Seres vivos

Virus, bacterias

Seres vivos

- Organismos constituidos por **<u>células</u>** que desarrollan un **<u>metabolismo</u>**
- Ellos presentan:
  - **Nutrición:**
    - Permite incorporar materia y energía puede ser:
      - Autótrofa; quimiosintética o fotosintética que producen sus propios nutrientes
      - Heterótrofa; requieren sacar nutrientes de otros seres vivos

- **Reproducción**
  - Generar nuevos individuos, sea por la modalidad:
    - Asexual; participa un solo individuo, sin la producción de gametos
    - Sexual; participan dos organismos que producen gametos que se fusionan → cigoto

- **Irritabilidad**
  - Capacidad de responder a los estímulos del ambiente interno o externo

- **Adaptación**
  - Capacidad de adecuarse a las condiciones ambientales

Seres vivos

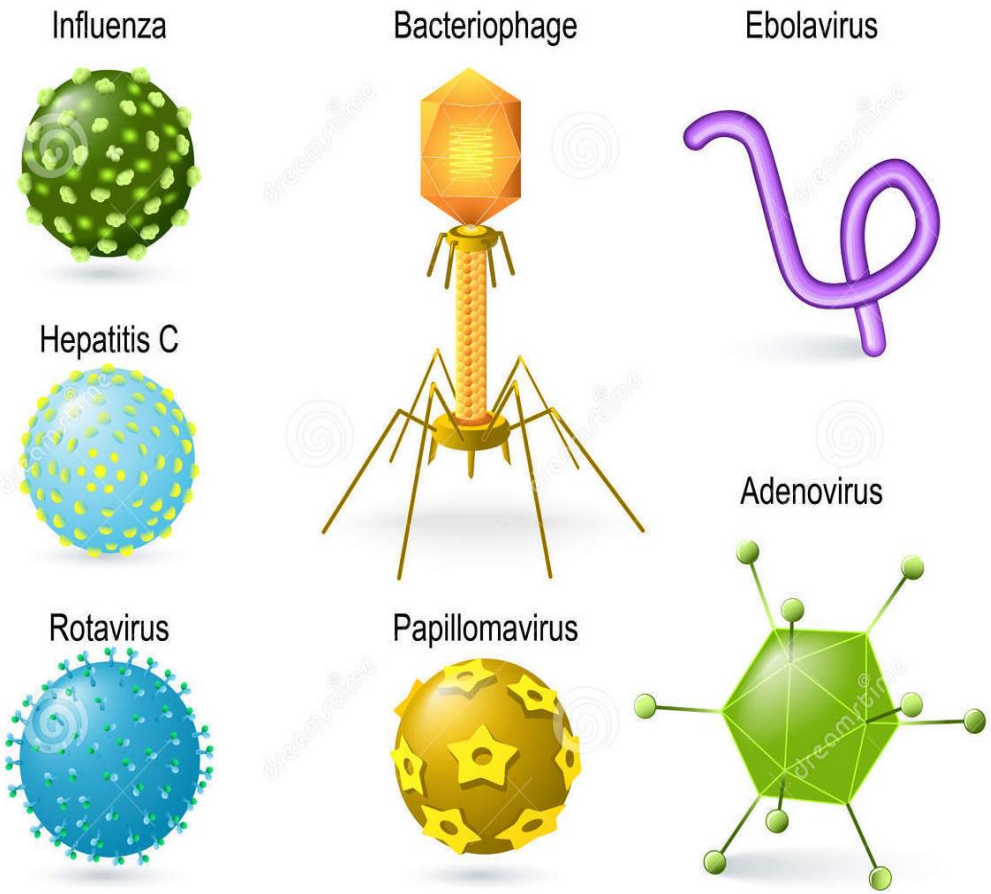
- Composición celular
- Metabolismo
- Reproducción
- Irritabilidad
- Adaptación

Reinos

- Monera o Bacteria
- Protista
- Fungi
- Planta
- Animal

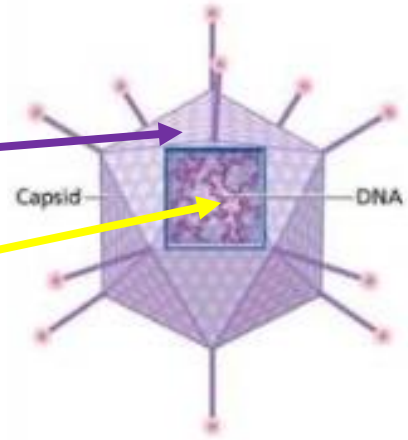
Virus

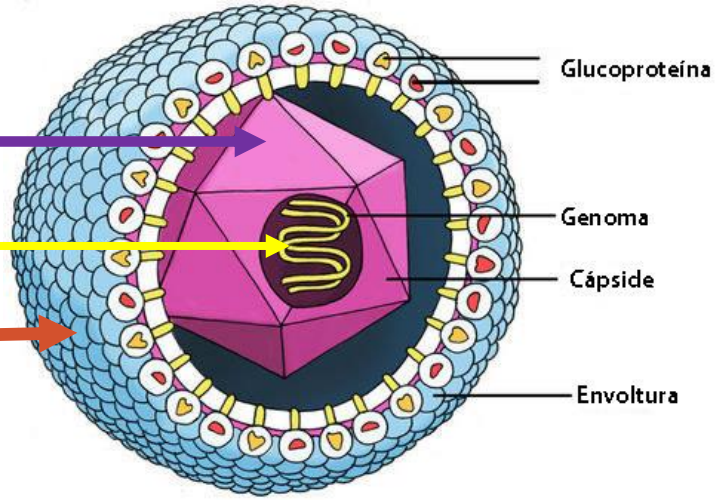
- Partículas vivientes
- Carecen de metabolismo propio
- Parásitos obligados de seres vivos
- Infectan a seres vivos específicos o a familias de seres vivos
- Están formados esencialmente por:
  - Proteínas➔ cubierta
  - Ácido nucleico➔ información hereditaria



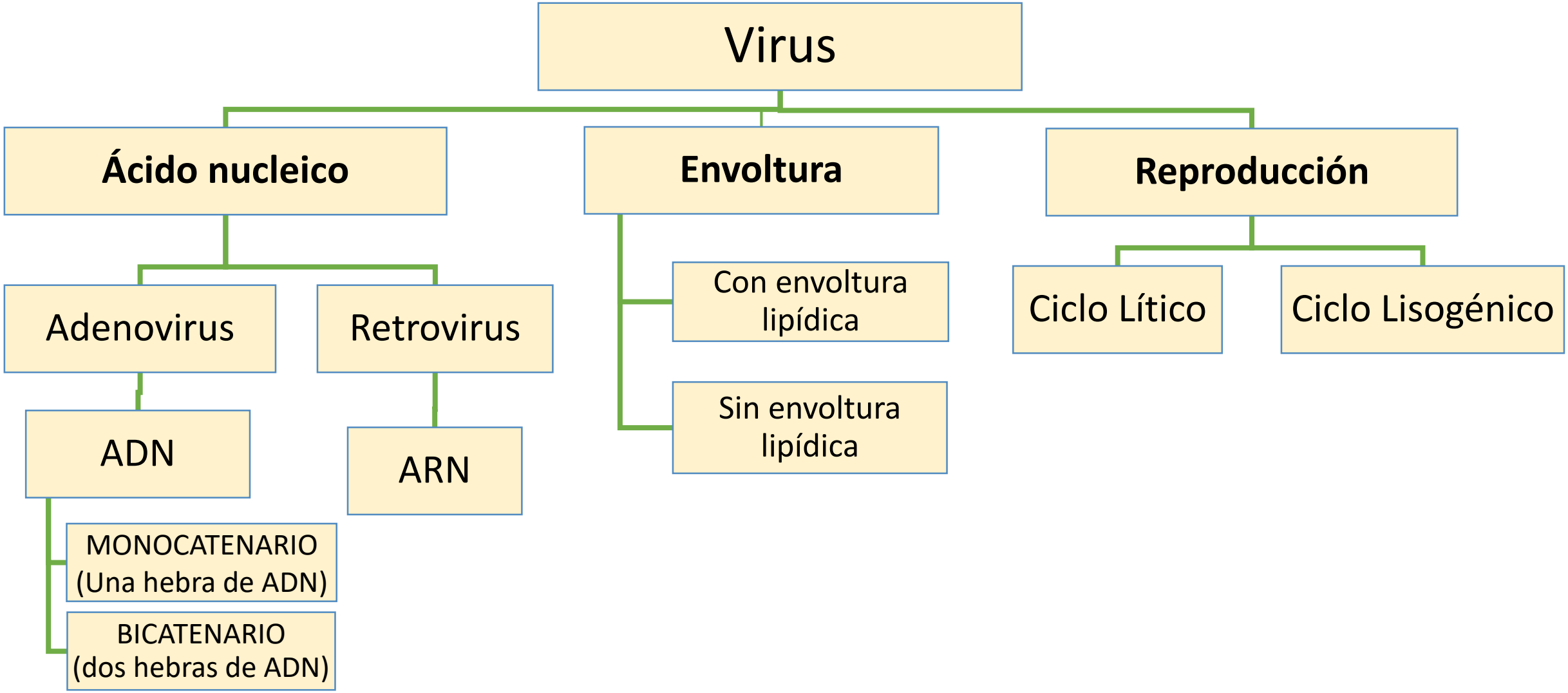
Estructura de los virus

- Cápside:
  - Cubierta proteica externa poliédrica
  - Formada por proteínas virales
- Genoma:
  - Información genética viral que puede ser:
    - ADN que forman el grupo de los adenovirus
    - ARN que forman el grupo de los retrovirus
- Envoltura
  - En algunos casos se presenta
  - Bicapa fosfolipídica con proteínas de membrana





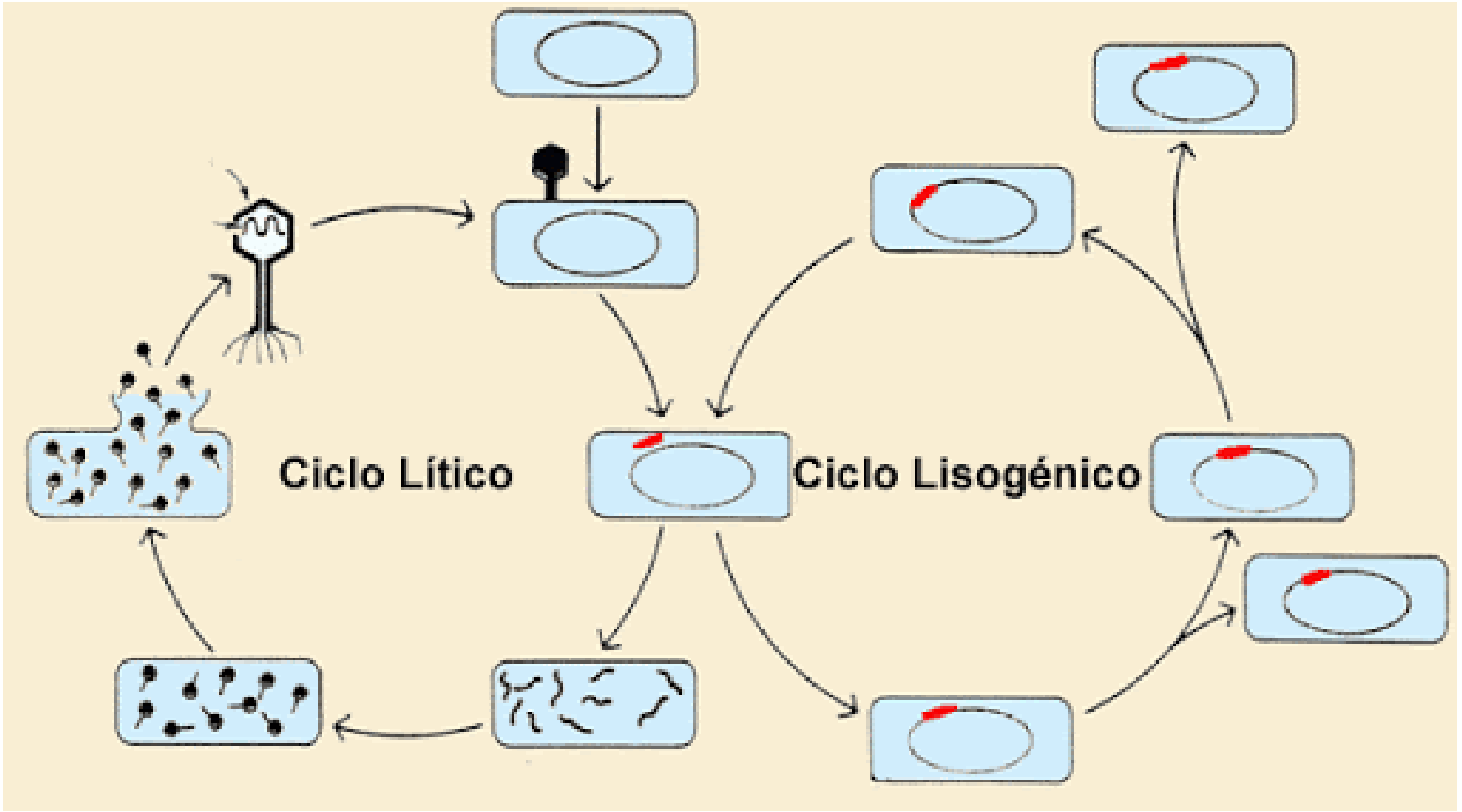
Clasificación y caracterización



Reproducción viral

- Requiere de una célula hospedante
- Utiliza la maquinaria enzimática de la célula para su reproducción
- Genera la muerte celular y por ende de los tejidos
- Tipos de reproducción viral:
  - **Lítica o ciclo lítico:**
    - Virus líticos desarrollan enfermedades con un período de incubación de 7 a 10 días (gripe, corona virus, influenza y otros)
  - **Lisogénica o ciclo lisogénico**
    - Virus lisogénicos período largo de incubación (SIDA, Papiloma humano y otros), generan una familia de células infectadas.
    - Incubación larga (años➔ VIH, papiloma humano)

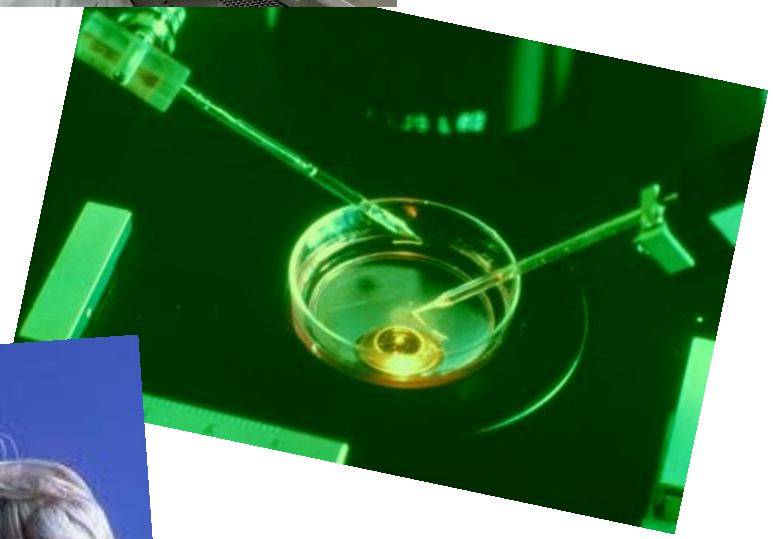
Ciclo lítico y lisogénico

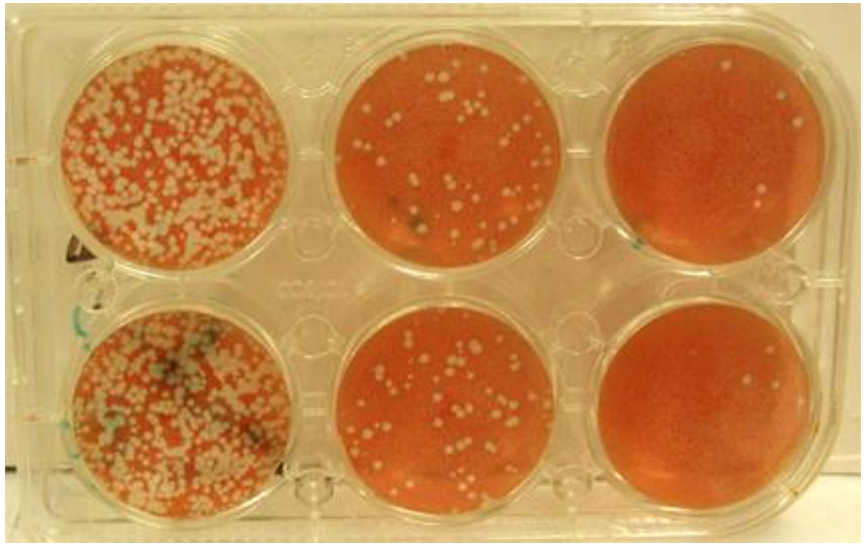


Cultivos virales

- Células u organismos vivos específicos según el tipo de virus.

- Efecto se observa según la destrucción celular o producción de anticuerpos





Preguntas

- Qué parámetros se utilizan para determinar que algo es un ser vivo?
- Por qué los virus no se consideran seres vivos?
- Qué molécula orgánica esta ausente en todos los virus?
- Por qué los virus lisogénicos generan familias de células contaminadas?
- Cuál es el motivo que los virus se cultiven en tejidos u organismos vivos?

Bacterias

- Microorganismos unicelulares del reino monera
  - Célula de tipo procarionte:
    - ADN libre en el citoplasma
    - Carece organelos membranosos.
    - Sólo tienen ribosomas y enzimas libres en el citoplasma o asociados a la membrana plasmática
- Hábitat muy amplio. Sólo limita su desarrollo la humedad y la temperatura

Características de las Bacterias

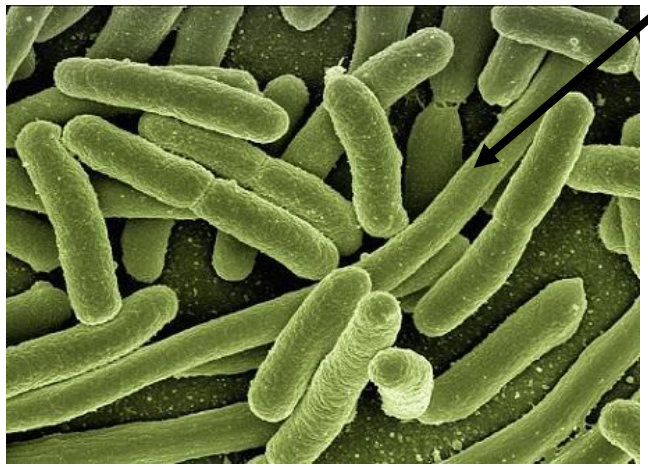
- Nutrición:
  - **Autótrofa:**
    - Cianobacterias➔ algas verde-azules
    - Quimiobacterias ➔ bacterias del ciclo del nitrógeno

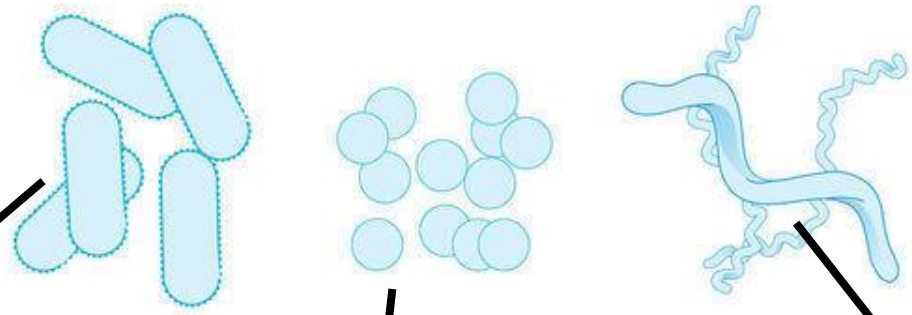
  - **Heterótrofas**:
    - Descomponedoras
    - Patógenas

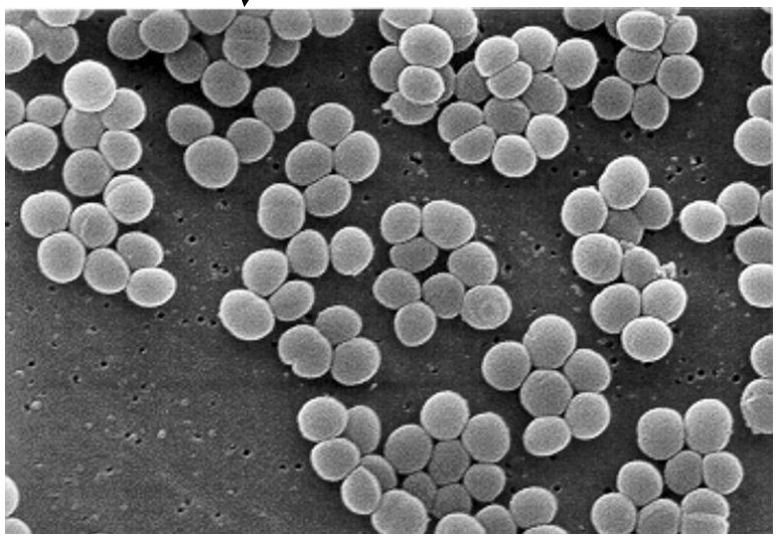
Características de las Bacterias

- Metabolismo:
  - **Aeróbico**
    - Requieren oxígeno gaseoso para existir (descomponedoras y patógenas de las vías aéreas)
  - **Anaeróbico**
    - El oxígeno gaseoso las mata (bacterias patógenas gástricas, sanguínea y otras)
- Reproducción asexual por fisión binaria

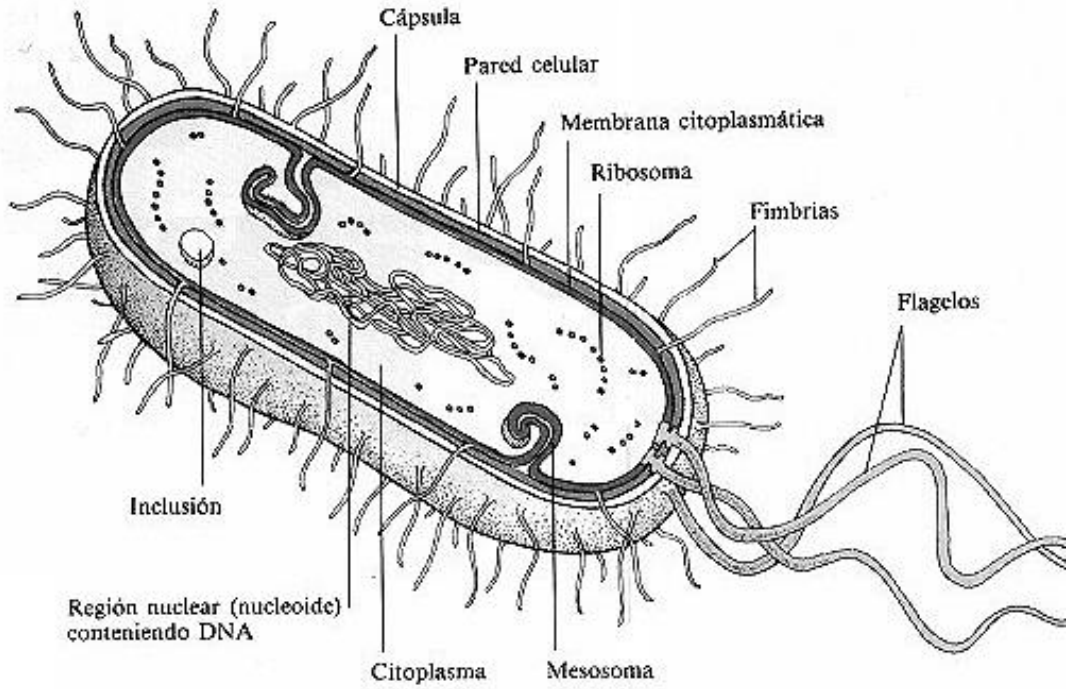
Tipos de bacterias según forma







Estructura de las Bacterias

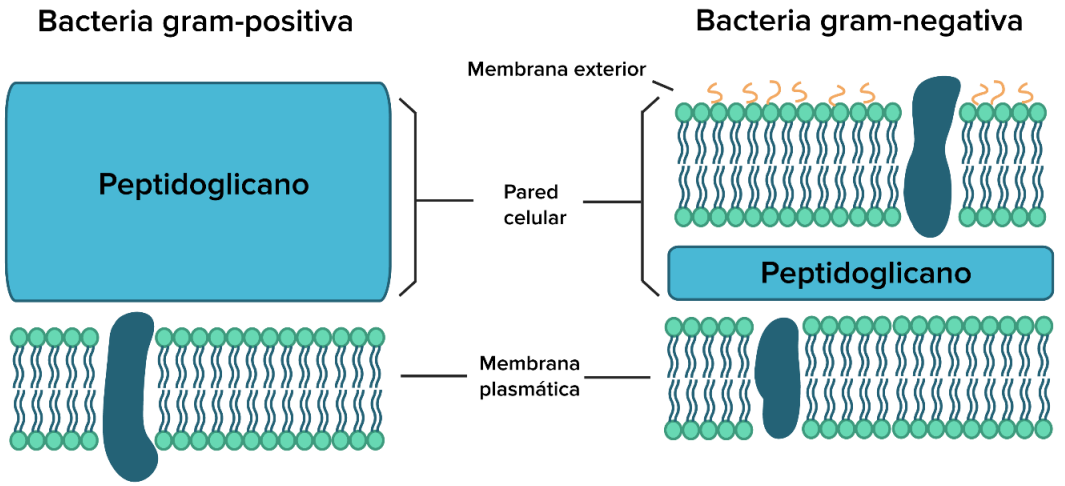


- Bacteria
  - Pared celular
  - Membrana
  - Citoplasma
    - Ribosomas (70s)
    - ADN (circular)
    - Enzimas

Estructura bacteriana

Pared celular:

- Estructura externa rígida
- Da la forma a la bacteria
- Resistencia a la presión del agua
- Formada por Péptidoglucanos

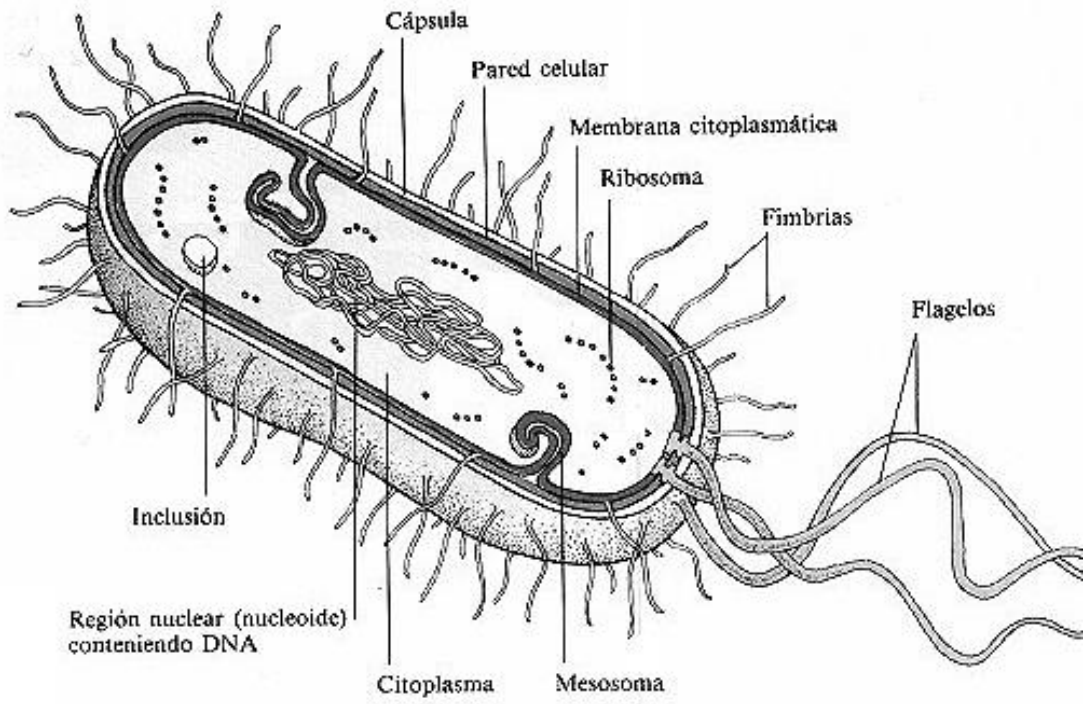


- Tipos de bacterias según la pared:
  - **Gram +** ; pared celular sólo por Péptidoglucano
  - **Gram -** ; pared celular capa de péptidoglucano delgada y una cubierta de bicapa lipídica

Estructura bacteriana

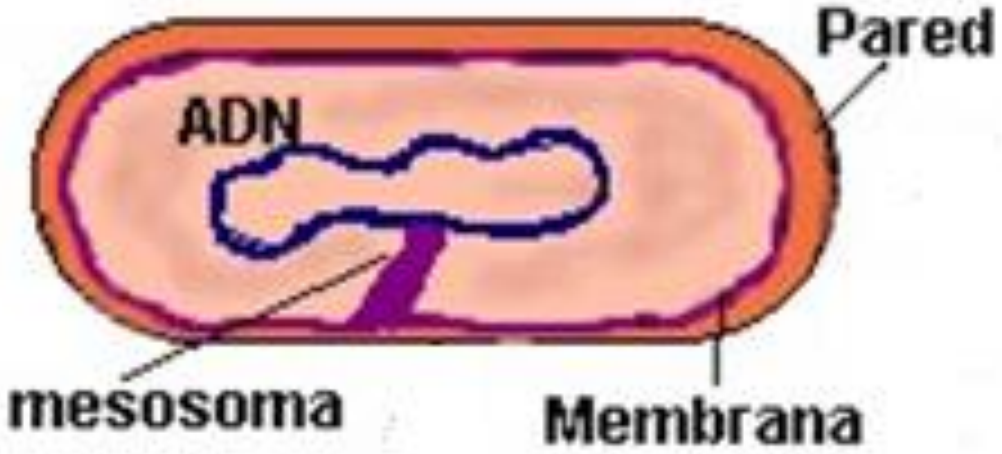
- Membrana plasmática:
  - Bicapa fosfolipídica con proteínas de membrana
  - Mesosoma; plegamiento de la membrana a la cual se asocia el ADN

- Citoplasma:
  - Líquido celular que contiene
    - Enzimas
    - Ribosomas para la síntesis proteica
    - ADN para el control del metabolismo



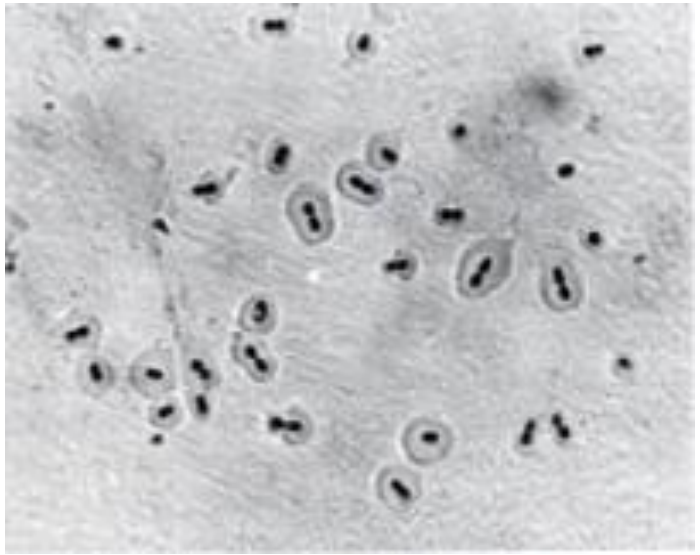
Zona nucleoide

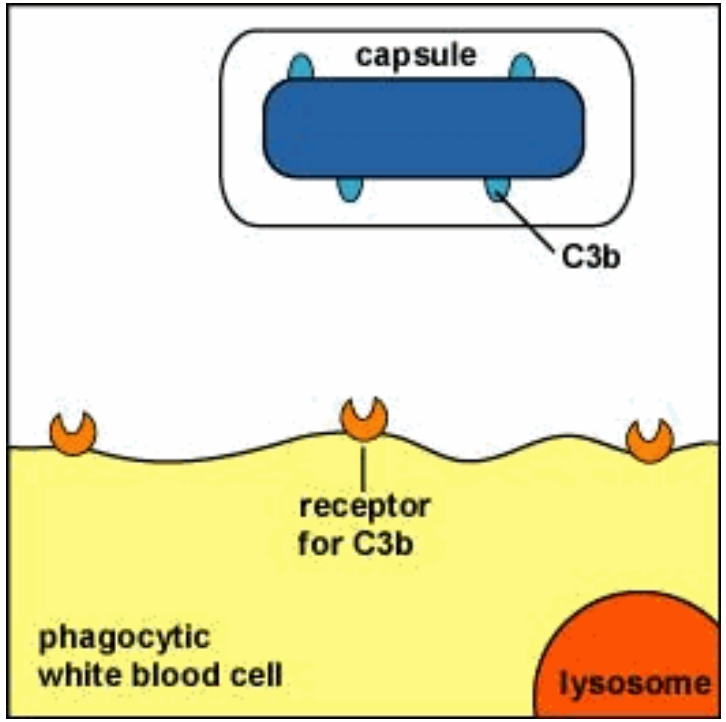
- ADN:
  - Cromosoma circular
  - Desnudo; sin proteínas asociadas
  - Unido a mesosoma



Estructura especial de las bacterias

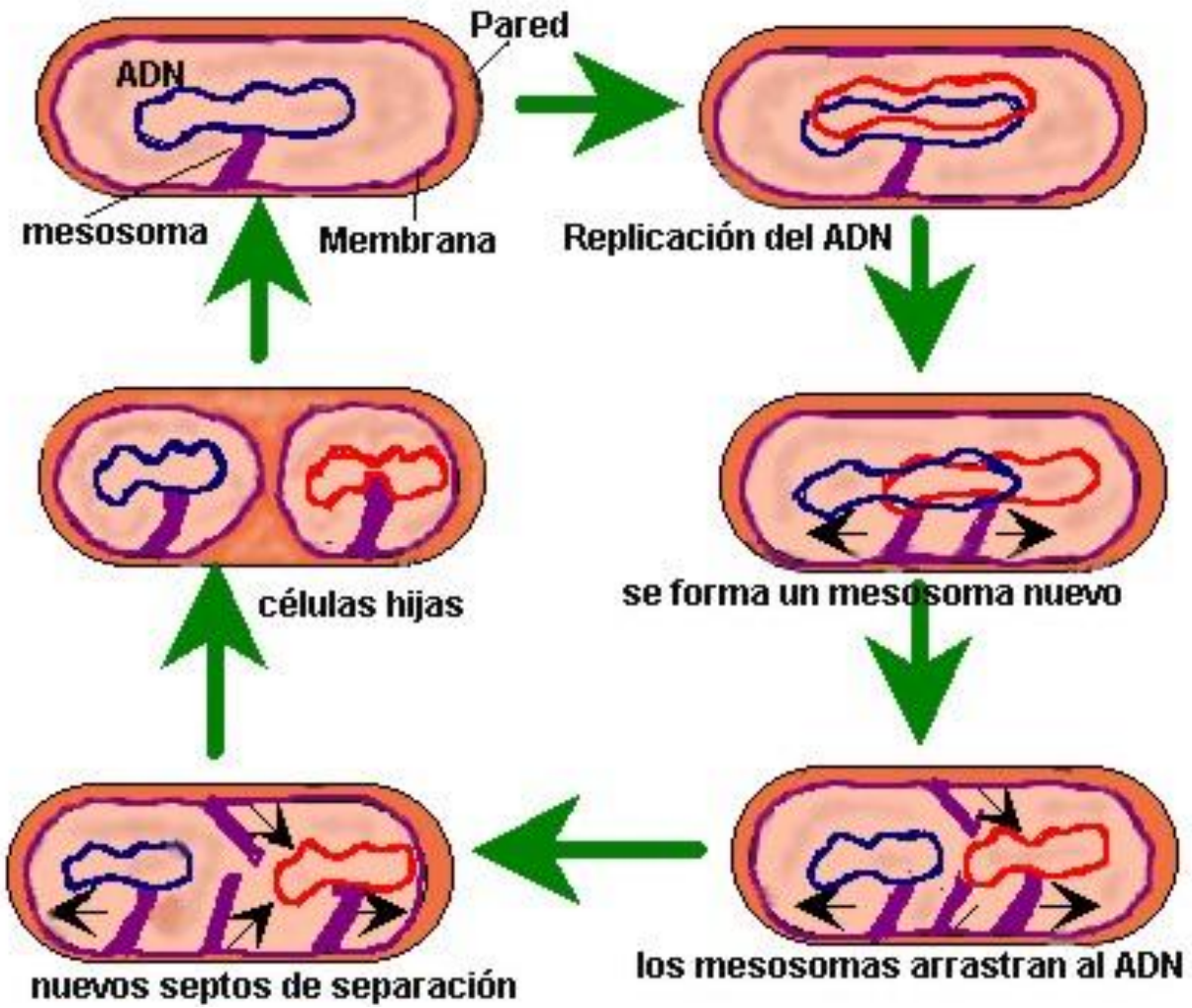
- Cápsula:
  - Vaina mucosa que proporciona protección:
    - Es Antifagocitaria
    - Impide la desecación
    - Evita la acción de agentes antibacterianos





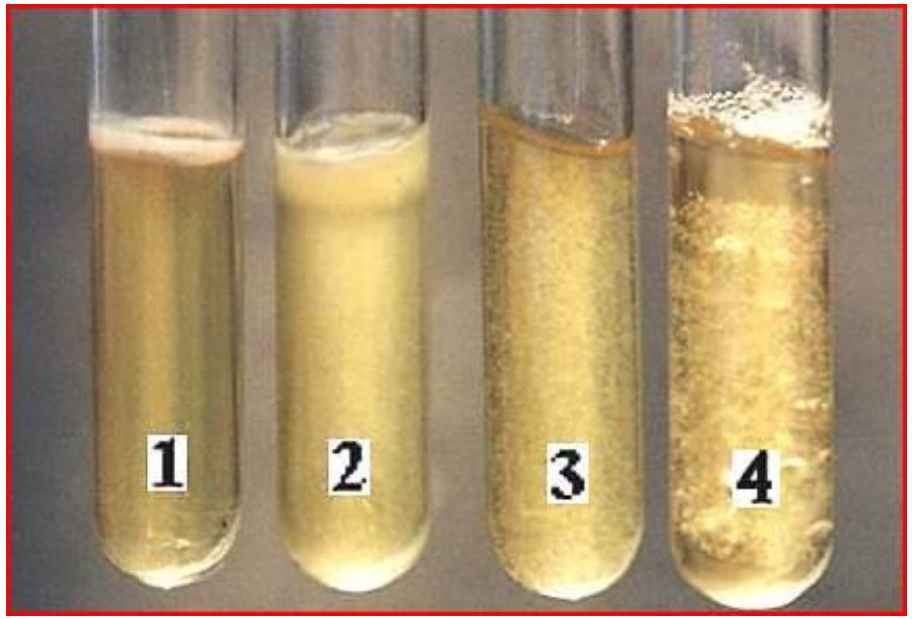
Reproducción por **Fisión binaria**

- Replicación del ADN
- Separación de ellos por acción del mesosoma
- Se divide el citoplasma
- Crece una pared celular divisoria o septos
- Se crean dos bacterias



Requerimientos bacterianos ➔ cultivos artificiales

- Nutrientes
- Temperatura ideal promedio 38º C
- Humedad
- Luz:
  - Oscuridad ➔ descomponedoras y patógenas
  - Presencia de luz ➔ fotosintéticas
- Oxígeno gaseoso
  - No en <u>Anaeróbicas</u>.
  - Si en <u>Aeróbicas</u>.



Cultivo de bacterias y antibiograma

- Medio de cultivo que aporte nutrientes
- Condiciones de oxígeno de acuerdo al tipo de bacteria
- Temperatura a 38º C

- Antibiograma:
  - Determinar la sensibilidad o resistencia de las bacterias a los antibióticos en discos embebidos en ellos
  - A mayor sensibilidad mayor halo en el crecimiento bacteriano

Preguntas

1. Cuál es la importancia del mesosoma?

2. Qué efectos genera en una bacteria la eliminación de la pared celular?

3. De qué manera distingue una bacteria anaeróbica y aeróbica, usando sólo un cultivo bacteriano?

4. Cuál es la importancia del antibiograma?

5. Por qué en los desiertos tórridos y gélidos no se desarrollan las bacterias?