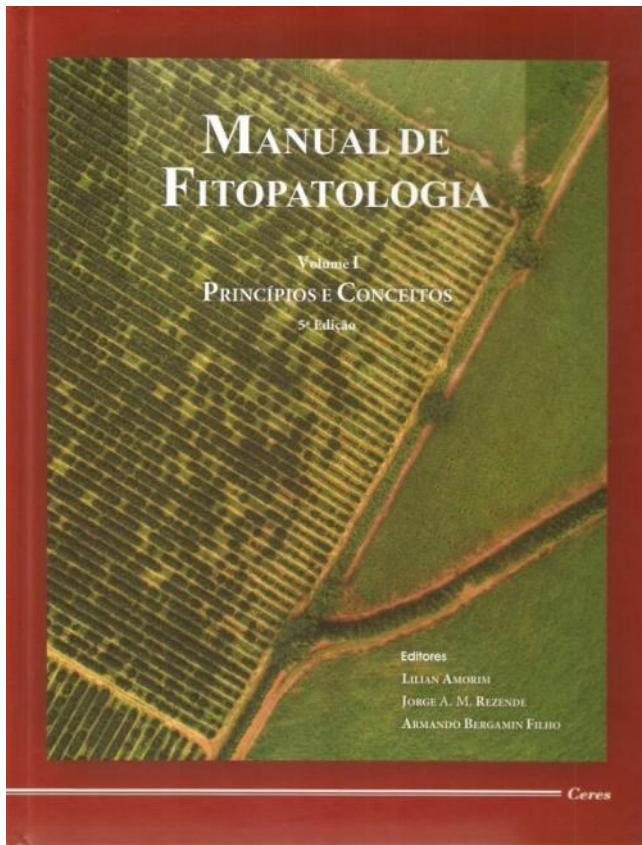
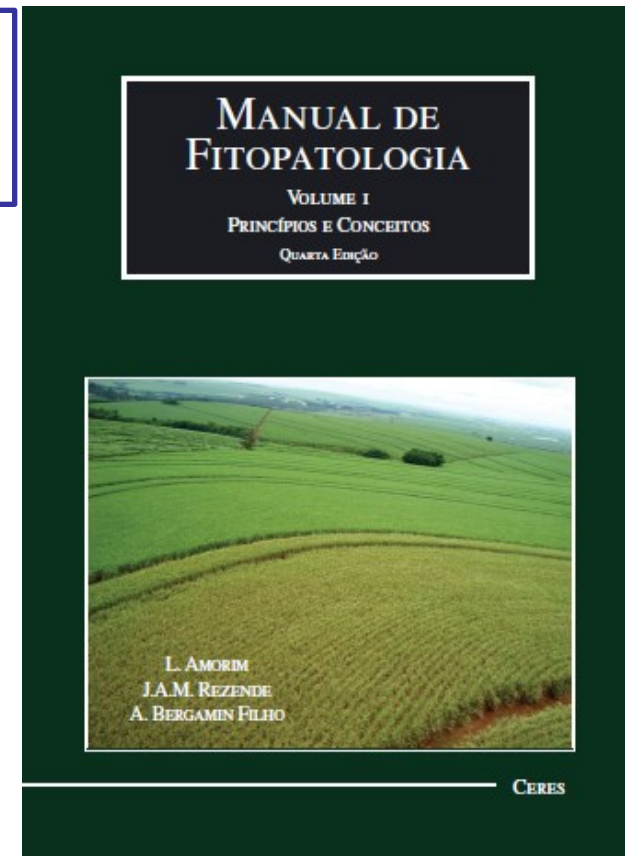


POSTULADO DE KOCH - INOCULAÇÃO

5ª. Ed.
2018
Cap. 3



4ª. Ed.
2011
Cap. 3



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

POSTULADO DE KOCH (1881)

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

ADAPTADO ÀS DOENÇAS DE PLANTAS

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

POSTULADO DE KOCH – 1881

1 – Associação constante patógeno-hospedeiro

2 – Isolamento / cultivo



3 – Inoculação do organismo em plantas sadias

O microrganismo em cultura pura deve ser inoculado sobre plantas sadias (mesma espécie ou variedade na qual a doença apareceu) e reproduzir os sintomas



Considerar o período de incubação de cada doença

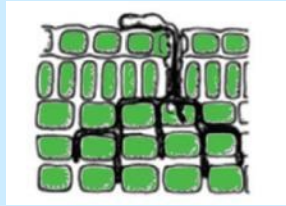
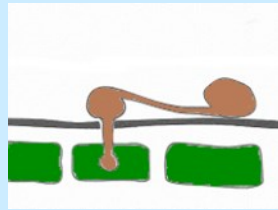
4 – Reisolamento



Colocar um patógeno em contato com - ou no interior de - tecido de planta hospedeira e fornecer condições para seu desenvolvimento

VIAS DE PENETRAÇÃO DE PATÓGENOS

Fungos



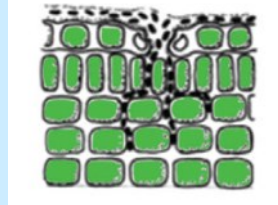
a - Direta – através da cutícula

b - Aberturas naturais

- estômatos
- lenticelas
- hidatódios

c - Ferimentos

Bactérias



a - Ferimentos

b - Aberturas naturais

Vírus



a - Microferimentos

b - Vetores (insetos, nematoides, etc.)

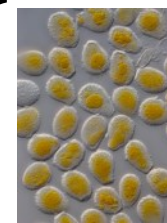
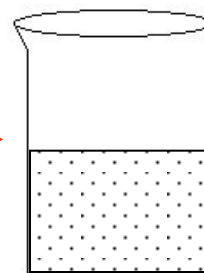
Exercício 1

Inoculação de *Austropuccinia psidii* em goiabeira

Fungo biotrófico, não cultivável



- Coletar os urediniósporos com pincel
- Suspender em H₂O
- Filtrar com gaze



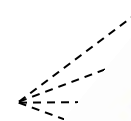
Suspensão de inóculo



Aspergir o inóculo sobre as folhas
(**inoculação por aspersão**)



Colocar as plantas em condições adequadas (câmara úmida) e esperar pelos sintomas (período de incubação)



Exercício 2

Inoculação de *Xanthomonas campestris* em couve

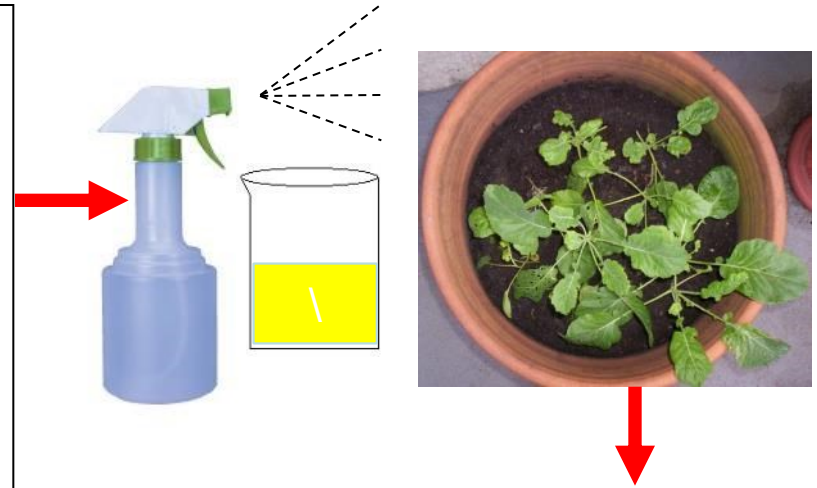
Bactéria necrotrófica, isolada em meio de cultura

- Adicionar água esterilizada à cultura
- Raspar a cultura
- Filtrar (gaze)

Filtrado
(inóculo)



Meio de cultura com o agente causal



Fazer uma incisão no limbo foliar com tesoura previamente imersa na suspensão bacteriana (penetração por ferimentos) dispensa câmara úmida



Colocar em condições adequadas (câmara úmida) e esperar pelos sintomas (período de incubação)

Exercício 3

Inoculação de vírus (*Zucchini yellow mosaic virus* - ZYMV) em abobrinha

Patógeno biotrófico, não cultivável

Folhas de abobrinha
Infectadas com ZYMV



Macerar o tecido foliar + tampão



Suspensão com partículas
virais (**inóculo**)



Polvilhar carborundo
nas folhas das plantas
sadias de abobrinha



Molhar algodão na suspensão e
passar sobre a folhas
**(inoculação por
microferimentos)**



Lavar a folha
com água

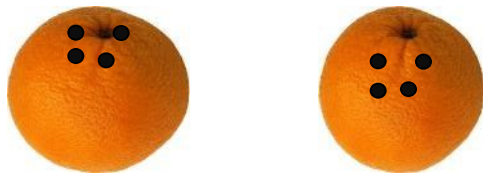


Colocar a planta
em condições
adequadas
(dispensa câmara
úmida)

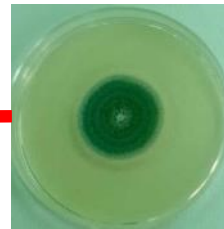
Exercício 4

Inoculação de *Penicillium* em laranjas

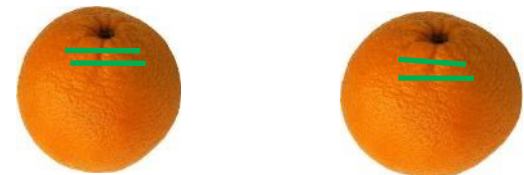
Com ferimento



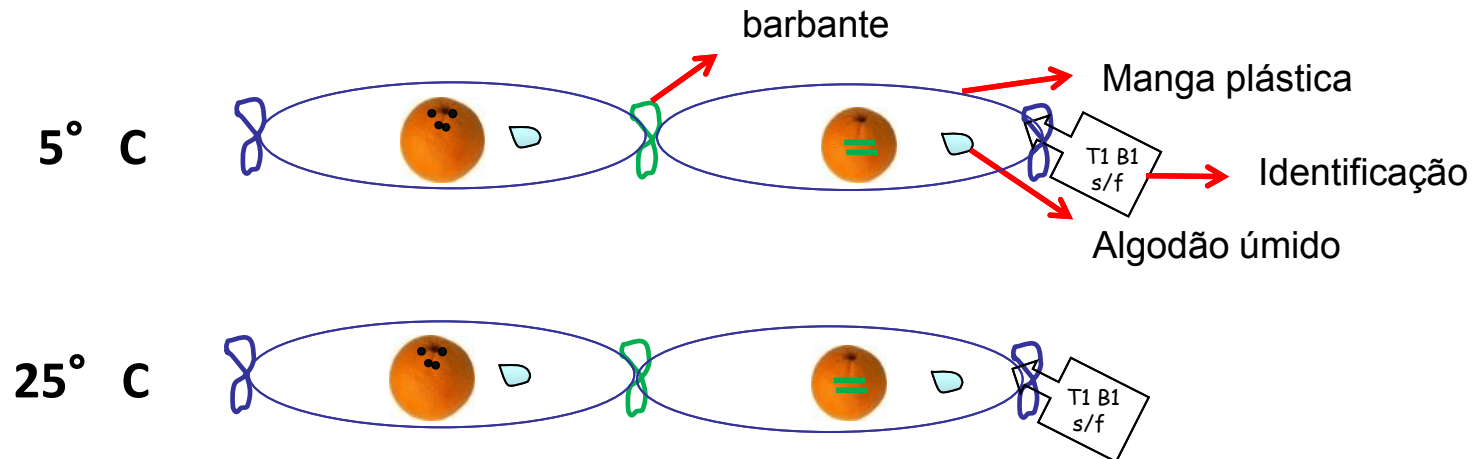
3 a 5 furos na região do pedúnculo
(2 frutos)



Sem ferimento



Deslizar a agulha sobre o fruto, próximo ao pedúnculo, sem ferí-lo
(2 frutos)



Armazenar em câmaras com temperatura controlada por 7 dias