



Microbiología y Parasitología

Licenciatura en Enfermería.

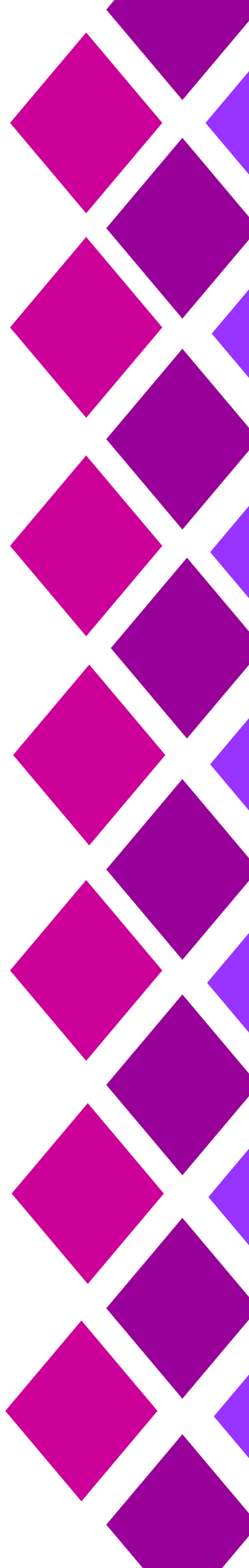
1er año. Grupo A. 2do Cuatrimestre.

Alumna: Jessica Amairani Vázquez Gómez.

Matricula: 409420120.

Actividad 1. Resumen.

Fecha de entrega: Domingo 17 de enero de 2021.



Bacterias

Bacterias son organismos considerados procariotas los cuales carecen de un núcleo limitado por una membrana y mitocondrias; sin embargo poseen una estructura superficial compleja que rodea la membrana celular a la cual se le denomina pared celular bacteriana, la cual es responsable de características bacterianas útiles y determinantes para su taxonomía, clasificación y entendimiento de la fisiopatogenia.

Formas

Las bacterias se clasifican de acuerdo con la forma que tienen al momento de ser observadas a través de un microscopio.

- ✚ Cocos: Poseen forma cilíndrica.
- ✚ Bacilos: Poseen forma de barra o bastón.
- ✚ Espiroquetas: Tienen forma de espiral.

También hay denominaciones para el tipo de división que estos poseen y la separación que se logre entre cada célula. Tales como: Estreptococo (cadena), estafilococo (racimos), Diplococo (pares), tétradas, sarcinas (forma cúbica).

Clasificación

Ésta se basa de acuerdo con su morfología y pruebas bioquímicas. Existen varios sistemas de clasificación. Los cuáles son:

- ✚ Fenotípica:
 - I. Análisis de morfología y tinción de gram. Clasifica rápidamente La mayoría de las bacterias en dos grandes grupos gram positivas y gram negativas. Requerimientos atmosféricos para su crecimiento.
 - II. Condiciones atmosféricas en las cuales la bacteria puede crecer (requerimiento de oxígeno). Aerobias (atmósfera normal), anaerobia (ausencia de oxígeno) y microaerófilas (baja concentración de oxígeno e incremento de CO₂).
 - III. Reacción Química. Evalúa las capacidades metabólicas demostradas por la utilización o rompimiento de diversos sustratos.
 - IV. Reacciones serológicas. Utiliza anticuerpos específicos para reconocer estructuras superficiales en las bacterias (tales como proteínas y carbohidratos) que identifican

a nivel clínico antígenos superficiales para una especie en particular o determinar serogrupos o serotipos entre una especie determinada.

✚ Clasificación Genotípica:

- I. Árbol filogenético universal: clasifica los seres vivos en bacteria, Archaea y eucarya.
- II. Análisis de secuencia de RNA ribosómico. Identifica patógenos, estableciendo terapias adecuadas e identifica bacterias no cultivables.
- III. Subtipificación Molecular: Se utiliza para establecer diferencias entre cepas de la misma especie.

ESTRUCTURA DE LA BACTERIA

- ✚ Membrana citoplasmática: Se trata de una estructura delgada compuesta de una bicapa de fosfolípidos con proteínas intercaladas.
- ✚ Citoplasma: Masa gelatinosa (contiene proteínas, Aminoácidos, carbohidratos nucleótidos, sales, vitaminas, además de iones disueltos).
- ✚ Ribosomas: Responsables de las síntesis de proteínas y del aspecto granular de una bacteria observada al microscopio electrónico.
- ✚ Cuerpos de inclusión: Estructuras citoplasmáticas que se encuentran en algunas bacterias y consisten de gránulos de almacenamiento de nutrientes(carbono, nitrógeno, azufre y fósforo).
- ✚ Cromosoma bacteriano: Las bacterias no tienen un núcleo definido como las células eucariotas. Por lo general el cromosoma bacteriano es una sola molécula circular de DNA.
- ✚ Plásmidos: Se trata de elementos extracromosomales compuestos de DNA de doble cadena circular, tienen replicación autónoma (independientes del cromosoma bacteriano).
- ✚ Pilis o fimbrias. Estructuras externas muy delgadas y numerosas en forma de pelo que se encuentra en la superficie de varias bacterias en especial las gram negativas.
- ✚ Flagelos. Organelos encargados de la locomoción de las bacterias en diferentes ambientes, en especial los acuosos.
- ✚ Capsula. Algunas bacterias forman una capa más externa que las recubre formada por polisacáridos o polisacáridos con polipéptidos empaquetados esta cápsula está adherido a la pared celular es gruesa y representan un factor de virulencia para las bacterias ya que evaden la fagocitosis y la respuesta inmune.

- ✚ Endosporas. Forma en la que las bacterias sobreviven o condiciones desfavorables en el medio. Pared Celular. Le da forma y rigidez a las bacterias protegiéndolas de la lisis osmótica.

CRECIMIENTO BACTERIANO

Las bacterias se reproducen de forma asexual por fisión binaria. Esto quiere decir que la célula original se divide en dos “células hijas”, en el proceso la bacteria se alarga al doble el cromosoma, se replica de manera semiconservativa y se genera una invaginación de la membrana y pared celular que origina una división.

Questionario

1. Menciona tres características en las que se diferencian una célula eucariota y una procariota (bacteria).
Las células procariotas carecen de un núcleo limitado de membranas y Mitocondrias, mientras que las eucariotas si poseen un núcleo
2. ¿Cuál es el tamaño aproximado de una bacteria y cómo se contrasta con el de una célula humana?
0.5-20 um
3. Menciona las tres morfologías básicas que presentan las bacterias.
Cocos (forma cilíndrica), Bacilos (forma de barra o bastón) y Espiroquetas (forma espiral).
4. Función importante de la pared bacteriana.
Es esencial para la supervivencia de muchas bacterias, ya que la protege de la lisis osmótica.
5. Diferencias estructurales entre una bacteria grampositiva y una gramnegativa.
En las bacterias gran positivas la pared celular contiene una capa gruesa de peptidoglicano además de ácidos teicoicos y las gramnegativas la capa de peptidoglicano es relativamente fina y se encuentra rodeada por una segunda membrana lípida exterior.
6. ¿Cuáles serían las diferencias básicas entre la biotipificación y la serotipificación?
7. ¿Qué es un plásmido?
Son elementos extracromosomales compuestos de DNA.
8. ¿Qué función llevan a cabo los pilis en las bacterias?
Intervienen en la adherencia de células epiteliales ayudando a la colonización
9. Función de los flagelos bacterianos.

Se encargan de la locomoción de las bacterias en los diferentes ambientes, especialmente los acuosos. Básicamente, las ayudan a trasladarse de un lugar a otro.

10. Menciona la composición química de las cápsulas bacterianas y proporciona dos ejemplos de bacterias que muestran diferencias antigénicas de la misma.

La mayoría de las cápsulas se componen de polisacárido, ya sea homopolisacárido. Celulosa, dextrano, levano

11. Menciona los dos géneros de bacterias que producen endosporas.

Bacillus y clostridium

12. Diferencia de los enlaces entrecruzados en el N-acetil murámico de las bacterias grampositivas y gramnegativas.

La grampositivas es muy grande y la gramnegativa muy pequeña

13. ¿Qué tipo de bacterias son sensibles a la actividad de la lisozima?

Las bacterias Gram Positivas son más sensibles a la actividad de la lisosoma que las bacterias Gram negativas.

14. Menciona ¿cuál es el componente tóxico y cuál el antigénico en el LPS?

Lípido A

Polisacárico

15. ¿A qué se le denomina tiempo de generación de una bacteria?

Se le llama así al intervalo que transcurre desde una fisión binaria a otra.