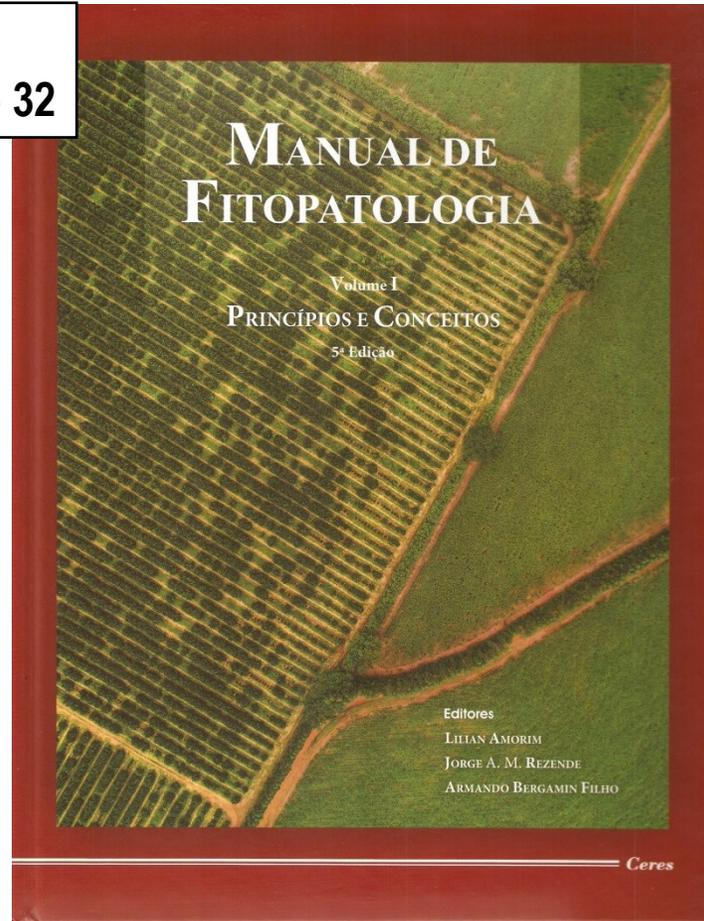


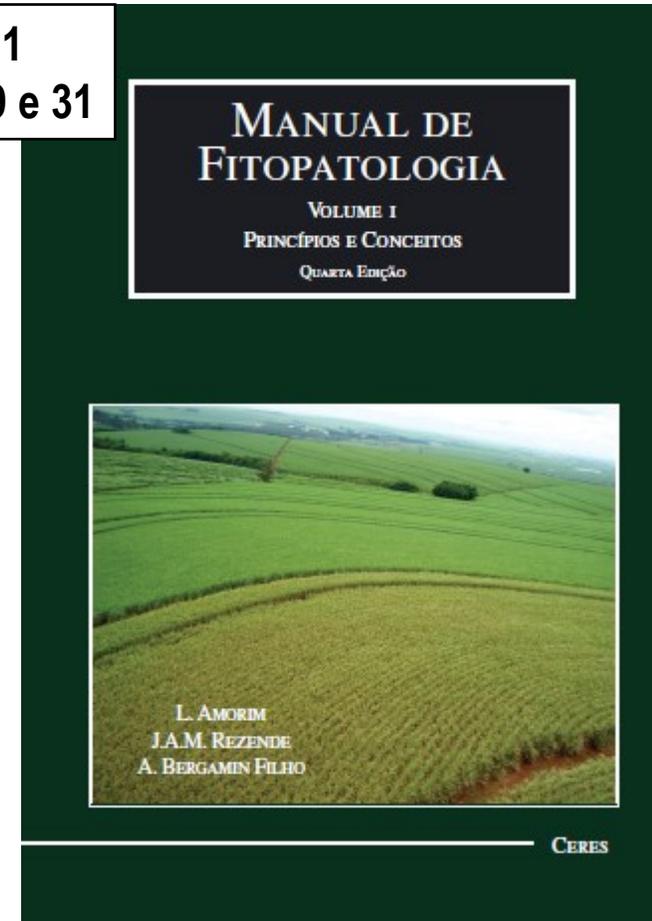
# CLASSIFICAÇÃO DE DOENÇAS

## Doenças do grupo VI

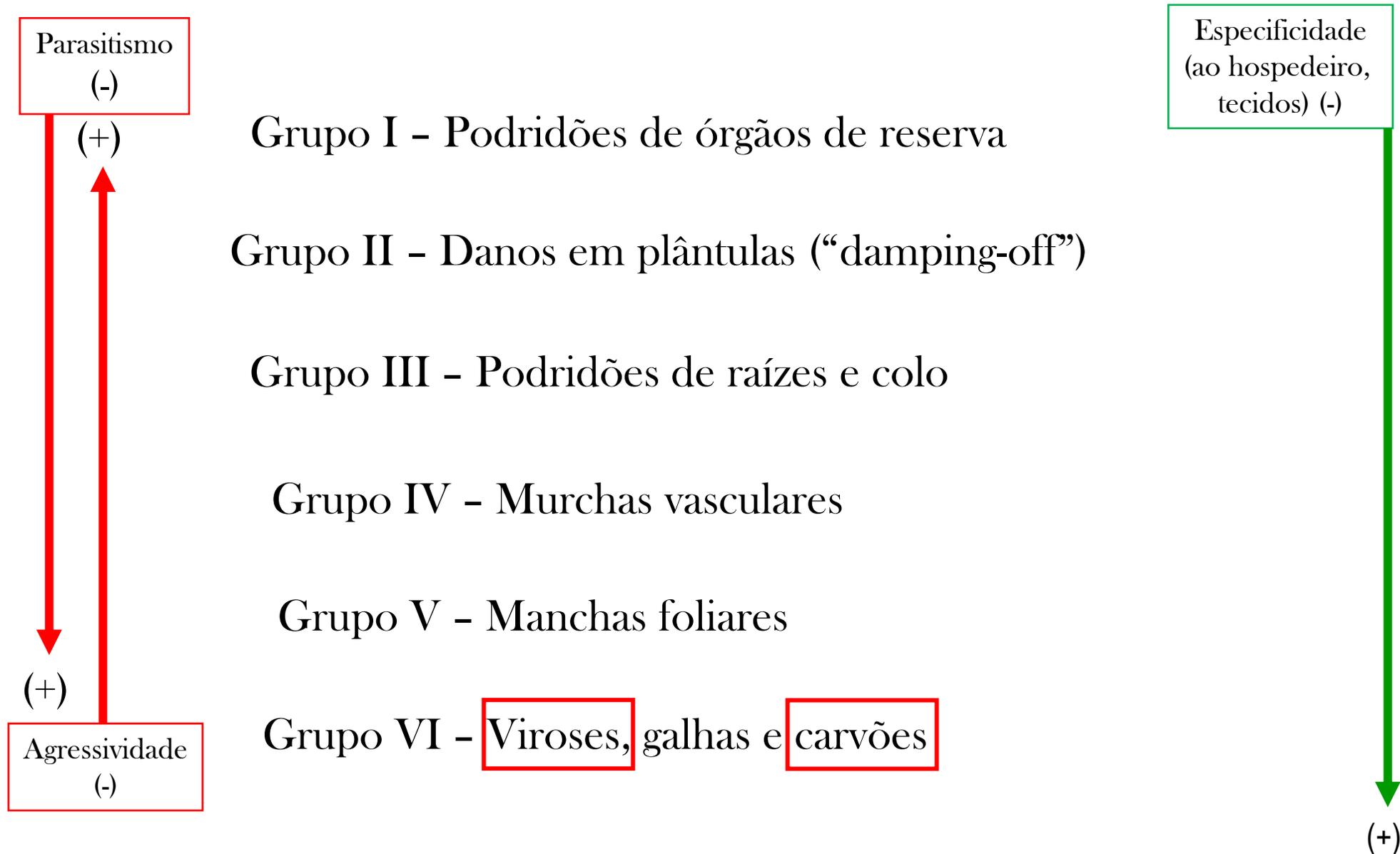
2018  
Cap. 30 e 32



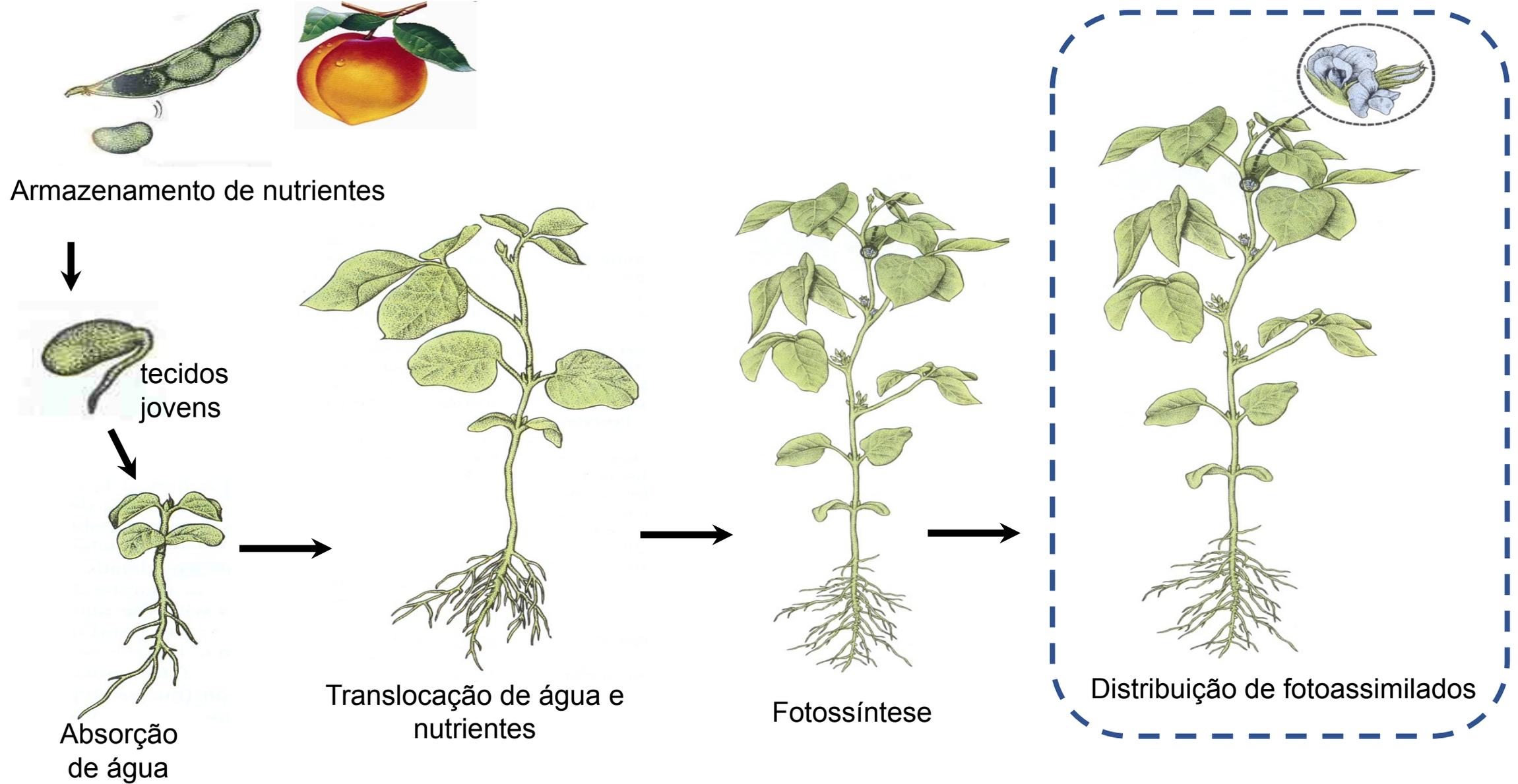
2011  
Cap. 29 e 31



# CLASSIFICAÇÃO DE McNEW



# Processos fisiológicos interferidos



# Doenças do Grupo VI - Carvões



Meristema modificado  
"Chicote"  
(Carvão cana)

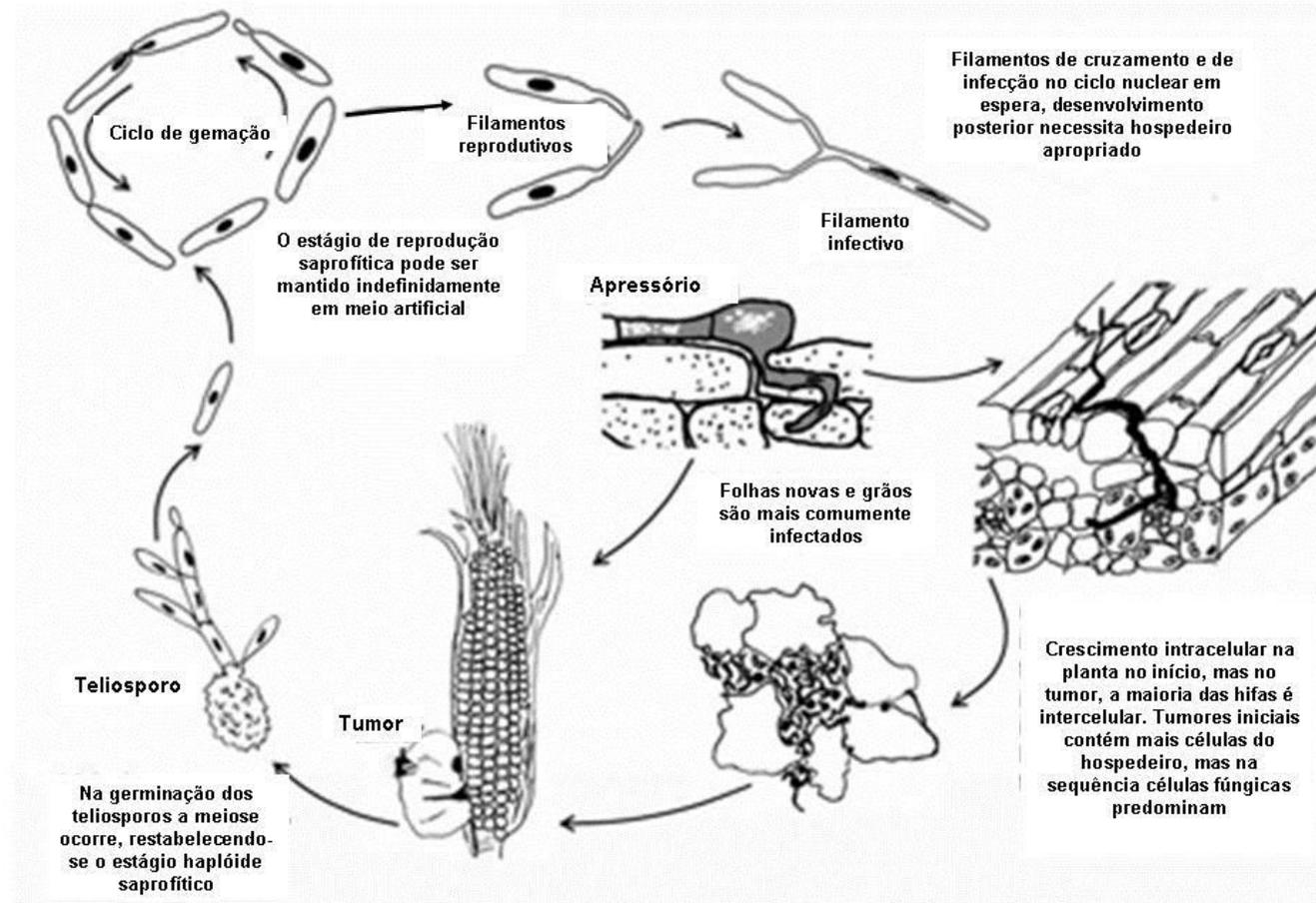
Grãos  
modificados



- Basidiomicetos, *Ustilaginales*
- Biotróficos, evoluídos e específicos
- Massa pulverulenta escura: teliósporos
- Hiperplasia e hipertrofia
- Infecção – Embrião, plântulas e meristema
- Sobrevivência: teliósporo

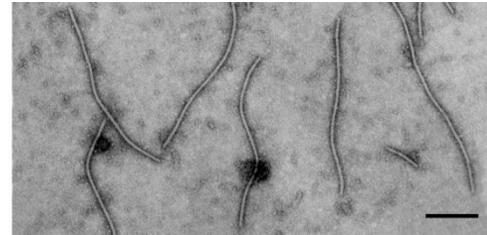
**Controle**  
**Variedades resistentes**

# Ciclo do carvão comum do milho - *Ustilago maydis*

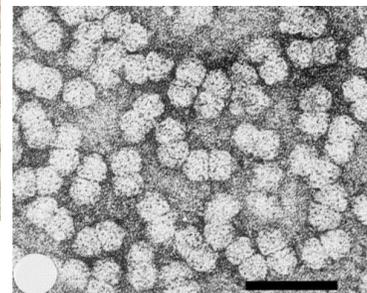


# Doenças do Grupo VI – Viroses

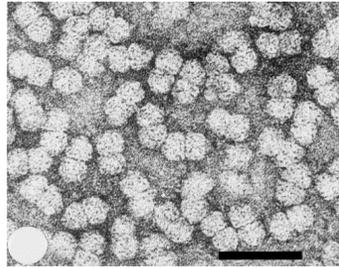
- Biotróficos, alta especificidade
- Sintomas plásticos (frequentes), sintomas necróticos (raros)
- Sobrevivência - Plantas Hospedeiras
- Famílias de fitovírus mais numerosas:
  - ✓ *Geminiviridae* (441 espécies)
  - ✓ *Potyviridae* (204 espécies)
- Famílias com espécies economicamente importantes:  
Ex: *Tospoviridae*, *Closteroviridae*, *Virgaviridae*, *Luteoviridae*



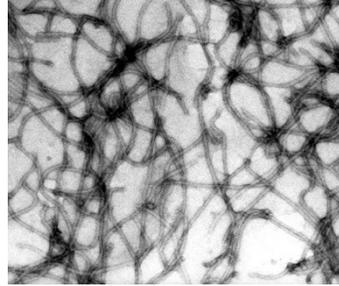
*Zucchini yellow mosaic virus (Potyvirus, Potyviridae)*



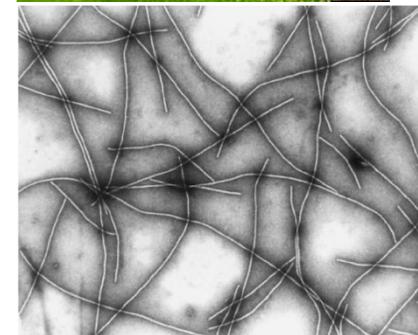
*Tomato severe rugose virus (Begomovirus, Geminiviridae)*



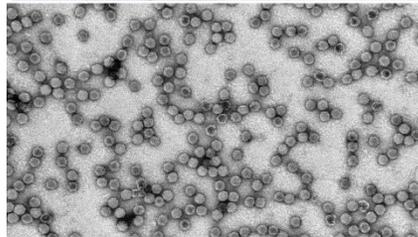
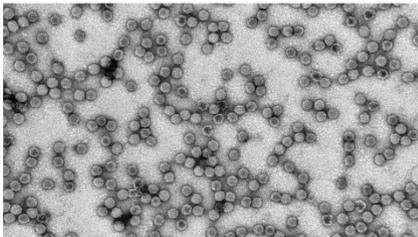
*Bean golden mosaic virus (Begomovirus, Geminiviridae)*



*Tomato chlorosis virus (Crinivirus, Closteroviridae)*



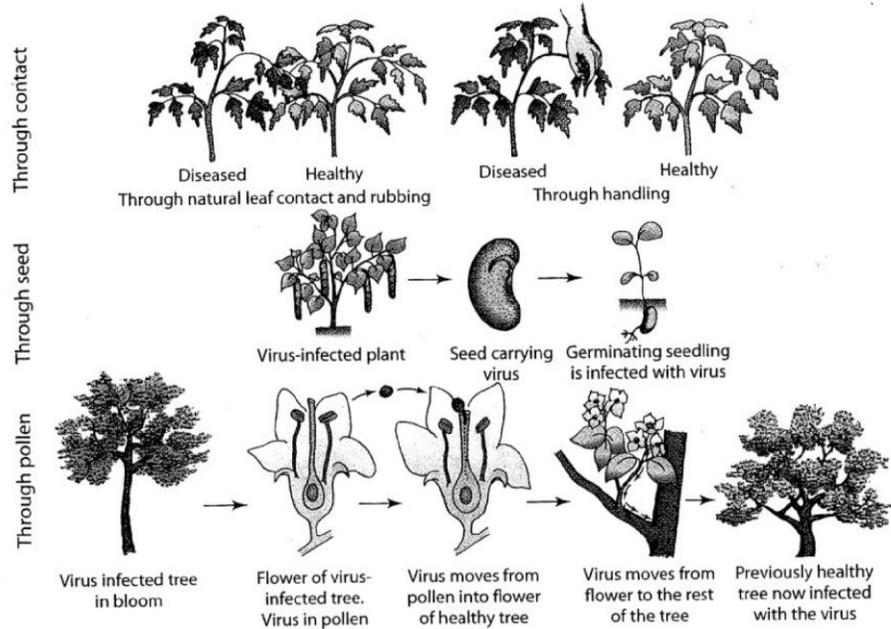
*Sugarcane mosaic virus (Potyvirus, Potyviridae)*



*Tomato spotted wilt virus*  
(*Orthoposvirus*, *Tospoviridae*)

*Tomato spotted wilt virus*  
(*Orthoposvirus*, *Tospoviridae*)

# Disseminação - Grupo VI - Viroses



*Frankliniella occidentalis*



*Bemisia tabaci*

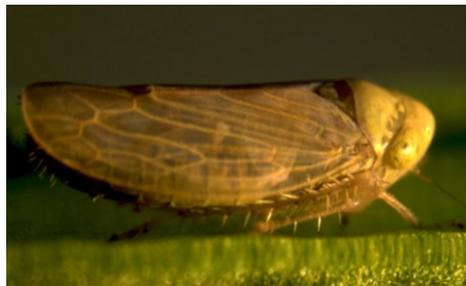


*Myzus persicae*

Fonte: Hull 2014



*Cicadulina mbila*



*Circulifer tenellus*



*Spissistilus festinus*



*Xiphinema* sp.



*Brevipalpus phoenicis*

120 μm

# CONTROLE – Grupo VI - VIROSES

## ANTES



Mudas saudias



Variedade resistentes/ transgênicas



Pré-imunização

## DURANTE



Cultivo protegido



Cobertura ~30 dias



Mulching



Roguing



Pulverização - inseticida



Predador - Ácaro  
*Amblyseius swirskii*

## DEPOIS

VAZIO FITOSSANITÁRIO

**Begomovírus em tomateiro**

•IN SDA 24 (2003)

•Agrodefesa GO (IN 06/2011)

–Plantio tomate **apenas** entre  
**FEV a JUN**

–Vazio meses: **DEZ a JAN**



Destruição de restos culturais



Sanitização

# MATERIAL: PRÁTICA



■ ■ ► *Ustilago scitaminea*



■ ■ ► *Ustilago maydis*

# MATERIAL: PRÁTICA



**Orthotospovírus**  
**Vira-cabeça do tomateiro**  
**(Tospovirose)**



**Orthotospovírus**  
**Vira-cabeça do pimentão**  
**(Tospovirose)**

# MATERIAL: PRÁTICA



**Crinivírus**  
**Amarelão do tomateiro**



**Potyvírus**  
**Mosaico amarelo**



.....▶  
**Begomovírus**  
**Mosaico dourado do tomateiro**  
**(Begomovirose)**



.....▶  
**Begomovírus**  
**Amendoim-bravo (*Euphorbia heterophylla*)**  
Planta daninha (reservoir)



.....▶  
**Begomovírus**  
**Guanxuma (*Sida* sp.)**  
Planta daninha (reservoir)

# MATERIAL: PRÁTICA

---



**Potyvirus**  
**Mosaico da cana-de-açúcar**