



# INTRODUCCIÓN A LAS CÉLULAS

---

TIPO CELULAR PROCARIOTA

# EL UNIVERSO SE COMPONE DE DOS TIPOS DE CÉLULAS: PROCARIOTAS Y EUCARIORAS

---






El ADN es la molécula que utilizan todas las células para almacenar la información hereditaria. Sin embargo, existen diferencias en cuanto a la forma en que se organiza el ADN en las células, lo que permite clasificarlas en dos grandes grupos: ***células procariotas*** y ***eucariotas***.

Tan importante ha sido esta diferenciación que fue utilizada para la clasificación de los seres vivos en dominios y reinos.

# REINOS DE LOS SERES VIVOS

Criterios para diferenciar los reinos

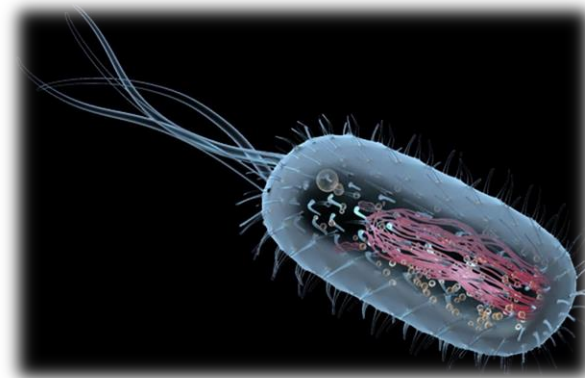


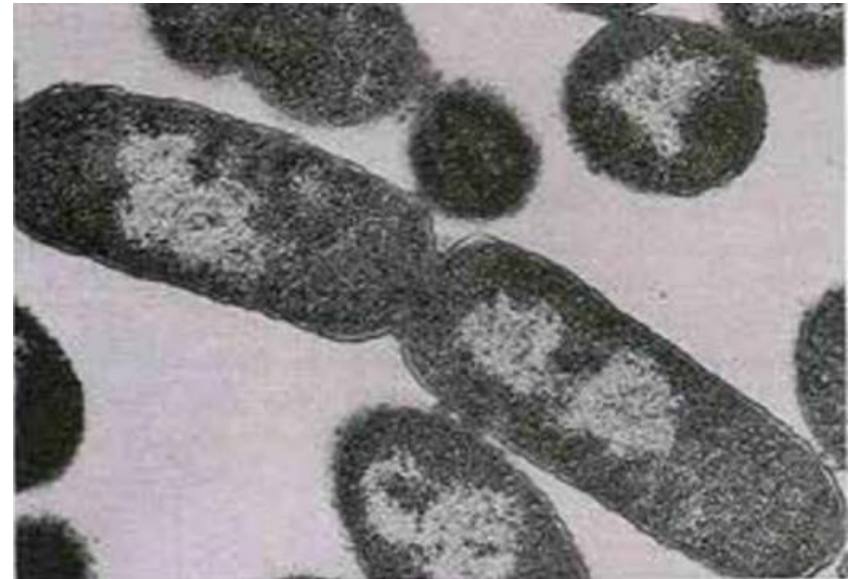
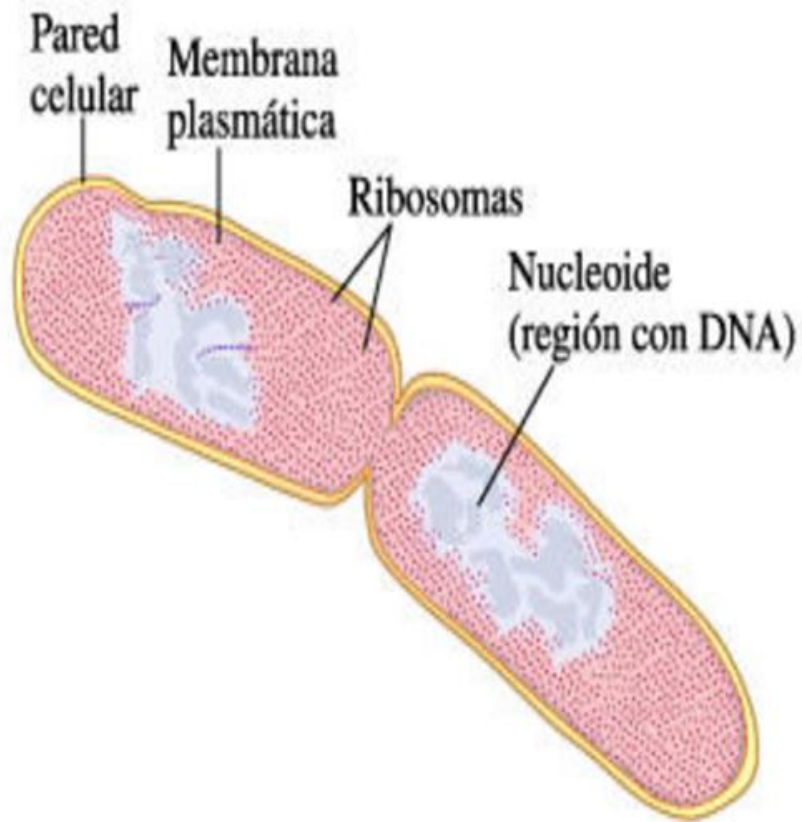
Reinos	Archaea	Monera	Protista	Fungi	Plantae	Animalia
						
Número de células	Unicelular	Unicelular	Unicelular/ Pluricelular	Unicelular/ Pluricelular	Pluricelular	Pluricelular
Tipo de células	Procariotas	Procariotas	Eucariotas	Eucariotas	Eucariotas	Eucariotas
Nutrición	Autótrofa	Autótrofa	Autótrofa/ Heterótrofa	Heterótrofa	Autótrofa	Heterótrofa

# CÉLULAS PROCARIOTAS (“antes de un núcleo) del griego “*pro*” –antes y “*karyon*” –núcleo)

---

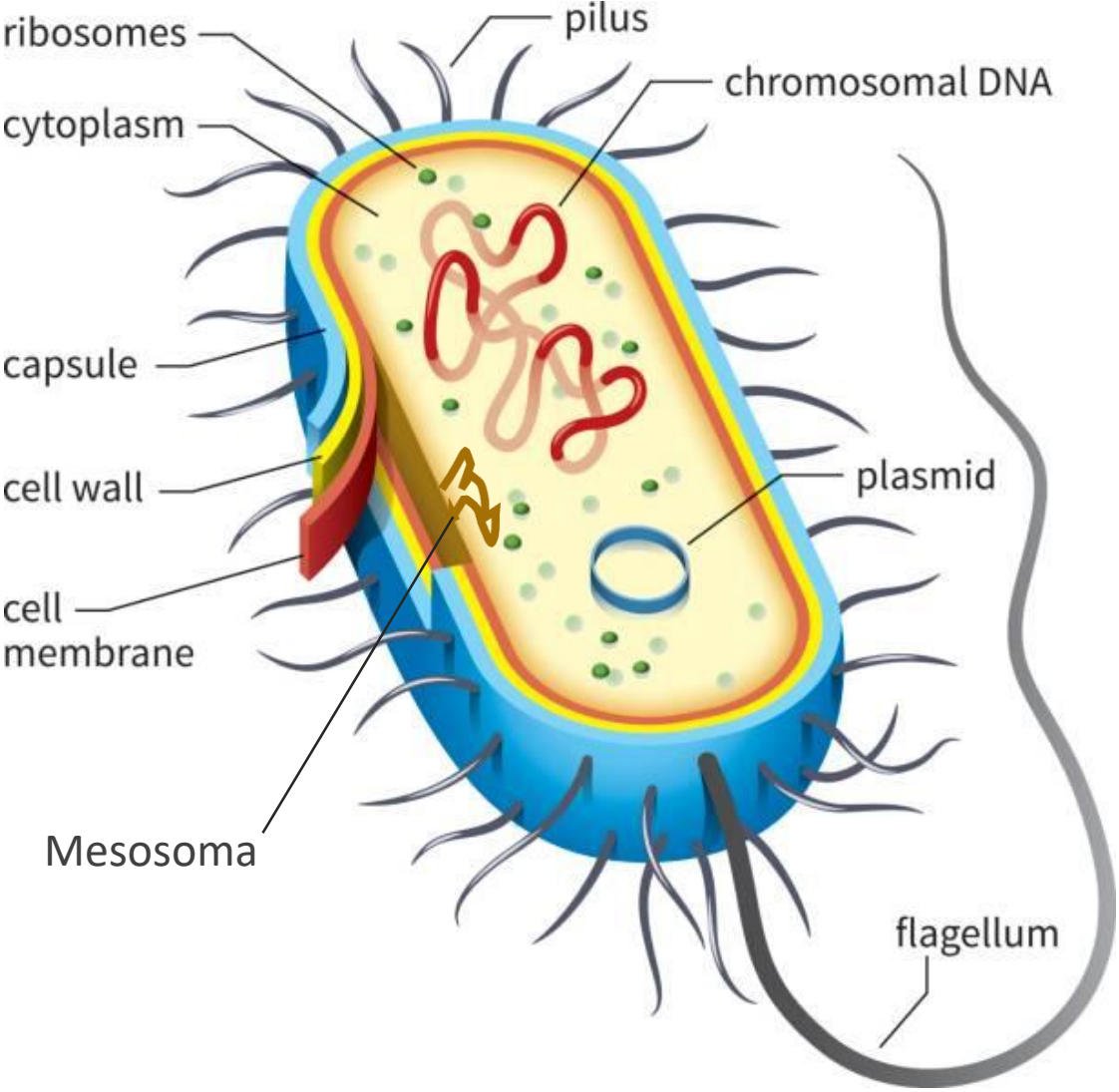
- Presentes en el reino Monera (bacteria) y en el reino Archaea.
- Tienen la estructura más simple.
- No presentan un núcleo diferenciado, tienen su material genético libre en el citoplasma en una región denominada nucleoide.
- La célula procariota es muy pequeña, en promedio mide de 1 a 30  $\mu\text{m}$  y su volumen es menor a 1  $\mu\text{m}^3$ .





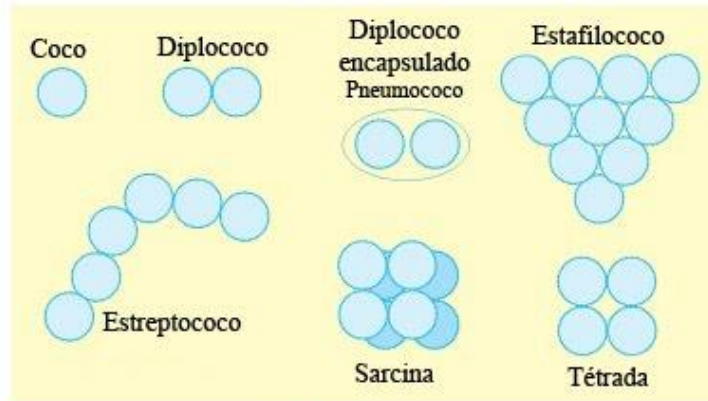
Esquema y microfotografía electrónica de células de *Escherichia Coli*, un organismo procarionte heterótrofo, tal vez el organismo más estudiado. Fuente: Curtis, Helena et al. Biología. 7ma edición. Ed. Panamericana, 2008.

# MODELO DE UNA CÉLULA PROCARIOTA:

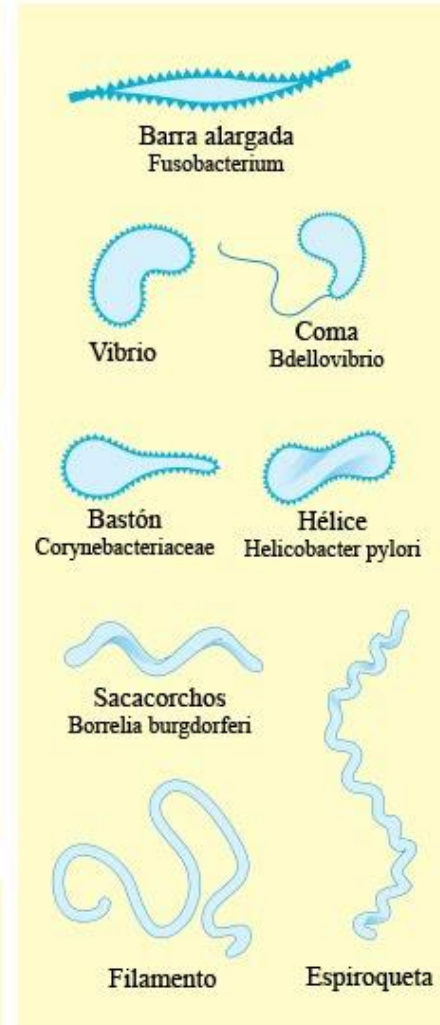


# MORFOLOGÍA CELULAR

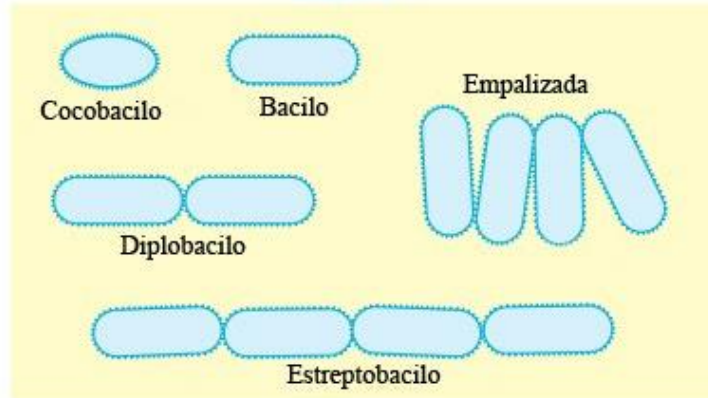
## Cocos



## Otros



## Bacilos



## Apéndices bacterianos

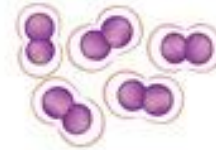




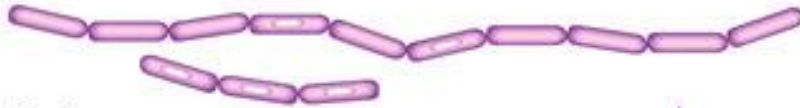
*Staphylococcus aureus*



*Streptococcus pyogenes*



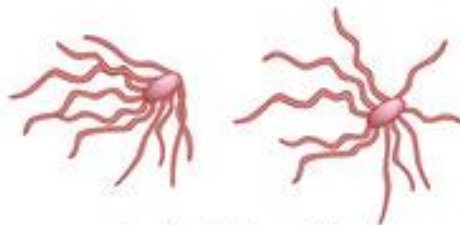
*Streptococcus pneumoniae*



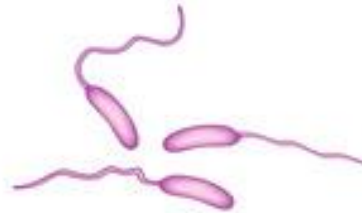
*Bacillus cereus*



*Klebsiella pneumoniae*



*E. coli; Salmonella*



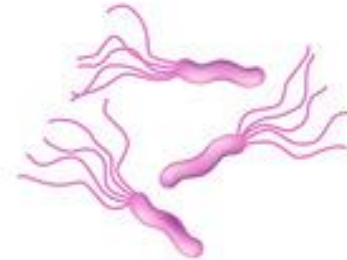
*Vibrio cholerae*



*Bordetella pertussis*



*Corynebacterium diphtheriae*



*Helicobacter pylori*



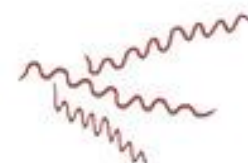
*Clostridium botulinum*



*Clostridium tetani*

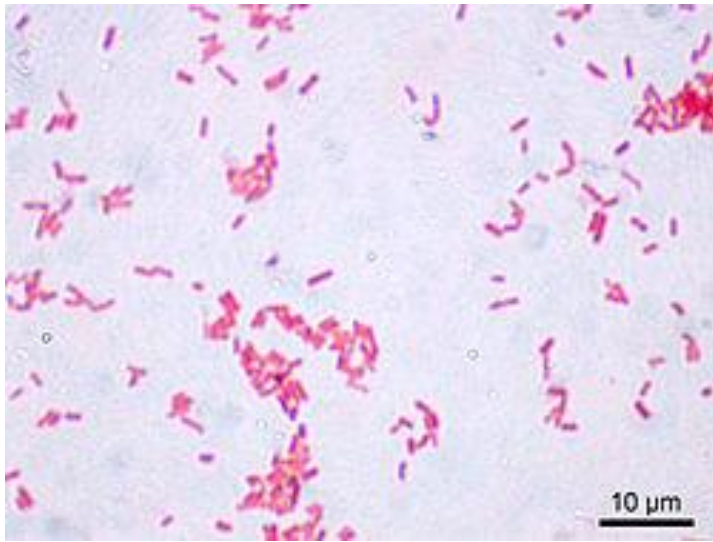


*Neisseria gonorrhoeae*



*Treponema pallidum*





Bacterias *Escherichia coli* (Gram negativas) vistas al microscopio óptico tras ser teñidas con la tinción de Gram.



Bacterias *Clostridium perfringens* (Gram positivas) vistas al microscopio óptico tras ser teñidas con la tinción de Gram.



**B.** Micrografía al microscopio electrónico de barrido de células de la bacteria *Escherichia coli*.

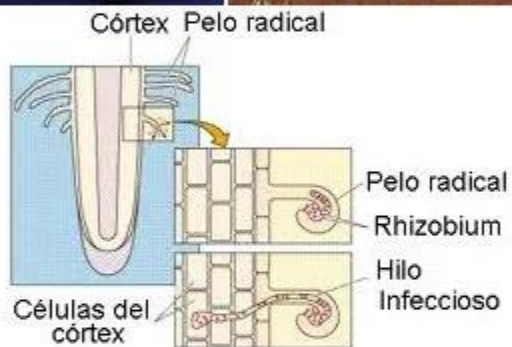
# ENERGÍA Y NUTRICIÓN

- Fotoautótrofos
- Fotoheterótrofos
- Quimioautótrofos
- Quimioheterótrofos.
- Aerobios
- Anaerobios
- Aerobios facultativo



# BACTERIAS QUIMIOHETERÓTROFAS

## Bacterias fijadoras de Nitrógeno



## Bacterias del ácido láctico



Lactobacillus sp

## Espiroquetas



El *Treponema pallidum* es una especie bastante frágil. Fuera del cuerpo, no soporta los climas secos o las temperaturas superiores de 42°C. No resiste la penicilina.

## Micoplasmas



*Mycoplasma pneumoniae*  
Carece de pared celular basada en peptidoglicanos, lo que les da resistencia a la penicilina. La membrana celular que incorpora compuestos esterol, similares a las células eucariotas.

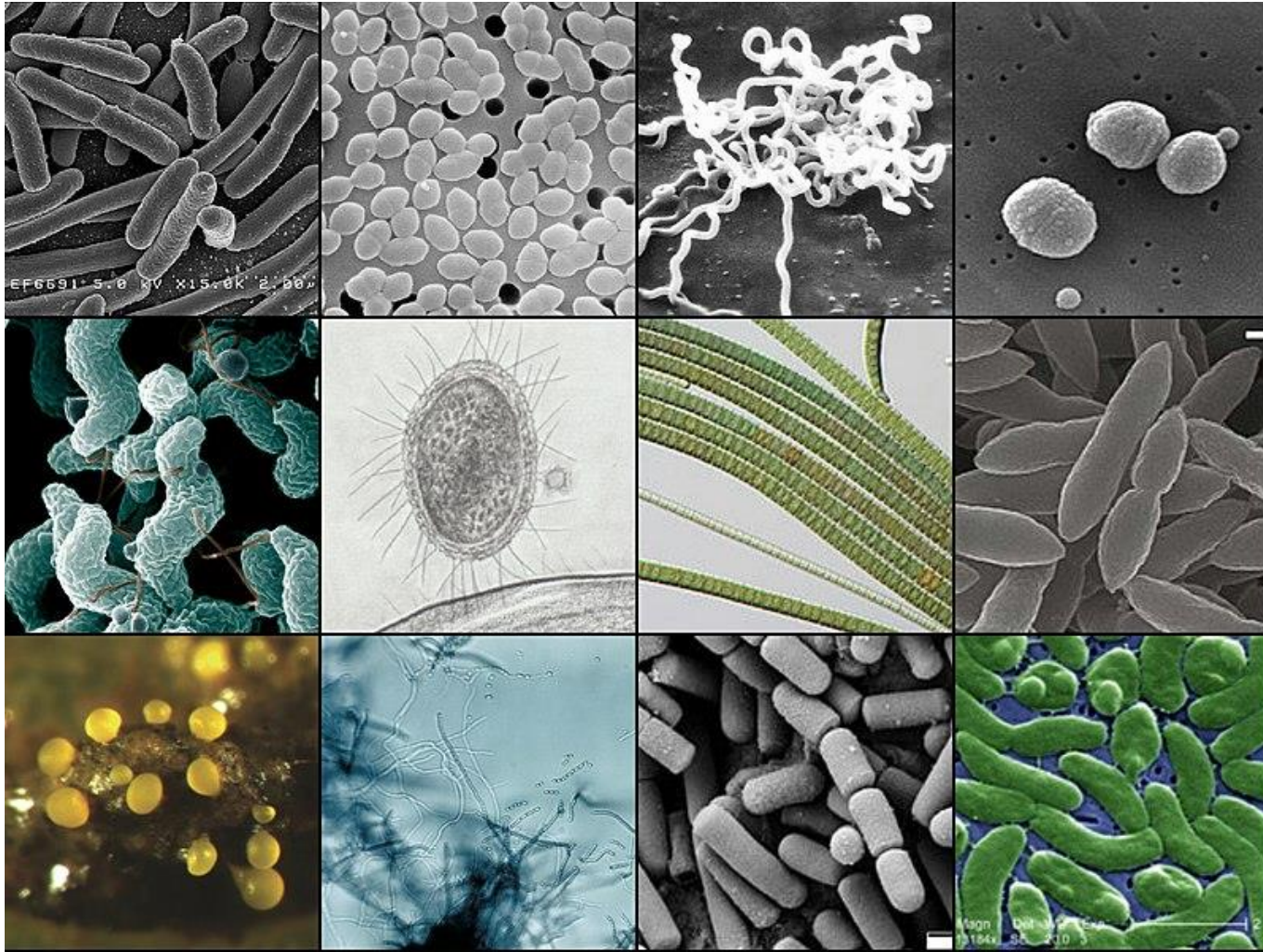
## Enterobacterias

Forman parte de la microbiota del intestino llamados coliformes



E. coli

# DIVERSIDAD



Collage de bacterias: *Escherichia coli*; *Enterococcus* sp; *Treponema pallidum*; *Streptococcus pneumoniae*; *Campylobacter jejuni*; *Oscillatoria filaments*; *Myxococcus xanthus*; *Streptomyces*; *Bacillus cereus*; *Vibrio vulnificus*.

# REPRODUCCIÓN

## FISIÓN BINARIA O BIPARTICIÓN

