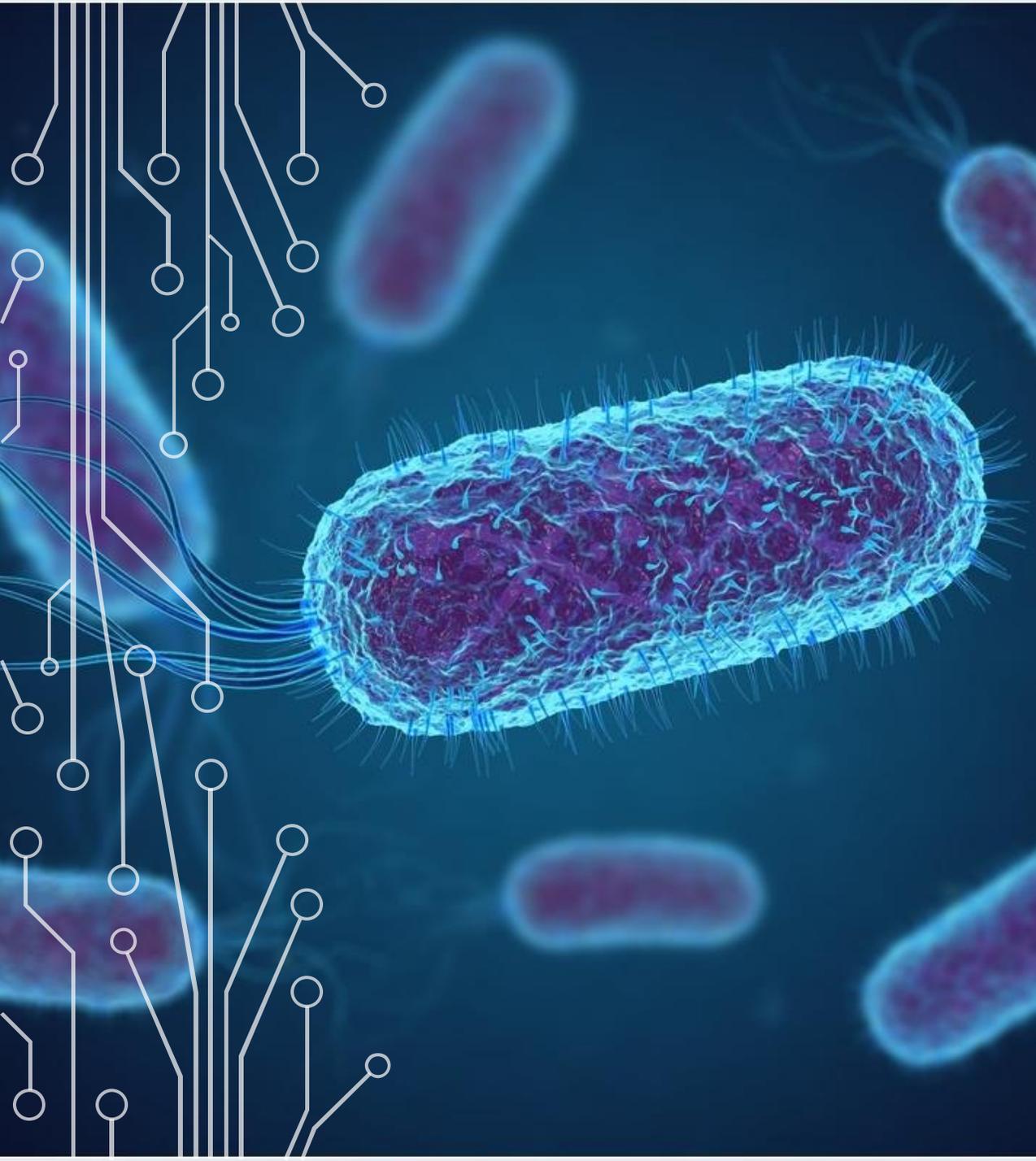




BACTERIAS

GARDUÑO ERRIBERRI MAITANE

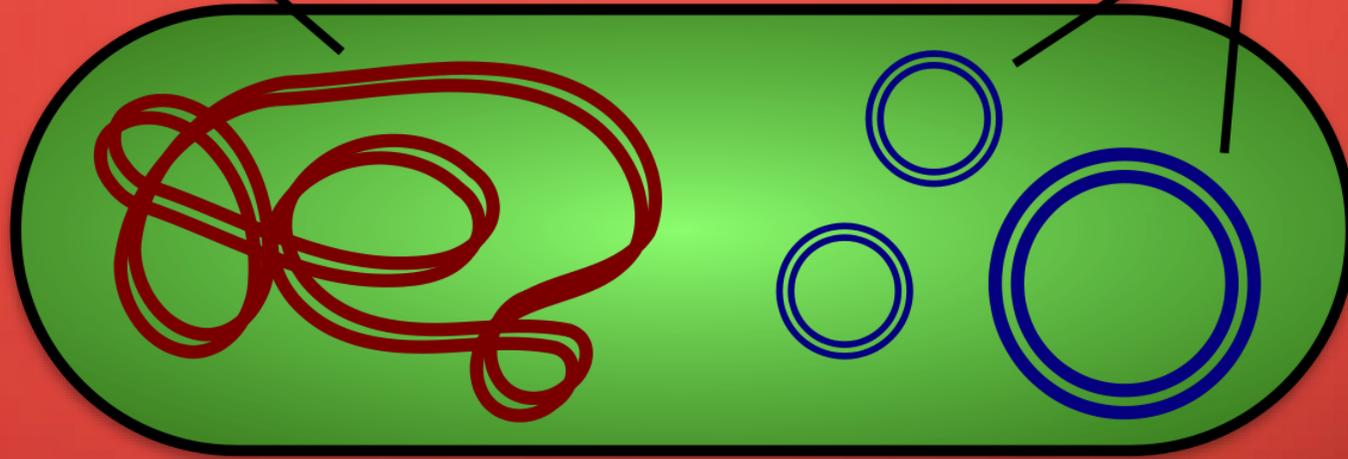


GENERALIDADES

- Las **bacterias** se encuentran incluidas en la categoría de **procariotas**.
- En este reino se incluyen los **organismos unicelulares** que tienen un genoma que no está envuelto por una membrana nuclear.
- Carecen de nucléolo.
- No cuentan con orgánulos diferenciados para realizar funciones dentro del citoplasma.

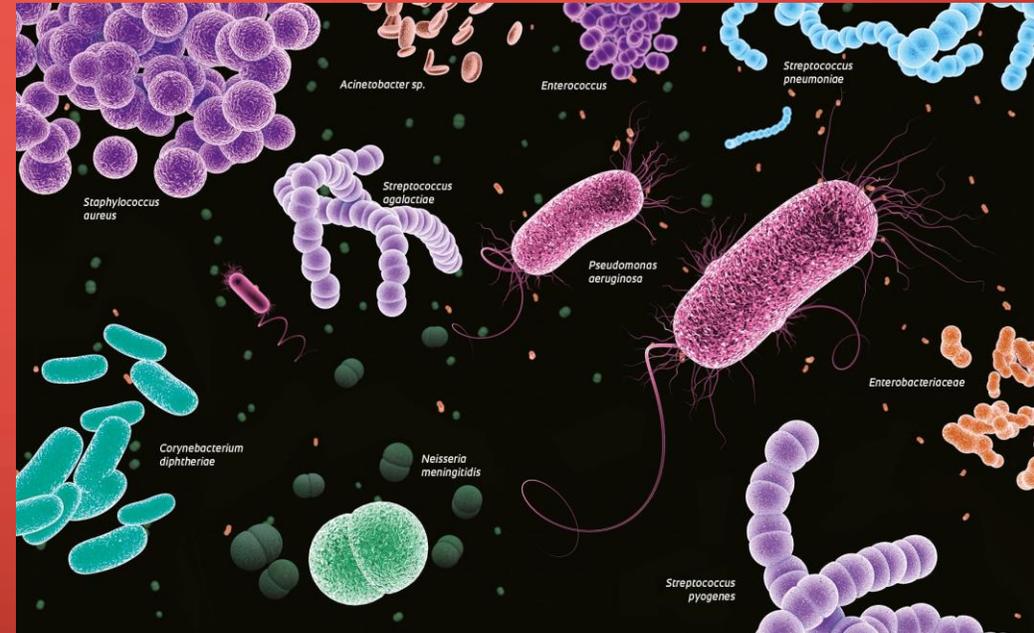
ADN bacteriano

Plásmidos



El genoma de las bacterias está compuesto por DNA de doble cadena conformado en forma circular sin extremos, asentado en un lecho de proteínas del citoplasma.

- La mayoría de las bacterias miden 1 a $6\mu\text{m}$, pero existen bacterias que pueden llegar a medir 40 o $50\mu\text{m}$.



A decorative graphic consisting of brown circuit-like lines with small circles at the ends, extending horizontally from the left and right sides of the central text box.

ESTRUCTURA DE LAS BACTERIAS

- Para seguir un orden en la descripción se analiza de afuera hacia dentro del modo siguiente:

- **Cápsula**
- **Pared**
- **Membrana citoplasmática**
 - **Mesosomas**
 - **Periplasma**
 - **Inclusiones**
 - **Vacuolas**
- **Flagelos, fimbrias y *pili***
 - **Citoplasma**
 - **Esporas**
 - **Núcleo**
 - **Plásmidos**

CÁPSULA

Estrato que se deposita en la superficie externa de la pared y está constituida por polisacáridos y polipéptidos.

Es una estructura que protege a la bacteria especialmente de la fagocitosis y participa en la adhesión de ésta a una superficie.

También es llamada membrana externa y es un estrato rígido que le da forma a la bacteria.

Cuando una bacteria no presenta pared muere llegado el momento de la reproducción.

Las bacterias que logran sobrevivir sin pared son llamadas **formas "L"**.

Los **protoplastos y esferoplastos** son bacterias con restos de pared.

PARED

MEMBRANA CITOPLASMÁTICA

Es una película con dos capas de lipoproteínas adosada a la pared.

Es una barrera osmótica con sistemas enzimáticos, transporta nutrimentos y excreta productos.

MESOSOMAS

- Son repliegues de membrana en el eje de división celular; forma el tabique de división, separa el citoplasma y realiza la división del genoma.

ESPACIO PERIPLASMÁTICO

Esta presente en las bacterias **gramnegativas** y es un espacio que se encuentra entre la membrana citoplasmática y la membrana externa.

INCLUSIONES

Son estructuras de almacenamiento de energía de reserva en forma de gránulos insolubles.

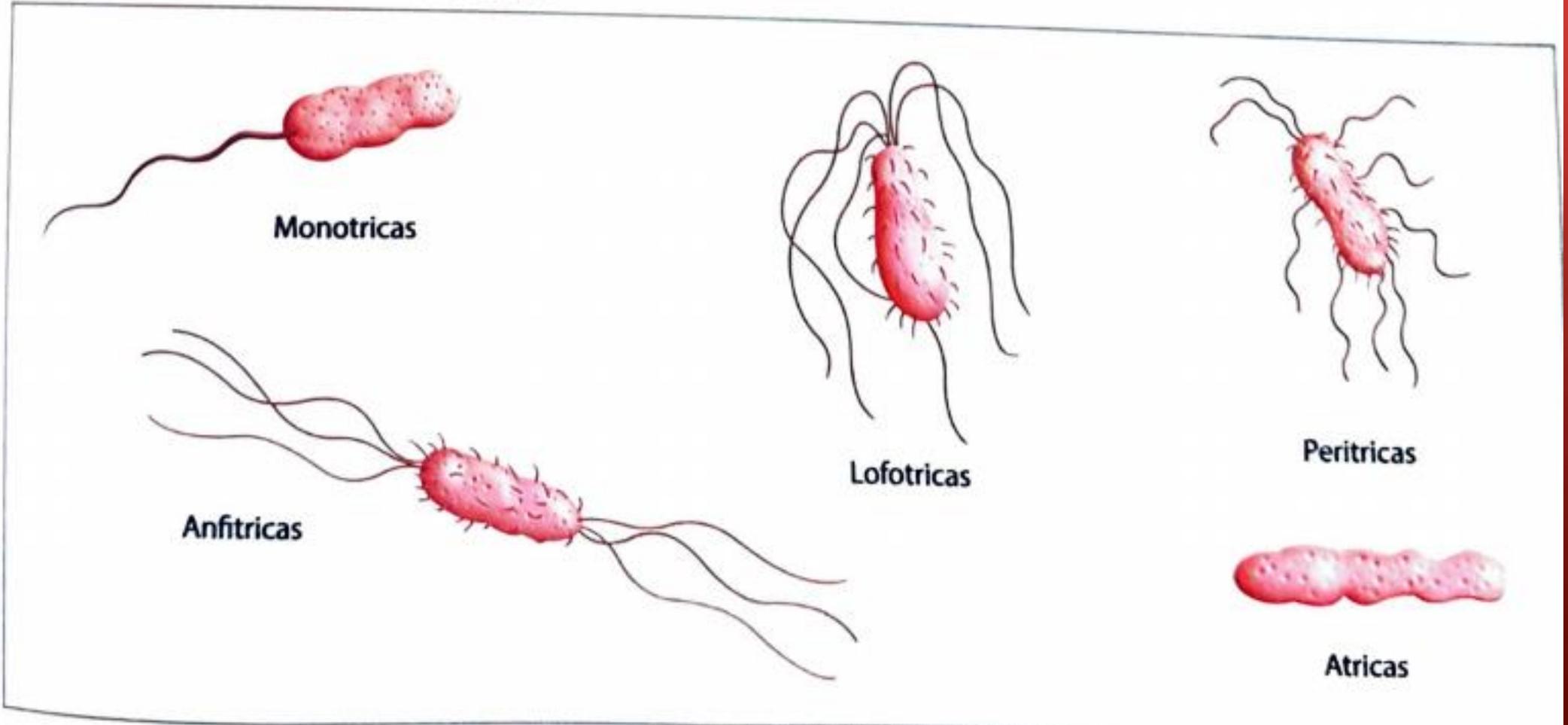
VACUOLAS

- Son estructuras que guardan materiales gaseosos en el interior del citoplasma.

FLAGELOS

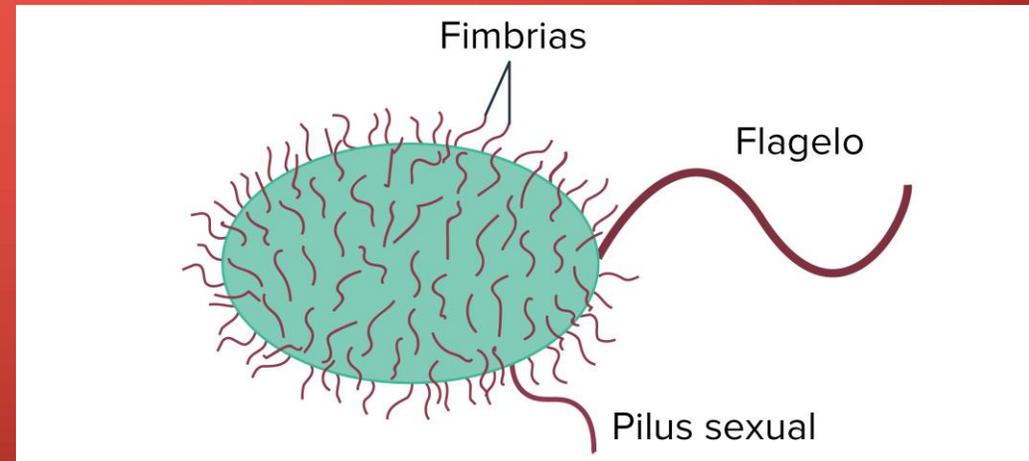
- Son filamentos muy largos, pueden llegar a medir hasta **20 μ m** de longitud y son orgánulos de locomoción de las bacterias.
- Considerando la posición y el número en la célula bacteriana se conocen 3 grupos: **Monotricas, lofotricas, anfitricas, peritricas y atricas.**

FIGURA 56-2 CLASIFICACIÓN BACTERIANA POR SUS FLAGELOS



FIMBRIAS Y PILI

- Son estructuras rígidas mucho más cortas que los flagelos, formadas por una proteína llamada *pilina*.
- **Fimbria:** Estructuras que realizan la adherencia de la bacteria a las células de los tejidos.
- **Pili:** Estructuras que son los puentes para la conjugación bacteriana.



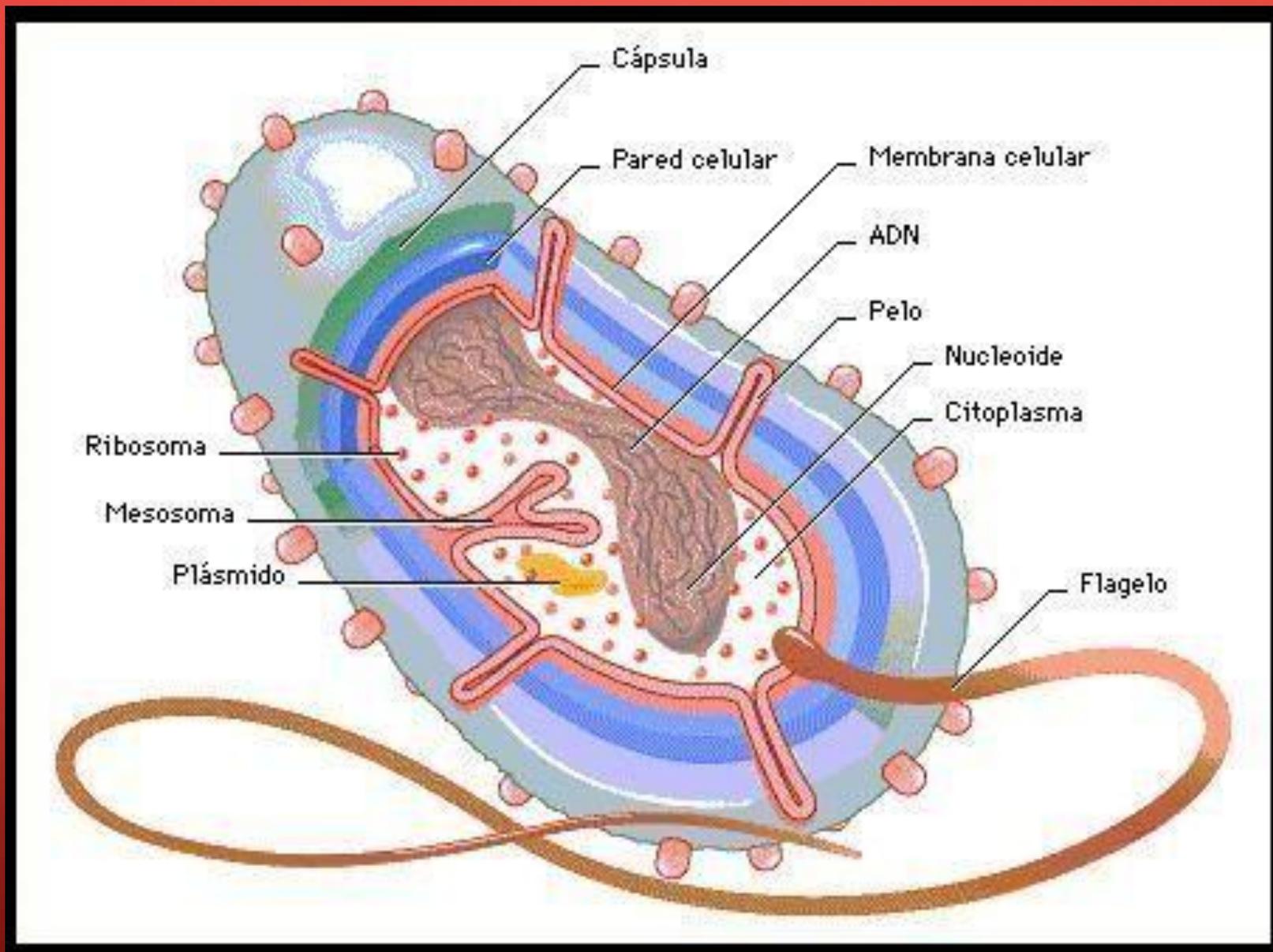
CITOPLASMA

Es todo el material proteico contenido por la membrana citoplasmática; en él se encuentran todos los sistemas enzimáticos del metabolismo de la bacteria.

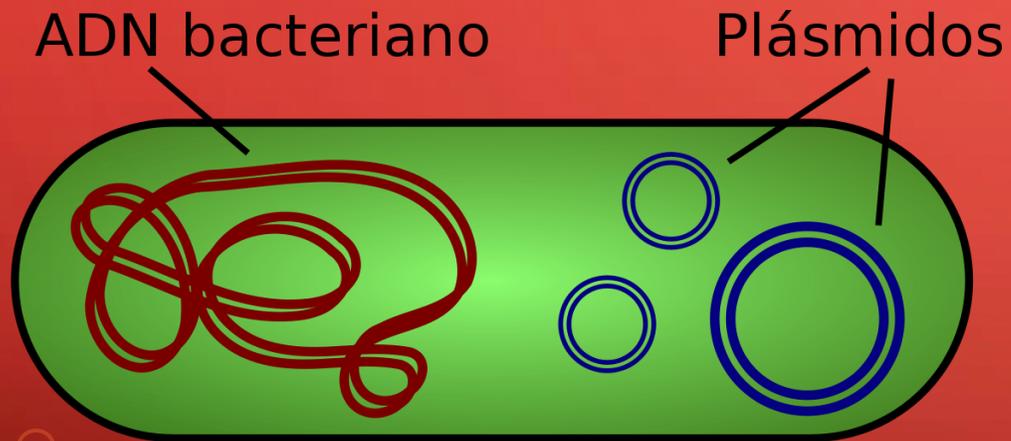
NÚCLEO

Se ha denominado *nucleoide, genoma o masa nuclear*.

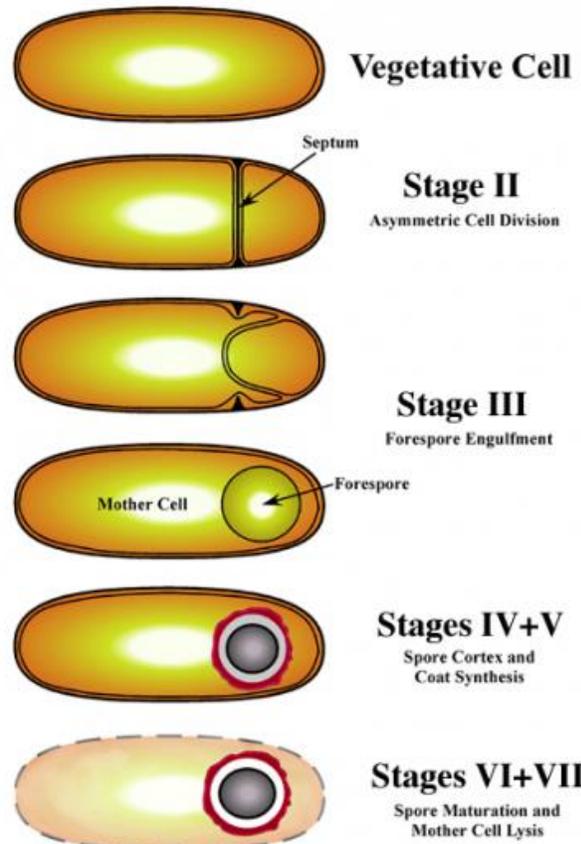
Esta formado por DNA de doble cadena en forma circular, sin extremos, contiene el código de la información de los caracteres biológicos de la especie.



PLÁSMIDOS



- Son cadenas dobles de DNA independientes del núcleo, contienen genes que expresan algunas características biológicas.
- Son susceptibles de transferirse a otras bacterias.



ESPORAS

- Se producen cuando las bacterias se encuentran en condiciones desfavorables para su subsistencia.
- Son muy resistentes, por lo que se les considera **formas de protección.**

CLASIFICACIÓN

CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN

```
graph LR; A[CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN] --- B[Forma]; A --- C[Agrupamiento]; A --- D[Afinidad tintorial]; A --- E[Forma de respiración]; A --- F[Características metabólicas]; A --- G[Análisis antigénico]; A --- H[Susceptibilidad a bacteriófagos]; A --- I[Análisis del ADN]; A --- J[Porcentaje de secuencia de nucleótidos]; A --- K[Grado de hibridación];
```

Forma

Agrupamiento

Afinidad tintorial

Forma de respiración

Características metabólicas

Análisis antigénico

Susceptibilidad a bacteriófagos

Análisis del ADN

Porcentaje de secuencia de nucleótidos

Grado de hibridación

CLASIFICACIÓN

MORFOLOGÍA

Cocos

Bacilos

Espirilos

Vibrios

POR AGRUPACIÓN

Cocos: Diplococos, tétradas, sarcinas, estreptococos, estafilococos.

Bacilos: Diplobacilos, estreptobacilos, bacilos en empalizada, bacilos en letras chinas.

AFINIDAD TINTORIAL

Tinción de Gram:

Grampositivos, gramnegativos.

Tinción de Ziehl-Neelsen:

Ácido-alcohol resistentes, no ácido-alcohol resistentes.

Cocos



COCOS



estreptococos



estafilococos

Bacilos



bacilos



diplobacilos



estreptobacilos

Espirilos

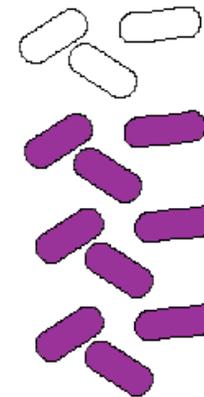


espiroqueta



vibriones

Ácido-Alcohol resistentes



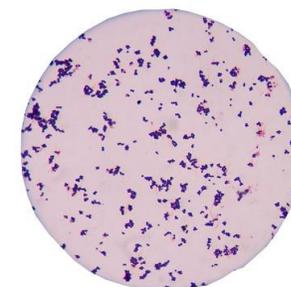
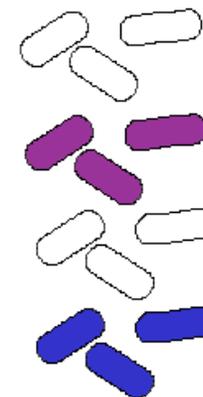
Fijación

Fucsina fenicada

Decoloración
(HCl:Etanol)

Azul de metileno

Resto



Bacterias Gram Positivas



Bacterias Gram Negativas

CLASIFICACIÓN

POR SU RESPIRACIÓN

Aerobias estrictas.

Anaerobias estrictas.

Aerobias y anaerobias
facultativas

Microaerofílicas

POR SEROLOGÍA

Serotipos:

Numérica

Por letras de abecedario.

POR RELACIONES INTERESPECÍFICAS

Parásitos.

Comensales:

Flora normal (Flora transitoria y
residente).

- Romero, Cabello. **“MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA HUMANA. Bases etiológicas de las enfermedades infecciosas y parasitarias.”**. 4^a ed., Ed. Medica Panamericana, México, Cd. De México, 2018. pp. 439-449

BIBLIOGRAFÍA