



NOMBRE DE LA ALUMNA: ALEJANDRA PÉREZ ÁLVAREZ

NOMBRE DEL DOCENTE: NERY FABIOLA ORNELAS

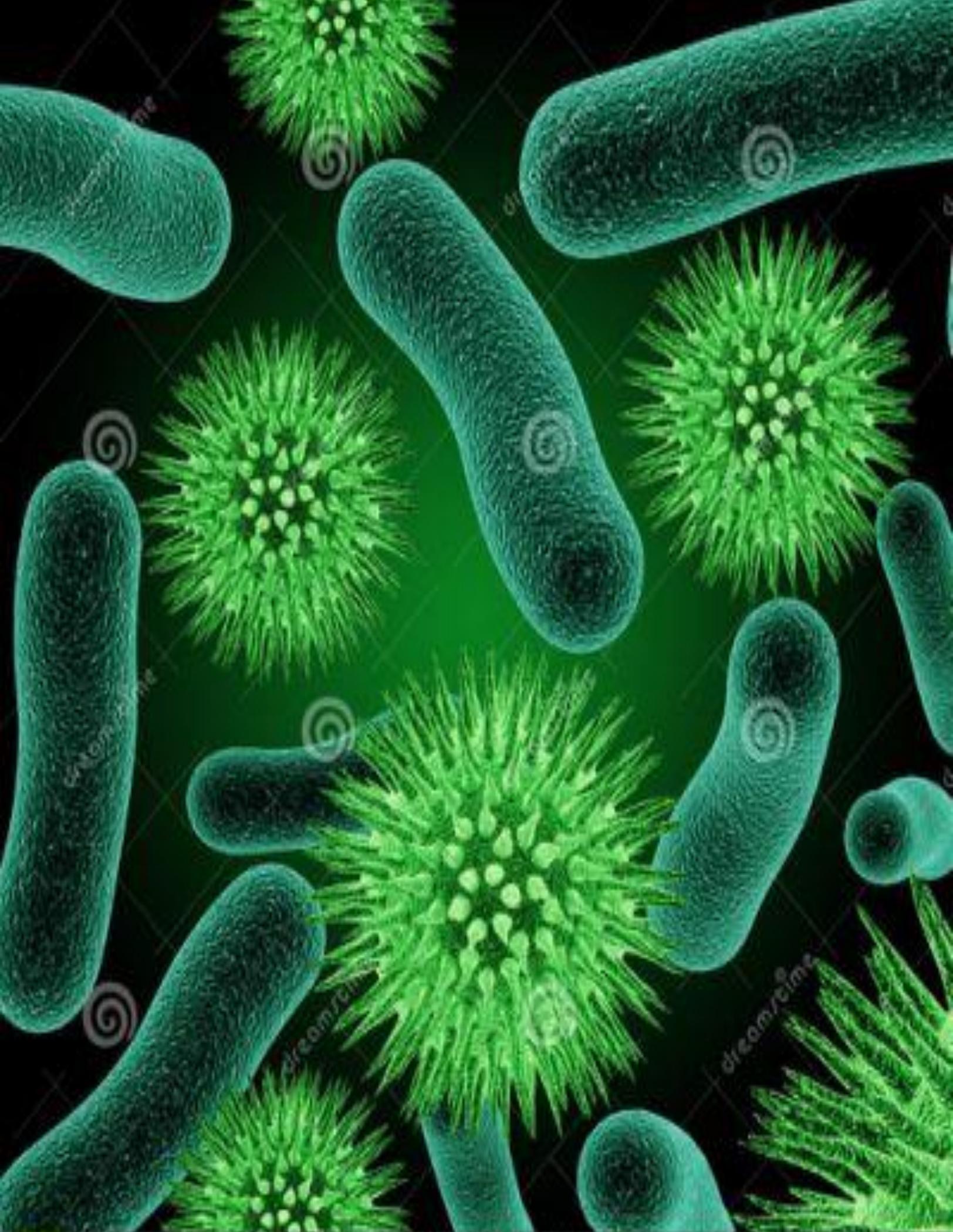
CUATRIMESTRE: #2

GRUPO: "B"

CARRERA: LIC. EN ENFERMERÍA

MATERIA: MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA

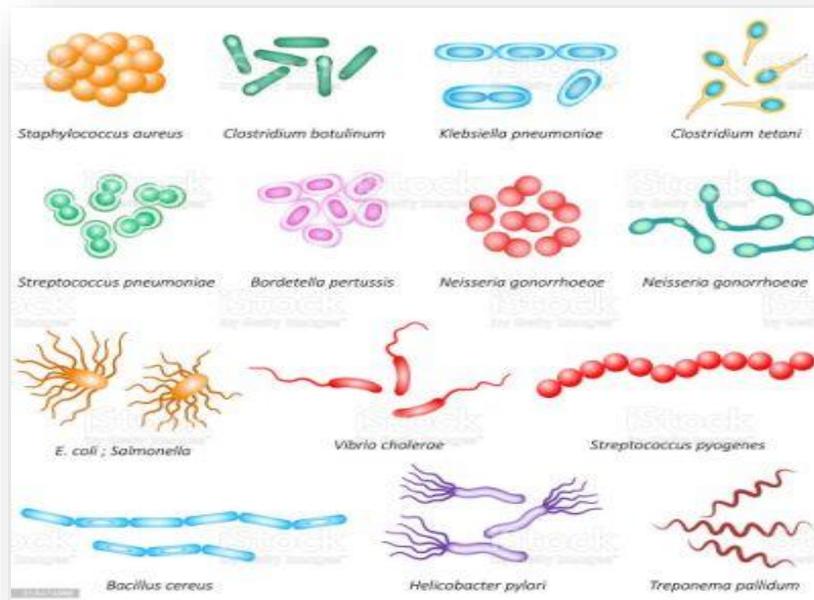
ACTIVIDAD: RESUMEN



CLASIFICACIÓN Y ESTRUCTURA BACTERIANA

Las bacterias pertenecen al grupo de organismos considerados como procariotas, carecen de un núcleo limitado por una membrana y de mitocondrias entre otras características.

Sin embargo, tienen una estructura superficial compleja que rodea a la membrana celular proporciona una rigidez, por lo que se le denomina “pared celular”.



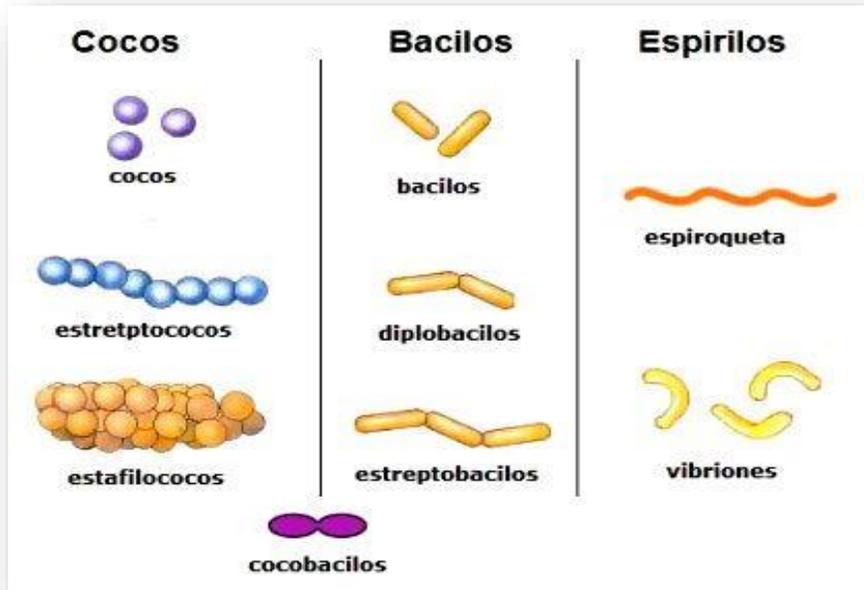
-FORMAS DE LAS BACTERIAS

En el microscopio se pueden definir 3 formas principales de bacterias:

- Esféricas: Estas miden de 0.5 a 1 μ m y son denominadas “cocos”
- Cilíndricas: Estas miden de 0.5 a 20 μ m y son denominadas “bacilos”
- Espirales: Estas miden de 1 a 100 μ m y son denominadas “espiroquetas”.

Los cocos, dependiendo de los planos de división que tengan y la separación que se logre entre cada célula, pueden aparecer al microscopio formando cadenas (estreptococos), racimos (estafilococos), pares (diplococos), tétradas, sarcinas (formas cubicas).

Los bacilos en general no forman agrupaciones, pero su tamaño puede variar describiéndose como bacilos cortos o cocobacilos, delgados y alargados en forma fusiforme, en forma curva descritos como vibriones y formas helicoidales.



-CLASIFICACION BACTERIANA BASADA EN SU MORFOLOGIA

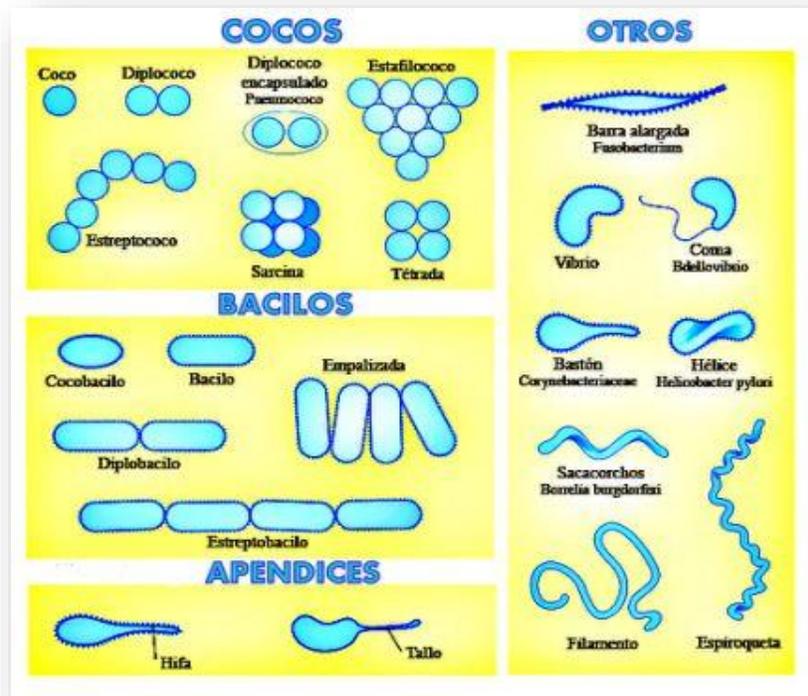
-Análisis de la morfología y tinción Gram: Este análisis permite una rápida clasificación de la mayoría de las bacterias en dos grandes grupos: -Grampositivas y Gramnegativas, de acuerdo con la afinidad que tenga a los colorantes utilizados, cuyo resultado está relacionado con la estructura de la pared celular bacteriana que las distingue.

-Requerimientos atmosféricos para su crecimiento: Se refiere a las condiciones atmosféricas (requerimiento de oxígeno) en las cuales una bacteria puede crecer.

-Reacción bioquímica: Tiene su fundamento en la evaluación de las capacidades metabólicas demostradas por utilización o rompimiento de diversos sustratos como carbohidratos, lípidos y proteínas, entre otros.

-Reacciones serológicas: Se realizan utilizando anticuerpos específicos que reconocen estructuras superficiales en las bacterias (en especial proteínas y carbohidratos) que ayudan

a identificar a nivel clínico antígenos superficiales que identifican alguna especie en particular o bien determinan serogrupos y serotipos entre una especie determinada.



-ESTRUCTURA DE LA BACTERIA

-Membrana citoplasmáticas: 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.

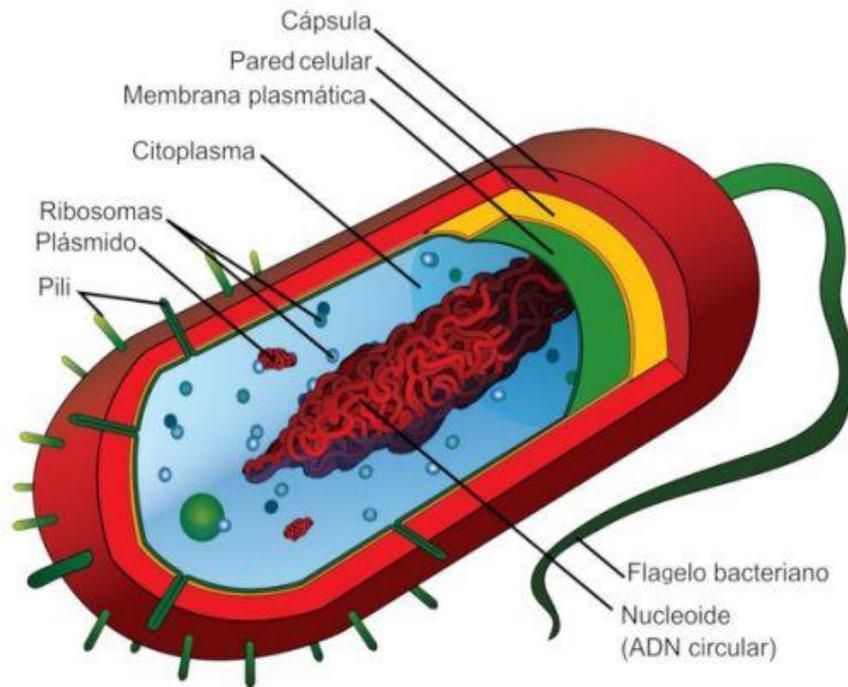
-Citoplasma: Es una masa gelatinosa que contiene proteínas, aminoácidos, carbohidratos, nucleótidos, sales, vitaminas y iones disueltos.

-Ribosomas: Son los responsables de la síntesis de proteínas y del aspecto granular de una bacteria observada al microscopio electrónico, compuestos por dos subunidades de 50S y 30S, que en su conjunto tienen un coeficiente de sedimentación 70S.

-Cuerpos de inclusión: Estructuras citoplasmáticas que se encuentran en algunas bacterias y consisten en gránulos de almacenamiento de nutrientes (carbón, nitrógeno, azufre, entre otros).

-Cromosomas bacteriano: Es una sola molécula circular de DNA.

- Plásmidos: Son elementos extracromosomales compuestos de DNA de doble cadena circular.
- Pilis o fimbrias: Son estructuras externas muy delgadas y numerosas en forma de "pelo".
- Flagelos: Son los organelos encargados de la locomoción de las bacterias en los diferentes ambientes, en especial acuosos.
- Cápsula: Esta adherida a la pared celular.
- Endosporas: Se forman en el citoplasma.
- Pared celular: Se localiza después de la membrana celular, está formada por el peptidoglucano.
- Pared celular en las bacterias grampositivas: Es una pared celular muy grande que mide (~25nm).
- Pared celular gramnegativa: La pared celular es muy pequeña mide (~3nm).



Preguntas de estímulo

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

La célula eucariota tiene un tamaño de $>5\mu\text{m}$, y la procariota de $0.5\text{-}20\mu\text{m}$, el material genético de la eucariota es genoma diploide y el de la procariota es genoma único circular, y la pared celular de la célula eucariota está ausente y la de la procariota presente.

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

Entre 0.5 y $5\mu\text{m}$.

3. Menciona las tres morfologías básicas que presentan las bacterias.

Análisis de la morfología y tinción de Gram, requerimientos atmosféricos para su crecimiento y reacciones bioquímicas.

4. Función importante de la pared bacteriana.

Su función principal es evitar que la bacteria pierda iones

5. Diferencias estructurales entre una bacteria grampositiva y una gramnegativa.

Las bacterias gram+ se diferencian por tener un color violeta o azul una vez que sea aplicada la prueba de coloración o tinción de gram y las bacterias gram- se diferencian por que no se tiñe de azul oscuro o de violeta, si no que lo hacen de un color rosado tenue.

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

La biotipificación es un proceso para aumentar de manera natural a los niveles de micronutrientes y vitaminas, por otro lado, la serotipificación es un proceso para distinguir las especies de bacterias o virus.

7. ¿Qué es un plásmido?

Son moléculas de ADN extracromosómico generalmente circular de manera autónoma, se encuentran en bacterias y en otras células.

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

Su función es facilitar la adherencia del microorganismo a algunas superficies .

9. Función de los flagelos bacterianos.

Su función es ayudar 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 cápsulas bacterianas y proporciona dos ejemplos de bacterias que muestran diferencias antigénicas de la misma.

Es una capa externa y viscosa de un grosor que oscila entre 100 y 400 Å.

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

Género bacilo y bacterias en el género clostridium

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

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

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

La endotoxina es el antigénico y la exotoxina es el tóxico

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

A la fase de crecimiento microbiano, esto dura 20 minutos y está es logarítmica.

Bibliografía

Davis BD, Dulbecco R, Eisen HN, and Ginsberg HS. Tratado de Microbiología. 3ra. Edición. Salvat editores. 1984.

Engleberg NC, Dermody T, DiRita V. Schaechter's Mechanisms of Microbial Disease. 5th edition. Murray PR, Baron EJ, Pfaller MA, Tenover FC and Tenover RH. Manual of Clinical Microbiology

Prescott LA, Harley JP and Klein DA. Microbiología. 4ta Edición.

MaGraw-Hill Interamericana. 1999. Wilson M, MacNab R and Henderson B. Bacterial disease mechanisms. An introducción to cellular microbiology. #AMBRIDGE5NIVERSITY0RE.