

BIOLOGÍA I



PROFESORAS:

Marcela Mamani

Luisa Z. Castilla

Colegio Secundario N° 5051

BIOLOGÍA I

UNIDAD III

FECHA	TEMA	ACTIVIDAD
07/09/20 – 11/09/20	LAS IDEAS DESDE LA ANTIGÜEDAD LA GENERACIÓN ESPONTÁNEA	1-2
14/09/20 – 18/09/20	LOS EXPERIMENTOS DE FRANCISCO REDI LOUIS PASTEUR Y EL FIN DE LA GENERACIÓN ESPONTÁNEA TEORÍA DE OPARIN – HALDANE EXPERIMENTOS DE MILLER Y UREY (1953)	3-4-5 6-7
22/09/20 -25/09/20	POSTLADOS DE LA TEORIA CELULAR DEFINICIÓN DE CELULA Y COMPONENTES BASICOS	8-9-10
28/09/20-02/10/20	DIFERENCIAS ENTRE LAS CELULAS PROCARIOTAS Y EUCARIOTAS PARTES DE UNA CELULA PROCARIOTA	11-12
05/10/20 -09/10/20	ESTRUCTURAS EN LAS CELULAS EUCARIOTAS :ANIMAL Y VEGETAL	13-14-15-16
12/10/20 -16/10/20	TEORIA ENDOSIMBIOTICA ACTIVIDAD DE SINTESIS	17 18

BIOLOGÍA I

Origen de la vida en la tierra: teorías.

Desde que el hombre tuvo la capacidad de pensar y de razonar, se empezó a preguntar cómo surgió la vida, surgiendo así uno de los problemas más complejos y difíciles que se ha planteado el ser humano y que se intentó solucionar mediante diversas explicaciones religiosas, mitológicas y científicas, a partir de estas últimas han surgido varias teorías y otras han sido descartadas.

Aquí te presentamos las más importantes teorías científicas que tratan de explicar el origen de la vida:

LAS IDEAS DESDE LA ANTIGUEDAD

En las civilizaciones antiguas, el creacionismo fue la teoría predominante: la mayoría coincidía que la vida era la creación de los dioses o de seres sobrehumanos. Por ejemplo, los egipcios sostenían que lo primero que apareció en la tierra fue el agua. Cuando el nivel de agua bajó, como descenden las aguas del río Nilo, quedó descubierta la primera tierra. Sobre esta tierra estaba el Dios Atum, creador de todos los seres y responsable de todo lo que ocurría en el universo. Teorías muy antiguas de la India y Babilonia postulaban que las apariciones espontáneas de seres vivos, como caídos del cielo, eran manifestaciones de la voluntad creadora de los dioses.

En la antigua Grecia, el filósofo Anaximandro (610-546 a.C.) propuso que la vida se había originado en el agua, y que los primeros seres vivos habían sido los más simples y los antecesores de lo más complejos. Otro griego, Empedocles (siglo v a.C.), sostuvo que el universo y los seres vivos eran el resultado de la unión y separación de cuatro elementos: tierra, agua, fuego y aire. La fuerza que unía estos elementos era el amor, y la fuerza que los separaba era el odio. Más adelante, Aristóteles (384-322 a.C.) consideró que los seres vivos se habían originado a partir de la materia inerte por generación espontánea, idea que continuó siendo aceptada hasta el siglo xx.

BIOLOGÍA I

Por su parte, en el siglo XVI, los mayas escribieron un libro, el Popol Vuh, donde se relata que al principio solamente existía el cielo; allí moraban los poderosos, los dominantes, los fundadores y los constructores. Luego apareció el agua, en la que estaban los engendradores y los procreadores. Entre todos ellos, crearon la tierra y todo lo que en ella existe y ocurre.

Durante la Edad Media, convivieron la idea aristotélica sobre el origen de los seres vivos a partir de la materia inerte y la creencia religiosa de que los seres vivos fueron creados por Dios. Esta última idea, basada en el libro bíblico del Génesis, fue sustentada tanto por cristianos como por judíos y mahometanos.

A partir del siglo XVII, gracias a los avances alcanzados por la ciencia, fue posible demostrar que los seres vivos no surgen de la materia inerte en descomposición o del barro, como muchos pensaban entonces.

A principios del siglo XX, el científico suizo Svante Arrhenius (1859-1927) desarrolló la teoría de la panspermia (del griego pan, "todo" y sperma, "semilla"). Esta teoría postula que la vida en la tierra se originó a partir de gérmenes o esporas resistentes a altas temperaturas, que llegaron a la tierra, desde el espacio exterior transportados por meteoritos. La idea se vio renovada en 1984, cuando se analizó un meteorito en el que se encontró una bacteria con membranas dobles, como las terrestres, y componentes de las proteínas.

LA GENERACIÓN ESPONTÁNEA



Desde la antigüedad este pensamiento se tenía como aceptable, sosteniendo que la vida podía surgir a través del lodo, del agua, del mar o de las combinaciones de los cuatro elementos fundamentales: aire, fuego, agua y tierra. Aristóteles propuso el origen espontáneo para gusanos, insectos y peces a partir de sustancias como el rocío, el sudor y la humedad.

BIOLOGÍA I

Según él, este proceso era el resultado de la interacción de la materia no viva, con fuerzas capaces de dar vida a lo que no la tenía. La creencia se basaba en que, efectivamente, de la carne en descomposición parecían surgir gusanos y larvas.

La teoría de la generación espontánea fue puesta en duda a partir de los últimos años de la Edad Media. Científicos, como Redi y Pasteur, son reconocidos por su aporte a la discusión y por sus experimentos para demostrar la invalidez de la teoría.

LOS EXPERIMENTOS DE FRANCISCO REDI (1668)

Antiguamente la generación espontánea era una creencia profundamente arraigada. Se creía que un trozo de carne podrida podía formar gusanos blancos, que el barro formaba gusanos rojos, y que dejando en un rincón trapos sucios con granos de trigo, se podían formar ratones.

Francesco Redi, un médico italiano del siglo XVII, quiso demostrar que la generación espontánea no existe y que todo ser vivo procede de la reproducción de otros seres vivos. Para ello realizó el siguiente experimento:

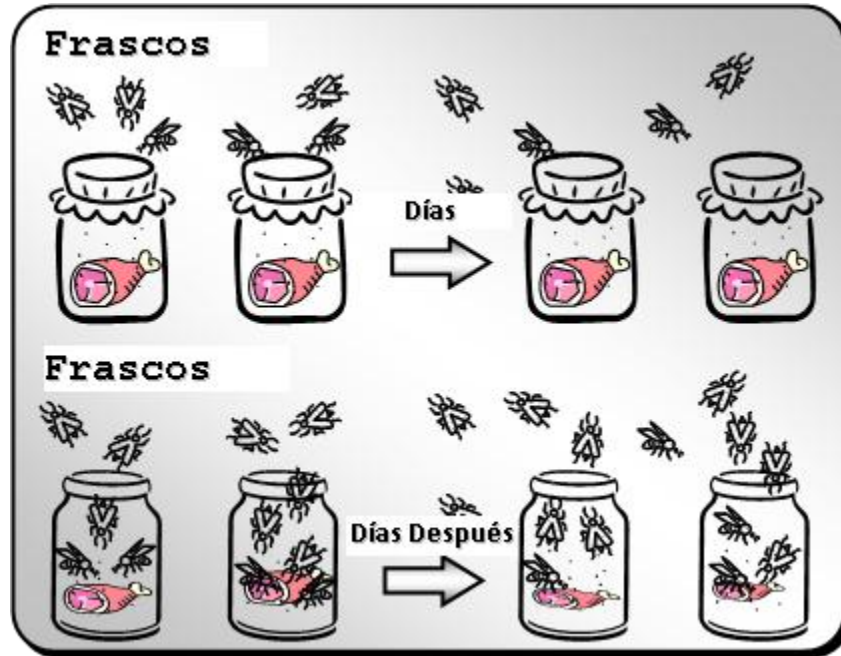
- ✓ En 2 vasos limpios colocó un trozo de carne y los cerró herméticamente.
- ✓ Preparó luego otros 2 vasos con el mismo contenido y los dejó abiertos al aire libre.
- ✓ Las moscas revoloteaban alrededor de los vasos entrando y saliendo de los abiertos.
- ✓ Al cabo de un tiempo, en los vasos abiertos aparecieron unos gusanos blancos comiendo su contenido, mientras que en ninguno de los frascos cerrados había gusanos.

Con estos resultados, Redi pudo demostrar su idea: los gusanos que aparecían son las larvas (es decir, las crías) que salen de los huevos depositados por las moscas sobre la carne en putrefacción. Por lo tanto, las moscas no se originan de la carne, sino de los huevos que otras moscas dejan sobre esta.

BIOLOGÍA I

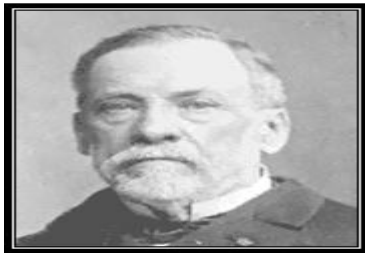
Sin embargo su experiencia fue rechazada y criticada por algunos científicos, a pesar de esto Redi logró que algunos científicos comenzaran a dudar de la generación espontánea.

Experimento de Redi



Con estos resultados, Redi pudo demostrar su idea: los gusanos que aparecían son las larvas (es decir, las crías) que salen de los huevos depositados por las moscas sobre la carne en putrefacción. Por lo tanto, las moscas no se originan de la carne, sino de los huevos que otras moscas dejan sobre esta.

LOUIS PASTEUR Y EL FIN DE LA GENERACIÓN ESPONTÁNEA (1862)



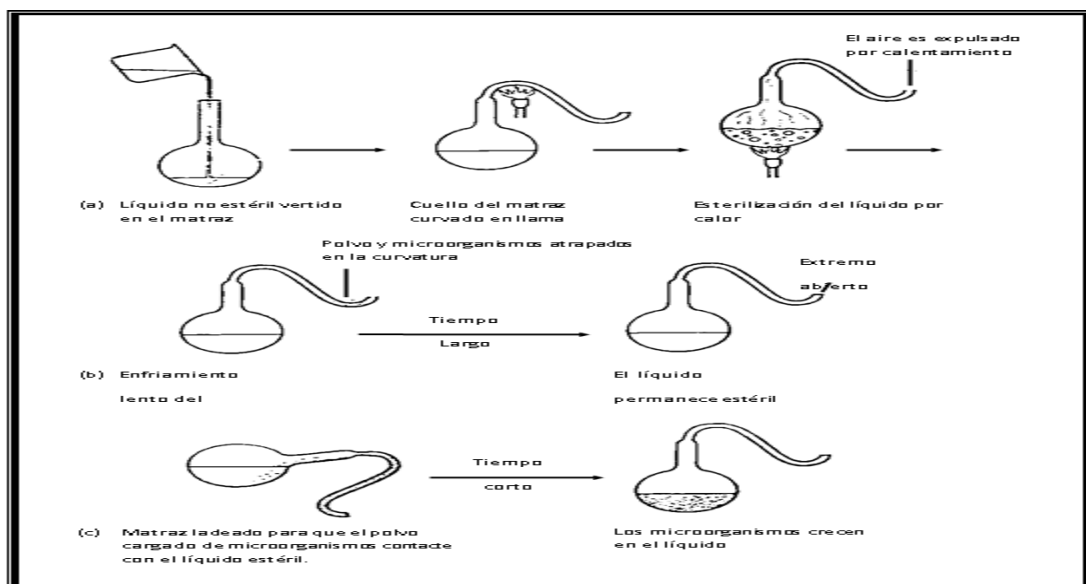
En el siglo XIX, todavía se seguía discutiendo la validez de la generación espontánea. Por esta razón, en 1859, la Academia de Francia propuso realizar un concurso para que, por medio de experiencias, los científicos probaran o refutaran esta teoría. El concurso lo ganó el químico francés Louis Pasteur.

Para demostrarlo, expuso caldos hervidos en matraces provistos de un filtro que evitaba el paso de partículas de polvo hasta el caldo de cultivo, simultáneamente

BIOLOGÍA I

expuso otros matraces que carecían de ese filtro, pero que poseían un cuello muy alargado y curvado que dificultaba el paso del aire, y por ello de las partículas de polvo, hasta el caldo de cultivo. Utilizó dos frascos de cuello de cisne (similares a un Balón de destilación con boca larga y encorvada). Estos matraces tienen los cuellos muy alargados que se van haciendo cada vez más finos, terminando en una apertura pequeña, y tienen forma de "S". En cada uno de ellos metió cantidades iguales de caldo de carne (o caldo nutritivo) y los hizo hervir para poder eliminar los posibles microorganismos presentes en el caldo. La forma de "S" era para que el aire pudiera entrar y que los microorganismos se quedasen en la parte más baja del tubo. Al cabo de un tiempo observó que nada crecía en los caldos demostrando así que los organismos vivos que aparecían en los matraces sin filtro o sin cuellos largos provenían del exterior, probablemente del polvo o en forma de esporas. Finalmente cortó el tubo en forma de "S" de uno de los matraces. El matraz abierto tardó poco en descomponerse, mientras que el cerrado permaneció en su estado inicial. De esta manera Louis Pasteur mostró que los microorganismos no se formaban espontáneamente en el interior del caldo, refutando así la teoría de la generación espontánea y demostrando que todo ser vivo procede de otro ser vivo anterior (*Omne vivum ex vivo*).

Experimento de Pasteur



BIOLOGÍA I

Figura. Experimento de Pasteur con matraces de cuello de cisne. (a) Esterilización del contenido del matraz. (b) Si el matraz se mantiene en posición vertical no ocurre crecimiento microbiano, (c) Si los microorganismos atrapados en el cuello alcanzan el líquido estéril, crecen rápidamente.

Con los experimentos de Pasteur se demostró la falsedad de la generación espontánea, pero no responde a la pregunta ¿cómo se originó la vida?

TEORÍA DE OPARIN – HALDANE:

Con el transcurso de los años y habiendo sido rechazada la generación espontánea, fue propuesta la teoría del origen físico-químico de la vida. Esta se basa en las condiciones físicas y químicas que existieron en la tierra primitiva y que permitieron el desarrollo de la vida.

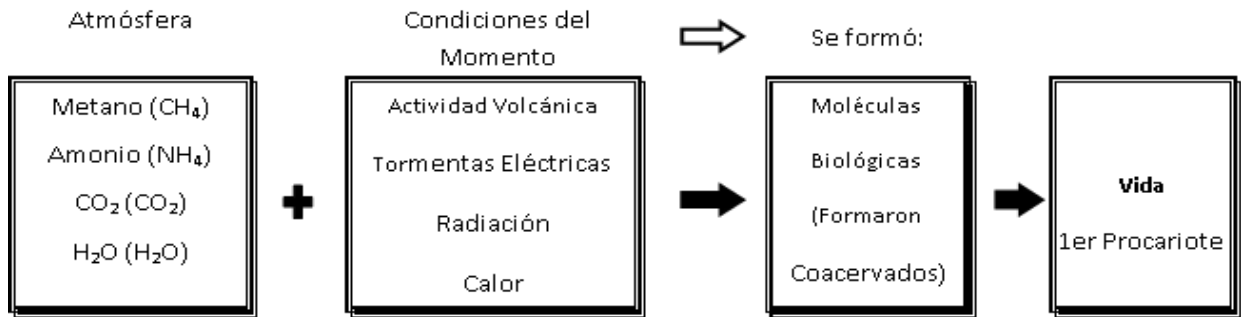


Características de la Tierra:

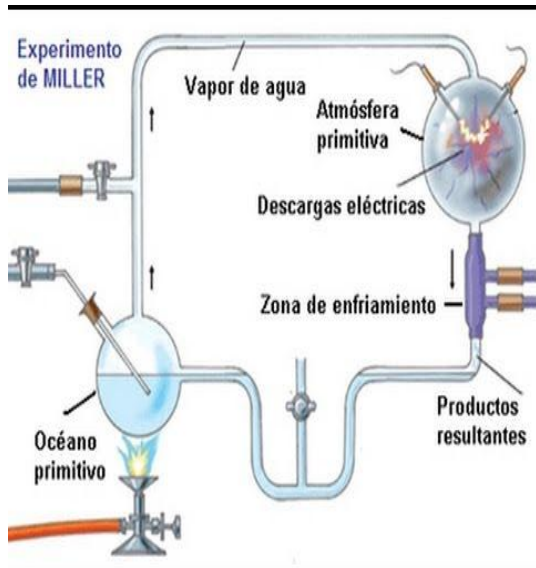
- ✓ Altas temperaturas (volcanes).
- ✓ Producción constante de lluvias.
- ✓ Tormentas eléctricas
- ✓ Radiación solar

Oparín y Haldane postularon que la atmósfera primitiva estaba compuesta de Metano, Amonio, CO₂ y H₂O en forma de vapor y que habrían sido “activados”, para reaccionar entre ellos por las condiciones del momento de la tierra primitiva. Originando compuestos orgánicos simples como aminoácidos y azúcares los que se aglomeraron formando los coacervados, los que a su vez originaron el primer procariote(la primera célula procariota).

BIOLOGÍA I



EXPERIMENTOS DE MILLER Y UREY (1953)



En 1950, el por entonces estudiante Stanley Miller y su profesor Harold Urey realizaron un experimento que intentara simular las condiciones químicas y ambientales de la Tierra primitiva, para ver si estas podían dar lugar a moléculas orgánicas.

Tomaron una mezcla de gases; metano, amoníaco, agua, hidrógeno, CO₂ en un frasco cerrado a 80°C y lo sometieron a descargas eléctricas por 1 semana, luego colectaron y analizaron el sistema.

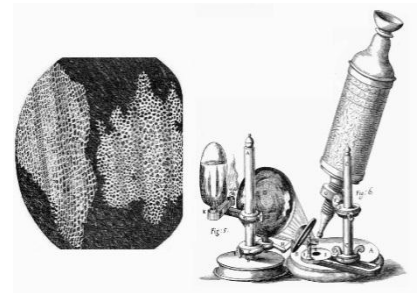
Esté condensado presentaba aminoácido y varios ácidos orgánicos.

Miller y Urey llegaron a la conclusión de que sí en condiciones de laboratorio habían obtenido esos resultados en una semana, la formación de los compuestos en la Tierra primitiva debió haber necesitado millones de años. El origen de la vida es un tema que todavía está en investigación, aunque ya se ha logrado responder a varias preguntas, queda mucho por conocer.

BIOLOGÍA I

EL DESCUBRIMIENTO DE LA CÉLULA

En 1665, Robert Hooke, al observar al microscopio de forma muy rudimentaria en aquella época, un fragmento de corcho, descubre que éste está compuesto por una serie de estructuras parecidas a las celdas de los panales de las abejas, por lo que las llamo células.



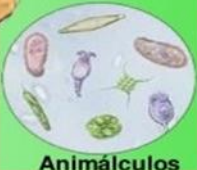
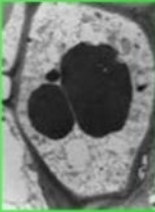
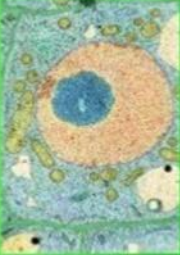
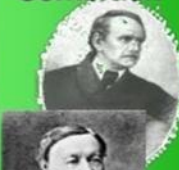
El posterior desarrollo de la microscopia permitió que en 1838 Scheleiden (que trabajo con tejidos vegetales), y un año más tarde Schwann (que extendió su trabajo a tejidos animales), plantearon la denominada **“TEORIA CELULAR”**.

POSTULADOS DE LA TEORIA CELULAR:

1º POSTULADO: Todos los seres vivos están formados por una o más células (la célula es la unidad de vida más pequeña)

2º POSTULADO: La célula es unidad funcional o fisiológica: cada célula lleva a cabo; de manera independiente; los procesos y funciones de los seres vivos. Se nutren, intercambian materia y energía con el medio, responden a estímulos, mueren.

3º POSTULADO: La célula es unidad reproductora: toda célula proviene siempre de otra célula. Cada una de ellas duplica sus componentes para dar origen a dos células hijas, lo que permite la transmisión de caracteres de una generación a la siguiente.

1665	1674	1831	1838	1855
Robert Hooke  Microscopio  Corcho	Anthony van Leeuwenhoek  Microscopio  Animálculos	Robert Brown  Descubre el núcleo en las células vegetales	Johannes Purkinje  Denomina protoplasma al liquido que llena la célula Matthias Schleiden  Friedrich Schwann  Vegetales y animales están formados por células	Rudolf Virchow  Toda célula proviene de otra preexistente

BIOLOGÍA I

La teoría celular postula que *la célula es la unidad estructural, funcional y de origen de los seres vivos, desde los más sencillos (microorganismos) hasta los organismos superiores más complejos (animales y vegetales).*

Como consecuencia del primer postulado de la teoría celular, vamos a dividir a los seres vivos en dos grandes grupos:

Unicelulares: son los organismos constituidos por una sola célula.

Pluricelulares o multicelulares: son organismos conformados por muchas células.



MODELOS DE ORGANIZACIÓN CELULAR

La célula es la unidad básica de los seres vivos. En la naturaleza existe una sorprendente diversidad de ellas, sin embargo, todas comparten características comunes:

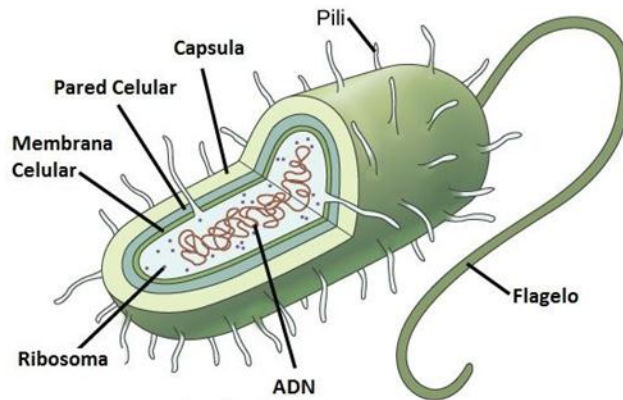
- ✓ **Membrana celular:** establece el límite entre el interior de la célula y su medio externo, además de controla el paso de sustancias que entran y salen de la célula.
- ✓ **Material hereditario:** es una copia del ADN que recibe de la célula que la ha originado, cuya función es controlar las actividades celulares.
- ✓ **Citoplasma:** es un fluido presente en todas las células, dentro del cual se encuentran todos los organelos y estructuras subcelulares.
- ✓ **Ribosomas:** grandes complejos supramoléculares en las que se fabrican proteínas.

Existen dos tipos fundamentalmente distintos de células: Procariontas y Eucariontas.

BIOLOGÍA I

PROCARIOTAS:

Sus características principales son:

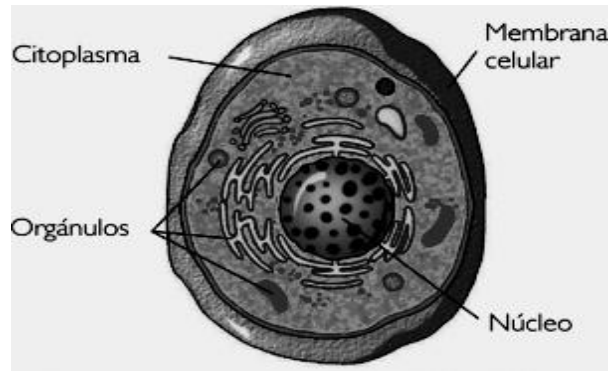


- ✓ Son **simples, pequeñas** suelen medir entre (1 y 10 μm) y **primitivas**(aparecieron en la Tierra hace unos 3.800 millones de años).
- ✓ No tienen un núcleo definido: el material genético (ADN) está disuelto en el citoplasma en una zona llamada **nucleoide**.
- ✓ Su ADN es **un solo cromosoma circular y cerrado**.
- ✓ La mayoría tienen además de la membrana celular, una **pared celular de peptidoglucano**.
- ✓ Algunas también tienen una **cápsula**, que le da protección del medio externo y evita su desecación.
- ✓ Están presente en todos los medios; en el agua, en la tierra, en el aire, dentro de otros organismos.
- ✓ Muchas tienen **flagelos**, que son largas fibras que les ayudan a movilizarse; también tienen **fimbrias o pilis** para adherirse a superficies o traspasarse ADN.
- ✓ Sus **ribosomas** son pequeños.
- ✓ **No cuenta con organelos membranosos**, las sustancias que necesitan las guardan en gránulos de almacenamiento.
- ✓ Tienen **reproducción asexual** (fisión binaria).
- ✓ Son procariontes las **bacterias** y las arqueobacterias.

EUCARIOTAS:

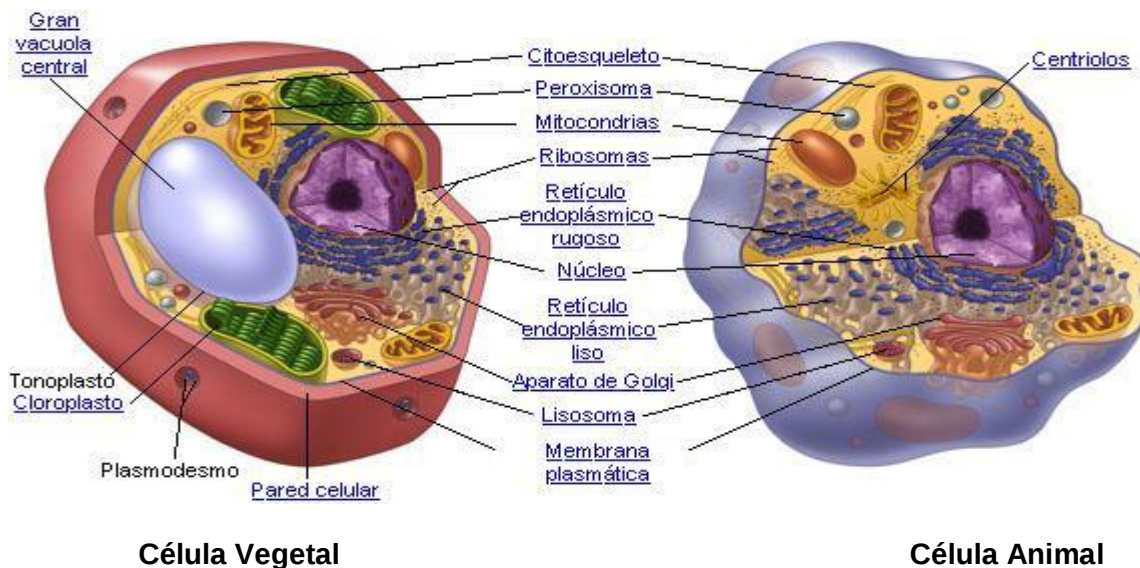
Sus características principales son:

BIOLOGÍA I



- ✓ Son células más **evolucionadas** (aparecieron en la Tierra hace unos **1500 millones de años**), **grandes** (1 y 100 μm) y **complejas**.
- ✓ Tienen un **núcleo definido**, es decir que su material genético está rodeado por una membrana que lo separa del resto del contenido celular.
- ✓ Su ADN está organizado en **varios cromosomas** y **asociado a proteínas**.
- ✓ Cuenta además, con una serie de **organelos membranosos**.
- ✓ Sus **ribosomas** son más grandes que los de las procariontes.
- ✓ Se reproducen de forma **asexuada y sexuada** (por gametos).
- ✓ Forman organismos unicelulares y multicelulares.

Este grupo de células se divide a la vez en otros dos: **células vegetales** y **células animales**:

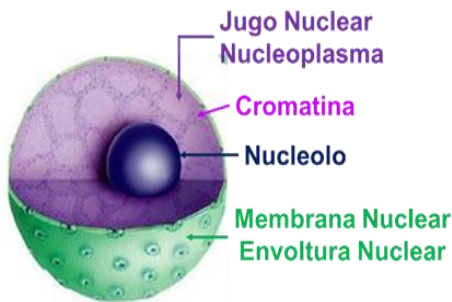
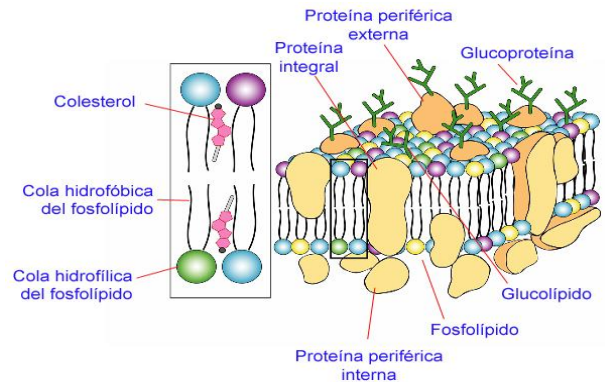


BIOLOGÍA I

A continuación, se describen los componentes comunes en las células eucariotas:

Organelos comunes en células animales y vegetales:

MEMBRANA PLASMÁTICA: Formada por una doble capa de fosfolípidos con algunas proteínas incrustadas en ella. Unas proteínas atraviesan la doble capa de lípidos de lado a lado (proteínas integrales), otras solo se encuentran asociadas a una de las capas, la interna o externa (proteínas periféricas). La función de la membrana es diversa: transporte de sustancias y reconocimiento de señales procedentes de otras células.



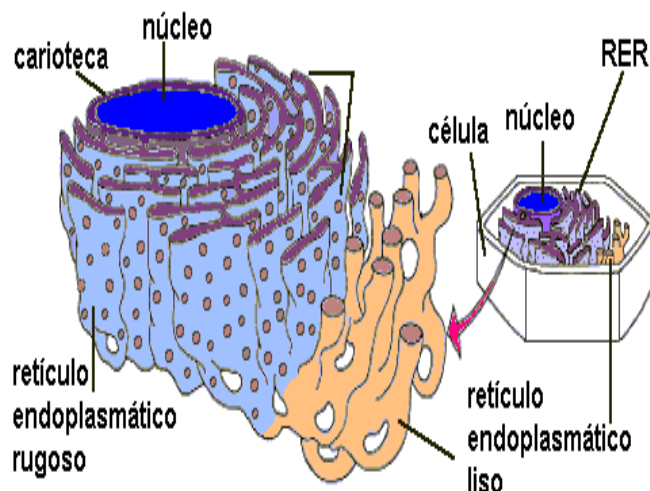
NÚCLEO: Acá se encuentra el material genético (ADN). Presenta una envoltura nuclear, nucléolo y cromatina. La primera permite relacionar el núcleo y el citoplasma. Los nucléolos son pequeños corpúsculos de ARN que intervienen en la formación del ARN de los ribosomas. La cromatina se condensa cuando la célula se va a dividir, y forma cromosomas.

RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO

LISO (REL): Es una extensa red de canales que atraviesan todo el citoplasma, sus membranas sintetizan lípidos.

RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO

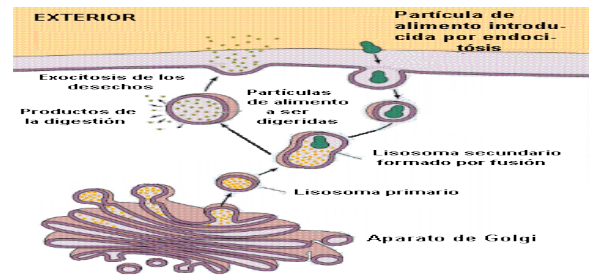
RUGOSO (RER): también son redes de canales que presentan en la membrana externa adosados ribosomas, su función es sintetizar y conducir proteínas.



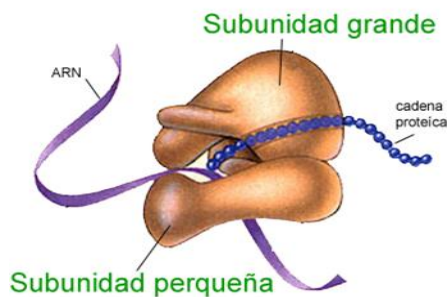
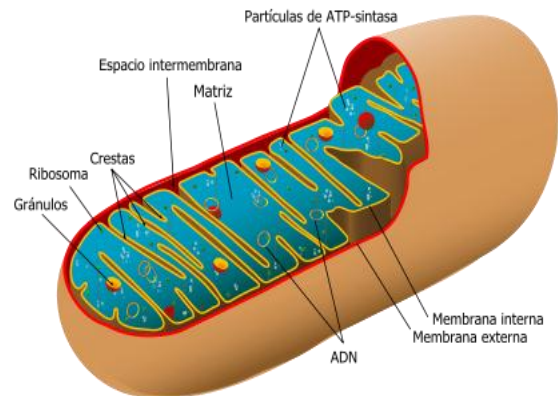
BIOLOGÍA I

APARATO DE GOLGI: conjunto de sacos. Recibe proteínas del RER, las empaqueta rodeándolas de membranas que de él se desprenden, y las transporta a distinto lugares.

LISOSOMAS: orgánulos membranosos que contienen sustancias encargadas de degradar las sustancias de la digestión celular.

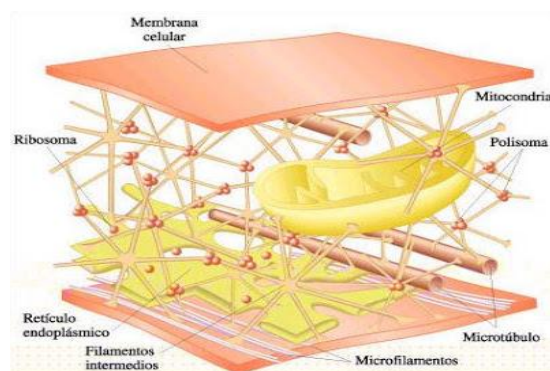


MITOCONDRIAS: son organelos alargados que están limitados por dos membranas. Una externa lisa, y una interna que forma pliegues, lo cual hace que se produzcan las crestas mitocondriales. La matriz mitocondrial se ubica en la parte media. Esta presenta ribosomas y ADN que intervienen en las reacciones metabólicas. Estas pueden considerarse centrales energéticas donde se produce la energía que la célula necesita a través del proceso de respiración celular.



RIBOSOMAS: son organelos globulares formados por dos subunidades de distinto tamaño constituidas por ARN y proteínas. Participa de la síntesis proteica.

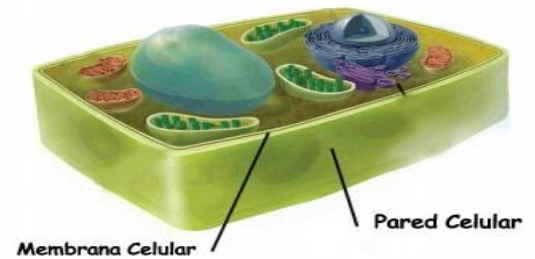
CITOESQUELETO: formados por distintos tubos proteicos que confieren a la célula movilidad intracelular y mantiene la forma de la célula.



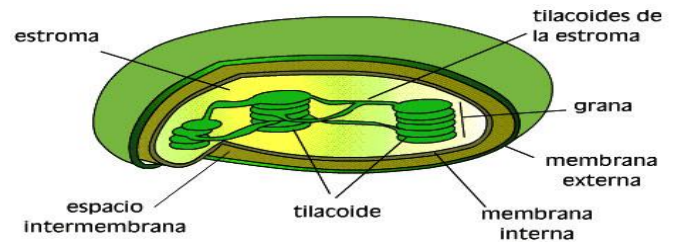
BIOLOGÍA I

Hay organelos que solo encontramos en la célula vegetal ,ellos son:

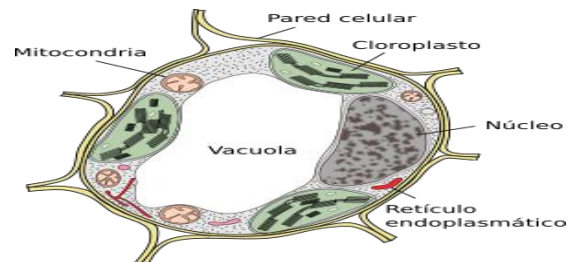
PARED CELULAR: rodea a las células vegetales a manera de exoesqueleto de sostén. Formada por fibras de celulosa, es de espesor variable.



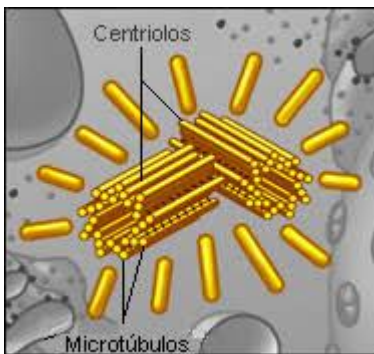
CLOROPLASTOS: son de forma discoidal (de disco), contienen en el interior clorofila, responsables de la fotosíntesis.



GRANDES VACUOLAS: bolsas formadas por una sola membrana. Almacenan líquidos, sales y pigmentos. Dan consistencia y turgencia a las células.



Organelo que solo encontramos en la célula animal :



CENTRIOLO: es un organelo con estructura cilíndrica, constituido por 9 triplete de microtúbulos, que forma parte del citoesqueleto. Su función principal es formar y organizar los filamentos que forman parte del huso acromático cuando se lleva a cabo la división de los núcleos de las células.

La teoría Endosimbiótica: el origen de las células eucariotas

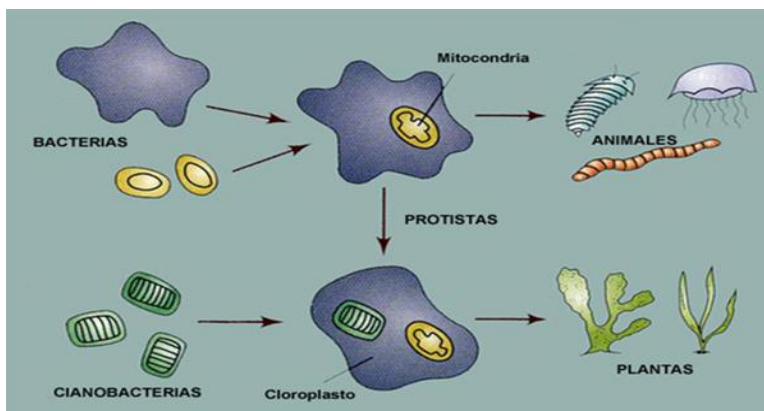
El siguiente paso en la evolución celular fue la aparición de las eucariontes hace unos 1,500 millones de años.

BIOLOGÍA I

Lynn Margulis, en su teoría endosimbiótica propone que las células eucariotas se originaron a partir de una primitiva célula procariota, que perdió su pared celular, esto le permitió aumentar de tamaño.

Margulis explica en su teoría que esta primitiva célula en un momento dado, englobaría (fagocitaria) a otras células procariotas más pequeñas que tuvieran estructuras primitivas para metabolizar el CO₂ atmosférico (características de mitocondria); y otras capaces de absorber la luz solar e iniciar el proceso fotosintético (características de cloroplasto); estableciéndose de esta manera una relación endosimbiótica y dando origen a una nueva estructura conocida con el nombre de eucariota.

Para comprender mejor esta teoría es pertinente definir el término simbiosis. Se trata de una asociación prolongada de individuos (coexistencia) de diferente clase en una unidad morfológica con ventajas mutuas y significativas. Por tanto, el término endosimbiosis se refiere a una relación simbiótica al interior de la célula, con algunas particularidades metabólicas que no se encontraban en los individuos separados y esta asociación se transmite de generación en generación.



Las características de las nuevas células eucariotas son:

a) La capacidad de un metabolismo oxidativo, con lo cual la célula anaerobia pudo convertirse en aerobia.

b) La posibilidad de realizar la fotosíntesis y por tanto ser un organismo autótrofo

capaz de utilizar como fuente de carbono el CO₂ para producir moléculas orgánicas.

Finalmente, la teoría endosimbiótica permite comprender por qué las mitocondrias y los cloroplastos se diferencian tanto del resto de los organelos. Las evidencias son las siguientes:

- . Tanto las mitocondrias como los cloroplastos tienen ADN, ARN y ribosomas.
- . Poseen una forma y un aspecto muy semejante a los procariotas.
- . Su ADN es muy parecido al de las bacterias.
- . Están formadas por dos membranas y producen sus propias enzimas.

BIOLOGÍA I

ACTIVIDADES:

1. Realiza la lectura “Las ideas desde la antigüedad” y luego une con flechas según corresponda:

Anaximandro

A partir de bacterias que llegaron del espacio exterior.

India y Babilonia

Fueron creados por el Dios Atum

Aristóteles

Se originan a partir de la materia inanimada

Arrhenius

Fueron creados por la voluntad combinada de los diferentes dioses.

Egipcios

Fueron creados por Dios a partir de la materia inerte.

Mayas

Se originaron a partir de los cuatro elementos principales.

Empedocles

Se originaron a partir del agua

Cristianismo medieval

Fueron creados por los engendadores y los procreadores.

BIOLOGÍA I

2-Generación espontánea:

a-Enuncia La Teoría de la Generación Espontánea:



.....

.....

.....

.....

.....

b- ¿Quién apoyaba esta teoría?

.....

c-¿Quién no apoyaba esta teoría?

.....

3- Experiencia de Redi:

a- ¿Cuál de las siguientes frases relacionadas con el texto **FRANCISCO REDI (1668)** es correcta?

- . Redi era un médico italiano que demostró la teoría de la generación espontánea.
- . Redi demostró que las moscas no entraban en los frascos cerrados.
- . Redi demostró que los seres vivos provienen de otros seres vivos.
- . Redi creía que en el aire había un principio vital.

b-Resume la experiencia realizada por Redi

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

BIOLOGÍA I

.....
.....
c-¿Qué cambio de idea logró Redi en los científicos con sus experimentos?

.....
.....
.....
4-Experiencia de Pasteur:

a-Realice un resumen del experimento realizado por Pasteur

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
5-¿Qué pudo demostrar Pasteur con sus experimentos?

.....
.....
.....
6-Teoría Quimiosintética

a-¿Qué gases conformaban la atmósfera primitiva según Oparín? Encierralos en un círculo.

H₂O

NH₄

CO

CH₄

T.A.

b-¿Cómo eran las condiciones de la tierra primitiva?

.....
.....
.....
.....
c-¿Qué es un coacervado?

BIOLOGÍA I

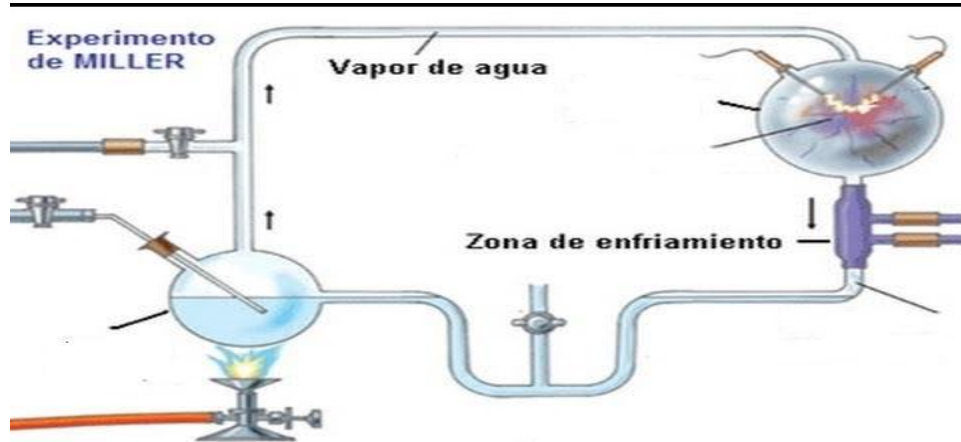
d-¿Qué es un procariote?

.....

.....

7-Experimento de Miller:

a-Rotule en la imagen todos los elementos que utilizó Miller en su experimento.



b-¿A qué conclusión llegaron Miller y Urey con su experimento?

.....

.....

.....

.....

8-Resume los postulados de la teoría celular:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

BIOLOGÍA I

.....

.....

9-Defina Célula:

.....

.....

.....

10-Son cuatro estructuras que están presentes en todas las células. ¿Cuáles son?:

.....

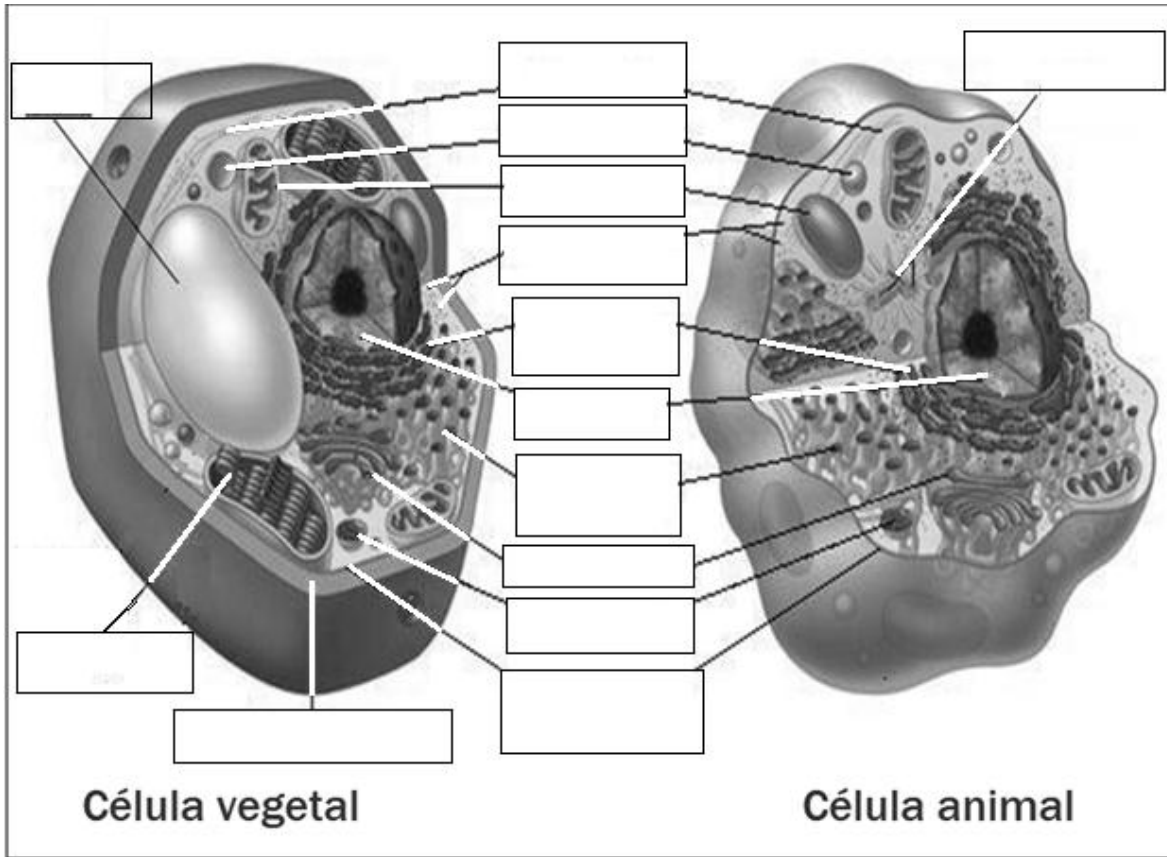
11-Completa el siguiente cuadro comparativo entre la célula procariota y eucarionta:

Características	Célula procariota	Célula eucariota
Tamaño		
Material genético		
Organelos membranosos		
Ribosomas		
Pared celular		
Reproducción		
Ejemplo de organismos		

12-Dibujar una célula procariota e indicar sus partes:

BIOLOGÍA I

13-Completa los modelos de las células vegetal y animal con los nombres de las estructuras correspondientes:



14- Encuentra el error que posee cada columna del siguiente cuadro:

Todas las células procariotas poseen	Todas las células eucariotas poseen	Solo las células vegetales tienen	Las células animales no tienen
*Ribosomas *Núcleo *Membrana plasmática *Flagelos *Pared celular	*Membrana plasmática *Pared celular *Núcleo *REL-RER *Aparato de golgi	*Cloroplasto *Pared celular *Vacuola central	*Mitocondrias *Centriolos

15-Indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

PROFESORA: MARCELA MAMANI

BIOLOGÍA I

- a-En las mitocondrias se producen proteínas ()
- b-La membrana plasmática solo está presente en las células procariotas ()
- c-Los ribosomas intervienen en la producción de energía ()
- d-Los cromosomas se encuentran en el citoplasma ()
- e-El retículo endoplasmático liso produce lípidos ()
- f-Los cromosomas no contienen la información genética ()
- g-En el núcleo solo hay ADN ()
- h-Las mitocondrias contienen ADN y ribosomas ()
- i-Todas las células procariotas poseen pared celular ()
- j-Las células eucariotas se caracterizan por poseer núcleo ()

16-Para cada una de estas funciones celulares indique con qué orgánulo estructura de lo que conoce se corresponde. Puede haber más de un orgánulo para cada función.

- a-Síntesis de proteínas
- b-Fotosíntesis
- c-Respiración celular
- d-Síntesis de lípidos
- e-Forma el huso acromático y participación en la división celular
- f-Sitio de síntesis de ARN ribosómico (el que constituirá a los ribosomas)

17-Lea el texto “La teoría Endosimbiótica:el origen de las células eucariotas” y responda:

a) ¿Qué es la endosimbiosis?

.....

.....

.....

BIOLOGÍA I

b) ¿Cuál es la propuesta de Margulis?

.....

.....

.....

c) ¿Qué suceso intenta explicar con su teoría Margulis?

.....

.....

.....

d-¿Por qué las mitocondrias y los cloroplastos se diferencian tanto de los otros organelos?

.....

.....

.....

.....

e- Realice un dibujo que represente la propuesta de Margulis.

BIOLOGÍA I

18-Complete el mapa conceptual utilizando los siguientes conceptos en los lugares donde faltan:**procariota-membrana plasmática-vegetales-material genético-la unidad estructural y funcional de los seres vivos-ribosomas-eucariotas.**

