



GUÍA DE APRENDIZAJE 1 DE CIENCIAS

(Semana del 8 de marzo)

SEGUNDO NIVEL DE MEDIA

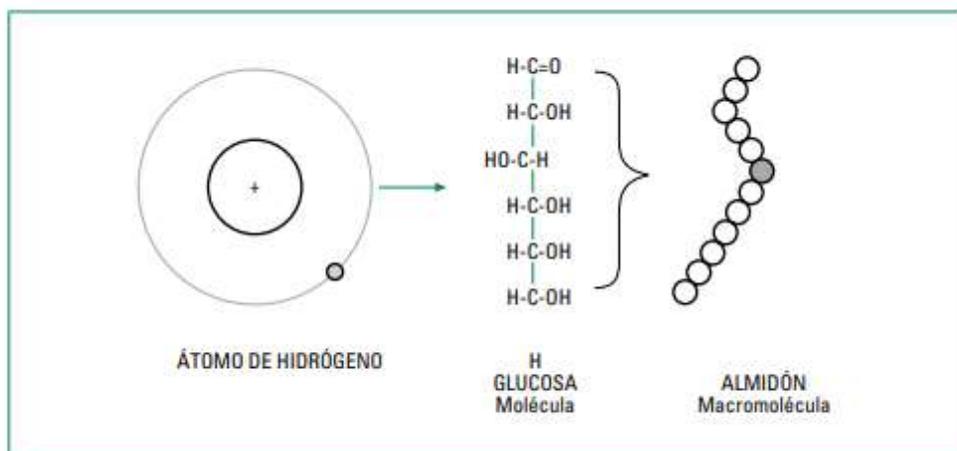
Profesor(a): Ana Rivera V.		Alumno(a):	
Puntaje Máximo:	Puntaje Obtenido:	Curso:	Fecha: ____ / ____ / 20.
Objetivo de aprendizaje o aprendizaje esperado: <ul style="list-style-type: none">Reconocer los niveles de organización de la materia desde los átomos que se unen entre sí para formar moléculas simples hasta las diferentes macromoléculas que estructuran la célula.			

Unidad 1: Composición química de la célula

Introducción La materia viva se estructura sobre la base de una composición química determinada en la que se puede observar agrupaciones moleculares altamente organizadas, que siguen patrones de arquitectura comunes en todos los seres vivos. Toda molécula, a su vez, está constituida por átomos. La célula está formada por millones de moléculas denominadas biomoléculas o moléculas de importancia biológica, algunas se agrupan y dan origen, por ejemplo, a la membrana plasmática que define el límite celular, otras tienen función energética y otras funcionan como mensajeros químicos.

Así como el átomo es la unidad que constituye la base de organización de toda la materia, la célula es la unidad estructural de todo ser vivo. La gran diversidad de organismos existentes contempla desde seres unicelulares, pasando por agrupaciones como las colonias, hasta llegar a los organismos pluricelulares.

En esta unidad se abordará el estudio de la organización química de la materia viva. Esto permite entender que la composición química de cualquier ser vivo es la misma y hay las mismas interacciones entre moléculas inorgánicas y una gran variedad de moléculas orgánicas como proteínas, lípidos, hidratos de carbono y ácidos nucleicos. Por lo tanto, a nivel de biomoléculas, los seres humanos no son muy diferentes de una mariposa, un rosal o una araucaria.





En la figura anterior, se muestra cómo el átomo de hidrógeno forma parte de la molécula de glucosa y que las moléculas de glucosa al juntarse forman la macromolécula de almidón tan abundante en alimentos como fideos, pan, arroz, papas, otros. Se señala la estrecha relación que existe entre la glucosa y el almidón. A su vez, se menciona que la molécula de glucosa está constituida por diferentes átomos: carbono, oxígeno e hidrógeno.

ACTIVIDAD N°1

1.- Nombre algunos átomos, moléculas y macromoléculas

.....
.....
.....

2.- En los siguientes ejemplos identifica átomo, molécula o macromolécula

El agua:

El oxígeno:

El ácido clorhídrico:

La grasa:

El magnesio:

El dióxido de carbono:

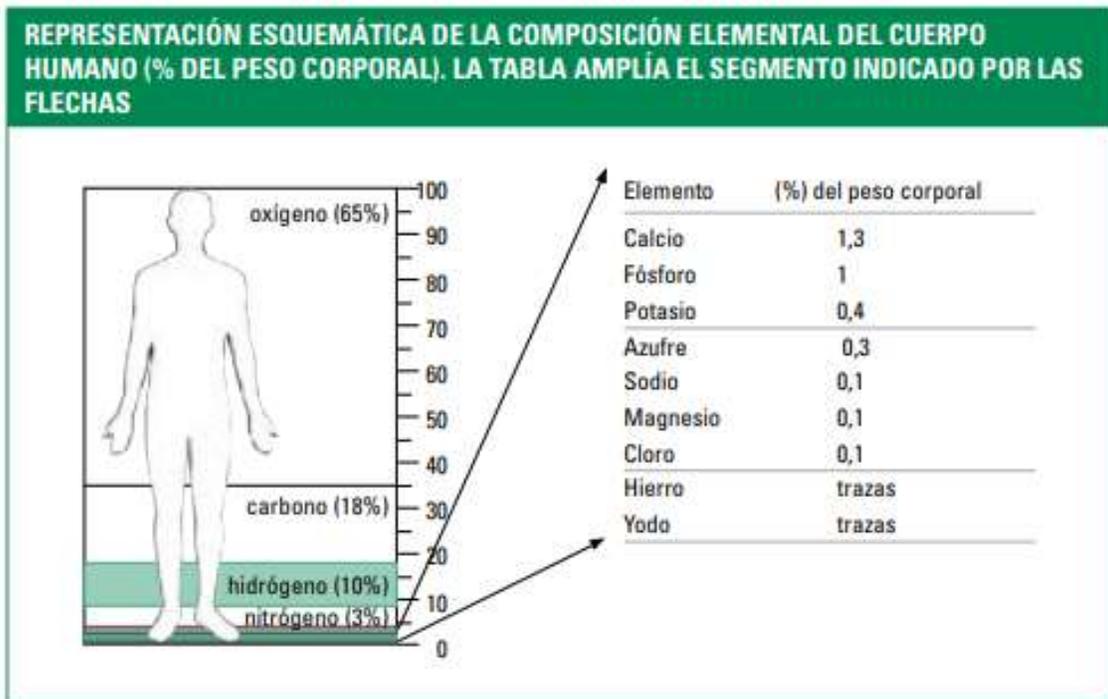
3.- ¿Qué átomos forman la glucosa en la figura anterior?

.....
.....

ACTIVIDAD N°2:

Elementos químicos de importancia biológica en la composición y función celular.

En relación a estos elementos químicos es necesario considerar que ellos se encuentran en diferentes concentraciones en los seres vivos. Átomos como C-H-O-N-P-S son muy abundantes en la materia viva, constituyen más del 95 % de la masa total de la célula y se les denomina elementos constitutivos. En cambio, hay otros que se encuentran en porcentajes menores (4 a 5%) y se les conoce como elementos traza. Con el objeto de que aprecien la participación de algunos elementos químicos en el funcionamiento celular, se analiza la información entregada en la siguiente tabla:



A partir de la tabla responde las preguntas:

1. Buscar el símbolo químico del elemento señalado en la tabla.
2. ¿Cuáles son los elementos que se encuentran en menor y mayor porcentaje en nuestro organismo?
3. ¿Serán estos elementos similares a los de su entorno cercano?
4. Discutir las consecuencias ante un eventual desbalance de alguno de estos átomos, en relación a los patrones de "normalidad" en el ser humano.
5. Si existiera menor cantidad que la señalada ¿cómo se podrían revertir los efectos?
6. Discutir la importancia del Calcio, especialmente en mujeres embarazadas y en etapas de menopausia; del Hierro en las personas con anemia, o del Litio en depresiones.

- Desarrollo de las preguntas