

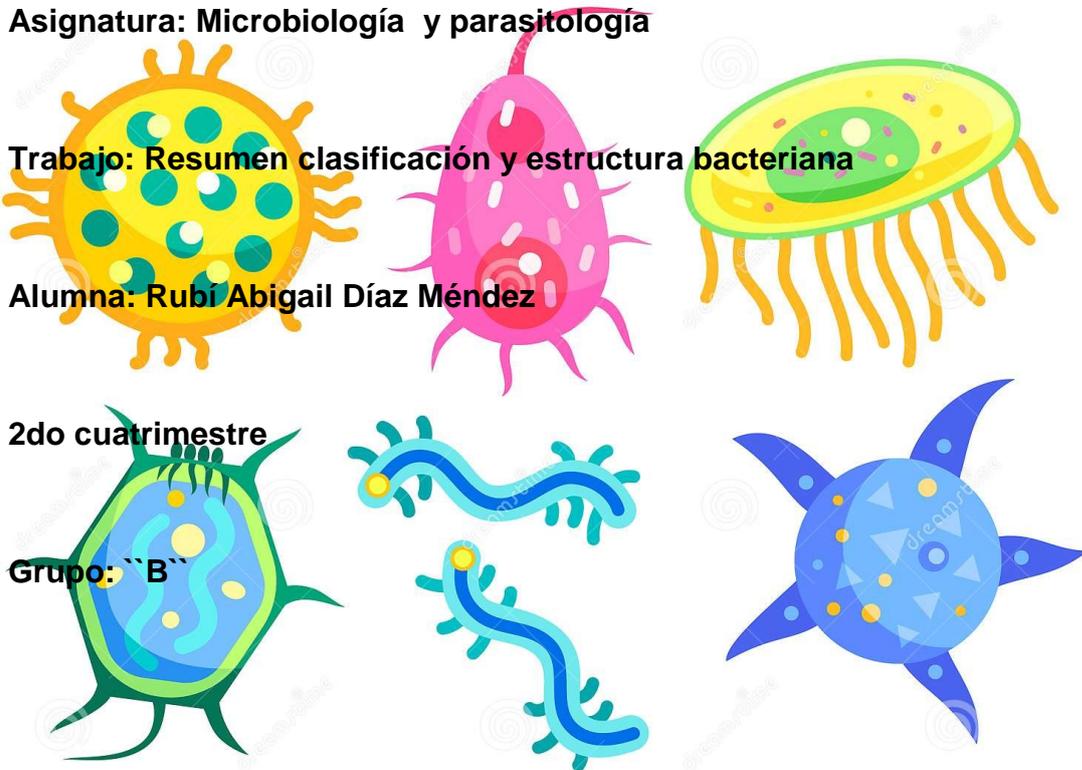
Asignatura: Microbiología y parasitología

Trabajo: Resumen clasificación y estructura bacteriana

Alumna: Rubí Abigail Díaz Méndez

2do cuatrimestre

Grupo: "B"



Clasificación y Estructura Bacteriana

Las bacterias son un extenso grupo de microorganismos procariotas desprovistos de núcleo celular por una membrana y de mitocondrias entre otras características. Sin embargo, tienen una estructura superficial compleja que rodea la membrana celular y le da rigidez, por lo que se le denomina "pared celular bacteriana".

Formas de la Bacteria

Tienen tres formas principales de bacteria; una esférica de 0.5 a 1 μm denominadas "cocos"; otras cilíndricas de 0.5 μm denominadas "bacilos" y una espiral de 1 a 100 μm , denominadas "espiroquetas".

Taxonomía y clasificación

Las bacterias se basó en su morfología y pruebas bioquímicas, esta forma ha sido completada con el análisis de la secuencia de DNA o Rrna.

Análisis de Gram, permite una rápida clasificación de la mayoría de las bacterias en dos grandes grupos: grampositivas y gramnegativas, de acuerdo a la afinidad que tengan a los colorantes utilizados, cuyo resultado está relacionado con la estructura de la pared celular bacteriana que las distingue.

Requerimiento atmosférico para su crecimiento. Se refiere a las condiciones atmosférica (requerimiento de oxígeno) en las cuales una bacteria puede crecer.

Reacción bioquímica. En la práctica clínica la identificación requiere contar con el cultivo puro de la bacteria a evaluar, la cual se somete a diferentes pruebas bioquímicas con datos iniciales de la morfología y afinidad a la tinción de Gram.

Reacción serológicas. Se utilizan utilizando anticuerpos específicos que reconocen estructura superficiales en las bacterias (en especial proteínas y carbohidratos) que ayudan a identificar a nivel clínico antígenos superficiales que identifican algunas especies en particular o bien determina entre serogrupos y serotipos entre una especie.

Sistema de clasificación genotípica

1. Árbol filogenético universal. Comprende, la clasificación de todos los seres vivos divididos en tres grupos bacteria, archaea y eucarya.
2. análisis de secuencia de RNA ribosómico, se utiliza para la identificación de patógenos.
3. Su tipificación molecular. Utilizada cuando se requiere establecer diferencias entre cepas de la misma especie.

Estructura de la bacteria

Membrana citoplasmática. Estructura delgada compuesta de una bicapa de fosfolípidos con proteínas intercaladas, sirve de barrera selectiva para la entrada y salida a la bacteria de nutrientes y sustancias de desecho.

Ribosoma. Responsable de la síntesis de proteína y del aspecto granular de una bacteria observada al microscopio electrónico.

Citoplasma. Es una masa gelatinosa que contiene proteína ,aminoácidos ,carbohidratos ,nucleótidos ,sales y vitaminas y iones disueltos.

Cuerpo de inclusión .Estructura citoplasmática que se encuentra en algunas bacterias consiste de gránulos de almacenamiento de nutrientes.

Cromosoma bacteriano. Las bacterias no tienen un núcleo definido como la célula eucariota. Por lo general el cromosoma bacteriano es una sola molécula circular de DNA de doble cadena que contiene toda la información genética de la bacteria .

Plásmidos.Son elementos extracromosomales compuesto de DNA de doble cadena circular, tienen replicación autónoma , son independiente del cromosomas bacteriano.

Pilis o Fimbrias. Pueden ser cortos y abundantes e intervenir en los procesos de adherencia a la célula epiteliales ayudando a la colonización.

Flagelos .Son los organeros encargados de la locomoción de la bacteria en los diferentes ambientes, en especial los acuáticos. Considerada como una nano máquina, la bacteria utiliza para su construcción cerca de 40 genes y está compuesta por tres partes: filamento, gancho y cuerpo basal.

Capsula. Algunas bacterias forman una capa más externa que las cubren por polisacáridos con polipeptidos empaquetados , dando una apariencia rígida , cuando esta estructura no está empaquetada y no muestra una organización se le denomina glucocaliz o slime.

Endosporas. Representan la forma en la que algunas bacterias sobreviven a condiciones desfavorables en el medio , constituyen una fuente de contaminación son producidas por los generos Bacillus y Clostridium como respuesta a la falta de nutrientes en el medio.

Pared celular. Representa una de las estructuras más características de la bacteria, le da forma y rigidez, protegiéndola de la lisis osmótica. Se localiza después de la membrana celular, está formada por el peptidoglucano, también denominado mureína

Pared celular en las bacterias grampositivas. Las bacterias denominadas grampositivas (por la afinidad a la tinción de Gram) cuentan con una pared celular grande (25nm) intercalada en la peptidoglicana, se pueden encontrar componentes únicos de bacterias grampositivas como son ácido teicoico (polímeros de glicerol o ribitol unidos a grupos fosfato)

Membrana externa de las bacterias gramnegativas.La capa exterior de las bacterias gramnegativa (7.5nm) esta compuesta por una bicapa de lípidos unidas a la peptidoglicana por la lipoproteína de Braun.

Lipopolisacáridos(LPS).Conocido también como endotoxina, bacteriana , es un componente único en las bacterias gramnegativas y forma parte de la membrana externa .Esta formado por tres partes ,1 lípidos A , consta de glucolípidos ,unidos a ácidos grasos y grupos fosfatos ,2 núcleo o core ,contiene oligosacáridos unidos a lípidos A como la heptosa y el ácido , 3 deoxi-D-manosil.

Lipooligosacáridos (LOS). Representa una variante del LPS y a diferencia de éste, el LOS no tiene cadenas "O" en repetición y posee cadenas variables de oligosacáridos, están ramificadas son designadas cadenas alfa, beta o gamma

Crecimiento bacteriano.

Las bacterias se reproducen de manera asexual por fisión binaria. 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 en la mitad de la célula formado por un tabique y así lograr la separación de las células.la curva de crecimiento bacteriano consta de

cuatro fases: inicial o latencia, exponencial o logarítmica, estacionaria, declive o muerte.

1. Menciona tres características en que se diferencian una célula eucariota y una procariota (bacteria)

núcleo, uno, membrana nuclear y el otro no. La pared celular en uno está presente y el otro ausente, la reproducción: es sexual y el otro es asexual.

2. ¿Cuál es el tamaño aproximado de una bacteria y cómo se contrasta con el de una célula humana?

Bacterias esféricas de 0.5 a 1 µm otras cilíndricas y unas espirales de uno a 100 µm denominadas "espiroquetas"

3. Menciona las tres morfologías básicas que presenta las bacterias?

Las bacterias esféricas o cocos, las alargadas o bacilos y las bacterias curvadas o espirilos.

4. Función importante de la pared bacteriana

Le da forma y rigidez y la protege de la lisis osmótica

5. ¿Diferencia estructural entre una bacteria Gram positiva y una Gram negativa?

Sus capas de la bacteria celular

6. ¿Cuáles serían las diferencias básicas entre biotipificación y la serotipificación?

Una le da la forma típica y la otra la diferencia el organismo.

7. ¿Qué es plásmido?

Es una pequeña molécula de ADN circular que a menudo se encuentran en bacteria y otras células

8. ¿Qué función llevan a cabo los pili en las bacterias?

Intervenir en los procesos de adherencia a la célula epiteliales ayudando a la colonización.

9. ¿Función de los flagelos bacteriano?

Sirve para impulsar la célula bacteriana

10. Menciona la composición química de la capsula bacteriana y proporciona dos ejemplos de bacteria que muestran diferencia antigénica de la misma?

Cellular de muchas bacterias y hongos, la mayoría de las capsulas se componen de polisacáridos y homopolisacáridos, (ejemplo: celulosa, dextrano, levano) o heteropolisacáridos.

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

Especializadas no reproductivas, producidas por bacterias de la división firmicutes, acetobacter, Bacillus, Clostridium, Sporobolus, Sphaerobolus.

12. Diferencia de los enlaces entrecruzados en el N-acetil murámico de las bacterias gram positivas y gram negativas? β1-4 formado por una cadena. El ácido murámico posee un péptido formado con varios aminoácidos como L-alanina, D-alanina, ácido D-glutámico y L-lisina o ácido diaminopimélico

13. ¿Qué tipo de bacteria son sensibles a la actividad de la lisocina?

Lisocina es activa sobre todo frente a las bacterias gram positivas, siendo menor su actividad frente a las bacterias gram negativas.

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

Endotoxina es una molécula altamente inmunogénica que se encuentra abundantemente en la membrana externa de las bacterias gram negativas y desempeña un papel importante en la integración patógeno – hospedero a través de la activación del sistema inmunitario.

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

En el proceso por el cual una célula se divide para formar dos células iguales. El intervalo que transcurre en la formación de dos células a partir de una célula se llama

generación y el tiempo requerido para esto es el tiempo de generación o tiempo de duplicación.

Bacteriología medica basada en problemas /(coordinadora y autora) Ana Maria Castro.—2da edición ,--México: Editorial el Manuel Moderno,2014