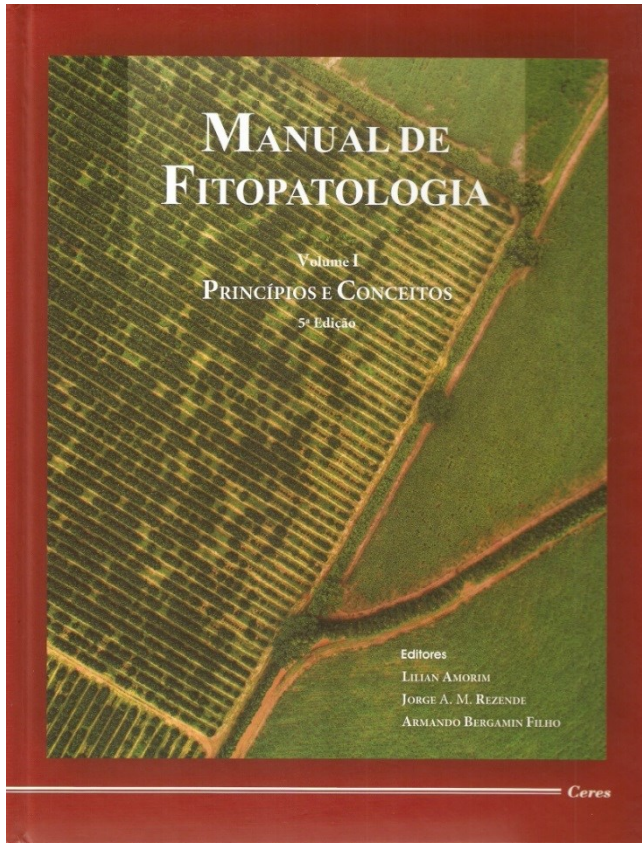
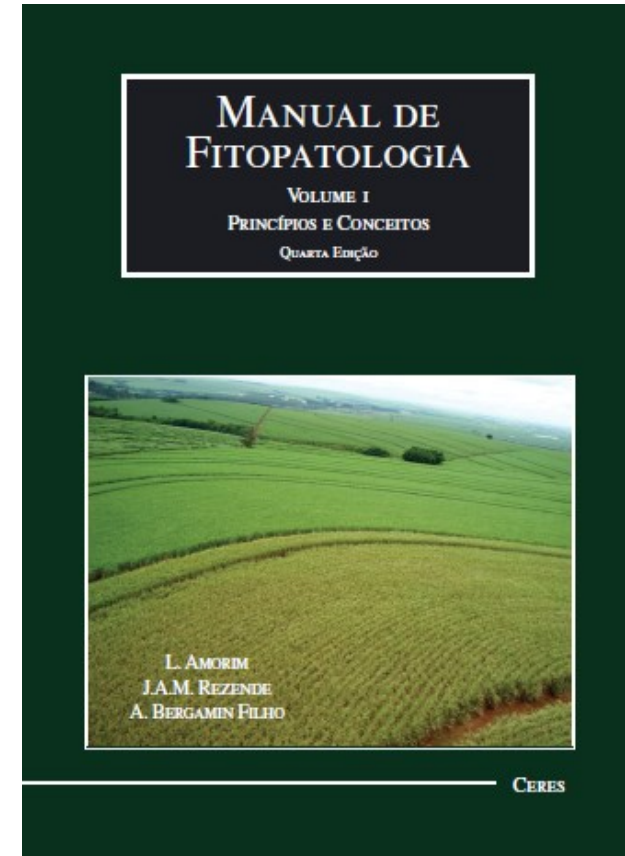


# POSTULADO DE KOCH – Associação constante e Isolamento

2018  
Cap. 3



2011  
Cap. 3

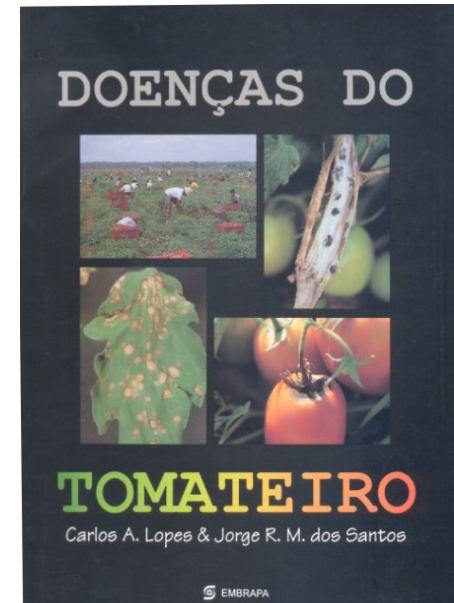
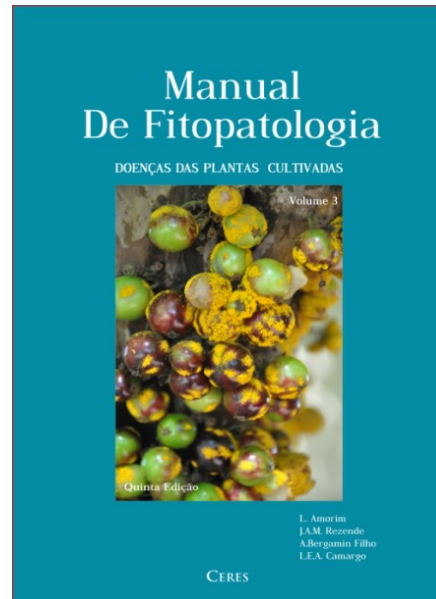


O material da aula está disponível no STOA e no Canal USP do youtube

# Diagnose de doenças em plantas

## Doenças conhecidas

- Análise de sintomas
  - Simétrico ou Assimétrico
  - Necrótico ou plástico
- Observação de sinais
- Consulta à literatura



## Doenças desconhecidas - Postulado de Koch deve ser preenchido



**Robert Koch – Médico alemão (1843-1910)**

- 1876 – isolamento de *Bacillus anthracis* doença “antraz” em ovelhas, gado e homem**
- 1881 – divulgação do postulado**

# Postulado de Koch (1881)

**Sequência de procedimentos utilizada para se estabelecer a relação causal entre um microrganismo e uma doença**

**O microrganismo deve estar associado com a doença em todas as plantas sintomáticas e não deve estar presente em plantas sadias**

**1 – Associação constante patógeno-hospedeiro**

**O microrganismo deve ser isolado da planta doente e cultivado em cultura pura**

**2 – Isolamento / cultivo**

**O microrganismo em cultura pura deve ser inoculado sobre plantas sadias (mesma espécie ou variedade) e produzir a mesma doença nas plantas inoculadas**

**3 – Inoculação do organismo em plantas sadias**

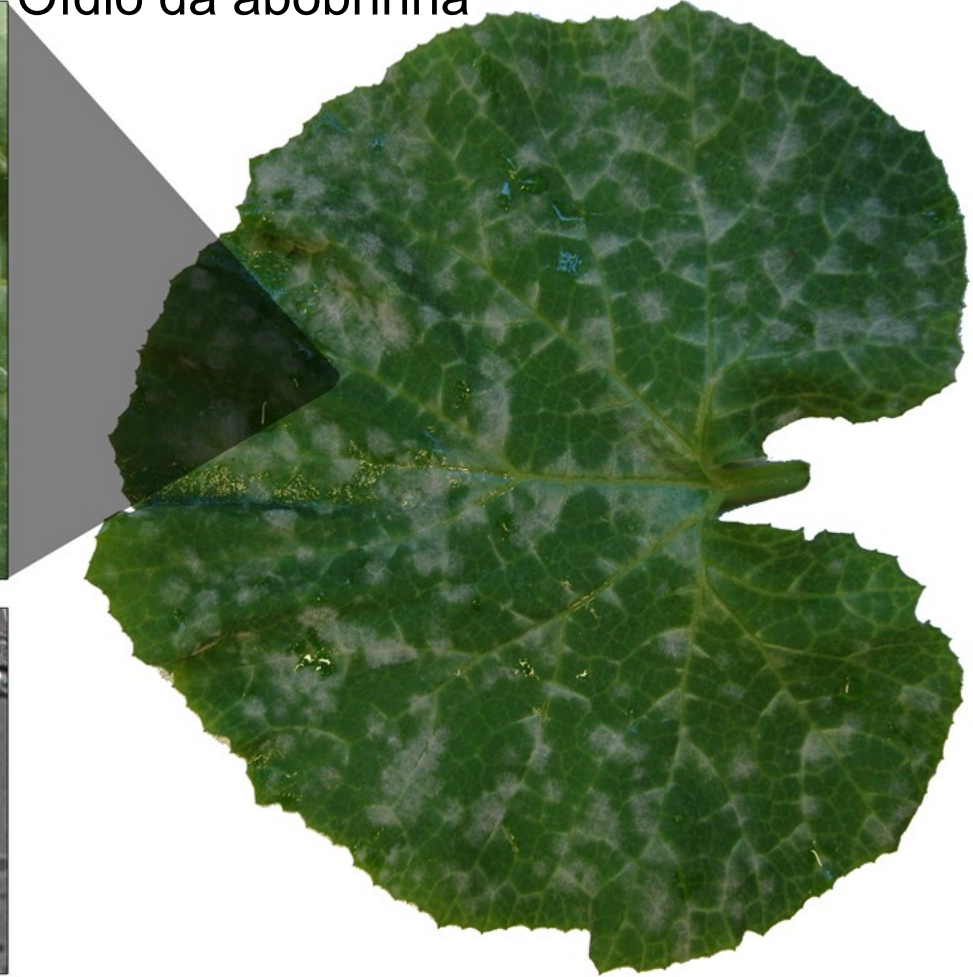
**O microrganismo deve ser isolado em cultura pura novamente e suas características devem ser as mesmas das observadas em 2**

**4 – Reisolamento do patógeno**



# Associação constante patógeno-hospedeiro

Oídio da abobrinha

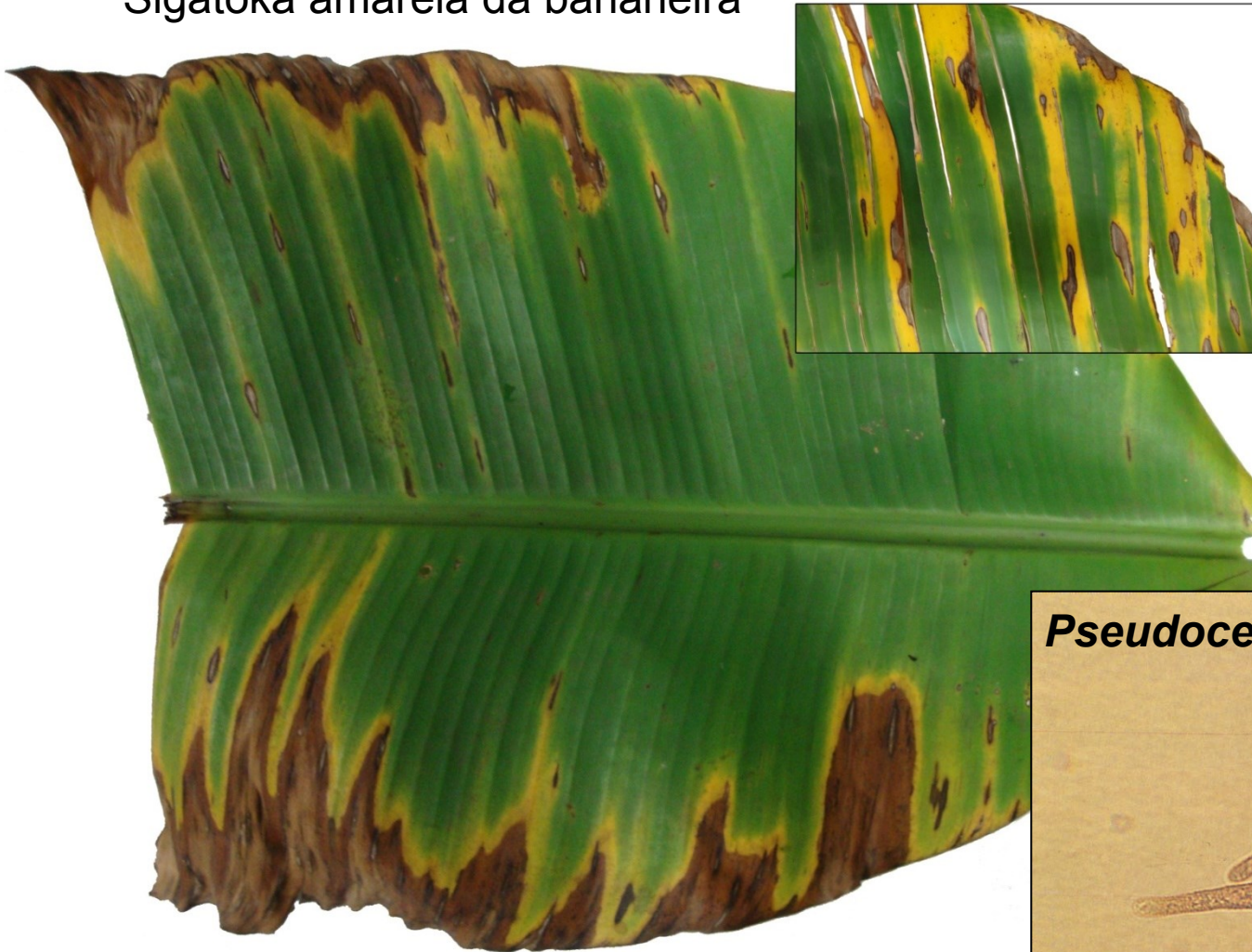


*Oidium* sp.



# Associação constante patógeno-hospedeiro

Sigatoka amarela da bananeira



*Pseudocercospora musae*



# Postulado de Koch (1881)

Sequência de procedimentos utilizada para se estabelecer a relação causal entre um microrganismo e uma doença

O microrganismo deve estar associado com a doença em todas as plantas sintomáticas e não deve estar presente em plantas saudas

✓ **1 – Associação constante patógeno-hospedeiro**

O microrganismo deve ser isolado da planta doente e cultivado em cultura pura

**2 – Isolamento / cultivo**

O microrganismo em cultura pura deve ser inoculado sobre plantas saudas (mesma espécie ou variedade) e produzir a mesma doença nas plantas inoculadas

**3 – Inoculação do organismo em plantas saudas**

O microrganismo deve ser isolado em cultura pura novamente e suas características devem ser as mesmas das observadas em 2

**4 – Reisolamento do patógeno**

# Parasitas necrotróficos (não obrigatórios)

Parasitas que se alimentam de tecidos mortos  
(Maioria dos fungos e bactérias)

**\* PODEM SER ISOLADOS FACILMENTE \***

# Parasitas biotróficos (obrigatórios)

Parasitas que dependem de seu hospedeiro vivo durante  
seu ciclo de vida

(Vírus, fungos causadores de ferrugens, míldios e oídios)

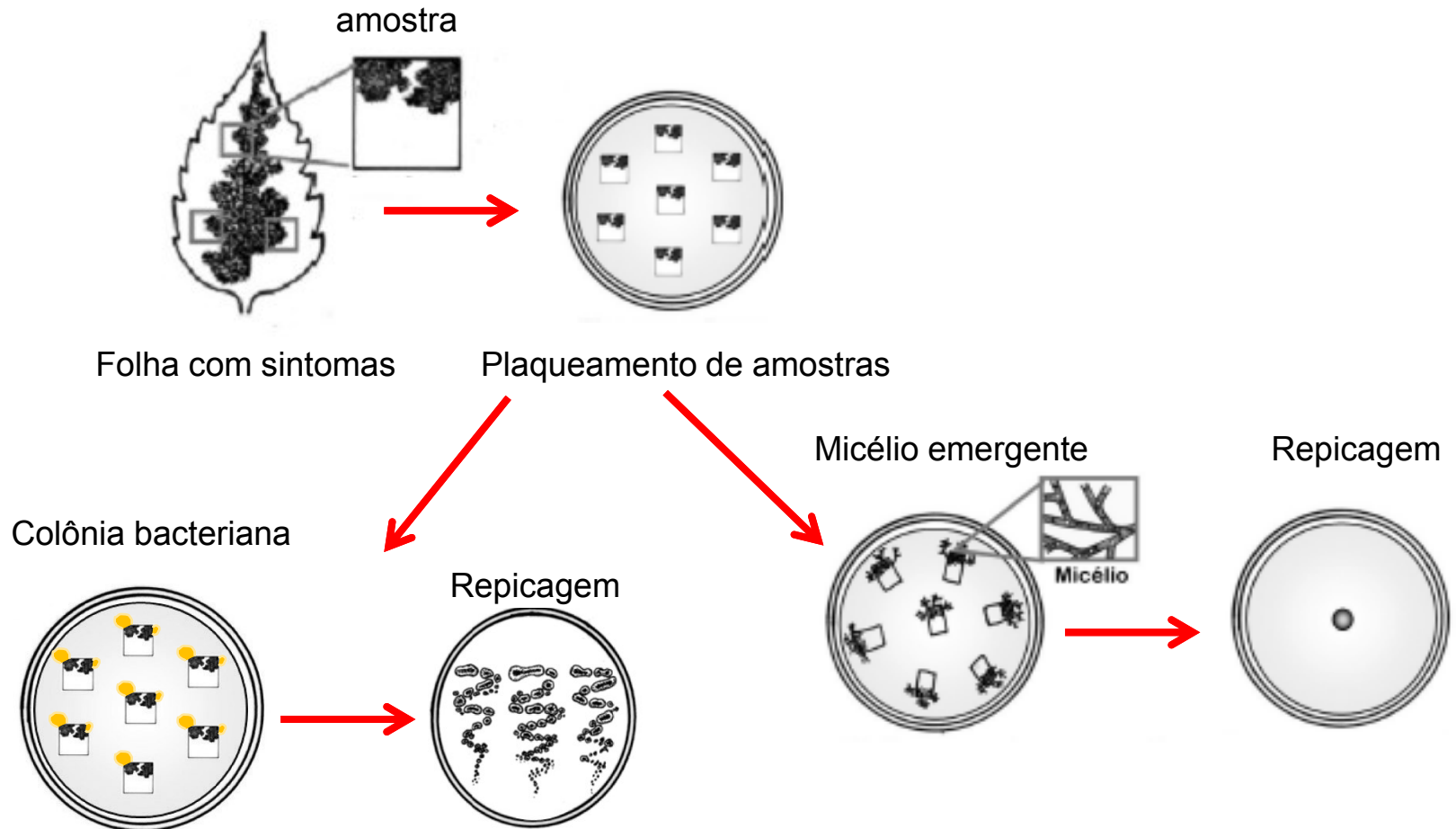
**\* NÃO PODEM SER ISOLADOS \***

Devem ser transferidos da planta doente para uma sadia



# Isolamento e cultivo do patógeno

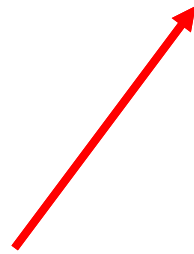
O microrganismo (patógeno) deve ser isolado da planta doente, cultivado em cultura pura e ter suas características descritas





# Isolamento de patógeno fúngico foliar

Retirar 4-5 frações da região de transição entre tecido sadio e doente (3 a 5 mm)

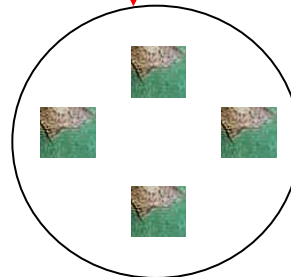


Lavar c/ álcool 70% (30 a 60 s)

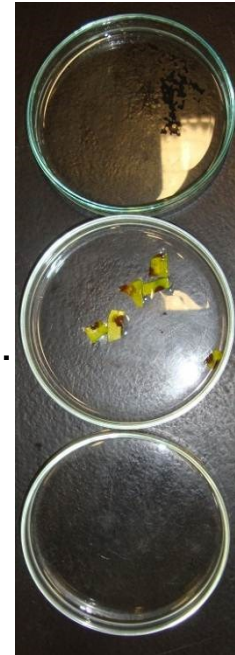
Hipoclorito de sódio (0,5-1%) / 1 min.

Lavar em água esterilizada

Pinça



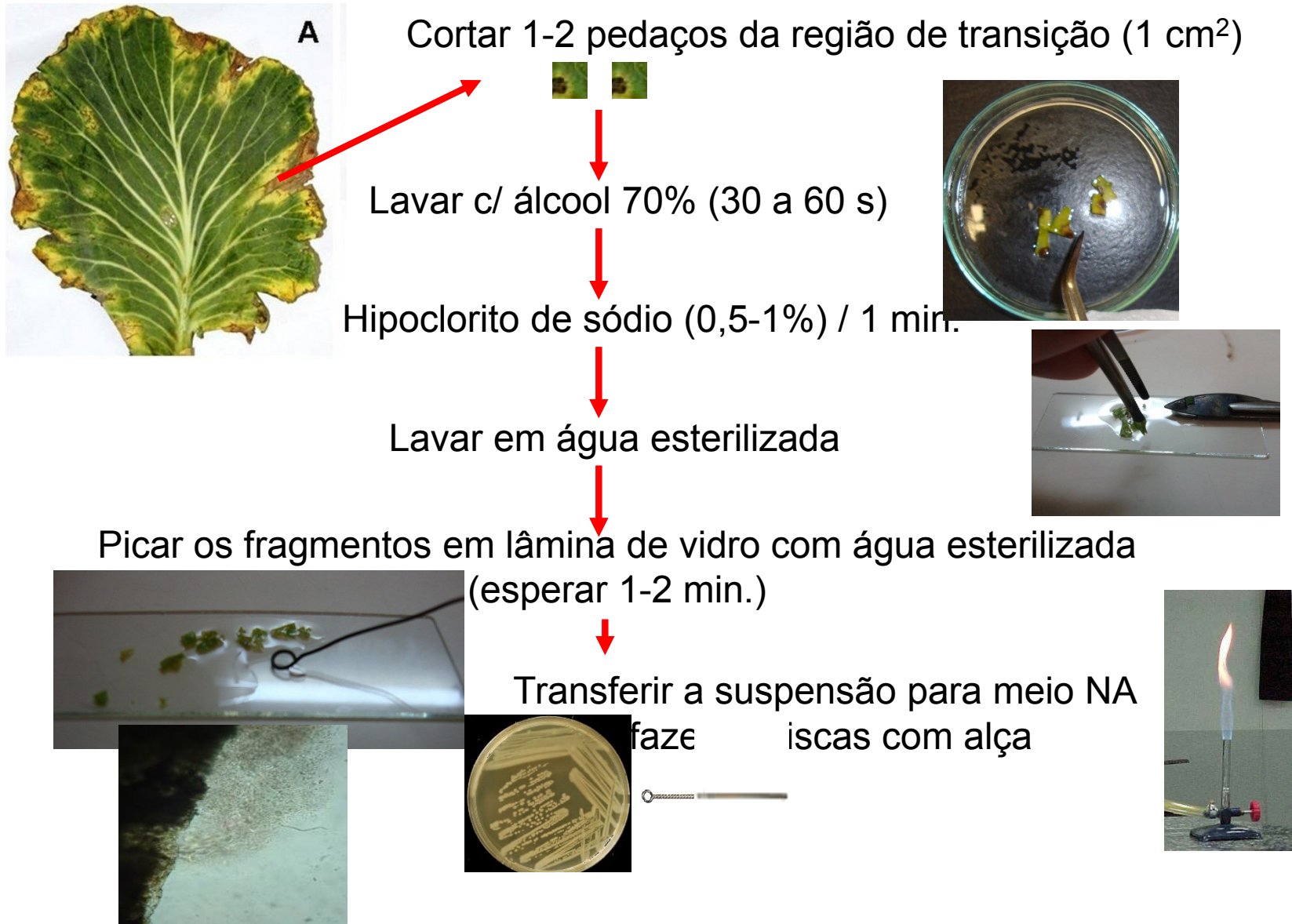
Meio de cultura



Ex: Antracnose no Oiti  
(*Colletotrichum*)

Realizar o isolamento próximo a lamparina

# Isolamento de patógeno bacteriano foliar



# Corrida bacteriana

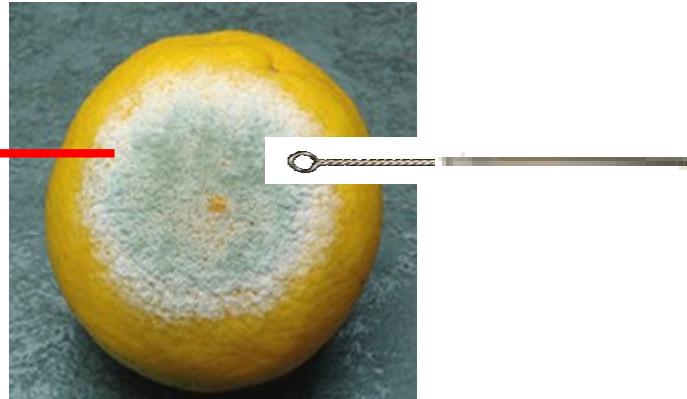
Tecido foliar infectado

Talos bacterianos migrando  
do tecido foliar para a água  
da lâmina

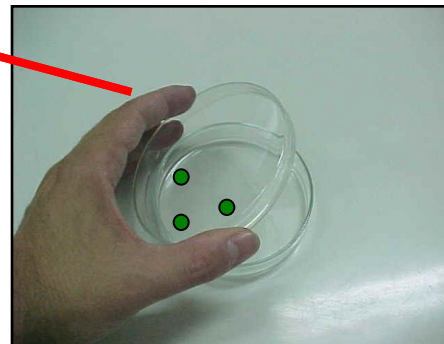


# Isolamento direto do patógeno (esporos + micélio presentes)

Micélio, conidióforo  
e conídios



Placa de Petri  
com BDA



Realizar o isolamento próximo à lamparina

