

Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara “Dr. Serafín Ruíz de Zárate”.

Facultad de Sagua”.

Departamento de Tecnología de la Salud.

Carrera: Técnico en Vigilancia y Lucha Antivectorial.

Asignatura: Agente Bio entomológico.

1^{er} año. Curso completo

Confeccionado por: Profesor instructor Lic. Yaima Gregorio Díaz.

Conferencia # 2

Tema 2: La célula y el microscopio.

Sumario:

- Nivel celular. Teoría celular .Definición de célula.
- Estudio comparativo de la célula eucariota y procariota.

Objetivos:

- Destacar la teoría celular como base de los diferentes campos de investigaciones de la Biología.
- Comparar el patrón celular procariota con el eucariota apoyándose en las características de sus estructuras y funciones

INTRODUCCIÓN

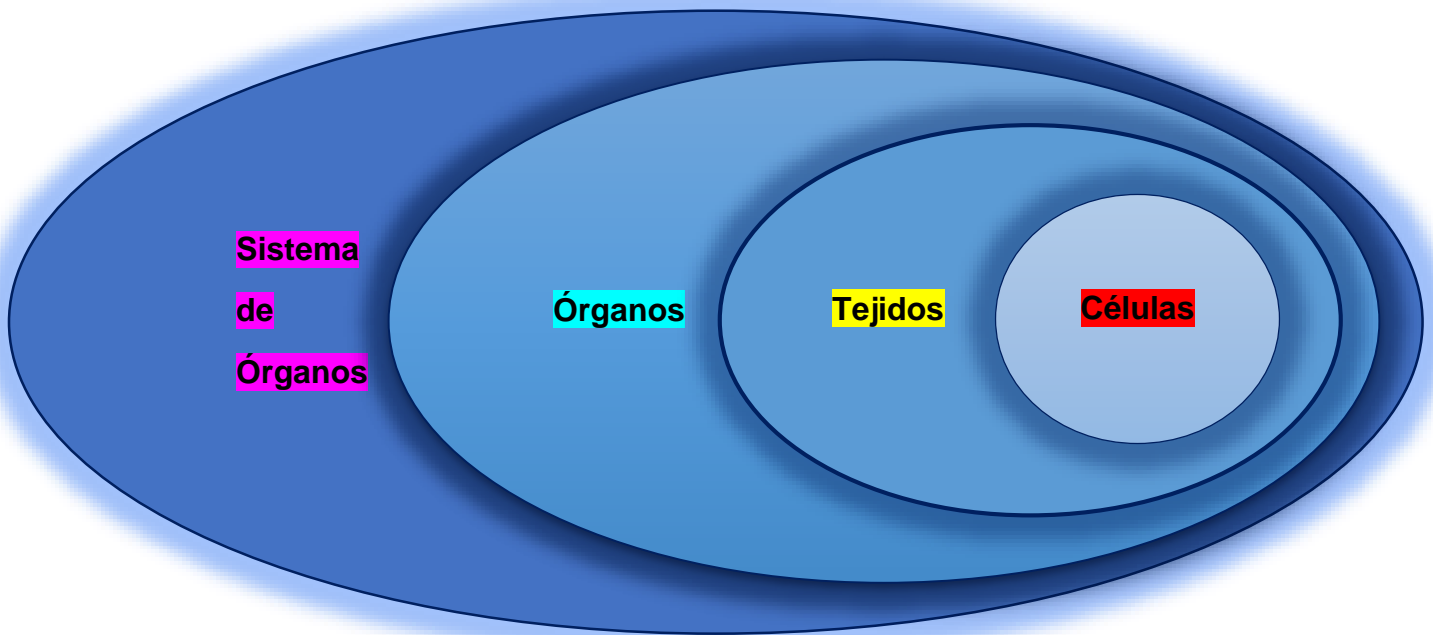
En esta conferencia profundizaremos en el estudio del nivel celular como la base de los diferentes campos de la biología, estableciendo comparaciones entre los dos patrones celulares con un mayor nivel de profundidad que en grados anteriores, ampliando nuestros conocimientos acerca de las estructuras que presenta y como esta se relaciona con las funciones que realiza.

De los 2 tipos de células, estudiaremos la membrana citoplasmática, citoplasma, núcleo y organillos poniendo de manifiesto la principal diferencia entre ambas en cuanto al núcleo.

DESARROLLO

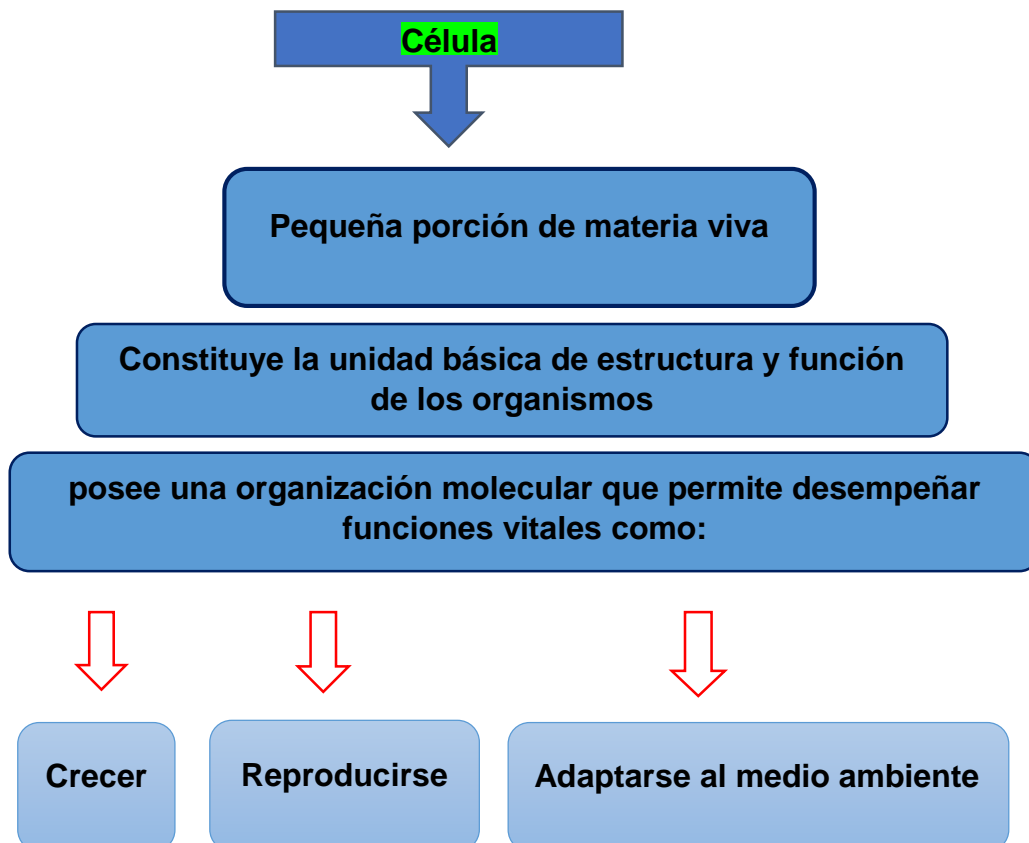
En grados anteriores estudiaron Niveles de Organización de la Materia, que establece que los sistemas de órganos están compuesto por órganos que lo forman los tejidos que a su vez están formados por células. En estas últimas centraremos el objetivo de esta conferencia.

Niveles de organización de la materia



Definición de Célula

Célula: Pequeña porción de materia viva que constituye la unidad básica de estructura y función de los organismos que posee una organización molecular que permite desempeñar funciones vitales como crecer, reproducirse y adaptarse al medio ambiente.



¿Qué sugiere el término teoría celular?

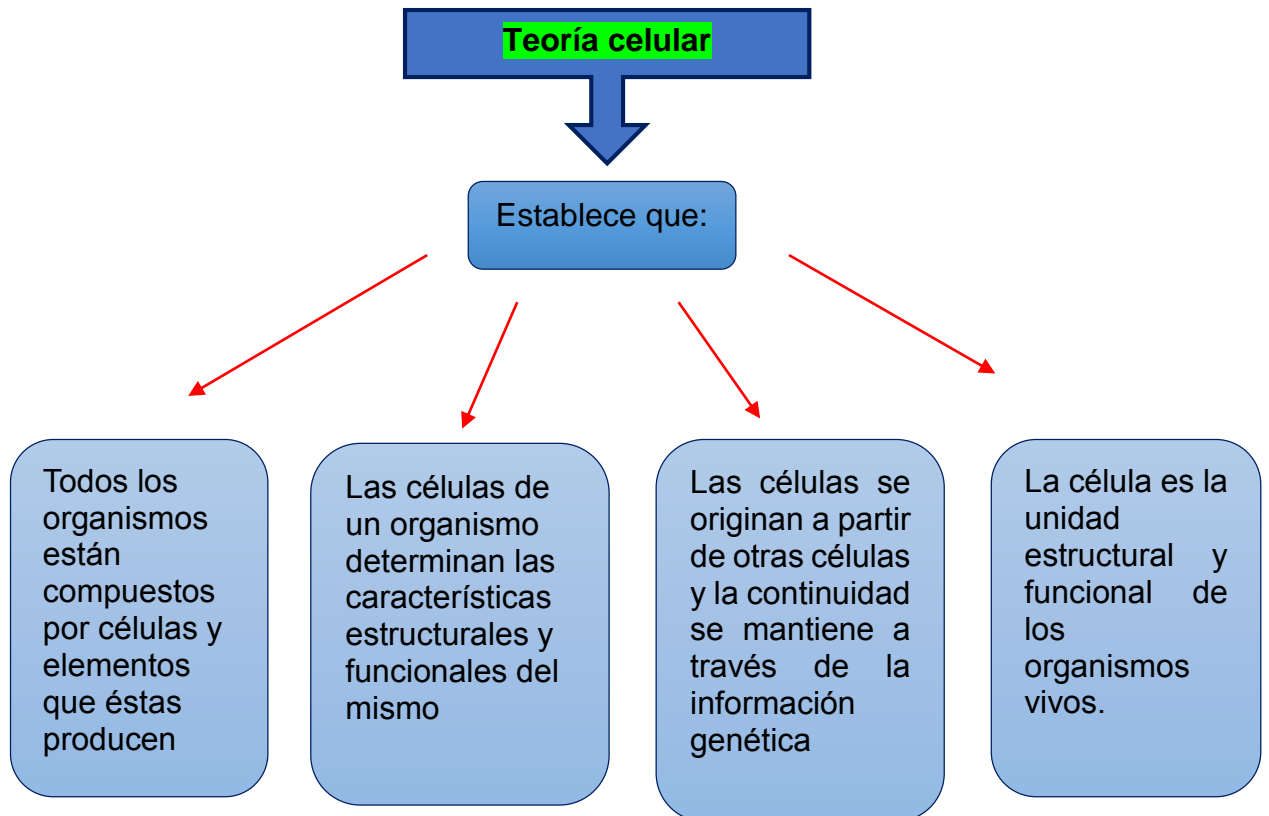
Comencemos por analizar que es una T-E-O-R-I-A

Teoría: Serie de leyes que sirven para relacionar un orden de fenómenos.

Ahora, que es C-E-L-U-L-A-R

Celular: Perteneciente o relativo a la célula.

Conociendo esto podemos deducir que la teoría celular es una ley sobre las células y entonces estamos en condiciones de analizar:



Conocemos que existen dos tipos de células. La procariota que trabajamos en la conferencia anterior y de ahí conocemos que es menos desarrollada que la eucariota

Célula Eucariota: Son células mayores y estructuralmente más complejas que las procariotas, existen como mecanismos unicelulares (simples como las levaduras o complejos como los protozoarios) o como constituyentes de organismos multicelulares. La célula eucariótica constituye la unidad básica estructural de los reinos: Protista, vegetal, Hongo y Animal.

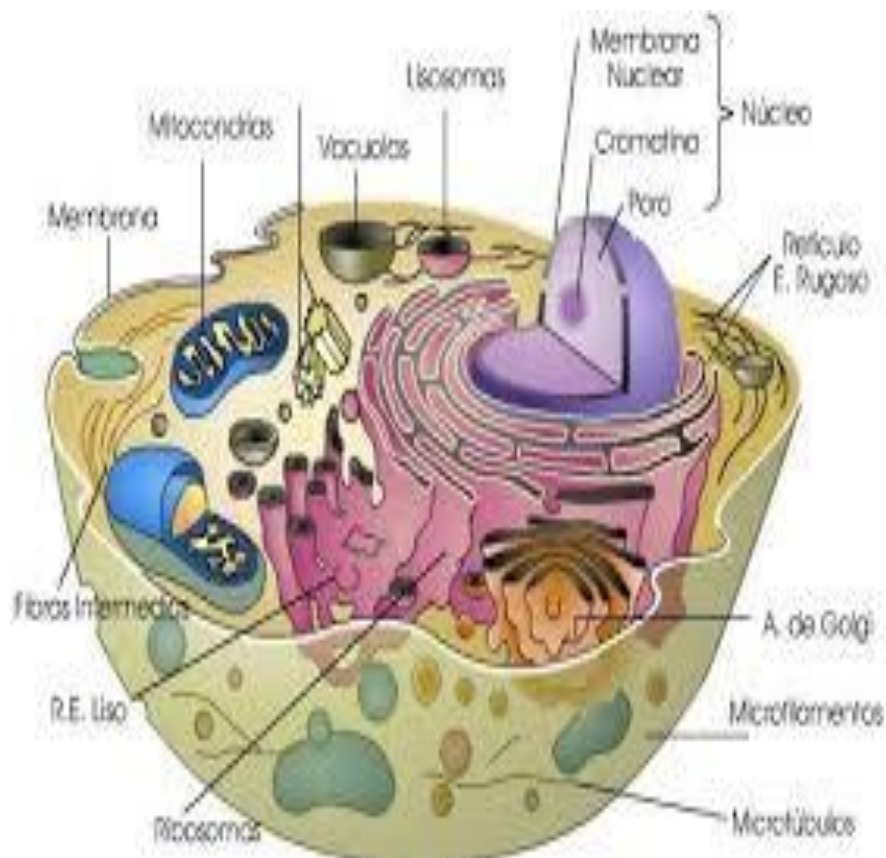
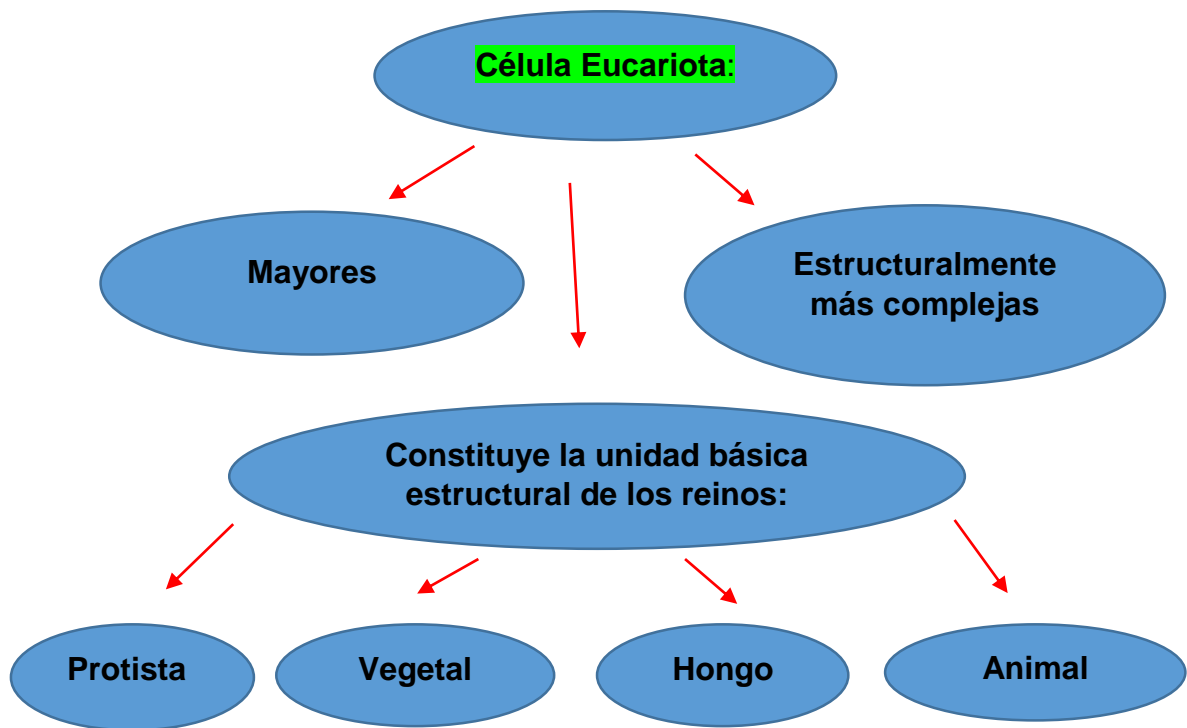


Figura 1. Diagrama de la Célula Eucariota

Componentes celulares de la célula Eucariota.

Componentes	Características
Pared celular:	Rodea la membrana celular o citoplasmática, como en los Hongos, algas y plantas. Esta pared está ausente en la mayoría de los protozoarios y todas las células de los mamíferos.
Membrana celular:	Recubre al citoplasma y a su contenido, y es capaz de mantener el intercambio con el medio exterior.
Flagelos:	Son más grandes y complejos que en los procariotas. Son órganos de locomoción de esta célula y se mueven en forma de látigo. Son más frecuentes entre los protozoarios. La mayoría posee un flagelo, pero pudieran presentarse dos o más.
Cilios:	Son más cortos y numerosos que los flagelos, pero con estructura y composición química iguales. Se encuentran fundamentalmente en los protozoos.
Pseudópodos:	Son proyecciones del citoplasma celular que están asociados a los movimientos ameboides. Este movimiento es posible sólo en las células carentes de pared.
Núcleo:	Es la presencia de un núcleo en esta célula lo que marca la diferencia fundamental entre estas y las células procariotas. Está constituido por una membrana nuclear con poros nucleares, nucleoplasma, nucléolo y cromosomas pareados.
Estructuras citoplasmáticas:	El citoplasma de esta célula se caracteriza por la presencia de retículo endoplásmico, vacuolas, plástidas y un citoesqueleto. Contiene también lisosomas y vacuolas.

Célula Procariótica: La célula bacteriana (procariótica) está estructurada de la siguiente manera: la membrana celular rodeada de una pared celular; hacia el interior de la célula un citoplasma con ribosomas y una región nuclear (nucleoide); y la presencia, en algunos casos, de gránulos, vesículas o ambos. Como estructura externa podemos mencionar los flagelos, las fimbrias y la cápsula.

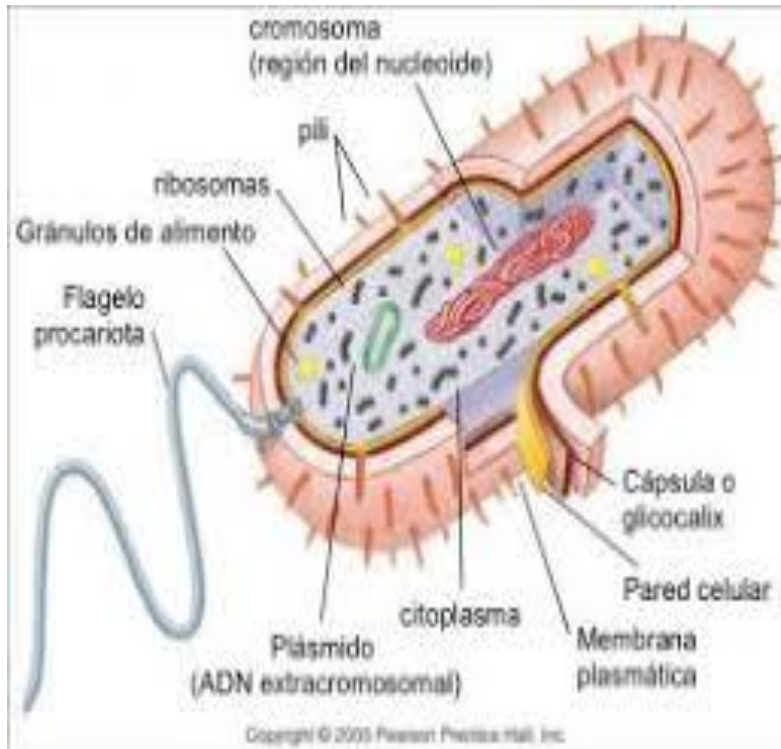


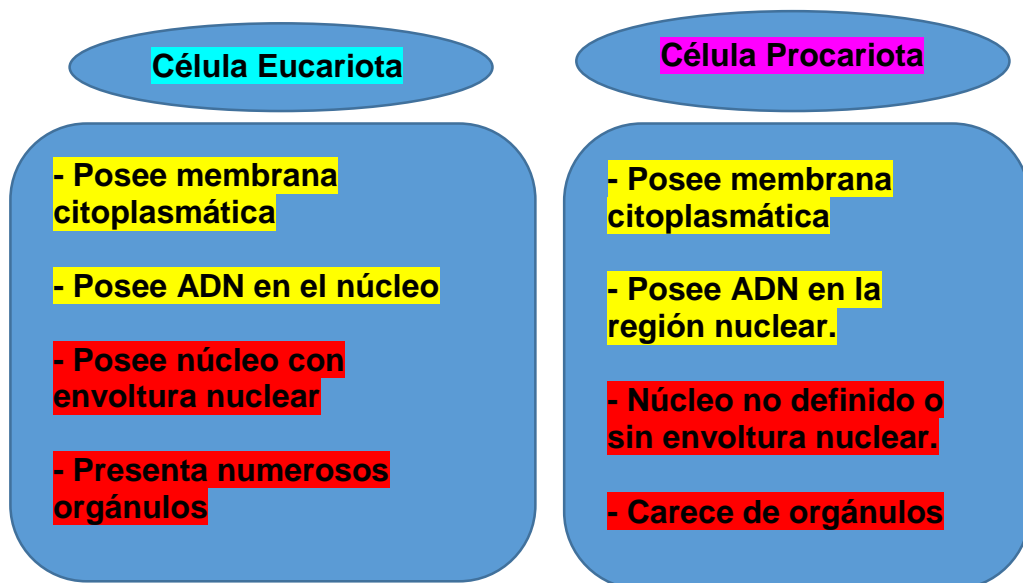
Figura 2. Diagrama de la Célula Procariota

Componentes celulares de la célula Procariota.

Componentes	Características
Pared celular:	Responsable del mantenimiento de la forma de las bacterias y del comportamiento de las mismas frente a la coloración de gram. Desempeña un papel importante como en la división celular e interviene en su propia biosíntesis.
Membrana celular:	Rodea al citoplasma, y es una barrera entre el exterior y el interior de la célula. Su principal función es la de regular el movimiento de material hacia el interior y exterior.
Cápsula:	Otorga capacidad antifagocitaria y mayor protección contra la desecación. Su función es aún motivo de discusión, pero diferentes autores le atribuyen un mecanismo protector contra la

	deseccación de la célula, que contribuye a acercar nutrientes a esta y algunas veces adhiere las bacterias a otras estructuras que se encuentran en su medio.
Flagelos:	propicia movilidad
Pilis o fimbrias:	Son apéndices rígidos que interviene en la adherencia a la célula del hospedero.
Citoplasma:	Tienen lugar diversas reacciones químicas, anabólicas y metabólicas.
Nucleoide:	En ausencia de un núcleo verdadero ni membrana nuclear, aquí se halla el material genético (ADN).
Endosporas:	Posibilita la modificación morfológica de la célula en respuesta a condiciones desfavorables del medio, que la hace sobrevivir largos períodos en condiciones adversas.

Luego de analizar ambas células detalladamente podemos asegurar que tienen algunas estructuras **similares** y otras que las **diferencian**.



CONCLUSIONES

A modo de resumen podemos decir que:

La célula es la unidad estructural y funcional de todo ser vivo y posee una organización molecular que le permite desempeñar las funciones vitales: crecer, reproducirse y adaptarse al medio ambiente.

Las células vivas pueden ser clasificadas como eucarióticas o procarióticas, con algunas estructuras similares y otras que las diferencian. Entre las semejanzas podemos citar que ambas poseen membrana celular o membrana citoplasmática y ADN para la codificación de sus informaciones genéticas. Las características que difieren hacen a la célula procariótica mucho más simple que la eucariótica, en cualquier nivel estructural, excepto en la pared celular que es mucho más compleja.

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE.

- 1- ¿A qué llamamos célula?
- 2- ¿Qué plantea la teoría celular?
- 3- Describa las estructuras que componen la célula eucariota y sus principales funciones.
- 4- Describa las estructuras que componen la célula procariota y sus principales funciones.
- 5- Argumente las características principales de la célula eucariota.
- 6- Argumente las características principales de la célula procariota.
- 7- Redacte un párrafo donde establezca una comparación entre las célula eucariota y procariota teniendo en cuenta sus semejanzas y diferencias
- 8- Apoyado en el contenido de la clase realice un cuadro donde resuma 3 semejanzas y 3 diferencias que existen entre las células eucariota y procariota

Bibliografía:

Básica: - Llop, Valdés Dapena, Zuazo. Microbiología y Parasitología Médicas Tomo I Págs. de la 29 a la 35