



Nombre del alumno: Ángel de Jesús Velasco Hernández

Nombre del tema: Ensayo sobre el agua

Primer parcial

Materia: Bioquímica

Nombre del profesor: QFB.Nájera Mijangos Hugo

Licenciatura: Medicina humana

Primer semestre

Comitan de Dominguez, Chiapas a 7 de septiembre del 2025

Introducción

La bioquímica estudia los diferentes procesos moleculares que sustentan la vida, y dentro de este marco el agua ocupa un lugar primordial, principalmente constituye entre el 60 y 70% del peso corporal en los seres humanos y participa en innumerables reacciones bioquímicas. Su estructura química y propiedades fisicoquímicas permiten una alta existencia y regulación de los sistemas biológicos. El agua cubre más del 70% de la superficie terrestre y una mínima parte es accesible para el consumo humano siendo esto una de las preocupaciones que más generan controversia por el hecho de que es el principal recurso para la humanidad.

Desarrollo:

El agua está formada por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno, unidos mediante enlaces covalente polares, siendo el ángulo de enlace 104.5° , la diferencia de electronegatividad entre oxígeno e hidrógeno generan un dipolo eléctrico que explica su elevada polaridad, esta polaridad posibilita la formación de hidrógeno entre moléculas de agua y con otras sustancias, siendo propiedad fundamental para su función biológica, gracias a esas interacciones le permite absorber grandes cantidades de energía, sin modificar drásticamente su temperatura y, por ende, contribuir a la regulación térmica de los organismos. Además, presenta una alta tensión superficial, responsable de fenómenos como la capilaridad, que resulta esencial en el transporte de nutrientes, tanto en plantas como organismos multicelulares, su poder disolvente, derivado de polaridad la convierte ideal para la gran mayoría de las reacciones bioquímicas desempeñando funciones de transporte, lubricación y soporte estructural.

Es indispensable en reacciones de hidrólisis, donde rompen enlaces mediante la adición de una molécula de agua, y en reacciones de condensación en el cual participa como producto. Esta función es la convierte en un agente activo en el metabolismo, más allá de un simple medio.

El agua está presente en diferentes estados, por lo que podemos encontrar en los distintos elementos naturales que se encuentran distribuidos por todo el planeta, siendo una de las principales fuentes de desarrollo sostenible en planeta tierra.

A diferencia de mayoría de sustancias, el agua alcanza su máxima densidad a los 4°C , y al congelarse disminuye su densidad, lo que explica que el hielo flote sobre el agua energía, es que aparentemente siempre ha tenido consecuencias en la evolución de la vida.

En el ámbito biológico, el agua constituye como principal componente de los fluidos corporales, así como en la sangre plasma y linfa, actúa principalmente como vehículo de transporte de nutrientes, hormonas y desechos metabólicos. En el líquido cefalorraquídeo, protege y amortigua al sistema nervioso central. A nivel intracelular, el agua no sólo mantiene la presión osmótica, sino que también asegura el medio en el que ocurren las reacciones metabólicas y la actividad enzimática. Además, regula la presión arterial y el volumen sanguíneo mediante mecanismos de homeostasis renal y endocrina.

La importancia del agua se evidencia también en la clínica, estados de deshidratación leve ya afectan funciones cognitivas, rendimiento físico y la termorregulación, mientras que la dilatación severa puede provocar fallos multiorgánicos. Siendo a la inversa, un exceso de agua en el organismo genera hiponatremia, desequilibrio electrolítico que comprometen funciones neurológicas, estas condiciones no sólo representan un concepto bioquímico, sino también un eje vital para la salud.

El deterioro de la calidad del agua es un gran problema a nivel mundial, lo cual infiere a una gran problemática a todas las personas que consumen agua contaminada, lo cual va en aumento junto con sus principales causas de contaminación mediante malas prácticas humanas, contribuyendo al deterioro de la calidad de agua.

Conclusión.

El agua es indispensable tanto a nivel molecular como fisiológico, su estructura, propiedades y funciones bioquímicas explican por qué es considerada el pilar fundamental de la vida en la tierra, no sólo contribuyente en la mayor parte de los organismos vivos, sino que también actúa como la condición indispensable para la vida, su papel trasciende lo físico, ya que interviene en procesos diversos como la regulación térmica, el transporte de nutrientes, la comunicación celular y mantenimiento de la homeostasis, posibilitando el desarrollo del proceso metabólico esenciales, como la fotosíntesis, la respiración celular y la síntesis de biomoléculas.

Biografía:

Berg, J.M., Tymokzo, J. L., Gatto, G.J., & Stryer, L. (2019). Bioquímica. Reverte

Luna Prado, O. & Geiger Escobedo, C. (2015). El agua en México, Secretaría de medio ambiente y recursos naturales (SEMARNAT)

Nelson, D.L., & Cox, M.M. (2017) principios de bioquímica de Leninger (7.^a ed. Barcelona: Omega