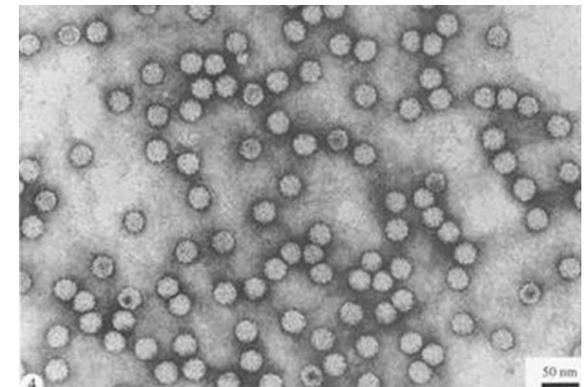
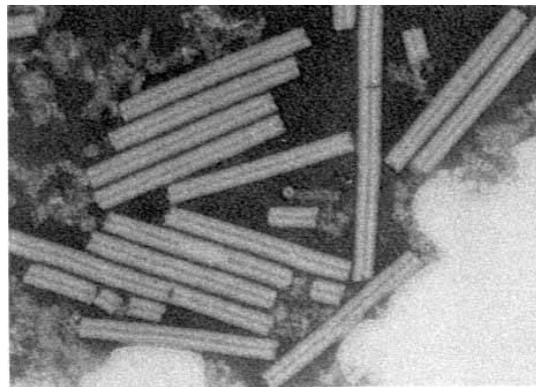
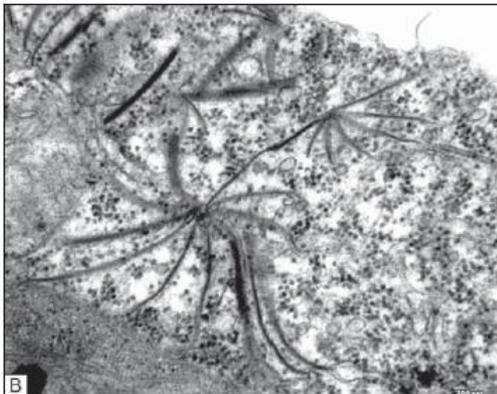




# Vírus: características gerais

MICROBIOLOGIA GERAL - Prática



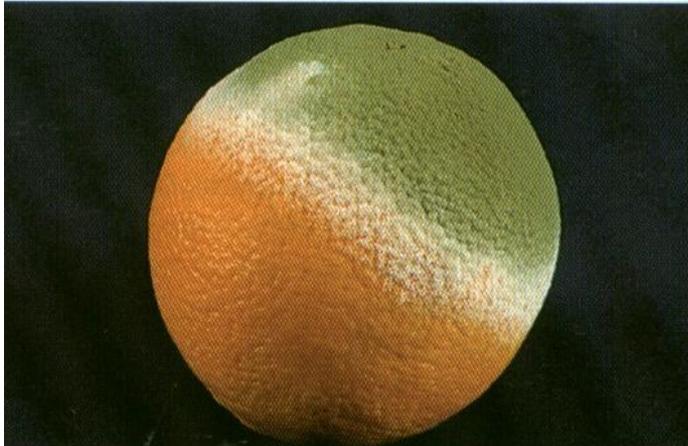
# COMO EFETUAR O DIAGNÓSTICO DE DOENÇAS DESCONHECIDAS?

## Postulados de Koch (Robert Koch, 1881)

Utilizado para se estabelecer a relação causal entre uma doença e um microrganismo

---

1) Associação constante patógeno-hospedeiro - um determinado microrganismo deve estar presente em todas as plantas de uma mesma espécie que apresentam o mesmo sintoma.



Laranja com  
*Penicillium* sp.

## POSTULADOS DE KOCH

- Associação constante patógeno-hospedeiro
  - **Isolamento do patógeno** - o organismo associado aos sintomas deve ser isolado da planta doente e multiplicado em cultura pura.
- 



Isolamento e multiplicação do  
*Penicillium* sp. *in vitro*

## POSTULADOS DE KOCH

- Associação constante patógeno-hospedeiro
  - Isolamento do patógeno
  - Inoculação do patógeno e reprodução dos sintomas - o microrganismo isolado deve ser inoculado em plantas saudáveis da mesma espécie que apresentou os sintomas da doença e provocar a mesma sintomatologia
- 

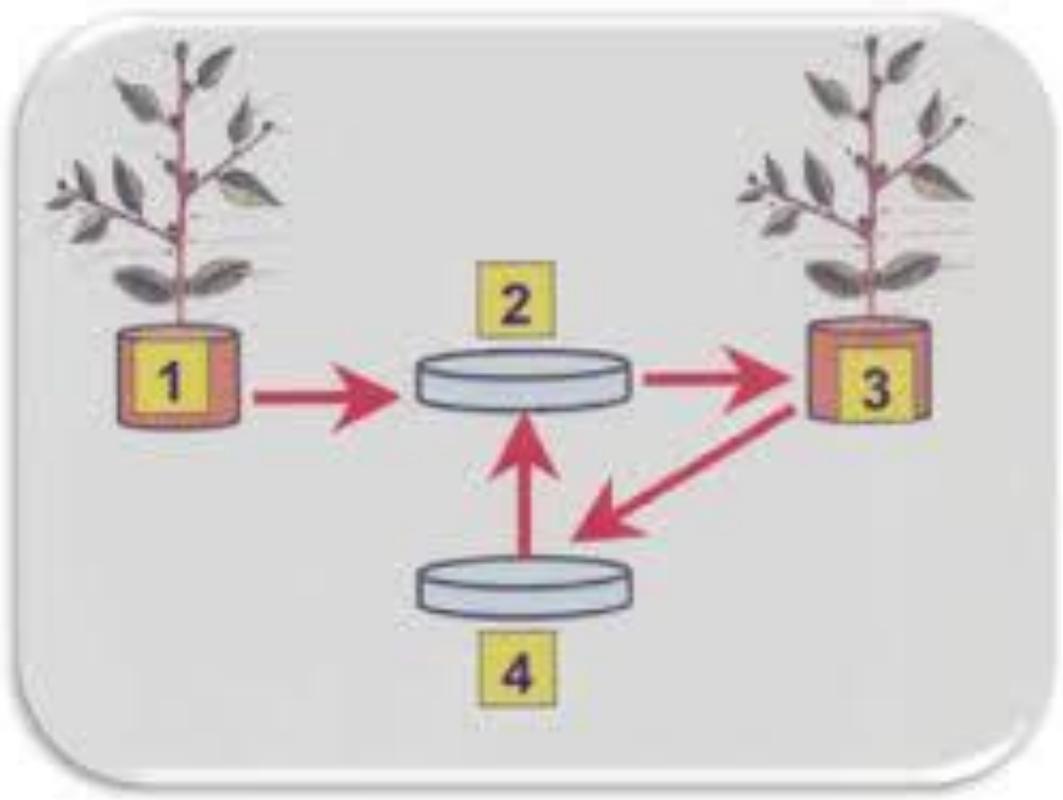


## POSTULADOS DE KOCH

- Associação constante patógeno-hospedeiro
- Isolamento do patógeno
- Inoculação do patógeno e reprodução dos sintomas
- **Reisolamento do patógeno** - o mesmo organismo deve ser isolado das plantas submetidas à inoculação artificial.



Reisolamento do  
*Penicillium* sp.



## Postulados de Koch

### Inoculação

(Inoculação de vírus em material vegetal)

## POSTULADOS DE KOCH

1) Associação constante

2) Isolamento / cultivo

**3) Inoculação**

4) Reisolamento

# INOCULAÇÃO

Colocar um patógeno em contato com - ou no interior de - tecido de uma planta hospedeira

“O microrganismo em cultura pura deve ser inoculado sobre plantas sadias as quais devem reproduzir os sintomas”

# Penetração nos Hospedeiros

## Fungos



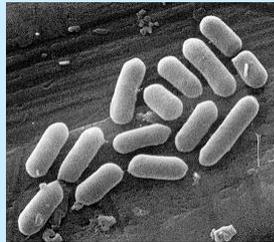
a - Direta

b - Aberturas naturais

- estômatos
- lenticelas
- hidatódios

c - Ferimentos

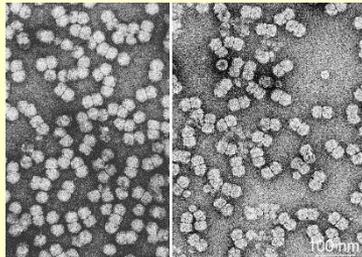
## Bactérias



a - Ferimentos

b - Aberturas naturais

## Vírus



a - Ferimentos

b - Vetores (Ex: insetos, etc)

**Inoculação de vírus (mosaico da  
abobrinha) em abobrinha**



Folhas de abobrinha  
com vírus



Macerar o tecido foliar + tampão



Suspensão com partículas  
virais (=inóculo)



Polvilhar carborundo nas folhas  
das plantas saudias de abobrinha



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



Lavar a folha com água destilada



Colocar a planta  
em condições  
adequadas



Observação dos  
sintomas (~10 dias)

## Inoculação de vírus (mosaico da abobrinha) em abobrinha

## SINTOMAS DE MOSAICO

