



# Mi Universidad

*Nombre: Lorena Mayrani Hernández Rodríguez*

*Tema: El agua*

*Parcial: I*

*Materia: Bioquímica I*

*Nombre del docente: QFB Nájera Mijangos Hugo*

*Licenciatura: Medicina humana*

*Semestre: I*

*Grupo: B*

*Nombre de la tarea: Ensayo*

## EL AGUA

Esta propiedad facilita que las reacciones bioquímicas ocurran en un entorno acuoso, donde los reactivos se dispersan y entran en contacto de manera eficiente. La inmensa mayoría de las células son soluciones acuosas al 20%; es decir, están compuestas por 80% de agua y 20% de todas las demás moléculas, por lo que el agua es la molécula más abundante de todas las que integran los seres vivos.

En consecuencia, el organismo humano intercambia con su medio externo mayor número de moléculas de agua que de todas las demás moléculas juntas. Además de su abundancia, las características de la molécula de agua ejercen una profunda influencia en la estructura, la organización y el funcionamiento de los seres vivos.

Tiene una estructura sencilla y está compuesta por átomos pequeños, dos de hidrógeno y uno de oxígeno, unidos por enlaces covalentemente muy fuertes que hacen que la molécula sea muy estable.

Cabe a destacar que el agua tiene una importancia muy grande ya que casi la totalidad de los procesos químicos que sucede en la naturaleza, tiene lugar entre sustancias disueltas en agua.

Debido a la formación de dipolos electrostáticos en el agua se establecen enlaces por puentes de hidrógeno, los dipolos electrostáticos se originan al situarse un átomo de hidrógeno entre dos átomos más electronegativos, en este caso de oxígeno. El oxígeno, al ser más electronegativo que el hidrógeno, atrae más los electrones compartidos en los enlaces covalentes con el hidrógeno, cargándose negativamente, mientras los átomos de hidrógeno se cargan positivamente, estableciéndose así dipolos eléctricos.

También hay un punto muy importante que recalcar, como lo es la densidad del agua líquida, esta es altamente estable y varía un poco con los cambios de temperatura y presión, A presión normal de 1 atmósfera, el agua líquida tiene una mínima densidad a 100 °C, cuyo valor aproximado es 0,958 Kg/l.

Mientras baja la temperatura va aumentando la densidad de manera constante hasta llegar a los 3,8 °C

donde alcanza una densidad de 1 Kg/l. Esta temperatura representa un punto de inflexión y es cuando alcanza su máxima densidad a presión normal.

A partir de este punto, al bajar la temperatura, disminuye la densidad, aunque muy lentamente hasta que a los 0 °C alcanza 0,9999 Kg/l. Cuando pasa al estado sólido ocurre una brusca disminución de la densidad, pasando a 0,917 Kg/l.

Se dice que el agua es muy dipolar ya que los núcleos de oxígeno son mucho más electronegativos, esto quiere decir que atrae más a los electrones que los de hidrógeno. La cohesión es la propiedad con la que las moléculas de agua se atraen a sí mismas por lo que se forman cuerpos de agua adherida a sí misma, las gotas. Los puentes de hidrógeno mantienen las moléculas de agua unidas, formando una estructura compacta que la convierte en un líquido casi incompresible.

Hay que mencionar que el agua por su gran potencial de adhesión, en decir que el agua generalmente es atraída y se mantiene adherida a otras superficies, lo que comúnmente se le conoce como “mojar”. Debido a sus propiedades de adhesión y cohesión el agua cuenta la propiedad de la capilaridad, que es una propiedad de descenso, de un líquido dentro de un capilar.

El pH de los medios biológicos es una causante fundamental para el mantenimiento de los procesos vitales. La acción enzimática y las transformaciones químicas de las células se realizan dentro de unos estrictos márgenes de pH.

También mencionaremos a la osmosis, es un fenómeno pasivo de desplazamiento del agua a través de una membrana. Esta puede ser una membrana de una célula, un epitelio o una membrana artificial.

El agua se moviliza desde una región de baja presión osmótica (o donde el agua es más abundante) hasta la región con presiones osmóticas mayores (o donde el agua es menos abundante).

El movimiento del agua a través de una membrana desde una zona de baja concentración a una zona de alta concentración recibe el nombre de ósmosis. Este proceso ocurre desde una zona con la menor presión osmótica hacia la mayor presión osmótica. Como mencionamos, el agua que experimenta el fenómeno de ósmosis se desplaza de presiones bajas a presiones altas.

Para concluir, el agua, desde la perspectiva bioquímica, es mucho más que un simple solvente. Sus propiedades fisicoquímicas la convierten en el cimiento de los procesos vitales, en garante de la

estabilidad estructural de las biomolecular y en participante directa de reacciones metabólicas clave.

## Bibliografía

<https://share.google/9QBlnsHJDZdgsgoiD> y apuntes de clases