

**Universidad de Ciencias Médicas de La Habana
Facultad de Medicina “Calixto García”**

Asignatura: Microbiología y Parasitología Médicas

Tema IV: Bacteriología Médica

Conferencia 1: Generalidades de la Bacteriología Médica.

Objetivos:

- Enunciar la importancia de la Bacteriología Médica.
- Exponer las similitudes y diferencias entre las células procarióticas y eucarióticas.
- Describir las principales estructuras de las células bacterianas, resaltando las implicadas en la patogenicidad, así como las formas y agrupación de las bacterias.
- Describir las diferencias de la célula procariótica entre las bacterias grampositivas y gramnegativas.
- Explicar las características fisiológicas de las bacterias, en especial de aquellas que producen enfermedades al hombre.
- Enunciar las bases de los métodos empleados para la nomenclatura y clasificación de las bacterias.
- Señalar las principales características de las bacterias más comunes en nuestro medio y la patogenia de las bacterias que más frecuentemente causan alteraciones de la salud en nuestro país.
- Señalar los métodos básicos para el diagnóstico en el laboratorio de las bacterias.

Sumario:

Importancia de la Bacteriología médica. Las bacterias como agentes causantes de enfermedades infecciosas Clasificación de las bacterias. Las especies como unidades de clasificación. Tipo, cepa.

Problemas de la ordenación taxonómica. Tipos de clasificación de las bacterias. Claves. Clasificación de Murray, Clasificación filogenética (Bergey). Nomenclatura bacteriana.

Principales formas y agrupaciones bacterianas. Métodos de tinción. Estructura y función de la membrana citoplasmática, pared celular, protoplasma, cápsula, envoltura mucosa, glicocálix, flagelos, fimbrias, contenido citoplasmático, ribosomas, mesosoma, esporas. División bacteriana.

Bibliografía:

La bibliografía básica de esta materia aparece en el texto Microbiología y Parasitología Médicas. Llop Hernández A, Valdés-Dapena, Vivanco M, Zuazo Silva J.L. Tomo I, Edit. Ciencias Médicas, Ciudad de La Habana, Cuba, 2001. Tomo I en los siguientes capítulos:

Materia	Capítulo	Páginas
Nomenclatura y clasificación de los microorganismos	2	9-11
Características de las células procariotas y eucariotas	5	29-36
Taxonomía, clasificación y nomenclatura de las bacterias	16	143- 145

La bibliografía complementaria de esta materia aparece en:

- Jawetz, Melnick y Adelberg Microbiología Médica. Brooks GF, Butel JS, Carroll KC, et al. Editorial The McGraw-Hill Companies, Inc. 25 ed. 2010.

Materia	Capítulo	Páginas
Estructura celular	2	9-38
Clasificación de las bacterias	3	41-52

- Microbiología Médica. Murray P R, Rosenthal K S, Pfaller M A. Editorial Elsevier. 8 va edición. 2017

Materia	Capítulo	Páginas
Clasificación, estructura y replicación	12	111- 122
Papel de las bacterias en la enfermedad	15	138- 156

Para la confección del resumen debe:

Haber revisado la bibliografía básica y complementaria así como la video conferencia “Generalidades de bacteriología” y encaminado dicha revisión a todo lo referente expuesto en el sumario

Aspectos a tener en cuenta en la elaboración del resumen:

Importancia de la Bacteriología médica.

- ✓ Concepto de bacteriología
- ✓ Características generales de las bacterias
- ✓ Impacto de las bacterias en diferentes áreas de conocimiento humano (procesos industriales, proceso salud- enfermedad, medio ambiente, epidemiología, conflictos bélicos)
- ✓ Papel de las bacterias en la enfermedad

Taxonomía: nomenclatura, clasificación e identificación bacteriana

- ✓ Importancia de la taxonomía
- ✓ Fundamentos de la nomenclatura, la clasificación y la identificación bacteriana
- ✓ Categorías taxonómicas
- ✓ Reglas para la nomenclatura bacteriana
- ✓ Criterios para la clasificación bacteriana. Clasificación filogenética.
- ✓ Clasificación de Murray. Importancia.
- ✓ Principales formas, agrupación y reacción tintorial de las bacterias
- ✓ Métodos de tinción. Tinción de Gram. Importancia
- ✓ Protocolo para aislar e identificar al organismo causal de una enfermedad. Objetivo de cada etapa

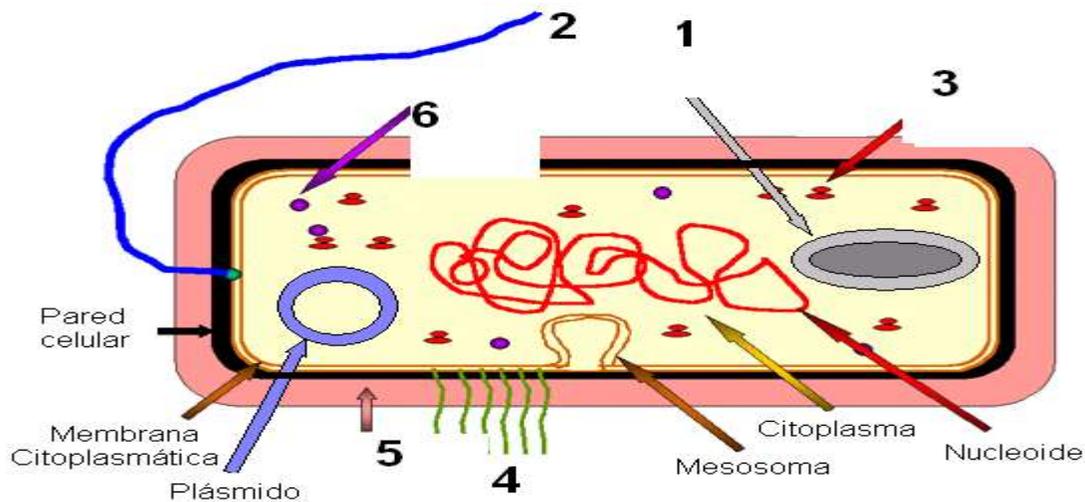
Estructura bacteriana

- ✓ Semejanzas y diferencias entre las células eucariotas y procariontas
- ✓ Clasificación de las estructuras bacterianas según su ubicación
- ✓ Función de las estructuras bacterianas y su relación con la patogenicidad de las bacterias
- ✓ Pared celular, estructura y composición química en las bacterias Gram positivas y en las bacterias Gram negativas. Relación de la estructura de la pared celular con la respuesta a la tinción de Gram

Preguntas de autoevaluación

1-La célula es la unidad estructural y funcional de todo ser vivo, posee una organización molecular que le permite desempeñar funciones vitales. Según sus conocimientos en el caso de que se trate de una célula bacteriana mencione las estructuras externas e internas

2-Según el esquema que exponemos a continuación identifique las estructuras señaladas. Refiérase a las funciones que realizan cada una.



3- Dentro de las estructuras externa de la célula encontramos apéndices filiformes de aproximadamente 12-30 nm de diámetro que poseen origen endocelular proyectándose hacia el exterior.

- Cómo se denomina esta estructura
- Refiérase a su clasificación según su disposición. Argumente la respuesta y represéntelo gráficamente.
- ¿Qué función realiza esta estructura?

4. La cápsula es un elemento que forma parte de la citología bacteriana que se le atribuyen diversos mecanismos y funciones según sus conocimientos adquiridos en su estudio. Desarrolle una respuesta que lleve implícito: Composición, función y relación con la patogenicidad de las bacterias

5. Que entiende por endospora ¿Argumente?

- A qué se le atribuye la termoresistencia.
- Ponga ejemplos de bacterias capaces de formarla

6. Las bacterias al igual que otros microorganismos se clasifican entre otras características por su morfología, según esta afirmación. Dibuje los esquemas siguientes en su cuaderno de texto.-

Bacterias esféricas (cocos)

Tipo de agrupación

- Aislados
- En parejas
- En número de cuatro (4)
- En número de ocho (8)
- En cadenas
- En racimos

denominación

- micrococcos
- diplococos
- tetracocos
- sarcinas
- estreptococos
- estafilococos

Bacterias cilíndricas (Bacilos)

- Sin agrupación
- En parejas
- En cadenas

- bacilos
- diplobacilos
- estreptobacilos

Bacterias espiraladas (espiroquetas)

- No se agrupan

- espiroquetas

7. Establezca las diferencias y similitudes entre la célula eucariota y procariota.

8. Relacione las estructuras de la Columna A con las características de la Columna B

A	B
1. Pared Celular	_____ Motilidad
2. Flagelos	_____ División celular
3. Nucleoide	_____ Tinción
4. Fimbria	_____ Antifagocitaria
5. Cápsula.	_____ Excreción de enzimas hidrolíticas.
6. Ribosoma	_____ Respiración
7. Membrana Celular	_____ Adherencia al hospedero
	_____ Forma bacteriana.

9.- De la coloración de Gram diga:

- 1) Los colorantes que participan.
- 2) ¿Qué función realiza el lugol?
- 3) Paso más importante de la coloración
- 4) ¿Qué nos permite observar?

8. Describa la Tinción de Gram.- Qué importancia le atribuye

9. La coloración de Gram permite diferenciar a los microorganismos según la citología bacteriana, describa las diferencias entre la pared de las bacterias teñidas Gram positivas y los Gram negativas.