

Unidades del programa de la materia	Capítulos del libro.
Unidad 1: Unidad de la vida . Composición química de los seres vivos : Biomoléculas : generalidades estructurales y funcionales. Las células. Modelos estructurales : procariota y eucariota. Organelos celulares. Membrana plasmática. Mecanismos de transporte. Teorías sobre el origen de la vida. Hipótesis endosimbiótica.	5-6-7- 26 (los puntos 26-1 al 26-5, inclusive)

Cuestionario Orientador:

Para poder encontrar un eje vertebrador en esta materia es importante valorar los niveles de organización de la materia.

Le sugiero que interprete el esquema y lea el sencillo texto que la acompaña.

(A lo largo de la materia iremos considerando cada uno de los niveles de organización en los seres vivos).

Niveles de organización de los seres vivos

La materia se organiza en diferentes niveles de complejidad creciente denominados **niveles de organización**. Cada nivel proporciona a la materia propiedades que no se encuentran en los niveles inferiores.

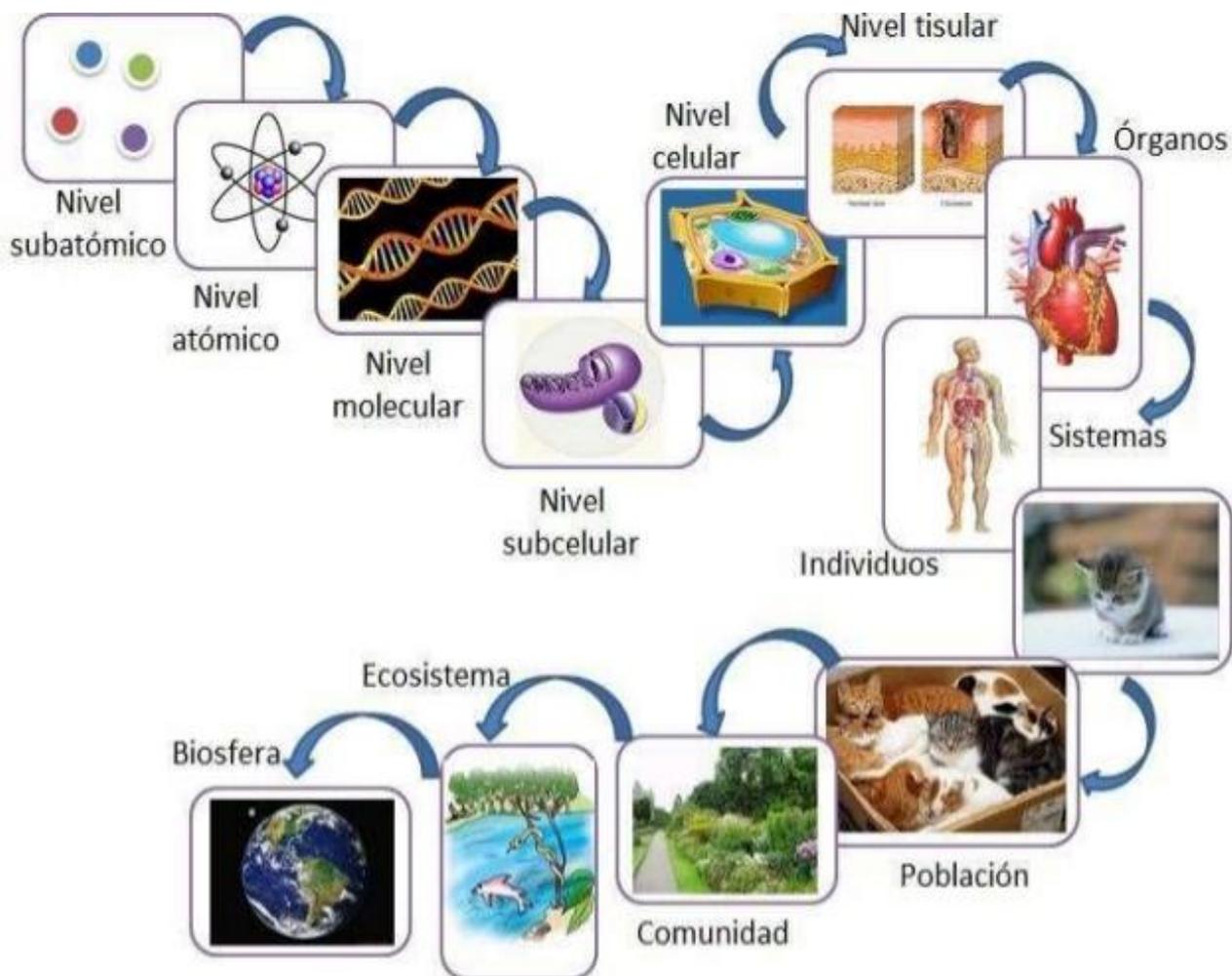
Los niveles de organización de la materia se pueden agrupar en **abióticos** y **bióticos**. Los **abióticos** abarcan tanto a la materia inorgánica como a los seres vivos, mientras que los **bióticos** sólo se encuentran en los seres vivos.

Los niveles de organización **abióticos** son:

- **Nivel subatómico**, formado por las partículas constituyentes del átomo (protones, neutrones y electrones).
- **Nivel atómico**, compuesto por los átomos que son la parte más pequeña de un elemento químico. Ejemplo: el átomo de hierro o el de carbono.
- **Nivel molecular**, formado por las moléculas que son agrupaciones de dos o más átomos iguales o distintos. Dentro de este nivel se distinguen las macromoléculas, formadas por la unión de varias moléculas, los complejos supramoleculares y los orgánulos formados por la unión de complejos supramoleculares que forman una estructura celular con una función.

Los niveles de organización **bióticos** son:

- **Nivel celular**, que comprende las células, unidades más pequeñas de la materia viva.
- **Nivel tejido**, o conjunto de células que desempeñan una determinada función.
- **Nivel órgano**, formado por la unión de distintos tejidos que cumplen una función.
- **Nivel aparato y sistema**, constituido por un conjunto de órganos que colaboran en una misma función.
- **Nivel individuo**, organismo formado por varios aparatos o sistemas.
- **Nivel población**, conjunto de individuos de la misma especie que viven en una misma zona y en un mismo tiempo.
- **Nivel comunidad**, conjunto de poblaciones que comparten un mismo espacio.
- **Ecosistema**, conjunto de comunidades, el medio en el que viven y las relaciones que establecen entre ellas.



1) Los seres vivos están integrados por materiales inorgánicos y biomoléculas. Caracterizar cada una de ellas en un cuadro comparativo.

Biomoléculas	Lípidos	Hidratos de carbono	ácidos nucleicos	Proteínas.
Elementos Químicos				
Monómero – Estructura química				
Principales funciones				
Ejemplos (3)				

Observación: al considerar el capítulo 5 del libro, verán que se desarrollan aspectos que ustedes estudian en química orgánica y otros (el detalle de las biomoléculas) que se considerarán en química biológica : cada una de ellas es estudiada en una unidad. Por esa razón es un cuadro que los orienta para ubicar la información que se necesita para entender temas de esta materia.

2) ¿Qué es una célula? Elaborar un concepto detallado.

3) Modelos celulares: Existen dos modelos celulares: procariota y eucariota.

a) Para diferenciarlos se sugiere elaborar un esquema señalando las estructuras de cada una de ellas .

b) Comparar los modelos celulares:

Característica	Procariota	Eucariota
Tamaño		
Pared Celular		
Material Genético		
Membrana plasmática		
Ribosomas		
Antigüedad en el Planeta		
Compartimentalización celular		
Citoesqueleto		
Antigüedad en el planeta		
Proceso de División celular		

4) Las células eucariotas tienen numerosas estructuras, por lo tanto, para sistematizar la información, se sugiere armar un cuadro como el siguiente:

Organelo celular	Descripción estructural (Cómo es)	Descripción funcional . (Qué función cumple)	Modelo celular en el cual está presente (Eucariota animal – vegetal-ambas)

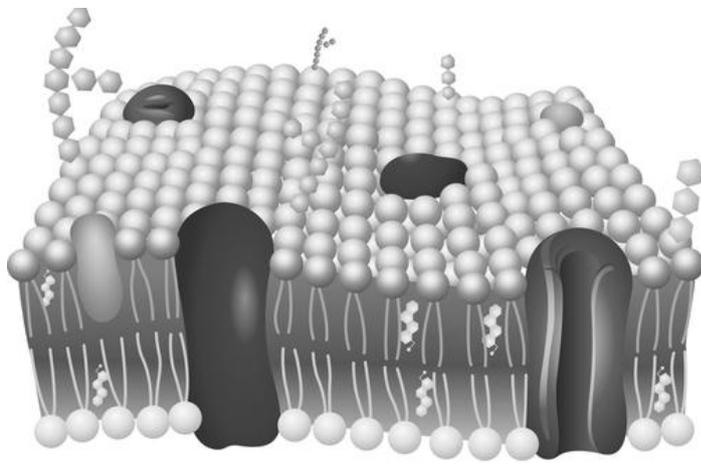
5) Para evaluar lo considerado en el cuadro anterior, resolver esta actividad :

Para cada función y/o característica , indicar el organelo correspondiente :

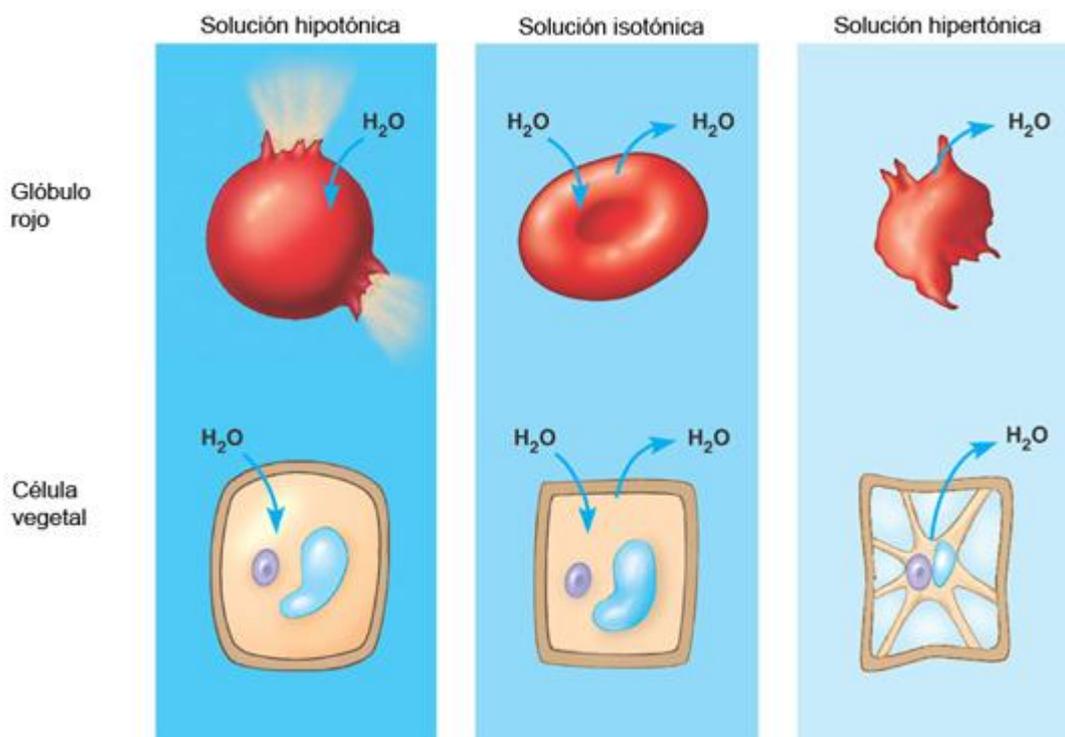
Funciones/ características	Organelo
Síntesis de proteínas	
Producción de energía	
Fotosíntesis	
Producción y transporte de lípidos	
Contiene la información genética	
Digestión celular	
Almacenamiento de agua y otras sustancias de reserva	
Transformación y almacenamiento en vesículas de las sustancias elaboradas por la célula	
Confiere forma y sostén	
Protección de temperaturas extremas y antibióticos.	

Membrana celular y mecanismos de transporte :

- 6) Membrana plasmática : Rotular el esquema y elaborar una completa explicación. (Es importante mencionar “mosaico fluido”, las características y funciones de cada componente. Además, indicar todas las funciones de la membrana plasmática.

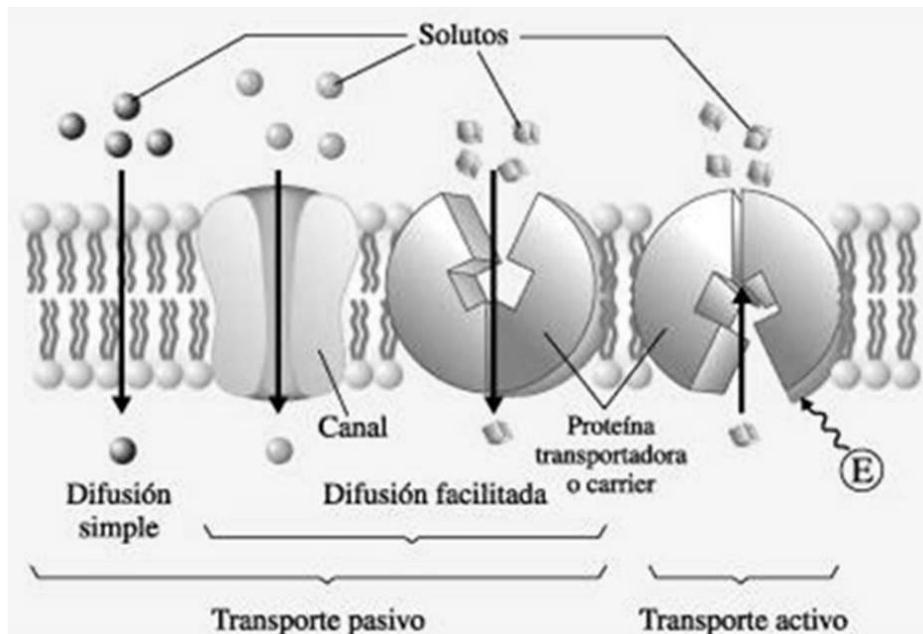


7) Elaborar una explicación para estas figuras :



8) a) Diferenciar transporte activo- pasivo.

b) Rotular el esquema y elaborar una explicación del mismo, considerando mecanismo de transporte, mecanismo y moléculas transportadas.



- 9) Elaborar un concepto para cada uno de estos términos y representarlos mediante un esquema (figura) .
- Cotransporte.
 - Endocitosis
 - Exocitosis
 - Fagocitosis
 - Pinocitosis .
 - Endocitosis mediada por receptores

Origen de la vida

- 10) Hipótesis de Oparin – Haldane : Describir esta posible explicación sobre el origen de la vida, considerar las características del planeta tierra y los cambios que ocurrieron para dar origen a las primeras células.
- 11) El experimento de Miller y Urey , aporta información valiosa . Con respecto al mismo indicar :
- Año y lugar de realización
 - Descripción del procedimiento experimental
 - Conclusiones
- 12) ¿Cómo se realiza la datación de los fósiles ?
- 13) Para conocer el posible origen de las células eucariotas, redactar una explicación de este esquema.

