



**UNIVERSIDAD DEL SURESTE**  
**Campus Comitán**  
**Medicina Humana**



# BIOQUIMICA

## EL AGUA

JOSE ALONSO TORRES SILVA  
GRADO: 1ro. GRUPO: A  
MATERIA: BIOQUIMICA  
QBF. HUGO NAJERA MIJANGOS

# EL AGUA

El agua se encuentra en tres estados diferentes los cuales son: sólido, líquido y gaseoso. Esta se congela a los 0 grados y hierve a los 100 grados (únicamente al nivel del mar). a pesar de que el agua es conocida por ser una sustancia que no cuenta con olor, sabor, color algunas fuentes nos indican que el agua pura no es incolora sino que tiene un ligero tono azulado el cual proviene de las moléculas que el agua absorbe del extremo rojo de el espectro de la luz visible y no de la dispersión de luz como en el cielo.

El agua es pegajosa y elástica por lo que permite que se una formando gotas, esto se debe a que tiene una tensión superficial muy alta.

El agua pura no es un buen conductor de electricidad. Lo es cuando contiene sales que provocan la presencia de iones con cargas eléctricas.

El agua posee propiedades derivadas de su estructura molecular. Está compuesta por dos átomos de hidrógeno unidos a un átomo de oxígeno mediante enlaces covalentes. Gracias a esto tiene polaridad generando una distribución desigual de cargas la cual nos explica su capacidad de crear enlaces de hidrógeno.

Su capacidad disolvente es otra característica ya que gracias a su polaridad puede interactuar con moléculas iónicas y polares la cual permite la disolución de sales, azúcares y otros compuestos orgánicos. Esta característica es la que le da el nombre de solvente universal esto posibilita que las reacciones ocurran en un medio acuoso ya que estas necesitan estar hidratadas para mantener su estructura y función.

Asimismo el agua tiene un calor elevado específico lo que nos dice que puede absorber grandes cantidades de energía sin que experimente cambios drásticos de temperatura. Esto nos garantiza una estabilidad térmica de organismos y ecosistemas.

El agua constituye entre el 65 y 75% del peso corporal en los humanos y puede incluso llegar al 90% en plantas, Debido a esto nos ilustra su rol vital para los seres vivos.

En el cuerpo humano el agua participa en la digestión, absorción y transporte de nutrientes, la excreción de desechos y la regulación de temperatura a través de la sudoración.

El agua también desempeña un papel importante en los ecosistemas como lo es la fotosíntesis el cual es un proceso que no solo sostiene cadenas alimentarias sino también produce el oxígeno indispensable para la respiración celular.

Además de la regulación del clima mediante el ciclo hidrológico y mantiene la diversidad en ambientes acuáticos y terrestres.

A pesar de que el agua es una molécula representa un pilar importante para la vida en la tierra. Su estudio nos revela que no se trata solamente de un medio donde ocurren reacciones sino un componente que es un componente activo que participa en diversos procesos metabólicos para la estabilidad de macromoléculas y la regulación de condiciones fisiológicas.

Distintas instituciones nos han dado recomendaciones para el consumo diario del agua sugiriendo entre 2 y 3.7 litros de agua para el hombre y entre 2 y 2.7 litros de agua para la mujer.

La OMS propone que una persona con actividades físicas intensas deberían alcanzar la ingesta de hasta 4.5 litros de agua.

Esto puede variar según el sexo, clima, peso y los niveles de actividad física de los individuos.

La deshidratación se puede clasificar de varias maneras, pero las más comunes se basan en la relación entre la pérdida de agua y la pérdida de sales minerales (electrolitos), especialmente el sodio. Los tres tipos principales son:

**Deshidratación Isotónica:** En este tipo, la pérdida de agua y la de sales minerales son proporcionales. Es el tipo más frecuente y suele ocurrir por causas como la gastroenteritis (diarrea y vómitos). El tratamiento consiste en reponer tanto agua como electrolitos, por ejemplo, con suero de rehidratación oral.

**Deshidratación Hipertónica:** Aquí, la pérdida de agua es mayor que la de sales minerales. Esto provoca que la concentración de sodio en la sangre (sodio sérico) aumente. Se produce en situaciones donde hay una pérdida significativa de agua pura, como en casos de fiebre alta, sudoración excesiva sin la ingesta adecuada de líquidos, o una ingesta insuficiente de agua.

**Deshidratación Hipotónica:** En este caso, la pérdida de sales minerales es superior a la pérdida de agua. Esto lleva a una disminución de la concentración de sodio en la sangre (hiponatremia). A menudo se debe a vómitos y diarreas prolongados o a la sudoración intensa en deportistas o personas que trabajan al aire libre, especialmente si reponen líquidos únicamente con agua, sin electrolitos.

El agua es el componente principal de la sangre, constituyendo alrededor del 92% del plasma sanguíneo. El plasma, a su vez, representa más de la mitad del volumen total de la sangre. La función del agua en la sangre es crucial para mantener la vida.

El agua del plasma actúa como un medio de transporte para llevar nutrientes (como glucosa y aminoácidos), hormonas, electrolitos (sodio, potasio, etc.) y oxígeno a las células de todo el cuerpo. También recoge los productos de desecho del metabolismo celular (como el dióxido de carbono y la urea) para que sean eliminados por los riñones y los pulmones.

La sangre ayuda a distribuir el calor por todo el cuerpo. Cuando la temperatura corporal sube, los vasos sanguíneos se dilatan para permitir que el flujo sanguíneo se acerque a la superficie de la piel, facilitando la pérdida de calor a través del sudor, que es principalmente agua.

El volumen de agua en la sangre es un factor clave para mantener una presión arterial adecuada. Si el volumen de sangre disminuye (por deshidratación), la presión arterial puede bajar, lo que dificulta el bombeo de sangre al corazón y a otros órganos.

Las células del sistema inmunitario, como los glóbulos blancos, se transportan a través del plasma para combatir infecciones y curar heridas.

El plasma contiene proteínas esenciales, como el fibrinógeno, que son fundamentales para el proceso de coagulación de la sangre.

## CONCLUSIÓN

El agua es mucho más que una simple molécula: es el pilar de la vida. A nivel físico, se presenta en tres estados y exhibe propiedades únicas como su alta tensión superficial, que le permite formar gotas, y su capacidad de no ser un buen conductor de electricidad en su estado puro. Su estructura molecular, con una polaridad distintiva, explica su capacidad para disolver una amplia variedad de compuestos, lo que la convierte en el solvente universal. Esto es crucial para las reacciones biológicas y para la estabilidad de las macromoléculas.

En los seres vivos, el agua constituye un porcentaje significativo del peso corporal, participando en funciones vitales como la digestión, el transporte de nutrientes y la regulación de la temperatura. En el cuerpo humano, es el componente principal de la

sangre, donde facilita el transporte de sustancias esenciales, mantiene la presión arterial y participa en los mecanismos de defensa.

## REFERENCIAS

Fundación Canal. (2023). El agua... esa fascinante molécula. Fundación Canal.  
<https://www.fundacioncanal.com/canaleduca/el-agua-esa-fascinate-molecula/>

Fuentes, C., & Amábile-Cuevas, C. (2010). El agua en bioquímica y fisiología. Acta  
Pediátrica de México, 31(3), 149-152.  
<https://www.redalyc.org/pdf/4236/423640341010.pdf>

Fundación Aquae. (2022). La importancia del agua en los seres vivos. Fundación Aquae.  
<https://www.fundacionaquae.org/wiki/importancia-del-agua/>

Significados.com. (2025, 5 de septiembre). Qué es el Agua. Significados.com.  
Recuperado el 6 de septiembre del 2025, de <https://www.significados.com/agua/>