, nematocida, acaricida, herbicida, inseticida)
- Modo de ação e grupos químicos – *multissítio* e *unissítio*
- Emprego (parte aérea, sementes, solos, ...)

- Princípio geral de controle
(Ex.: erradicantes, protetores, curativos e imunizantes)

Decisão:
Momento de aplicação

- **Mobilidade na planta (imóveis, sistêmicos, mesostêmicos)**

CLASSIFICAÇÃO: Princípios gerais de controle



“Imunizante”

Impede estabelecimento de relação parasitária estável



Protetora

Maior parte do fungicida permanece na superfície planta



Curativa

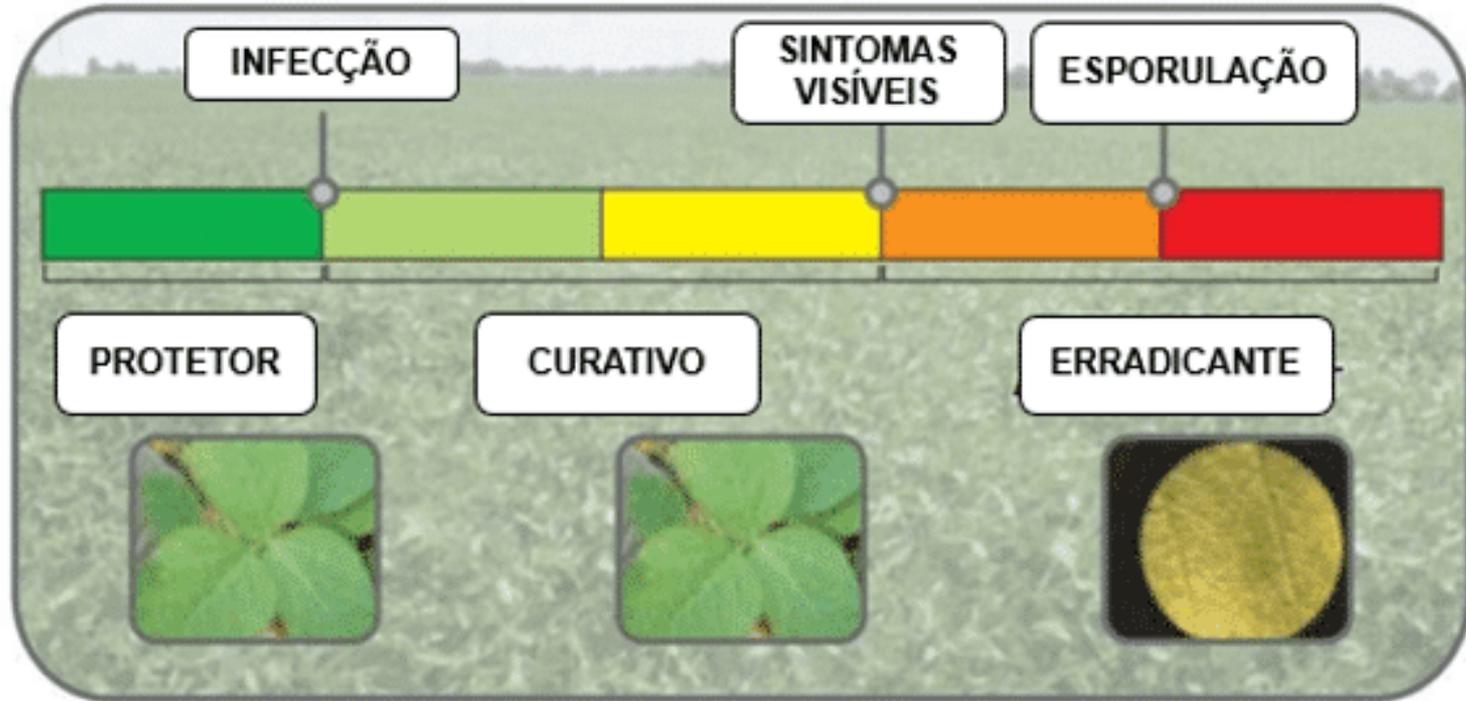
Atua sobre o patógeno presente no interior do tecido



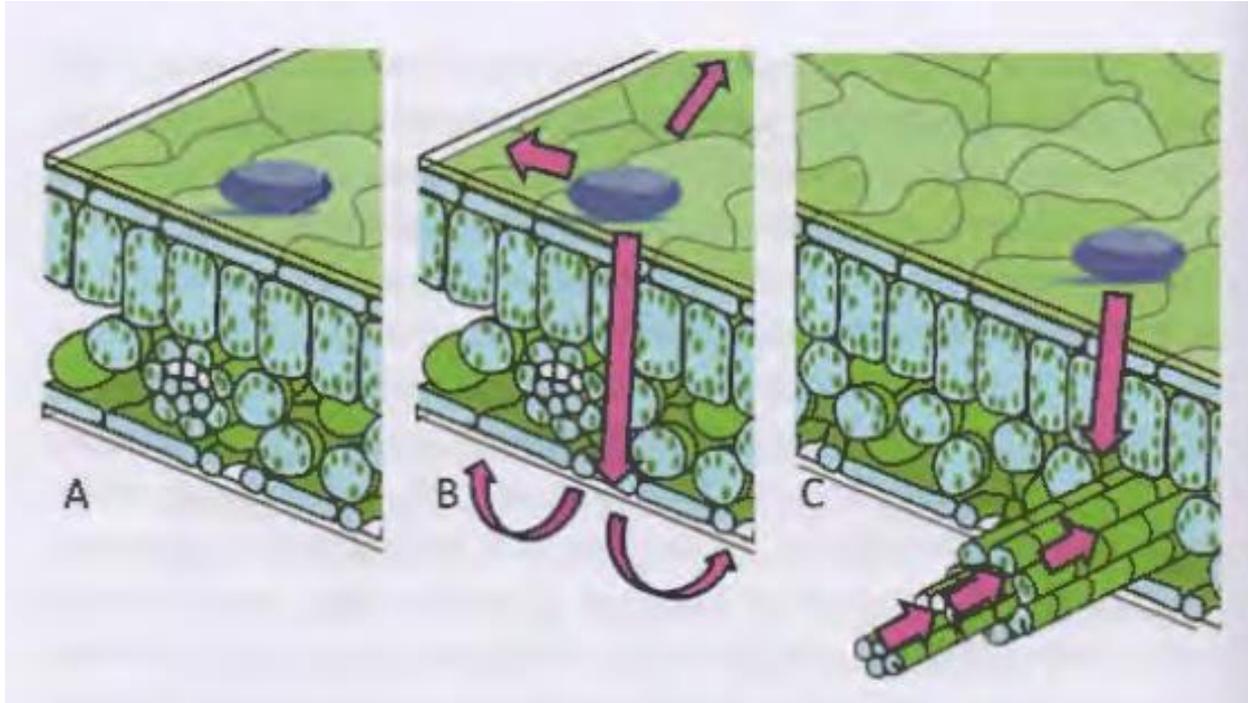
Erradicante

Age direta/e sobre o patógeno

CLASSIFICAÇÃO: Princípios gerais de controle



CLASSIFICAÇÃO: Mobilidade na Planta



Imóveis
(Não sistêmicos)

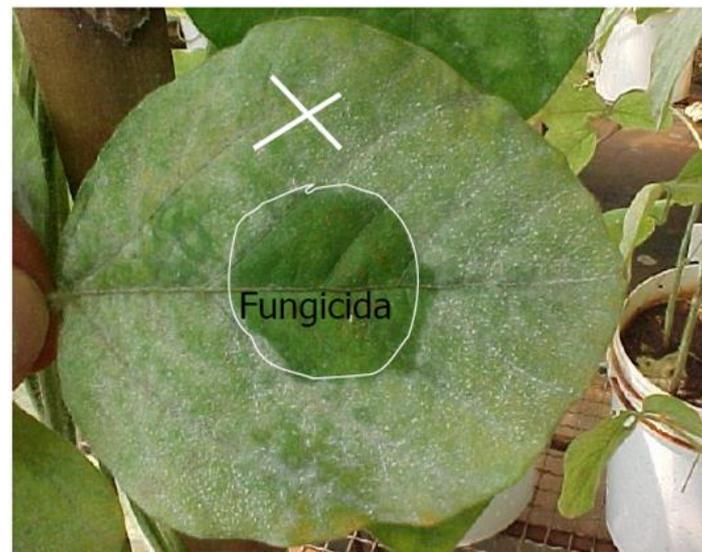
Mesostêmico ou
translaminar

Sistêmico

Agrotóxicos não sistêmicos ou tópicos (imóveis)

Permanência na superfície de órgão vegetal

- Não há translocação ou absorção na planta
- Ação protetora:
Contra infecção
- Ação erradicante:
Contra a sobrevivência



Ex.: cúpricos, ditiocarbamatos, clorotalonil...

Agrotóxicos mesostêmicos ou translaminares

Movimentação limitada

Não envolve sistema vascular (de uma face a outra da planta)

Redistribuição superficial  afinidade com a cera

- Pode ter ação de profundidade – **mesofilo**
- **Ação protetora, curativa e erradicante**

Ex.: algumas estrubilurinas e triazóis.

Agrotóxicos sistêmicos

Absorção

Via foliar e radicular
Aplicação geralmente aérea da planta

Translocação

Via xilema (*maioria*)
Via floema (*Fosetyl AI*)

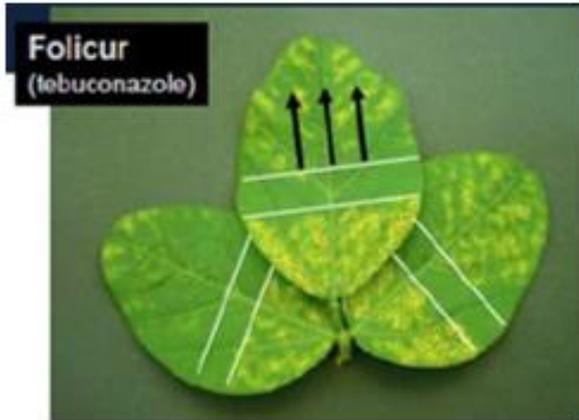
↑ **Residual** = ↓ frequência de aplicação

- ↑ ESPECIFICIDADE
- ↓ FITOTOXICIDADE
- ↓ RISCO DE CONTAMINAÇÕES

Ex.: benzimidazóis, carboxamidas, etc...

Agrotóxicos sistêmicos

Penetrantes ou móveis:



Movimento Sistêmico via Xilema (acropetal)

Agrotóxicos sistêmicos

Desvantagens:

Custo \$\$\$

Pressão de seleção – RESISTÊNCIA DO PATÓGENO

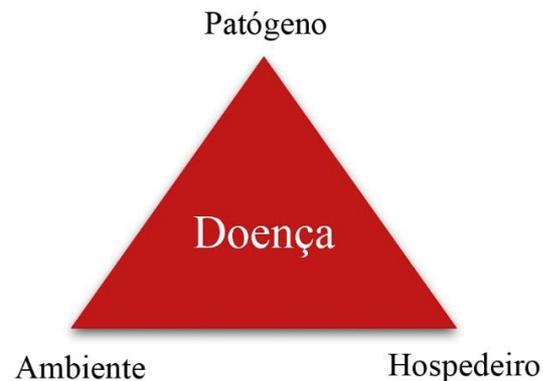
Unissítio

SOLUÇÕES:

- ✓ Restringir o número de aplicações por safra
- ✓ Associar outras modalidades de controle aos químicos
- ✓ Rotação de produtos com diferentes modos de ação

Manejo de Doenças

- ✓ **Integrar os métodos disponíveis**
- ✓ **Para culturas de alta rentabilidade:**
 - ✓ Químicos são ótimas alternativas
 - ✓ Outros métodos podem reduzir custos com controle
- ✓ **Para culturas de baixa rentabilidade:**
 - ✓ Priorizar métodos como resistência genética
 - ✓ Controle ambiental



Plataforma AGROFIT

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento

Agricultura

AGROFIT
Sistema de Análises Fitossanitárias

[Pragas](#) | [Ingredientes Ativos cons](#) | [Produtos Formulados](#) | [Produtos Técnicos](#) | [Relatórios](#)



AGROFIT
CONSULTA ABERTA

ATENÇÃO - As informações do registro de agrotóxicos e afins constantes no AGROFIT estão de acordo com as bulas aprovadas pelo MAPA. Na prescrição do Receituário Agrônômico é imprescindível que o profissional consulte o rótulo e a bula do produto registrado. Recomendamos aos órgãos fiscalizadores e usuários consultar sempre a CGA/MAPA sobre eventuais divergências técnicas detectadas.

Produtos Agrotóxicos e afins sem registro, ilegais, falsificados ou contrabando. **Denuncie: 0800 940 7030**

[Apresentação](#)

https://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons

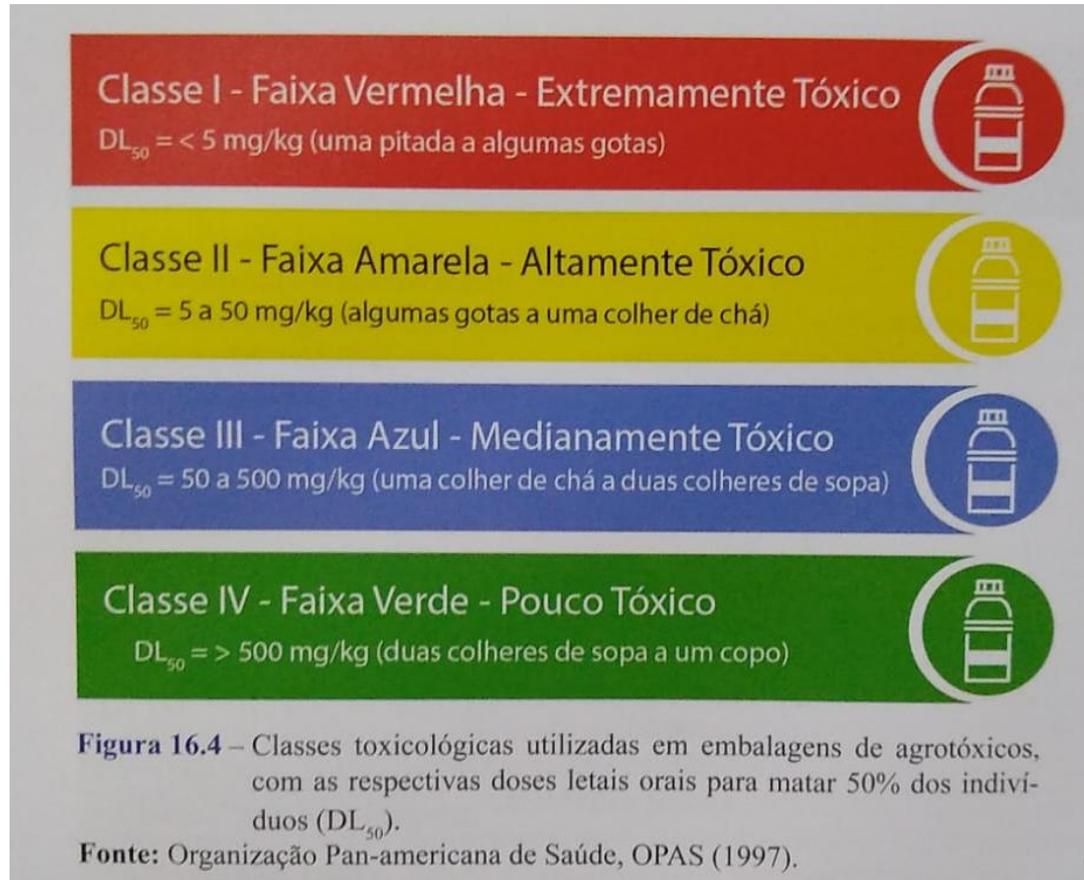
Informações de segurança



INGREDIENTE ATIVO + DILUENTES + ADJUVANTES INERTES

Importante conhecer os rótulos e classes toxicológicas!

Classes Toxicológicas – Manual (2018)



Classes Toxicológicas – Reclassificação (2019)

Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals – GHS)

Categoria	Reclassificação toxicológica	Faixa	Nº produtos
1	Extremamente tóxico	Vermelha	43
2	Altamente tóxico	Vermelha	79
3	Moderadamente tóxico	Amarela	136
4	Pouco tóxico	Azul	599
5	Improvável de causar dano agudo	Azul	899
Não classificado	Não classificado	Verde	168

E os EPI's???



Uso correto do EPI e aplicação de agrotóxicos



Material hidrorrepelente

**Certificado de aprovação pelo
Mistério do Trabalho**

VESTIR

- 1 - Calça
- 2 - Jaleco
- 3 - Botas
- 4 - Avental
- 5 - Respirador
- 6 - Viseira Facial
- 7 - Boné Árabe
- 8 - Luvas

RETIRAR

- 1 - Boné Árabe
- 2 - Viseira Facial
- 3 - Avental
- 4 - Jaleco
- 5 - Botas
- 6 - Calça
- 7 - Luvas
- 8 - Respirador

Revisão de materiais para a prova prática e esclarecimento de dúvidas

**Dia 4/12 (segunda-feira)
12:00 às 13:30**

LABORATÓRIO DE AULAS PRÁTICAS