



***NOMBRE DEL ALUMNO: ANA CELIA DIAZ RAMIREZ***

***GRADO Y GRUPO: 1 "A"***

***MATERIA: MICROBIOLOGIA Y PARAS.***

***DOCENTE: NERY FABIOLA ORNELAS RESENDIZ.***

***ESPECIALIDAD: LIC.EN ENFERMERIA***

***MODALIDAD: SEMIESCOLARIZADO***

***TEMA: BACTERIOLOGIA.***

***(RESUMEN)***

## **CLASIFICACION Y ESTRUCTURA BACTERIANA.**

Pertenecen al grupo de organismo considerados como procariotas en donde carecen de un núcleo limitado por una membrana y mitocondrias y entre otras características donde tiene una estructura superficial compleja que rodea la membrana celular denominada pared celular bacteriana.

Las bacterias suelen clasificarse siguiendo varios criterios, por su forma, en cocos(esféricas), bacilos(forma de bastón), espiroquetas y espirilos(con forma espiral), según la estructura de la pared celular por el comportamiento que se presentan frente a la tinción de gran en función de que necesiten oxígeno para vivir o no (aerobia o anaerobias, respectivamente) según sus capacidades metabólicas o fermentadoras, por su posibilidad de formas esporas residentes cuando las condiciones son adversas y en la función de la identificación serológica de los componentes de su superficie y de sus ácidos nucleicos.

### **Formas de las bacterias.**

Tres formas principales: esféricas denominadas (cocos) clasificadas en:

Diplococo: Cocos en grupos de dos.

Tetracoco: Cocos en grupos de cuatro.

Estreptococo: Cocos en cadenas.

Estafilococo: Cocos en agrupaciones irregulares o en racimo.

**Bacilos:** tiene forma de bastoncillo

### **Formas helicoidales.**

Vibrio: Ligeramente curvados y en forma de coma, judía o cacahuete.

Espirilo: En forma helicoidal rígida o en forma de tira buzón.

Espiroqueta: En forma de tira buzón (helicoidal flexible).

### **Estructuras celulares en bacterias**

Flagelos

Cápsula

Endosporas (terminal, subterminal, central).

### **POLÍMEROS RAMIFICADOS DE ESTRUCTURA COMPLEJA**

Forman parte de la pared celular de las Eubacterias. Según la estructura de la pared bacteriana, las eubacterias se clasifican en Gram-positivas y Gram-negativas, en función de que den positivo o no a un procedimiento de tinción desarrollado por el microbiólogo danés Gram.

**1. ¿Menciona tres características en las que se diferencias una célula eucariota y una procariota (bacteria)?**

Eucariota: son de mayor tamaño (más de 10 micrómetros) y complejidad.

Procariotas: no sobrepasa los 10 micrómetros y cuenta con una estructura más simple.

El núcleo celular (en el que se encuentra delimitado el ADN de la célula), está presente solo y exclusivamente en las células eucariotas, al igual que el citoesqueleto y otros orgánulos celulares, como mitocondrias, cloroplastos y vacuolas.

**2. ¿cuál es el tamaño aproximado de una bacteria y como se contrasta con el de una célula humana?**

Las bacterias suelen presentar un pequeño tamaño, por lo general menor que el de una célula eucariótica típica. Una bacteria relativamente pequeña es que mide  $0.25 \times 1.2 \mu\text{m}$ . ( $0.5 \times 2 \mu\text{m}$ ) y el de una célula eucariota).

**3. ¿menciona las tres morfologías básicas que presentan las bacterias?** Coco, Bacilos, helicoidales.

**4. ¿función importante de la pared bacteriana?** Soporta las fuerzas osmóticas y el crecimiento se localiza en el exterior de la membrana plasmática y en las células de plantas, hongos, bacterias, algas y arqueas.

**5. ¿diferencias estructurales entre una bacteria grampositiva y una gramnegativa?**

- Las bacterias Gram positivas reaccionan tiñéndose de azul oscuro o violeta al estar en contacto con la tinción de Gram, mientras que las bacterias Gram negativas adquieren un pigmento entre rojo y rosado tenue frente a este estímulo.
- Seguidamente, las bacterias Gram positivas están recubiertas de una membrana gruesa de peptidoglucano, en cambio las bacterias Gram negativas poseen dos capas lipídicas y una delgada de peptidoglucano.
- Las bacterias Gram negativas tienen espacio peri plasmático entre la membrana externa e interna, por el contrario, las bacterias Gram positivas no cuentan con dicho espacio.
- La penicilina actúa sobre las bacterias Gram positivas erradicándolas del sistema, a diferencia de las bacterias Gram negativas que poseen resistencia a este antibiótico.

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

El Biotipo de una bacteria son las configuraciones bioquímicas que ofrece una bacteria y también se usan para clasificar una bacteria, como por ejemplo la capacidad de desdoblar urea, sensibilidad a la bacitracina, Beta hemolisis, Alfa hemolisis, hidrolisis del hipurato, posibilidad de fermentar azúcares.etc

El Serotipo está conformado por la respuesta específica de los anticuerpos contra el antígeno de superficie de una bacteria, siendo que hay distintos serotipos de bacterias - por ejemplo- de si tienes una infección por un serotipo determinado adquieres inmunidad específica contra ese serotipo, y cuando adquieras una nueva infección por el mismo biotipo pero un serotipo distinto al anterior, te volverás a enfermar ya que no hay anticuerpos contra ese serotipo en tu organismo. Así un serotipo se diferencia de otros por la respuesta inmune específica y por los distintos tipos de anticuerpos involucrados.

**7. ¿qué es un plásmido?** Se trata de elementos del ADN bicatenario y circular que se replican independientemente del cromosoma bacteriano.

**8. ¿Qué función llevan acabo los pilis en las bacterias?** Los plásmidos son moléculas de ADN que son pequeñas en tamaño y están separadas por su posición física de los cromosomas de células genómicas. los plásmidos bacterianos contienen información genética que puede aumentar la resistencia del cuerpo a factores externos que afectan negativamente el estado del organismo en el que se encuentran. En otras palabras, pueden reducir la efectividad de los antibióticos debido al aumento de la resistencia de la bacteria en sí. A menudo ocurre el proceso de transferencia de plásmidos de bacterias a bacterias.

**9. ¿función de los flagelos bacterianos?** Es una estructura filamentosa que sirve para impulsar la célula bacteriana. Ayuda a las bacterias beneficiosas a moverse a través del organismo y ayuda a que las bacterias causantes de enfermedades se propaguen durante las infecciones.

**10.menciona la composición química de las capsulas bacterianas y proporciona dos ejemplos de bacterias que muestran diferencias antigénicas de las mismas.**

Las bacterias tienen una estructura menos compleja que la de las células de los organismos superiores: son células procariotas (carecen de membrana nuclear). La diferencia de composición bioquímica de las paredes de las bacterias es responsable de su diferente comportamiento frente a un colorante formado por violeta de genciana y una solución yodurada (coloración Gram.). Tenemos así las bacterias **grampositivas** y las **gramnegativas**.

**11.menciona los dos géneros de bacterias que producen endosporas.**

Clostridium y Bacillus.

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

- cadenas lineales de un polisacárido formado por residuos alternativos de N-acetil glucosamina y N-acetil murámico unidos mediante un enlace (1b®4)
- El N-acetilmurámico está unido a un tetra péptido (segmento de 4 aminoácidos) que se caracteriza por poseer D-aminoácidos. La composición del tetrapéptido es ligeramente distinta en Gram-positivas y Gram-negativas
- Los distintos tetrapéptidos están conectados entre sí, bien a través de puentes de Penta glicina (pentapéptido formado por 5 glicinas), como ocurre en las Gram-positivas, bien directamente, como ocurre en las Gram-negativas.

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

La lisozima, también conocida como muramidasa o N-acetilmuramida glicanohidrolasa, es una enzima antimicrobiana producida por animales que forma parte del sistema inmunitario innato.

La lisozima es una glicosida hidrolasa que cataliza la hidrólisis de los enlaces 1,4-beta entre el ácido N-acetilmurámico y los residuos de N-acetil-D-glucosamina en el peptidoglicano, que es el componente principal de la pared celular bacteriana grampositiva. Esta hidrólisis a su vez compromete la integridad de las paredes celulares bacterianas que causan la lisis de las bacterias.

#### **14. menciona ¿Cuál es el componente toxico y cual el antigénico en el LPS?**

El lipopolisacárido (LPS) o endotoxina es el mayor componente de la membrana externa de las bacterias Gram negativas, desempeñan una importante función en la activación del sistema inmune al constituir el antígeno superficial más importante de este tipo de bacterias. El LPS está compuesto por una región lipídica y una glicosídica con funciones separadas y/o sinérgicas lo que hace de esta molécula uno de los factores de virulencia más complejos de comprender, esta revisión pretende hacer un acercamiento para dimensionar la universalidad y diversidad de efectos del principal responsable del shock endotóxico inducido por bacterias Gram negativas.

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

El tiempo de generación de la levadura es de 90 minutos y el de la bacteria es 20 minutos. Esta bacteria tiene un crecimiento muy rápido de tal manera que a partir de una sola célula se obtienen al cabo de 8 horas ( $8 \times 60 = 480$  minutos;  $480: 20 = 24$  generaciones;  $2^{24} = 2 \times 10^6$  células) 2 millones de células. Esta misma bacteria al cabo de dos días se habría multiplicado hasta  $2,2 \times 10^{43}$  células. Una bacteria pesa aproximadamente  $10^{-15}$  -  $10^{-11}$  gramos por lo que el peso de todas estas células es de aproximadamente  $2,2 \times 10^{30}$  gramos que equivalen a 8 veces el peso de la Tierra.

#### **Bibliografías**

- Rippon J. Micología Médica: Hongos y anticonceptos patógenos. México. Nueva ED. Interamericana, 1990
- Arenas R. Dermatofitosis. Micología Médica. México: Interamericana-MacGraw-Hill. 1993.