



Mi Universidad

Ensayo “El agua”

Cristian Josué Valdez Gómez

El Agua

Parcial I

Microbiología

Q.F.B Nájera Mijangos Hugo

Medicina Humana

Semestre I

EL AGUA

Introducción: el agua es de mucha importancia ya que es uno de las cosas con mayor valor en la vida social, dado a que con ella realizamos infinidad de actividades cotidianas, sin embargo muchas personas no hacen consciencia de sobre dicho tema, tenemos que entender la necesidad y la importancia de dicho vital líquido, es por eso abordaremos desde su composición hasta importancia en la vida diaria.

Desarrollo: iniciemos por conocer que es agua, pues si como se dijo con anterioridad es un vital liquido agua es el componente químico predominante de los organismos vivos, que podemos encontrar en diferentes presentaciones, podemos darle un numero de formas utilidad y es que debemos saber que el agua es una sustancia liquida careciente o ausente de olor, sabor y color, es una biomolecular inorgánica compuesta por dos elementos: Un átomo de oxígeno y dos átomos de hidrógeno (H_2O), existe en parte de la naturaleza y cubre por lo menos al 71% del planeta tierra, la mayoría de ella (alrededor del 97%) se encuentra en los océanos y no es apta para el consumo humano o agrícola debido a su salinidad. El agua dulce, que es la que realmente necesitamos, representa solo el 2.5% del total, y gran parte de ella está atrapada en glaciares y casquetes polares. Esto significa que solo una pequeña fracción del agua dulce está disponible para el uso humano. Su densidad en estado líquido es más densa que en su estado sólido, por ello los hielos al estar en contacto con el agua, pues flota, esto se debe a los puentes de hidrogeno formados en temperatura cero, unen a las moléculas de agua ocupando más volumen. El humano también contiene agua en el interior del cuerpo en por lo menos de 4.5 a 6 litros dependiendo de factores como el sexo, edad, complejión, etc. Por ahora, solo hemos mencionado algunas partes de la importancia del agua y nos damos cuenta en que cantidad es importante. Al hablar del agua en el ambiente médico, pues cuenta con ciertos factores de importancia, como lo es que gran parte de los medicamentos se consideran solutos y en este caso el agua será el solvente, para la mayoría de las ocasiones el agua es in disolvente mucho mejor que la mayor parte de los líquidos corrientes. Grande parte de las sales cristalizada y gran parte de otros compuestos iónico se disuelven con facilidad en el agua, mientras son casi insolubles en los líquidos no polares, desde el mismo punto existen propias soluciones que se clasifican en cristaloides que son soluciones que contienen **solutos** pequeños orgánicos e inorgánicos diluidos en

agua; pueden ser hipotónicas, isotónicas o hipertónicas en relación al plasma, se dividen en solución salina (hipotónica, isotónica, hipertónica) o soluciones balanceadas (solución Hartmann) que son más parecidas al plasma y su mantendrá diferentes funciones una vez siendo infundida al cuerpo humano mediante una vía intravenosa y dará cabida a una recuperación electrolítica o plasmática, también mediamos sobre las soluciones de tipo Coloides: son macromoléculas dispersas en agua que en teoría permanecen mayor cantidad y tiempo en el espacio intravascular. Los coloides (gelatinas, almidones) han caído en desuso, ya que se ha probado que no son más benéficos que los cristaloides y tienen más efectos adversos, como lesión renal aguda o coagulopatía.

El Agua como Solvente Universal

Sumando a las características que hacen importante al agua, es por su contenido molecular que permite aprovechar funciones para los seres vivos, por mencionar alguna, el ser disolvente polar universal, Una de las propiedades más notables del agua desde una perspectiva bioquímica es su capacidad para disolver una amplia variedad de sustancias. Esta propiedad es esencial para la vida, ya que permite que las moléculas e iones interactúen y reaccionen en solución acuosa. La polaridad de la molécula de agua, resultado de la electronegatividad del oxígeno y la falta de electrones de hidrógeno, permite la formación de puentes de hidrógeno con otras moléculas cargadas, lo que facilita la disolución de iones y compuestos polares como los aminoácidos, los ácidos nucleicos y los carbohidratos. La polaridad del agua la convierte en un excelente solvente para muchas sustancias. En el contexto biológico, esto es crucial porque permite que una amplia variedad de moléculas, desde sales hasta proteínas, se disuelvan y participen en reacciones bioquímicas. Las interacciones hidrofóbicas entre moléculas no polares y el agua son responsables de fenómenos como la formación de membranas celulares. Las moléculas anfipáticas, que poseen regiones hidrofóbicas e hidrofílicas, se organizan en bicapas en presencia de agua, formando la base estructural de las membranas celulares. Justo dándole relación a lo que se ha comentado con anterioridad , pues el agua debido a su elevada constante dieléctrica, se torna como el mejor disolvente para todas aquellas moléculas polares, cabe mencionar que aquellas moléculas apolares su disolución no es positiva en el agua, entonces consideremos esto como la propiedad más importante para la vida, pues presente una capacidad de formación de puentes de hidrogeno con otras

sustancias que pueden presentar grupos polares o con cargas iónicas como alcoholes, azúcares con grupos R-OH, aminoácidos y proteínas con grupos que presentan cargas + y -, lo que pasaría a darle lugar a disoluciones moleculares. Debido a su elevada constante dieléctrica tiene función de transporte al ser un buen disolvente y poder descender por las paredes capilares, los seres vivos utilizamos el agua como medio de transporte por el interior, vamos a encontrar una importancia más debido a su alta cohesión molecular, y estamos hablando de su función amortiguadora, el agua sirve como lubricante entre estructuras que friccionan y evitan el rozamiento.

Regulación de la Temperatura Corporal

En los organismos homeotermos, como los mamíferos, el agua desempeña un papel crucial en la regulación de la temperatura corporal. La evaporación del sudor, compuesta en su mayoría de agua, permite que los seres humanos y otros animales mantengan su temperatura dentro de rangos estrechos y adecuados para la vida. El agua actúa como factor termorregulador al tener un alto calor específico y un alto calor de vaporización pues es lo idóneo para mantener constante temperatura, absorbiendo el exceso de calor o cediendo energía si es necesaria. También desempeña un papel crucial en la regulación de la temperatura corporal y la homeostasis en los organismos vivos. La alta capacidad calorífica del agua permite que los organismos mantengan temperaturas internas estables, actuando como un amortiguador térmico ante cambios externos de temperatura. Además, la evaporación del agua a través de la transpiración y la respiración ayuda a mantener la temperatura corporal en mamíferos y aves. La homeostasis, que es la capacidad de los organismos para mantener un equilibrio interno constante, también depende en gran medida del agua. La regulación de la concentración de solutos en el cuerpo, como electrolitos y glucosa, es esencial para la vida, y el agua es el medio a través del cual se transportan y regulan estos solutos en el cuerpo.

Participación en Reacciones Bioquímicas

El agua es un componente crítico en muchas reacciones bioquímicas clave. Por ejemplo, es fundamental en la hidrólisis, una reacción en la que una molécula se descompone en

sus componentes individuales mediante la adición de agua. La digestión de alimentos en el tracto gastrointestinal, la degradación de moléculas de glucosa en la respiración celular y la síntesis de proteínas son ejemplos de procesos biológicos que dependen de la hidrólisis.

Además, el agua actúa como un reactivo o producto en muchas reacciones bioquímicas, como la fotosíntesis y la respiración celular. En la fotosíntesis, el agua se divide en oxígeno y protones durante la fase de fotólisis, liberando oxígeno al ambiente y proporcionando protones para la producción de energía. En la respiración celular, el oxígeno se combina con electrones y protones para formar agua como producto de deseo.

Conclusiones

El agua es un recurso fundamental para la vida y el desarrollo sostenible. Su gestión adecuada es esencial para garantizar un acceso equitativo y sostenible a este recurso vital. La escasez de agua, la contaminación y los desafíos relacionados con el cambio climático hacen que la gestión del agua sea una tarea apremiante a nivel global.

La importancia del agua va más allá de las necesidades humanas; es un pilar fundamental de los ecosistemas y la biodiversidad. La preservación y protección de nuestros recursos hídricos son cruciales para mantener un equilibrio ambiental y garantizar la supervivencia de las futuras generaciones.

En resumen, el agua es un recurso esencial para la vida en la Tierra, y su gestión adecuada es un imperativo para el desarrollo sostenible. La cooperación internacional y la conciencia pública son clave para abordar los desafíos relacionados con el agua y asegurar un futuro donde este recurso vital esté disponible para todos.

BIBLIOGRAFIAS

- El agua en bioquímica y fisiología. (2012, 10 diciembre). *medigraphic*.
<https://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2013/ips131b.pdf>
- Rodwell, V. W., Bender, D., Botham, K. M., Kennelly, P. J., & Weil, P. A. (2021b). *Bioquímica ilustrada de Harper - 31.ed.* McGraw Hill Brasil.
- Valdivielso, A. (2023, 26 abril). *¿Qué es el agua?* iAgua.
<https://www.iagua.es/respuestas/que-es-agua>