



Mi Universidad

Cuadro Sinóptico

Raúl Antonio García Angeles

Parcial I

Microbiología y Parasitología

Q.F.B. Hugo Nájera Mijangos

Licenciatura En Medicina Humana

2 do Semestre

Comitán de Domínguez, Chiapas a 02 de marzo de 2025

CLASIFICACIÓN BACTERIANA DE ACUERDO A SU Morfología

Forma	Descripción	Características	Forma	Ejemplos
COCOS	Cocos Son microorganismos que tienen una forma esférica u ovalada.	<ul style="list-style-type: none"> No se dividen o se dividen en un plano. Podrían ser microaerófilos, facultativos o aerobios. Normalmente se agrupan en pares o tetradas. 	Forma: Esférica Tamaño: 0.5-10 μm Movilidad: No tiene flagelos	Ejemplos: <ul style="list-style-type: none"> Neisseria meningitidis (Neumococo) Streptococcus pneumoniae (Estrafococo) Staphylococcus aureus (Estafilococo) 
	Diplococos Microorganismos con forma de esférico que se agrupan en parejas. Su nombre proviene del griego diplo (doble) y kokkos (grano).	<ul style="list-style-type: none"> Se dividen en un plano perpendicular al eje de división. Forman pares. Normalmente se agrupan en pares. 	Forma: Esférica Tamaño: 0.5-10 μm Movilidad: No tiene flagelos	Ejemplos: <ul style="list-style-type: none"> Neisseria meningitidis (Neumococo) Streptococcus pneumoniae (Estrafococo) 
	Estreptococos Microorganismos aerobios grampositivos, con forma de esférico que se agrupan en cadenas de ceros.	<ul style="list-style-type: none"> Se dividen en un plano perpendicular al eje de división. Forman cadenas. Normalmente se agrupan en cadenas. 	Forma: Esférica Tamaño: 0.5-10 μm Movilidad: No tiene flagelos	Ejemplos: <ul style="list-style-type: none"> Streptococcus pneumoniae (Estrafococo) Streptococcus pyogenes (Estrafococo) 
BACIOS	Bacilos Son bacillos con forma alargada o de bastón, que pueden ser Gram positivos o Gram negativos, y algunos son patógenos o parásitos.	<ul style="list-style-type: none"> Forma: Varía (Bastón) Algunos pueden ser aerobios. Algunos son microaerófilos. Algunos son anaerobios. 	Forma: Alargada Tamaño: 0.5-10 μm Movilidad: Algunos tienen flagelos	Ejemplos: <ul style="list-style-type: none"> Bacillus subtilis (Bacilo) Escherichia coli (Bacilo) 
	Diplobacilos Los diplobacilos son bacillos en forma de bastón que se agrupan en pares, en líneas, en cadenas, al presentar en pares.	<ul style="list-style-type: none"> Forma: Varía (Bastón) Forman pares. Normalmente se agrupan en pares. 	Forma: Alargada Tamaño: 0.5-10 μm Movilidad: Algunos tienen flagelos	Ejemplos: <ul style="list-style-type: none"> Neisseria meningitidis (Neumococo) Streptococcus pneumoniae (Estrafococo) 
	Estreptobacilos Los estreptobacilos son bacillos en forma de bastón que se agrupan en cadenas.	<ul style="list-style-type: none"> Forma: Varía (Bastón) Forman cadenas. Normalmente se agrupan en cadenas. 	Forma: Alargada Tamaño: 0.5-10 μm Movilidad: Algunos tienen flagelos	Ejemplos: <ul style="list-style-type: none"> Streptococcus pneumoniae (Estrafococo) Streptococcus pyogenes (Estrafococo) 
VIBRIO	Vibrio Los vibrios son bacillos con forma de coma o coma, generalmente en pares y con un solo flagelo.	<ul style="list-style-type: none"> Forma: Coma Algunos son microaerófilos. Algunos son facultativos. Algunos son anaerobios. 	Forma: Coma Tamaño: 0.5-10 μm Movilidad: Algunos tienen flagelos	Ejemplos: <ul style="list-style-type: none"> Vibrio cholerae (Vibrio) Vibrio parahaemolyticus (Vibrio) 
	Espiroquetas Las espiroquetas son bacillos con forma de espiral, largos y delgados, que se mueven de manera característica mediante un movimiento enroscado.	<ul style="list-style-type: none"> Forma: Espiral Normalmente se agrupan en pares. Normalmente se agrupan en pares. 	Forma: Espiral Tamaño: 0.5-10 μm Movilidad: Algunos tienen flagelos	Ejemplos: <ul style="list-style-type: none"> Spirillum volutans (Espiroqueta) Campylobacter jejuni (Espiroqueta) 
TETRADAS	Tetradas Las tetradas son grupos de cuatro bacillos que se agrupan en forma de un cuadrado.	<ul style="list-style-type: none"> Forma: Cuadrado Normalmente se agrupan en tetradas. Normalmente se agrupan en tetradas. 	Forma: Cuadrado Tamaño: 0.5-10 μm Movilidad: Algunos tienen flagelos	Ejemplos: <ul style="list-style-type: none"> Bacillus pasteurii (Tetradas) Bacillus cereus (Tetradas) 

Superóxido
 Sulfato de Sodio

CLASIFICACIÓN BACTERIANA DE ACUERDO A SU

Temperatura

TERMOFÍLAS

Las termófilas son bacterias que crecen y se desarrollan a temperaturas altas, generalmente entre 45°C y 80°C.

Características

- Resisten altas temperaturas (45°C a 80°C).
- Actividad: Se encuentran en fuentes termales, geofluvia y aguas sulfúreas.
- Metabolismo: Adaptadas a procesos metabólicos a altas temperaturas.
- Adaptaciones: Tienen enzimas y estructuras celulares capaces de soportar altas temperaturas.
- Pueden ser autótrofos o quimioautótrofos.

Forma

Pueden ser cocos, bacilos o espirillas, usualmente de la forma

Tamaño

El tamaño de las bacterias puede variar considerablemente, desde microorganismos de tamaño pequeño hasta organismos de tamaño grande.

Movilidad

Algunas bacterias termófilas poseen flagelos que les permiten moverse en sus ambientes naturales.

Temperaturas

Crecen entre 45° a 80° C
 T° Óptima entre 55° a 70° C

Ejemplos

- Thermoplasma acidophilum: Se encuentra en cadenas de la corteza del DCO.
- Pyrococcus furiosus: Una de las bacterias hipertermófilas más antiguas, que habita en fuentes hidrotermales.
- Sulfolobus solfataricus: Se encuentra en fuentes termales ácidas.



MESOFÍLAS

Las mesófilas son bacterias que crecen y se desarrollan a temperaturas moderadas, generalmente entre 20°C y 45°C, que es el rango de temperatura común para la mayoría de los organismos.

Características

- Actividad: Se encuentran en suelos, agua y en organismos de origen animal.
- Adaptación: Son capaces de sobrevivir en ambientes moderados con el ciclo día-noche.
- Metabolismo: Tienen procesos metabólicos diversos a temperaturas moderadas.
- Pueden ser patógenas. Muchas bacterias mesófilas son responsables de infecciones en humanos y animales.

Forma

Las formas de las mesófilas varían desde la esférica, bacilos, espirillas, hasta formas más complejas como las bacterias que forman biofilms.

Tamaño

Las mesófilas pueden tener tamaños que varían desde microorganismos de tamaño pequeño hasta organismos de tamaño grande.

Movilidad

Algunas mesófilas poseen flagelos que les permiten moverse en sus ambientes naturales.

Temperaturas

Crecen entre 20° a 45° C
 T° Óptima entre 30° a 37° C

Ejemplos

- Escherichia coli: Bacteria común en el tracto intestinal humano.
- Staphylococcus aureus: Causa infecciones en la piel y otros tejidos.
- Lactobacillus acidophilus: Se encuentra en productos lácteos fermentados.



PSICRÓFILAS

Las psicrófilas son bacterias que crecen y se desarrollan a bajas temperaturas, generalmente entre -5°C y 20°C, y suelen encontrarse en ambientes fríos como el hielo o aguas frías.

Características

- Actividad: Se encuentran en hielo, aguas frías y aguas profundas.
- Enzimas especiales: Tienen enzimas que funcionan a bajas temperaturas.
- Metabolismo lento: Su metabolismo es más lento que el de las bacterias mesófilas.
- Resistencia al frío: Estas bacterias poseen adaptaciones que les permiten sobrevivir en condiciones de congelación.

Forma

Las psicrófilas son bacilos o espirillas, usualmente de la forma

Tamaño

El tamaño de las bacterias puede variar considerablemente, desde microorganismos de tamaño pequeño hasta organismos de tamaño grande.

Movilidad

Algunas psicrófilas poseen flagelos que les permiten moverse en sus ambientes naturales.

Temperaturas

Crecen entre 0° a 20° C
 T° Óptima entre 10° a 15° C

Ejemplos

- Polaromonas: Se encuentran en ambientes fríos, como el hielo y el océano.
- Psychrobacter: Bacterias que crecen en aguas frías y en ambientes helados.
- Lactobacillus psychrophilus: Causa infecciones en peces y puede crecer a temperaturas de refrigeración.



PSICROTROFAS

Las psicrotrofas son bacterias que pueden crecer a bajas temperaturas lo que les permite prosperar en ambientes refrigerados o en condiciones frescas.

Características

- Se encuentran en ambientes refrigerados.
- Tienen un metabolismo eficiente a bajas temperaturas.
- Algunas son patógenas, como Listeria monocytogenes.
- Pueden prosperar en condiciones frías.

Forma

Las psicrotrofas son bacilos o espirillas, usualmente de la forma

Tamaño

El tamaño de las bacterias puede variar considerablemente, desde microorganismos de tamaño pequeño hasta organismos de tamaño grande.

Movilidad

Algunas psicrotrofas poseen flagelos que les permiten moverse en sus ambientes naturales.

Temperaturas

Crecen entre 0° a 20° C
 T° Óptima entre 10° a 15° C

Ejemplos

- Listeria monocytogenes: Causa bacterias y tiene un metabolismo eficiente a bajas temperaturas.
- Psychrobacter: Bacterias que crecen en ambientes refrigerados y helados.
- Yersinia enterocolitica: Asociada con infecciones gastrointestinales, puede crecer a bajas temperaturas.



CLASIFICACIÓN BACTERIANA DE ACUERDO A SU REQUERIMIENTO DE

Oxígeno

AEROBIAS ESTRUCTURAS

Las aerobias estrictas son bacterias que necesitan oxígeno para vivir y crecer, ya que dependen de la respiración aeróbica para obtener energía.

Características

- Requieren oxígeno para su crecimiento.
- No pueden sobrevivir en ausencia de oxígeno.
- Usan respiración aeróbica, donde el oxígeno es el aceptor final de electrones.
- Producen gran cantidad de energía (ATP).
- Se encuentran en ambientes ricos en oxígeno, como el agua y el suelo.

Ejemplos

1. *Mycobacterium tuberculosis*: Causa la tuberculosis.
2. *Pseudomonas aeruginosa*: Común en infecciones respiratorias y hospitalarias.
3. Bacterias nitrificantes: Convierten el nitrógeno en nitrato en el suelo.

ANAEROBIAS ESTRUCTURAS

Las anaerobias estrictas son bacterias que no pueden vivir en presencia de oxígeno, ya que éste es tóxico para ellas. Obtienen energía mediante fermentación o respiración anaerobia.

Características

1. No toleran el oxígeno, por lo que se killed por él.
2. Pueden ser anaerobios estrictos o facultativos, usando compuestos distintos al oxígeno como aceptores de electrones.
3. Se encuentran en ambientes sin oxígeno, como el intestino o el fondo profundo.
4. Producen menos ATP en comparación con las aerobias.
5. Algunos son patógenos, como *Clostridium botulinum*.

Ejemplos

1. *Clostridium botulinum*: Produce la toxina botulínica, causante del botulismo.
2. *Clostridium tetani*: Responsable del tétanos.
3. *Bacteroides fragilis*: Común en el intestino humano y puede causar infecciones.

AEROBIAS O ANAEROBIAS FACILITATIVAS

Las aerobias o anaerobias facultativas son bacterias que pueden vivir tanto en presencia como en ausencia de oxígeno, usando respiración aeróbica cuando hay oxígeno y fermentación o respiración anaerobia cuando no lo hay.

Características

1. Pueden vivir con o sin oxígeno.
2. Usan respiración aeróbica cuando hay oxígeno.
3. Pueden fermentar o respiración anaerobia en ausencia de oxígeno.
4. Metabolismo flexible, lo que les permite adaptarse a diferentes ambientes.
5. Incluyen bacterias patógenas y beneficiosas, como *Escherichia coli*.

Ejemplos

1. *Escherichia coli*: Habita en el intestino y puede ser patógena.
2. *Staphylococcus aureus*: Causa infecciones en la piel y otros tejidos.
3. *Lactobacillus acidophilus*: Responsable de fermentaciones alimentarias.

MICROAEROFILICAS

Las microaerófilas son bacterias que requieren bajas concentraciones de oxígeno para su crecimiento, generalmente entre 2% y 10%, y no pueden sobrevivir en concentraciones normales de oxígeno (21%).

Características

1. Requieren bajas concentraciones de oxígeno (entre 2% y 10%).
2. No pueden vivir en presencia con oxígeno normal (21%).
3. Prefieren ambientes con poco oxígeno y suelen ser móviles.
4. Utilizan respiración aeróbica, pero no en altas concentraciones de oxígeno.
5. Pueden ser patógenos, como *Helicobacter pylori*, que causa úlceras gástricas.

Ejemplos

1. *Helicobacter pylori*: Causa úlceras gástricas.
2. *Campylobacter jejuni*: Responsable de infecciones gastrointestinales.
3. *Mycobacterium goodii*: Causa la gonorrea.

CLASIFICACIÓN BACTERIANA DE ACUERDO A SU REQUERIMIENTO DE

Nutrientes

Autótrofos

Son organismos que producen su propio alimento utilizando fuentes inorgánicas, como dióxido de carbono (CO₂) y energía proveniente de la luz solar (fotosíntesis) o de reacciones químicas (quimiosíntesis).

Características

1. Producen su propio alimento: Utilizan fuentes inorgánicas como dióxido de carbono (CO₂) y agua.
2. Pueden ser autótrofos fotosintéticos: Pueden usar luz (fotosíntesis) o reacciones químicas (quimiosíntesis) para obtener energía.
3. Base de la cadena alimentaria: Son productores primarios en los ecosistemas.
4. No dependen de otros organismos para obtener sustento.
5. Ejemplos: Plantas, algas y algunos bacterias.

Ejemplos

1. Plantas: Realizan fotosíntesis para producir su alimento.
2. Algas: También realizan fotosíntesis en ambientes acuáticos.
3. Cianobacterias: Bacterias fotosintéticas que producen su propio alimento utilizando luz.
4. Bacterias quimiosintéticas: Como Nitrososomas, que obtienen energía de reacciones químicas.

Heterótrofos

Los heterótrofos son organismos que no pueden producir su propio alimento y dependen de otros organismos (plantas, animales u otros) para obtener nutrientes y energía. Obtienen su carbono de compuestos orgánicos.

Características

1. Dependen de otros organismos para obtener su alimento.
2. No pueden sintetizar su propio carbono; lo obtienen de compuestos orgánicos.
3. Consumen materia orgánica para obtener energía.
4. Incluyen animales, hongos y la mayoría de las bacterias.
5. Pueden ser consumidores primarios, secundarios o descomponedores en las cadenas tróficas.

Ejemplos

1. Animales: Como los humanos, vacas y aves, que obtienen su alimento de plantas o animales.
2. Hongos: Como los mohos y setas, que descomponen materia orgánica.
3. Bacterias patógenas: Como *Streptococcus pneumoniae*, que obtienen nutrientes de los organismos hospedados.
4. Protozoos: Como *Amoeba proteus*, que ingiere otros organismos unicelulares.