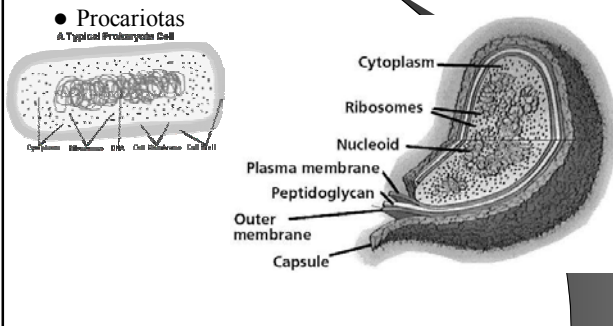


REINO PROCARIOTA

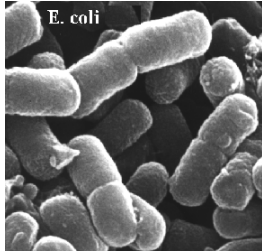
BACTERIAS Y MOLLICUTES



REINO PROCARIOTA

- Bacteria (Membrana y pared celular)
 - División: Gracilicutes (Gram - Negativa)
 - Clase: Proteobacteria (Bacterias unicelulares)
 - Familia: Enterobacteriaceae
 - Familia: Pseudomonadaceae
 - Familia: Rhizobiaceae
 - Familia: ???
 - Genero : Xilella
 - División: Firmicutes (Bacterias Gram - Positiva)
 - Clase: Firmibacteria
 - Clase: Thallobacteria
- Mollicutes (Membrana celular)
 - División: Tenericutes
 - Clase: Mollicutes
 - Familia: Spiroplasmataceae
 - Familia: ???
 - Género: "Fitoplasma"

Bacterias

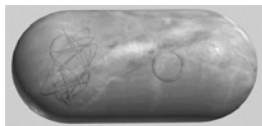
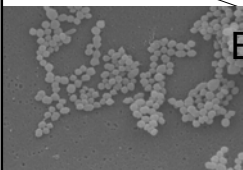


- Alrededor de 1600 sp.
- Saprofitas
 - Benéficas
 - Descomponen m.o.
- Algunas causan enfermedades
 - Neumonía
 - Tuberculosis
 - Fiebre tifoidea
 - Brucelosis
 - Antrax

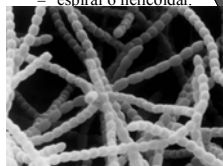
Bacterias

- Importancia de las bacterias:
 - Fertilidad de suelo (mineralización)
 - Fijación de nitrógeno (Azotobacter, Rhizobium)
 - Tratamiento de aguas servidas
 - Indispensables en el ciclo del carbono, nitrógeno y azufre
 - Rol importante en procesos de fermentación
 - Agricultura
 - Industria
 - Un mínimo porcentaje son patógenos del hombre, animales o plantas

Bacterias



- Morfología
- tres formas generales:
 - elipsoidal o esférica
 - cilíndrica o en forma de bastón
 - espiral o helicoidal

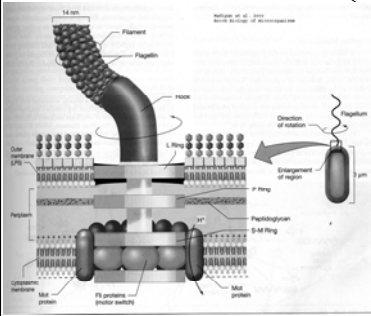


Bacteria



- 0.6 – 3.5 μm
- Pared celular
 - Capa mucilaginosa
 - Capsula

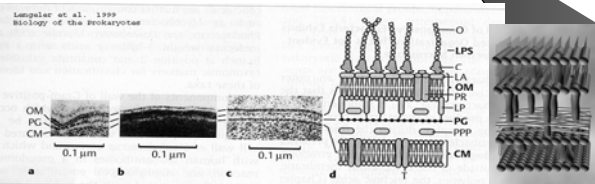
Bacteria



- Flagelos:
- Polar..... flagelo en un extremo del cuerpo celular
 - anfitrica flagelos en ambos extremos
 - lofotrica penacho de flagelos en un extremo
 - peritrica flagelos alrededor de toda la célula sin distribución.

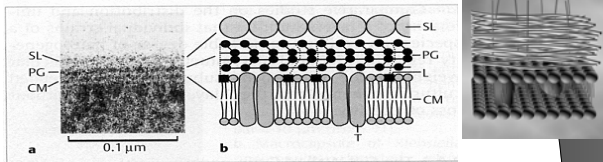
Bacteria Gram -

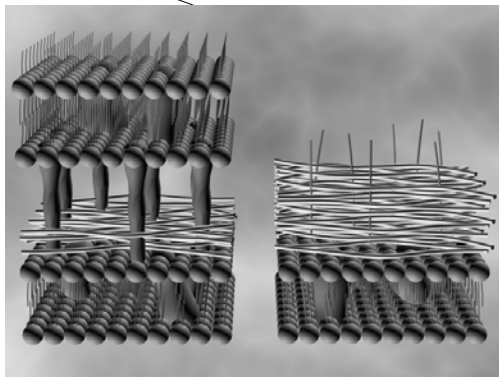
- LPS=lipopolysaccharide layer;
- OM=outer membrane;
- PG=peptidoglycan layer;
- CM=cell membrane



Bacteria Gram +

- SL=surface layer;
- PG=peptidoglycan;
- CM=cell membrane;
- L=lipoteichoic acids





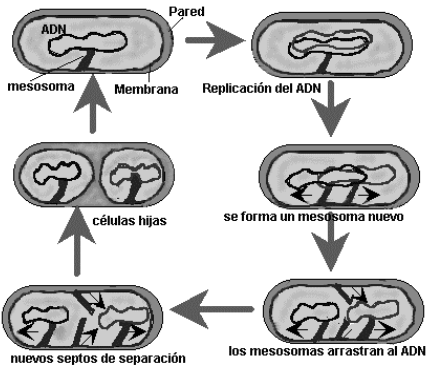
División: Gracilicutes (Gram - Negativa)

- Clase: Proteobacteria (Bacterias unicelulares)
 - Familia: Enterobacteriaceae
 - Género: Erwinia
 - Familia: Pseudomonadaceae
 - Género: Acidovorax, Pseudomonas, Rhizobacter, Rhizomonas, Xanthomonas, Xylophilus
 - Familia: Rhizobiaceae
 - Género: Agrobacterium, Rhizobium
 - Familia: ???
 - Género: Xilella

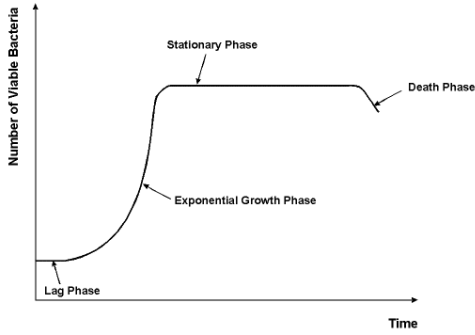
División: Firmicutes (Bacterias Gram – Positiva)

- Clase: Firmibacteria
 - Género: Bacillus, Clostridium
- Clase: Thallobacteria
 - Género: Arthobacter, Clavibacter, Curtobacterium, Rhodococcus, Streptomyces

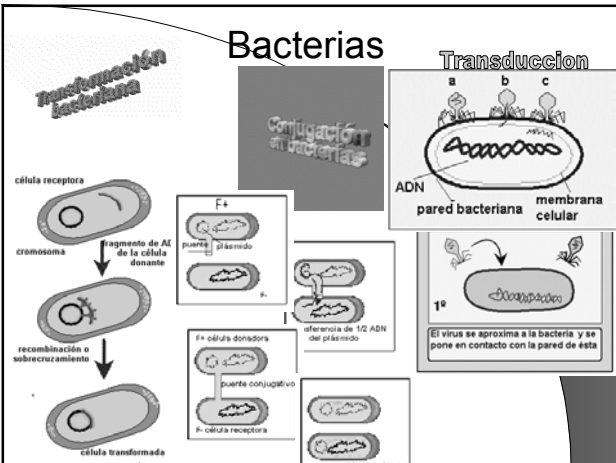
Reproducción- Asexual



Bacterias



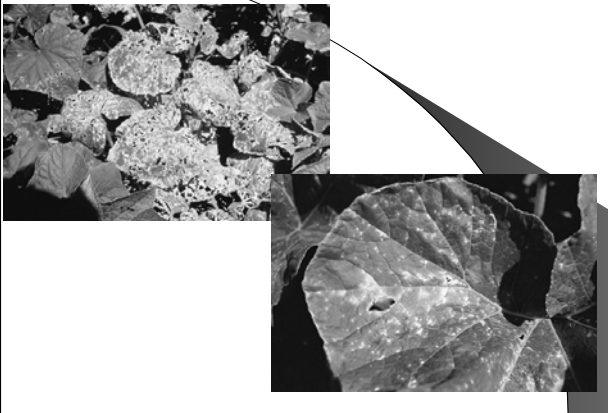
Bacterias



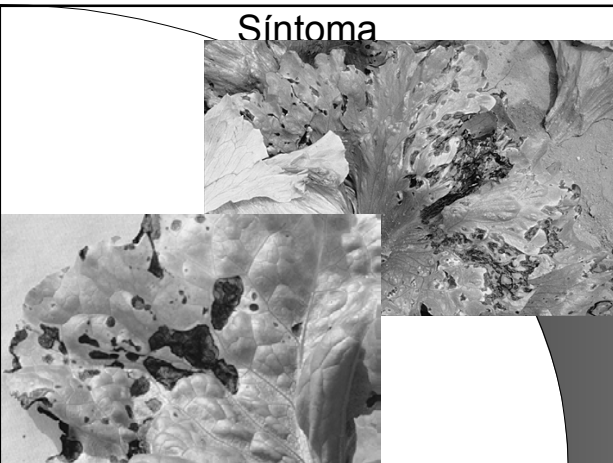
Bacterias Fitopatogenas

- Pueden ser gram + ó gram -
- Géneros:
 - Acidovorax, Agrobacterium, Arthrobacter, Bukholderiella, Clavibacter, Curobacterium, Erwinia, Pseudomonas, Rhizobacter, Rhizomonas, Rhodococcus, Streptomyces, Xanthomonas, Xylophylus, Xylella
 - Corynebacterium → Arthrobacter, Clavibacter, Curobacterium, Rhodococcus
- Bacterias fastidiosas, estan limitadas al xylema o floema, no pueden ser cultivadas y los metodos de estudio son aquellos usado en virologia o micoplasmatologia

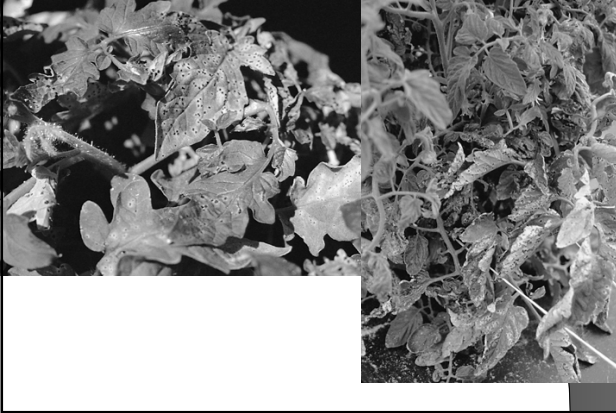
Síntoma



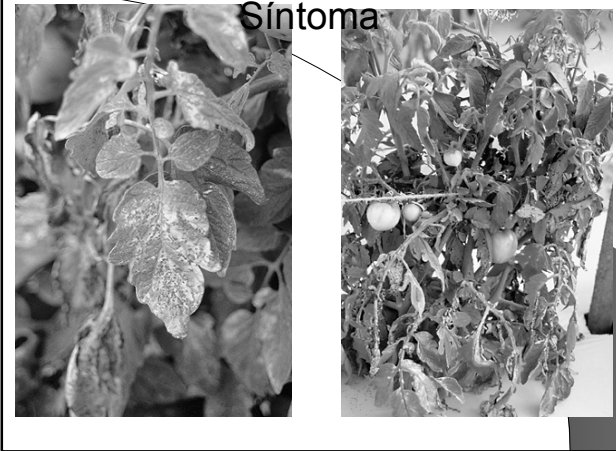
Síntoma



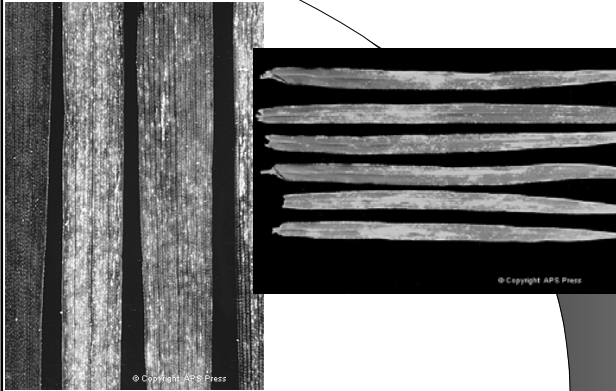
Síntoma

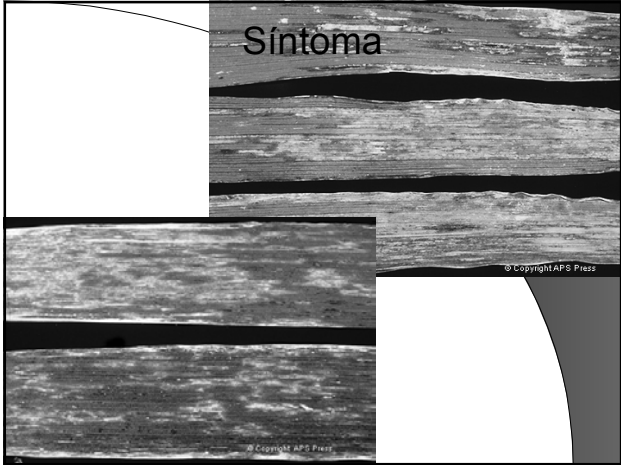


Síntoma



Síntoma

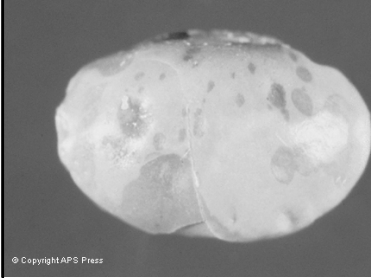








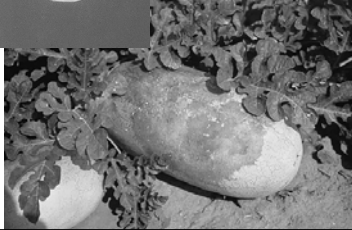
Síntoma



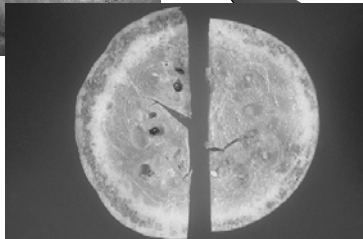
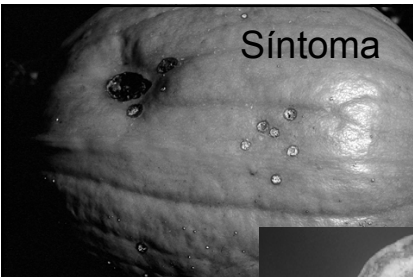
© Copyright APS Press

© Copyright APS Press

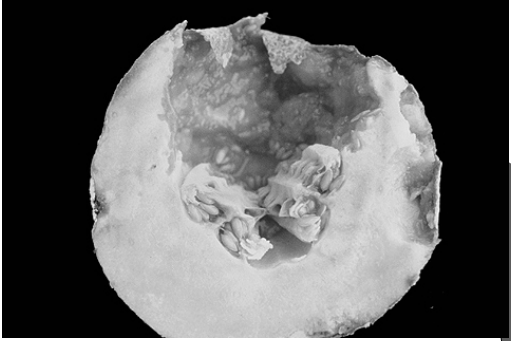
Síntoma



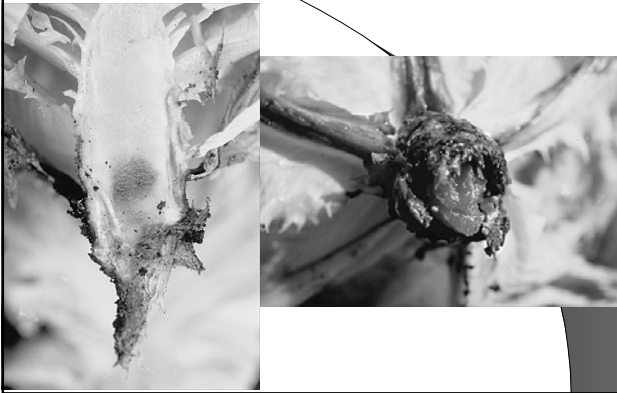
Síntoma



Síntoma

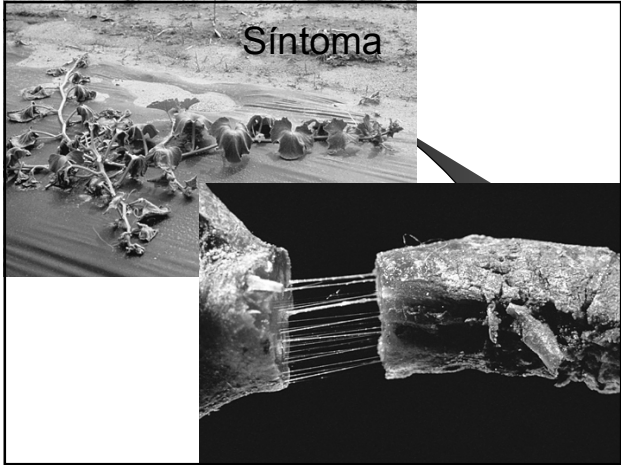


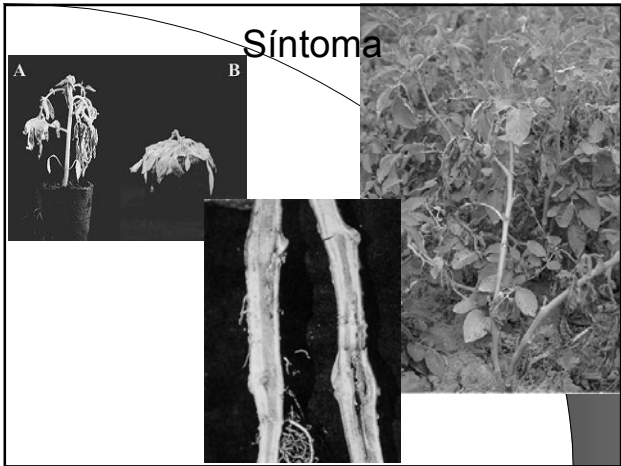
Síntoma

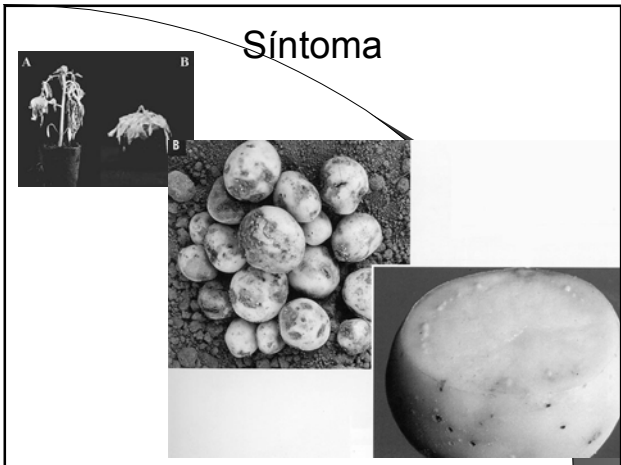


Síntoma

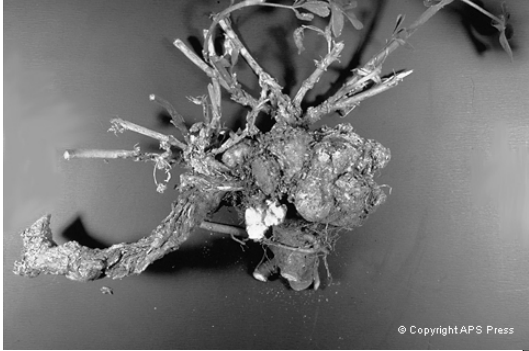




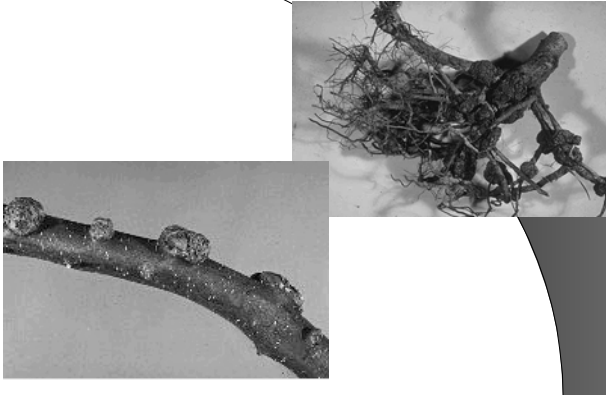




Síntoma



Síntoma



Agrobacterium tumefaciens

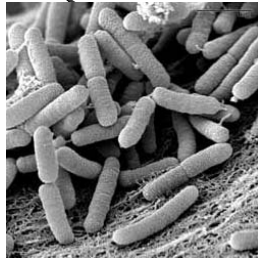
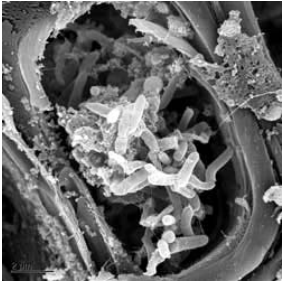


Bacterias Fastidiosas

- *Xilella* (gram -) y *Clavibacter* (gram +)
- No crecen en medio de cultivo
- Aun no se ha identificados algunos ag. Causales
- Celulas abastonadas
 - 0.2- 0.5 um diametro
 - 1-040um longitud
 - No tiene flagelos
- Transmitidos por insectos (cigarritas)

Bacterias Fastidiosas

Xilella fastidiosa (Pierce's Disease)



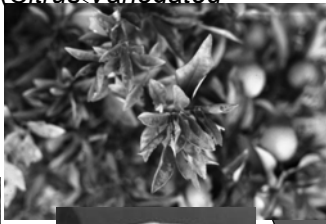
Bacterias Fastidiosas

● *Xilella fastidiosa* (Pierce's Disease)



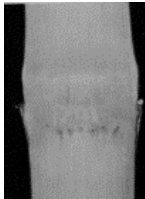
Bacterias Fastidiosas

- *Xilella fastidiosa* (Citrus Variegated Chlorosis)



Bacterias Fastidiosas

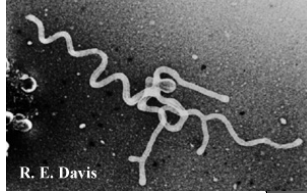
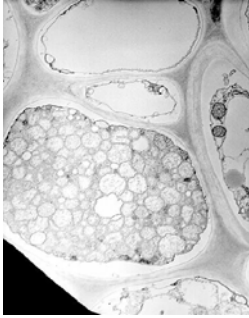
- *Clavibacter xyli subs. xyli* (Ratoon Stunting)



MOLLICUTES

- Producen amarillamientos y se transmiten por insectos
- Se pensaban que eran virus
- Descubiertos en 1967
- Mycoplasma like organism (MLO)
- Pueden tener forma helicoidal (spiroplasmas) o son redondeados a elongados (Fitoplasmas)

MOLLICUTES

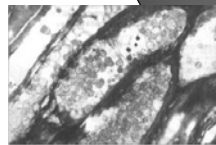
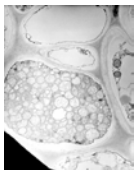


MOLLICUTES

- Mollicutes (solo membrana celular)
 - División: Tenericutes
 - Clase: Mollicutes
 - Familia: Spiroplasmataceae
 - Familia: ???
 - Género: “Fitoplasma”

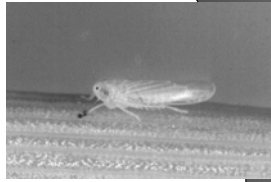
Fitoplasma

- Encontrados en plantas e insectos vectores
- Parecidos a los micoplasmas del género
 - Mycoplasma y Acholeplasma
- Esféricos, ovoides, irregularmente tubular a filamentoso



Fitoplasma

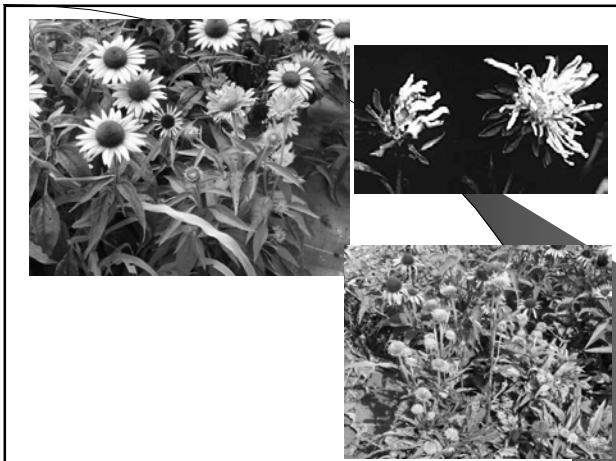
- Presentes en la savia del tejido floemático
- Transmitidos por cigarritas : desarrollan en la hemolinfa, glándulas salivares, canal alimenticio, etc

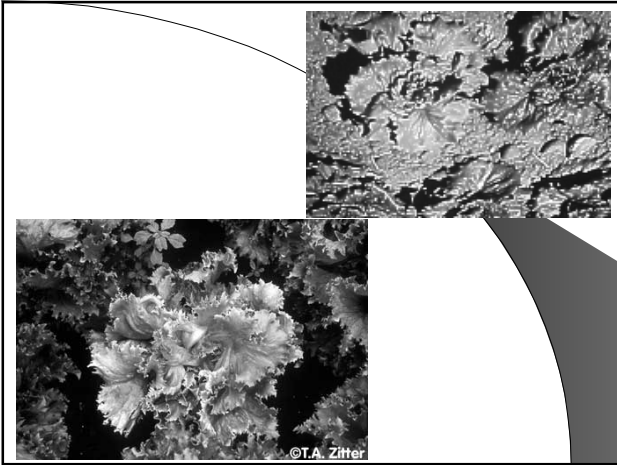


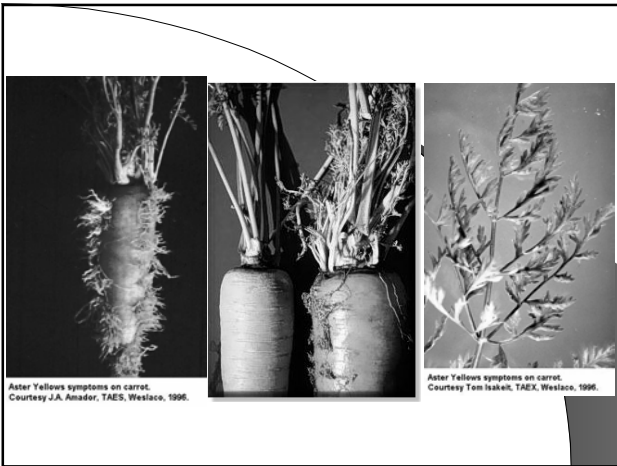
Fitoplasma

- Las cigarritas adquieren el fitoplasma después de varias horas de alimentación
- El vector transmite el fitoplasma después de varios días de incubación
 - 10 días (30 °C)
 - 45 días (10 °C)
- El fitoplasma se multiplica en el insecto, y se aloja en las glándulas salivares
- Los fitoplasmas no pueden ser transmitidos a la siguiente generación del vector







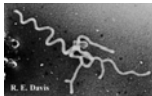




Fitoplasma

- NO pueden ser cultivados in vitro
- A partir de extractos puros de plantas hospedantes se han preparado antisueros, anticuerpos monoclonales, sonda de DNA, RFLP, que son utilizados en la identificación y detección.
- Sensibles a los antibióticos (Tetracyclina)
- Tratamientos foliares y al suelo con antibióticos son inefectivos
- Termoterapia:
 - Plantas infectadas : 30 –37 °C, varios días
 - Organos dormantes: 30 – 50 °C, 10 minutos – 72 horas

Spiroplasma



- Mollicutes helicoidales
- *Stubborn disease* (citricos) y *Brittle root disease* (brasicas) producido por *Spiroplasma citri*
- *Corn Stunt Spiroplasma*

Spiroplasma



Spiroplasma

- Pueden ser cultivados in vitro
- El filamento helicoidal puede ser móvil
- Resistentes a la penicilina, sensibles a la tetracyclina
