

# BACTERIOLOGIA

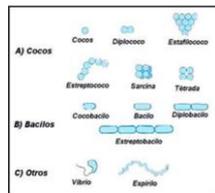
## Características bacterianas

De acuerdo al Arbol de la Vida de Woese, se proponen 3 dominios Archaea, Bacteria y Eucarya, en los que se incluye a todos los seres vivos. Los dominios Archaea y Bacteria corresponden a las células procariontas, una de cuyas características es la de carecer de membrana nuclear. Las bacterias son responsables de millones de muertes de personas a nivel mundial.

## Clasificación, morfología y estructura de las bacterias

La tipificación de las bacterias se basa en el estudio de sus características mediante técnicas que oscilan entre las más sencillas tinciones y los más complejos estudios moleculares. Algunas propiedades genéticas y fisiológicas constituyen herramientas utilizadas para definir algunas características de las cepas, como los serotipos y biotipos, determinación de especies en algunos grupos de bacterias, producción de toxinas.

### MORFOLOGÍA BACTERIANA:



### ESTRUCTURA:

Citoplasma, pared celular, membrana plasmática, lipopolisacáridos, etc.

## Metabolismo y crecimiento bacteriano

La multiplicación celular es una consecuencia directa del crecimiento y da lugar, en el caso de las bacterias, a colonias, mediante un sistema de reproducción asexual denominado división binaria. Los procesos sintéticos involucrados en el crecimiento bacteriano incluyen más de 2000 reacciones bioquímicas. La velocidad de crecimiento es el cambio en número de bacterias por unidad de tiempo, y se expresa como el tiempo de generación, que es el tiempo necesario para que se duplique una bacteria o una población de ellas.



## Genética bacteriana

El genoma bacteriano consiste en uno o más cromosomas, que contienen los genes necesarios y una gran variedad de plásmidos que generalmente codifican para genes no esenciales. Poseen también elementos genéticos móviles, como transposas e integrasas, que les permiten insertarse en ciertos sitios dentro del genoma bacteriano. Tienen un tamaño de entre 10 y 500 kpb (miles de pares de bases). Entre los genes de virulencia asociados a estas islas de patogenicidad tenemos: adherencia, producción de toxinas, invasividad, resistencia a antibióticos y formación de biopelículas.

## Patogenicidad microbiana

Factores que promueven la colonización e invasión al hospedero (fimbrias, pilis, adhesinas no fimbriales, unión e internalización a células M, movilidad y quimiotaxis, proteasa de IgA, sideróforos, cápsula, variación en antígenos de superficie). Factores que causan daño al hospedero (exotoxinas, endotoxinas y otros componentes tóxicos de la pared celular, enzimas hidrolíticas y productos bacterianos que provocan una respuesta autoinmune. Las bacterias grampositivas no tienen endotoxinas, pero la presencia de esas bacterias en el tejido provoca una respuesta inflamatoria que es idéntica a la desencadenada por el lipopolisacárido. Asimismo, las bacterias grampositivas en el torrente sanguíneo causan el mismo tipo de síntomas de choque séptico como las bacterias gramnegativas.

## Flora microbiana

Su composición es característica para la especie humana, tanto en los gérmenes que la componen como en su número y distribución en el organismo. Sitios colonizados y sitios estériles: La flora normal coloniza las superficies cutáneas y mucosas. Por otro lado, en el organismo existen sectores que son estériles en condiciones normales: por ejemplo, pleura, meninges, cavidad peritoneal, pericardio, etc. Esto debe ser tenido en cuenta al realizar un estudio microbiológico. Las técnicas empleadas para obtener una muestra de un sitio con flora son diferentes a las de los sectores que no la tienen. **IMPORTANCIA DE LA FLORA NORMAL** Efectos directos: Producción de bacteriocinas, Producción de metabolitos tóxicos, Reducción del potencial redox, Consumo de nutrientes esenciales, Competencia por receptores. Efectos indirectos: Aumento de la producción de anticuerpos, Estímulo de la fagocitosis, Aumento de la producción de interferón, De conjugación de ácidos biliares.

## Enfermedades bacterianas

Enfermedades causadas por bacterias:

- Botulismo
- Cólera
- Lepra
- Meningitis bacteriana
- Neumonía bacteriana
- Resfriado.
- Tétanos
- Tos ferina
- Tuberculosis
- Neumococo