



# Mi Universidad

*Nombre del Alumno: Griselda Guzmán Sánchez*

*Nombre del tema: Bacteriología*

*Parcial: Uno*

*Nombre de la Materia: Microbiología y Parasitología*

*Nombre del profesor: Beatriz López López*

*Nombre de la Licenciatura: Enfermería*

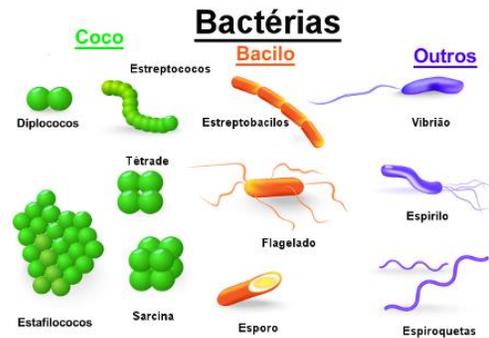
*Cuatrimestre: 2do.*



# BACTERIOLOGIA

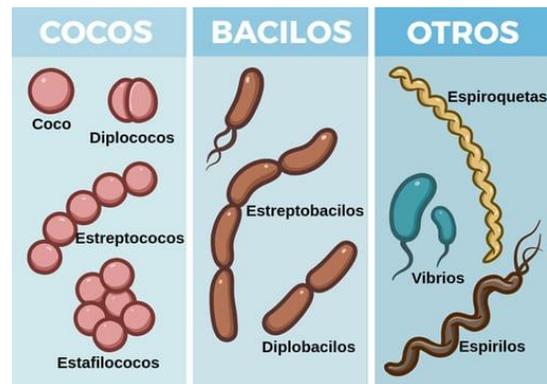
## CARACTERISTICAS BACTERIANAS

La Bacteriología es una disciplina de la Microbiología, que ha estado presente a lo largo de la historia de la humanidad. Las bacterias son responsables de millones de muertes de personas a nivel mundial. Entre algunas enfermedades infecciosas bacterianas, causantes de grandes epidemias que han mermado la población, se encuentran: la difteria, cólera, tuberculosis, sífilis, tétanos, tos ferina, y fiebre tifoidea. Sin embargo, también existen infecciones bacterianas que aunque están asociadas en menor frecuencia como causa de muerte, son un problema de salud pública en países en vías de desarrollo como el nuestro, entre las que se puede mencionar algunas de las enfermedades "menospreciadas", emergentes. Otro aspecto de primordial importancia en bacteriología es la microbiota del cuerpo humano, en especial del tracto gastrointestinal.



### CLASIFICACION, MORFOLOGIA 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. Una técnica útil y de bajo costo consiste en la tinción de Gram y posterior observación de la muestra mediante el microscopio de luz para



estudiar las bacterias, su forma, tipo de agrupación y color: grampositivas o gramnegativos.

**MORFOLOGÍA BACTERIANA** Las bacterias que tienen forma esférica u ovoide se



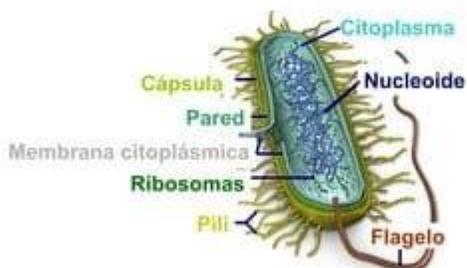
denominan cocos. Y si se tiñen de azul con el Gram, se les llama grampositivos. Cuando los cocos se agrupan en cadenas, se les denomina estreptococos y cuando lo hacen en racimos, se les llama estafilococos; también se pueden

agrupar en pares que reciben el nombre de diplococos. Las bacterias en forma de bastón reciben el nombre de bacilos. Si al teñirlos con el Gram quedan de color rojo, se les denomina gramnegativos.

### ESTRUCTURA BÁSICA

En el citoplasma se encuentran todas las enzimas necesarias para división y metabolismo bacterianos, asimismo, cuenta con ribosomas de menor tamaño en relación a células eucariotas, pero no presenta mitocondrias, retículo endoplásmico ni cuerpo de Golgi; las enzimas para el transporte de electrones se encuentran en la membrana citoplásmica.

### ESTRUCTURA BACTERIANA



## 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 2 000 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. En un sistema cerrado o cultivo en medio no renovado se obtiene una curva de crecimiento típica que se ha dividido en cuatro fases: fase de latencia, fase exponencial, fase estacionaria y fase de muerte.



**Producción de energía:** En las bacterias, la conservación intracelular de energía también ocurre principalmente por medio de la síntesis de ATP. Los métodos usados por las bacterias para generar este ATP son principalmente: Respiración aeróbica: Proceso metabólico en el que el oxígeno molecular es el aceptor final de electrones. El oxígeno es reducido a agua. Utilizada por bacterias aeróbicas.

## 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. El cromosoma está constituido por una doble hebra de DNA circular. Presenta dominios de superenrollamiento debido a que se dobla y tuerce para ser almacenado en la

célula, que en promedio, mide 1 micrómetro. Este genoma mide entre 1 - 6 millones de pares de bases de DNA (es decir, de 1 - 6 Mb).

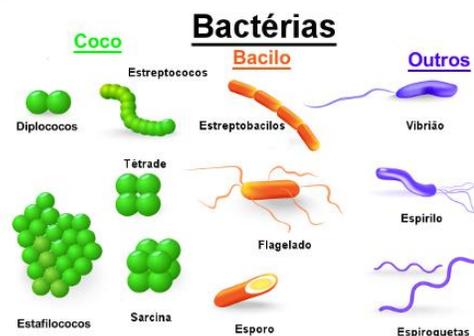
## PATOGENICIDAD MICROBIANA

Datos recientes sugieren que una elevada carga bacteriana en sitios de colonización puede ser promovida por la agregación inducida por bacteriófagos, lo que, a su vez, aumenta la probabilidad de translocación bacteriana en el torrente sanguíneo y posiblemente una mayor diseminación en la población general (York. 2018).



I) 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). II) Fimbrias. lectinas (proteínas que tienen afinidad por los azúcares) y su función es la adherencia.

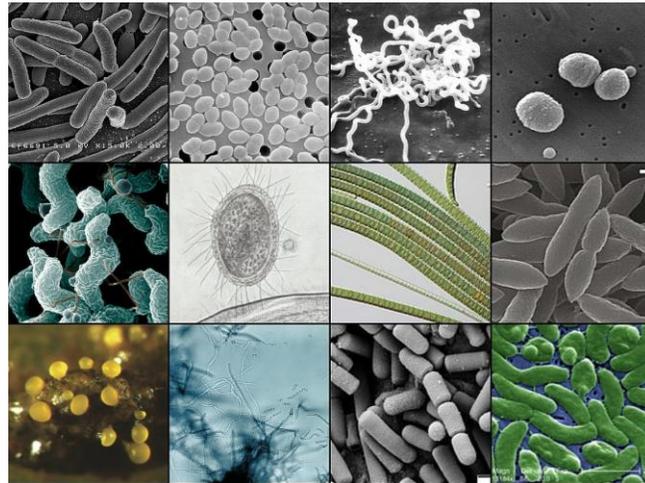
Movilidad bacteriana. Es la capacidad que tiene la bacteria de desplazarse de un lugar a otro por medio del flagelo, sin un sentido definido. Los flagelos son apéndices largos los cuales se encuentran fijos a la célula por uno de sus extremos y libres por el otro.



El hierro es un factor importante para el crecimiento de la mayoría de las bacterias. El mejor mecanismo por medio del cual las bacterias captan hierro son los sideróforos, los cuales son compuestos de bajo peso molecular que quelan (atrapan) hierro con alta afinidad.

## FLORA MICROBIANA

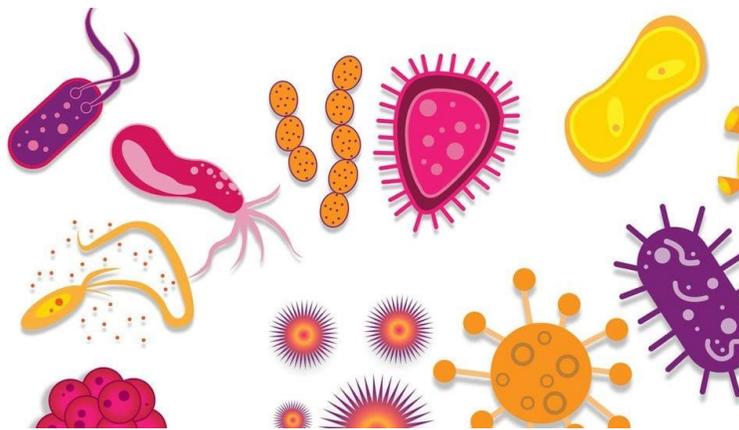
La flora humana normal es el conjunto de gérmenes que conviven con el huésped en estado normal, sin causarle enfermedad. Su composición es característica para la especie humana, tanto en los gérmenes que la componen como en su número y distribución en el organismo. Sitios colonizados y



sitios estériles: La flora normal coloniza las superficies cutáneomucosas. 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.

## ENFERMEDADES BACTERIANAS

**Botulismo** Esta enfermedad está causada por la bacteria *Clostridium botulinum*. Las bacterias podrían acceder al organismo a través de heridas o podrían habitar en alimentos que hayan sido mal enlatados o mal conservados. Una vez incubada los síntomas que se podrían originar son:



- Cólicos abdominales.
- Dificultad respiratoria que puede llevar a una insuficiencia respiratoria.
- Dificultad al deglutir y al hablar.
- Visión doble.
- Náuseas.
- Vómitos.
- Debilidad con parálisis (igual en ambos lados del cuerpo).

## ENFERMEDADES PARASITARIAS

Una enfermedad parasitaria o parasitosis es una enfermedad infecciosa causada por protozoos, vermes (cestodos, trematodos, nematodos) o artrópodos. Las parasitosis son



estudiadas por la parasitología.

- Protozoosis. Enfermedades parasitarias causadas por protozoos, que son organismos unicelulares eucariota; como la malaria, tripanosomiasis africana, giardiasis, etc.
- Helmintiasis. Enfermedades parasitarias causadas por gusanos (vermes o helmintos) que son animales (pluricelulares y eucariotas) de cuerpo alargado y blando; a su vez pueden ser:
  - Trematodiasis. Enfermedades parasitarias causadas por trematodos, vermes planos del filo platelmintos; como la esquistosomiasis, la fascioliasis, etc.
  - Cestodiasis. Enfermedades parasitarias causadas por cestodos, vermes planos del filo platelmintos; como la teniasis, la cisticercosis, la hidatidosis, etc.
  - Nematodiasis. Enfermedades parasitarias causadas por nematodos o vermes cilíndricos, como la filarisis, triquinelosis, la elefantiasis, etc.
- Ectoparasitosis. Enfermedades parasitarias producidas por artrópodos que infestan la superficie corporal; como las miasis, la pediculosis, etc. Las enfermedades parasitarias son sumamente frecuentes a nivel mundial, especialmente en países en vías de desarrollo y subdesarrollados.

## AMEBIASIS

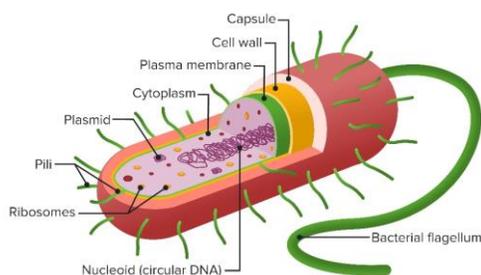
La amebiasis es una infección del intestino grueso y algunas veces del hígado y otros órganos, causada por el parásito protozoico unicelular *Entamoeba histolytica*, una ameba.



- Las amebas pueden propagarse de persona a persona o a través de los alimentos o del agua.
- Las personas afectadas pueden no tener síntomas o bien desarrollar diarrea, estreñimiento, dolor abdominal de tipo cólico, dolor al tacto en la parte alta del abdomen y fiebre.
- Los médicos basan el diagnóstico en el análisis de una muestra de heces y, si es necesario, en otras pruebas, como colonoscopias o ecografías y análisis de sangre.
- A las personas afectadas se les administra un fármaco que elimina las amebas, y a continuación uno que elimina la forma inactiva (quistes) de las amebas en el intestino grueso. La amebiasis tiende a producirse en zonas donde las condiciones sanitarias son inadecuadas.

## TOXOPLASMOSIS

La toxoplasmosis es una infección causada por el parásito protozoico unicelular *Toxoplasma gondii*. La infección se produce cuando las personas ingieren, sin saberlo, quistes de toxoplasma procedentes de heces de gato o cuando comen carne contaminada.



Por lo general, la infección no causa síntomas, pero en algunas personas puede aparecer inflamación de los ganglios linfáticos, fiebre, vaga sensación de malestar y a veces dolor de garganta o visión borrosa y dolor ocular.

## BIBLIORAFIA

- Tazy Zavla Jorge. 2012. Microbiología y parasitología Médica
- Méndez Editores. 4ª Edición.
- Brooks/ et al. 2011. Jawetz, Melnick y Adelberg, Microbiología Médica.
- McGraw Hill. 25ª edición.