

# **FITOPATOLOGIA PRÁTICA**

## **LFN 0424 - AULA 10**

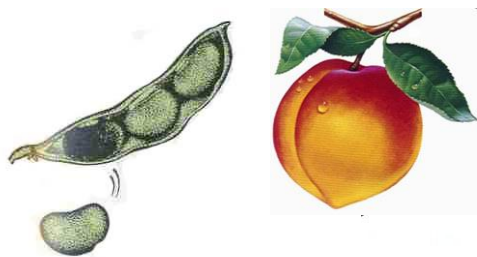
**CLASSIFICAÇÃO DE McNEW**

**GRUPO VI**

**CARVÕES**

# Processos fisiológicos interferidos

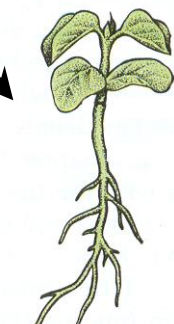
Armazenamento de nutrientes



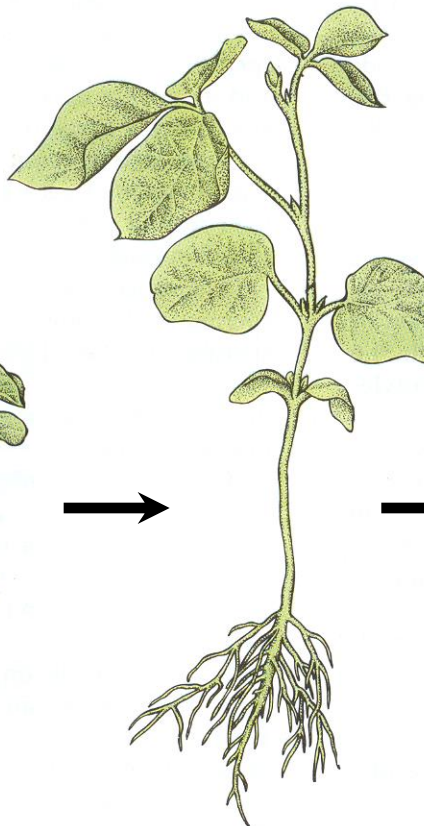
tecidos jovens



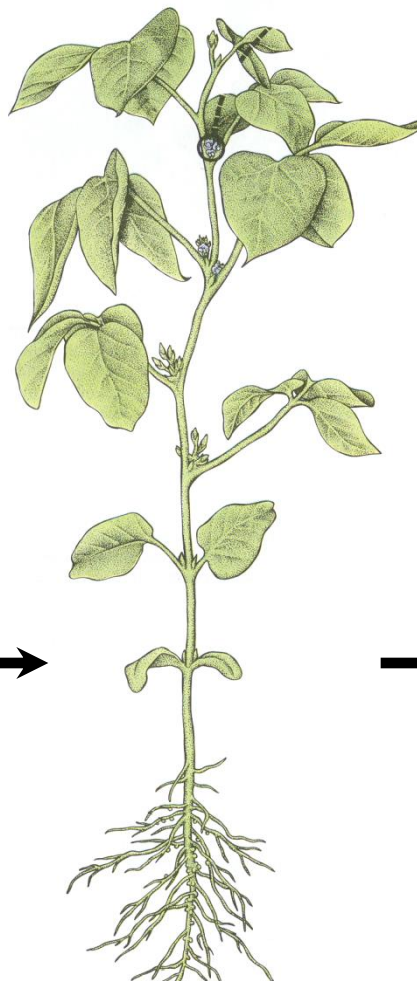
Absorção de água



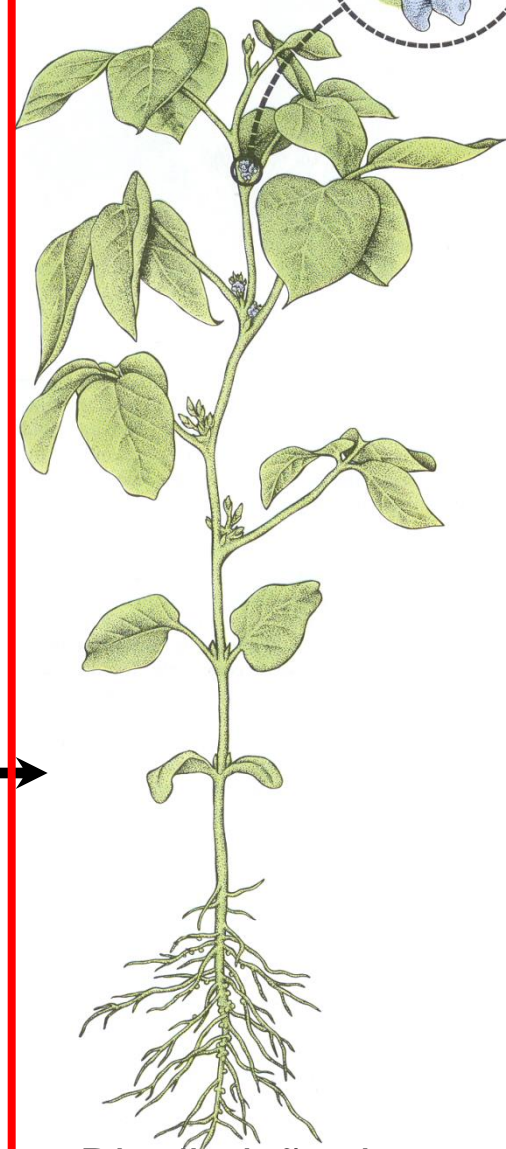
Translocação de água e nutrientes



Fotossíntese



Distribuição de fotoassimilados





# Processos fisiológicos do hospedeiro

## Doenças correspondentes - MCNEW

### 1. Utilização de reservas nutricionais

Grupo I – Podridões de órgãos de reserva

### 2. Formação de tecidos jovens

Grupo II – Danos em plântulas (“damping-off”)

### 3. Absorção de água

Grupo III – Podridões de raízes e colo

### 4. Transporte de água

Grupo IV – Murchas vasculares

### 5. Fotossíntese

Grupo V – Manchas foliares

### 6. Utilização dos produtos da fotossíntese

Grupo VI – Viroses, galhas e carvões

Especificidade  
(ao hospedeiro,  
tecidos)

Parasitismo

Agressividade

carvões



# DOENÇAS DO GRUPO VI

## CARVÕES

### Patógenos:

- Fungos basidiomicetos da ordem *Ustilaginales*
- Biotróficos
- Evoluídos, específicos
- Sintomas plásticos

# Exemplos de sintomas de carvões



Carvão do milho  
*Ustilago maydis*



Carvão da cana-de-açúcar  
*Sporisorium scitamineum*



Falso carvão do arroz  
ou carvão verde  
*Ustilaginoidea virens*



Carvão do trigo  
*Ustilago tritici*

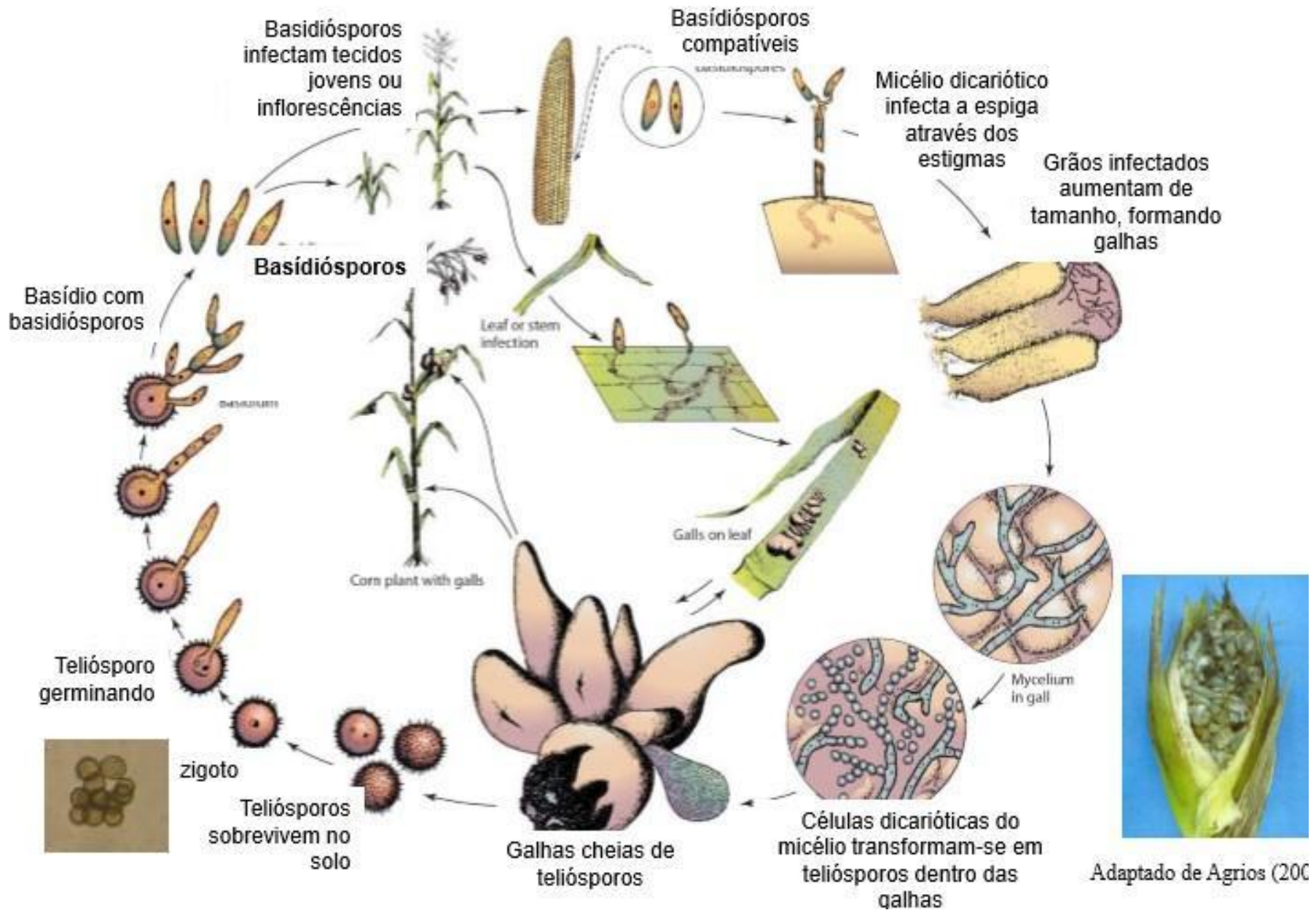


Carvão da aveia  
*Ustilago avenae/U. kolleri*



Carvão da cevada  
*Ustilago tritici*

# CICLO DO CARVÃO DO MILHO



Adaptado de Agrios (200)

# CURIOSIDADE



No México, o carvão do milho é cultivado para ser iguaria, chamada 'huitlacoche', na língua local!