



Mi Universidad

Nombre del Alumno: Karla Valeria Ramos Cancino

Nombre del tema: BACTERIOLOGIA

Parcial:2

Nombre de la Materia: MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA

Nombre del profesor: MARIA DE LOS ANGELES VENEGAS CASTRO

Nombre de la Licenciatura: ENFERMERIA

Cuatrimestre: 2

BACTERIOLOGIA

CARACTERISTICAS:

Las bacterias son microorganismos unicelulares que pueden tener formas variadas, incluyendo esféricas (cocos), alargadas (bacilos), en espiral (espiroquetas) o en forma de coma (vibrios). Tienen una estructura celular básica que incluye una membrana plasmática, pared celular y material genético (ADN) contenido en un nucleoide. Algunas bacterias tienen flagelos para el movimiento, mientras que otras pueden formar esporas para resistir condiciones ambientales desfavorables. Además, las bacterias pueden ser aerobias (requieren oxígeno), anaerobias (no requieren oxígeno) o facultativas (pueden vivir en presencia o ausencia de oxígeno). Sus características metabólicas pueden variar, lo que les permite obtener energía de diferentes fuentes, como la luz, los compuestos orgánicos o inorgánicos. Las bacterias también pueden ser beneficiosas, patógenas o neutrales para los seres humanos y otros organismos.

CLASIFICACION DE LAS BACTERIAS:

Las bacterias se pueden clasificar de diversas formas, pero una de las más comunes es según su forma y estructura celular

Forma celular:

- Cocci: bacterias esféricas.
- Bacilli: bacterias en forma de bastón.
- Spirilla: bacterias en forma de espiral.
- Estructura celular:
- Gram-positivas: tienen una gruesa capa de peptidoglicano en su pared celular.
- Gram-negativas: tienen una delgada capa de peptidoglicano y una membrana externa adicional.

Metabolismo:

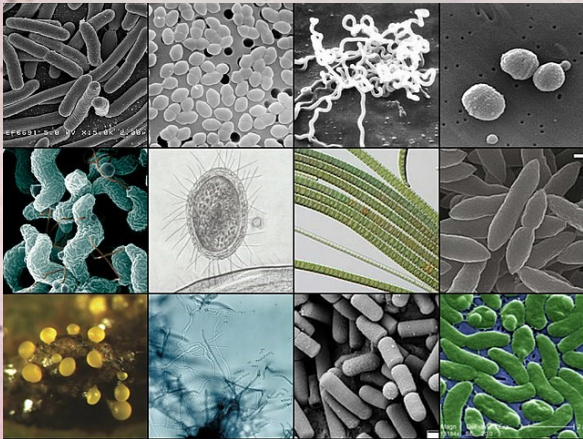
- Aerobias: requieren oxígeno para sobrevivir.
- Anaerobias: sobreviven sin oxígeno.
- Facultativas: pueden vivir tanto con como sin oxígeno.

Nutrición:

- Autótrofas: pueden producir su propio alimento.
- Heterótrofas: dependen de fuentes externas para obtener alimento.

Patogenicidad:

- Patógenas: causan enfermedades.
- No patógenas: no causan enfermedades en humanos u otros organismos.



MORFOLOGIA DE LAS BACTERIAS:

La morfología bacteriana se refiere a la forma y estructura física de las bacterias.

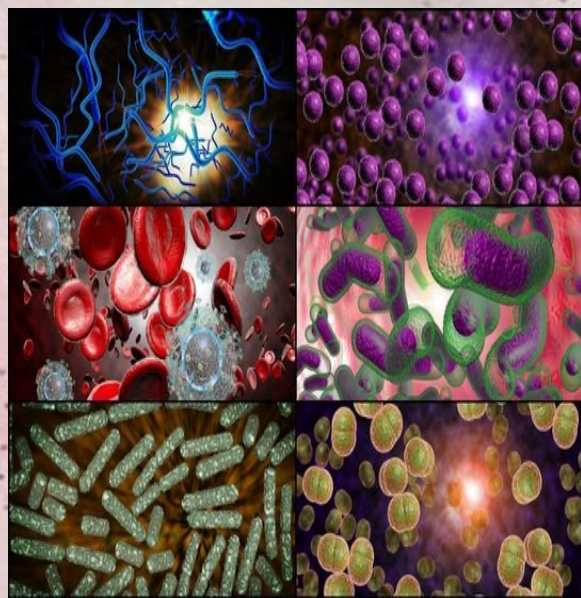
1. **Cocci:** Bacterias esféricas. Pueden ser:
 - Diplococos: se agrupan en pares.
 - Estreptococos: forman cadenas.
 - Estafilococos: se agrupan en racimos.
 - Tétradas: se agrupan en grupos de cuatro.
 - Sarcinas: se agrupan en grupos de ocho.
2. **Bacilos:** Bacterias en forma de bastón. Pueden ser:
 - Bacilos simples: tienen una forma recta.
 - Bacilos curvos: tienen forma curvada.
 - Bacilos en forma de coma: tienen forma de coma.
3. **Espirilos:** Bacterias en forma de espiral rígida.
4. **Espiroquetas:** Bacterias en forma de espiral flexible.
5. **Vibrión:** Bacterias en forma de coma o de media luna.
6. **Células fila mentadas:** Bacterias que forman cadenas largas o filamentosos.



ESTRUCTURA DE LAS BACTERIAS:

La estructura bacteriana se compone de varias partes, que incluyen:

1. **Pared celular:** Una capa rígida que rodea la membrana plasmática y proporciona forma y protección a la célula bacteriana. Puede ser Gram-positiva o Gram-negativa, dependiendo de la composición de la pared.
2. **Membrana plasmática:** Una capa delgada y flexible que rodea el citoplasma y controla el paso de sustancias dentro y fuera de la célula.
3. **Citoplasma:** El fluido gelatinoso que llena el interior de la célula y donde ocurren la mayoría de las actividades metabólicas.
4. **Ribosomas:** Estructuras responsables de la síntesis de proteínas.
5. **Nucleoide:** Región donde se encuentra el material genético de la bacteria, que consiste en una única molécula de ADN circular.
6. **Flagelo:** Estructura en forma de látigo que algunas bacterias utilizan para la locomoción.
7. **Pili:** Estructuras finas y cortas que algunas bacterias utilizan para adherirse a superficies o para la transferencia de material genético durante la conjugación.
8. **Cápsula:** Capa gelatinosa que rodea algunas bacterias y proporciona protección adicional contra el sistema inmunitario del huésped y otros factores ambientales.



METABOLISMO Y CRECIMIENTO BACTERIANO:

El metabolismo bacteriano es el conjunto de reacciones bioquímicas que ocurren en las bacterias para obtener energía y materiales necesarios para su crecimiento y reproducción. Varía según el tipo de bacteria, pero generalmente incluye procesos como la respiración aerobia o anaerobia, fermentación y fotosíntesis en bacterias fotosintéticas.

El crecimiento bacteriano implica la reproducción de las bacterias, que puede ocurrir por división celular (binaria) o por otros métodos como la gemación. El crecimiento bacteriano depende de factores como la disponibilidad de nutrientes, temperatura, pH, presencia de oxígeno y factores ambientales específicos. La velocidad de crecimiento bacteriano puede ser medida y caracterizada mediante curvas de crecimiento bacteriano en cultivos en laboratorio.



GENÉTICA BACTERIANA:

La genética bacteriana estudia la herencia y la variabilidad genética en las bacterias. Aunque las bacterias son organismos unicelulares simples, tienen material genético en forma de ADN que codifica las características y funciones de la célula bacteriana. Algunos aspectos importantes de la genética bacteriana incluyen:

- Estructura del ADN bacteriano: Aunque las bacterias no tienen núcleo definido, su ADN está contenido en una región llamada nucleoide, que se encuentra en el citoplasma. El ADN bacteriano puede ser circular (como en la mayoría de las bacterias) o lineal (como en algunas especies).
- Replicación del ADN: Las bacterias se reproducen por división celular, y para ello necesitan replicar su ADN. Este proceso es similar al de otros organismos, pero con algunas variaciones específicas de las bacterias.
- Transferencia horizontal de genes: Las bacterias tienen la capacidad de transferir material genético entre sí, incluso entre diferentes especies bacterianas. Esto puede ocurrir a través de procesos como la conjugación, transformación y transducción, lo que contribuye significativamente a la diversidad genética bacteriana y la adquisición de nuevos caracteres fenotípicos.
- Mutación y variabilidad genética: Las bacterias pueden experimentar mutaciones genéticas, que son cambios en la secuencia de ADN. Estas mutaciones pueden ser el resultado de errores durante la replicación del ADN, exposición a agentes mutagénicos o interacciones con elementos genéticos móviles. La variabilidad genética resultante puede tener implicaciones importantes en la adaptación bacteriana a diferentes ambientes y condiciones.
- Regulación génica: Las bacterias tienen mecanismos para regular la expresión de sus genes, lo que les permite ajustar su metabolismo y responder a cambios en el entorno. Esto se logra a través de diversos mecanismos de control génico, como la regulación transcripcional y post-transcripcional.

PATOGENICIDAD MICROBIANA:

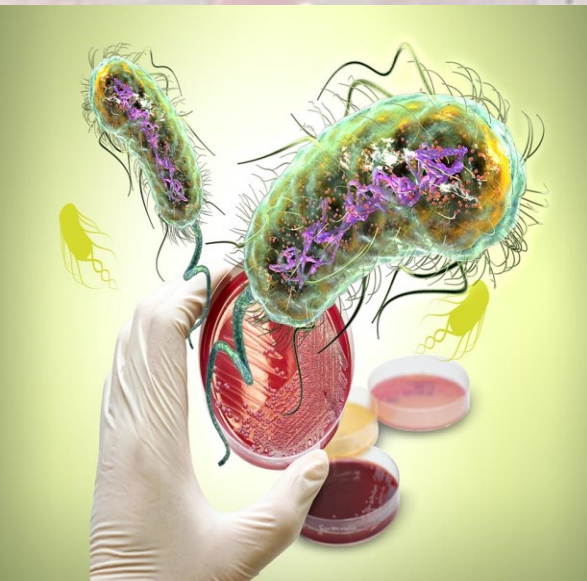
La patogenicidad microbiana se refiere a la capacidad que tienen ciertos microorganismos, como bacterias, virus, hongos y parásitos, para causar enfermedad en un huésped. Estos microorganismos patógenos pueden producir efectos nocivos en el cuerpo humano al invadir tejidos, liberar toxinas o desencadenar respuestas inmunitarias perjudiciales. La patogenicidad puede estar influenciada por una variedad de factores, incluyendo la virulencia del microorganismo, la susceptibilidad del huésped y la interacción entre ambos.



FLORA MICROBIANA:

Por otro lado, la flora microbiana (o microbiota) se refiere a la comunidad de microorganismos que habitan de forma normal y beneficiosa en el cuerpo humano, especialmente en la piel, tracto gastrointestinal, tracto respiratorio y genitales. Esta flora microbiana desempeña funciones importantes en la salud humana, como la competencia con microorganismos patógenos, la síntesis de vitaminas, la regulación del sistema inmunitario y la digestión de alimentos.

Es importante destacar que la relación entre la patogenicidad microbiana y la flora microbiana es dinámica y compleja. Por ejemplo, ciertos microorganismos de la flora normal pueden volverse patógenos en ciertas circunstancias, como cuando hay un desequilibrio en la microbiota debido a factores como el uso de antibióticos, el estrés, la dieta o enfermedades subyacentes. Además, algunos microorganismos patógenos pueden formar parte de la microbiota normal en ciertas personas sin causar enfermedad, pero pueden ser transmitidos a otras personas y causar enfermedad en ellas. Por lo tanto, el equilibrio y la composición de la flora microbiana son importantes para mantener la salud y prevenir enfermedades.



ENFERMEDADES BACTERIANAS:

- *Infecciones respiratorias:* Ejemplos incluyen la neumonía bacteriana (causada por bacterias como *Streptococcus pneumoniae* o *Haemophilus influenzae*), la bronquitis bacteriana y la tuberculosis (causada por *Mycobacterium tuberculosis*).
- *Infecciones de la piel:* Esto incluye enfermedades como el acné (causado por la bacteria *Propionibacterium acnes*), celulitis (causada por bacterias como *Staphylococcus aureus* o *Streptococcus pyogenes*) y el impétigo.
- *Infecciones del tracto urinario:* La cistitis y la piel nefritis son ejemplos comunes de infecciones del tracto urinario causadas por bacterias como *Escherichia coli*.
- *Infecciones gastrointestinales:* Entre ellas se incluyen la salmonelosis, la infección por *Escherichia coli* entero hemorrágica (EHEC), la gastroenteritis bacteriana y la intoxicación alimentaria, causadas por diversas bacterias como *Salmonella*, *Escherichia coli*, *Campylobacter* y *Clostridium difficile*, entre otras.
- *Enfermedades de transmisión sexual:* Ejemplos incluyen la gonorrea (causada por *Neisseria gonorrhoeae*), la sífilis (causada por *Treponema pallidum*) y la clamidia (causada por *Chlamydia trachomatis*).
- *Enfermedades bacterianas transmitidas por vectores:* Esto incluye la enfermedad de Lyme (causada por la bacteria *Borrelia burgdorferi* y transmitida por garrapatas) y la fiebre tifoidea (causada por la bacteria *Salmonella typhi* y transmitida por agua y alimentos contaminados).

TOS FERINA:

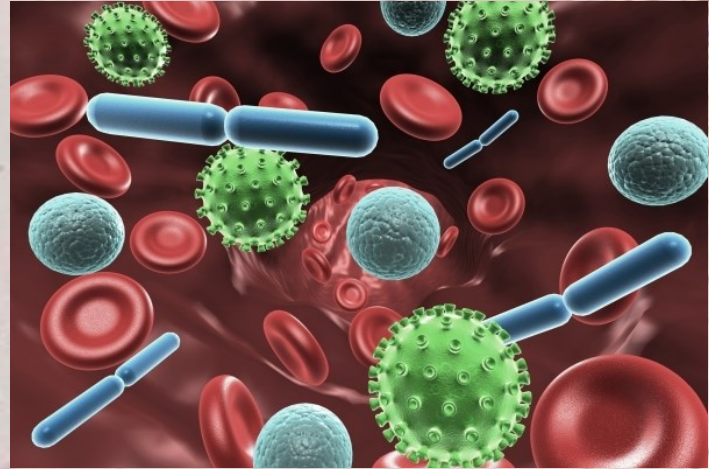
La tos ferina, también conocida como coqueluche, es una infección bacteriana altamente contagiosa causada por *Bordetella pertussis*. Esta enfermedad afecta principalmente a los pulmones y las vías respiratorias, causando tos severa y prolongada, que a menudo se presenta en ataques violentos. Es especialmente peligrosa en bebés y niños pequeños, y puede ser fatal en casos graves. La vacunación es la mejor manera de prevenir la tos ferina.

PARASITARIAS:

son aquellas causadas por organismos parásitos que viven en o sobre otro organismo (el huésped) y obtienen nutrientes de él, lo que a menudo resulta en daño al huésped. Algunos ejemplos comunes de enfermedades parasitarias incluyen la malaria, la enfermedad de Chagas, la toxoplasmosis, la triquinosis y la lombriz solitaria. Estas enfermedades pueden transmitirse a través de diversas formas, como picaduras de insectos, consumo de alimentos o agua contaminados, contacto directo con animales infectados, entre otros. El tratamiento y la prevención de las enfermedades parasitarias varían según el tipo de parásito y la enfermedad específica.

AMEBEASIS:

es una enfermedad parasitaria causada por el protozoo *Entamoeba histolytica*. Este parásito infecta principalmente el intestino grueso, pero también puede afectar otros órganos, como el hígado y los pulmones. Los síntomas comunes incluyen diarrea, dolor abdominal, cólicos, fatiga y pérdida de peso. En casos graves, la amebiasis puede provocar complicaciones graves, como abscesos hepáticos o perforación intestinal. El tratamiento generalmente implica medicamentos antimicrobianos específicos para eliminar el parásito, junto con medidas para aliviar los síntomas y prevenir la propagación de la infección. Es importante tomar precauciones para evitar la contaminación fecal-oral, ya que el parásito se transmite a través del consumo de alimentos o agua contaminados.



TOXOPLASMOSIS:

es una enfermedad parasitaria causada por el parásito *Toxoplasma gondii*. Esta infección es común en todo el mundo y puede afectar a humanos y animales, aunque la mayoría de las personas infectadas no presentan síntomas. Cuando se desarrollan síntomas, pueden incluir fiebre, dolor de cabeza, fatiga y dolores musculares. En personas con sistemas inmunitarios debilitados, como aquellos con VIH/SIDA o mujeres embarazadas, la toxoplasmosis puede ser más grave e incluso poner en riesgo la vida del feto en caso de infección durante el embarazo. La infección se transmite principalmente a través del consumo de alimentos o agua contaminados con el parásito, así como por contacto con heces de gato infectadas. La prevención implica medidas como cocinar adecuadamente los alimentos, lavarse bien las manos y evitar el contacto con heces de gato.

BIOGRAFIA

UDS.2024. Antología de microbiología y parasitología

PDF. <https://liceaga.facmed.unam.mx/deptos/myp/wp-content/uploads/2019/08/Bacteriologi%CC%81a-Manual-2019-2020.pdf>, https://www.quimicas.unach.mx/images/Materias_QFB/5Bacter1.pdf.