



# Mi Universidad

Nombre del Alumno: Angel Esteban Pinto Arizmendi

Nombre del tema: Ensayo Agua

Parcial: I Unidad

Nombre de la Materia: Bioquímica

Nombre del Doctor: QFB Hugo Najera Mijangos

Nombre de la Licenciatura: Licenciatura en Medicina

Semestre: I Semestre

## Aqua

El agua juega un papel fundamental en la biología. La simple molécula de H<sub>2</sub>O tiene propiedades fisicoquímicas inusuales dadas por su estructura en estado líquido, lo que sigue siendo controversial. Establece puentes de hidrógeno entre sí y con otras moléculas con carga eléctrica, lo que define la hidrosolubilidad de dichas moléculas. La evolución prebiótica privilegió las reacciones químicas en agua y su separación en vesículas rodeadas de lípidos dio origen a las primeras células. Las principales moléculas biológicas son hidrosolubles o anfipáticas; alrededor de ellas se forman esferas de solvatación que tienen un papel crucial en su función biológica. La forma en que el agua se organiza alrededor de los iones probablemente explica su localización intracelular o extracelular. Además de ser el solvente en el que ocurren muchas reacciones bioquímicas, éstas requieren o forman agua. Fisiológicamente, resulta imposible hacer una generalización sobre la cantidad de agua que requiere beber el ser humano para estar sano. La sed, sin embargo, es un indicador confiable de la necesidad de beber agua. La sed surge cuando hay alteraciones en la osmolaridad plasmática. Con todo, en algunas enfermedades y grupos etnográficos, la sed puede no ser suficiente para conducir al consumo del agua necesaria; en estos casos es necesario disponer de algoritmos, más que recomendaciones de consumo. El agua es necesaria también para la eliminación de desechos hidrosolubles en la orina. La función renal está estrechamente regulada por el sistema renina-angiotensina-aldosterona, que coordina el funcionamiento renal y cardiovascular.

Se denomina ósmosis al proceso por el que el agua atraviesa una membrana semipermeable, como las membranas biológicas, que separa dos soluciones de concentraciones diferentes de solutos. La presión osmótica es la fuerza que debe aplicarse para contrarrestar el flujo del agua del sitio de menor concentración de solutos al de mayor, o flujo osmótico. La presión osmótica depende del número de partículas de soluto por unidad de volumen, pero es independiente de la naturaleza molecular del soluto y de la forma de las partículas.

Una solución hipotónica es aquella que tiene una menor concentración de solutos en comparación con otra solución, generalmente el citoplasma celular. Cuando una célula se sumerge en un medio hipotónico, el agua tiende a moverse desde el exterior hacia el interior de la célula debido al proceso de osmosis, lo que puede provocar que la célula se hinche e incluso llegue a lisarse (romperse) en causas extremas.

Una solución hipertónica posee una mayor concentración de solutos en relación con otra solución, como otra solución como el fluido intracelular. En este caso, el agua se mueve desde el interior de la célula hacia el exterior lo que provoca la deshidratación celular y en casos extremos la plasmólisis (encogimiento celular).

La solución isotónica es un líquido con una concentración de solutos (como sales y azúcares) similar a la del plasma sanguíneo lo que permite su rápida absorción por el cuerpo para reponer líquidos y electrolíticos perdidos especialmente después de un ejercicio intenso. Una solución isotónica es aquella que presenta la misma concentración de soluto respecto a una solución separada o aislada por una barra semipermeable.

Esta barrera permite que el solvente la traspase, pero no todas las partículas de soluto.

El agua es un gran aporte para nuestro cuerpo, órganos y tejidos ya que sin ellos no podríamos hacer infinidades de cosas como metabolizar el alimento, caminar, incluso vivir.

El agua aporta un 75% al cerebro, un 68% al hígado, un 72% a la piel, 79% a los pulmones, 83% a la sangre, 76% al bazo, 79% al corazón, 83% al riñón, 76% a los músculos, 75% al intestino, 10% al tejido adiposo y un 22 % al esqueleto humano.

Cuando nos deshidratamos el cuerpo entra en un proceso de pérdida de agua corporal ya que eso nos ocasiona sed, dolor de cabeza y falta de orina, nos provoca falta de sed y también fiebre, convulsiones y desorientación hasta la muerte.

## Bibliografía

03 EL AGUA, ESTRUCTURA Y FUNCIONES BIOLÓGICAS – BIOLOGÍA y GEOLOGÍA

<https://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2013/ips131b.pdf>

Apuntes de la clase