

## **EL AGUA**

**ALUMNA:** Mariana Aide Vázquez Espinosa.

**DOCENTE:** QFB. Nájera Mijangos Hugo

**MATERIA:** Bioquímica

**GRADO:** 1 **GRUPO:** A

Comitán de Domínguez Chiapas, a 01 de septiembre del 2025.

## INTRODUCCIÒN

Agua viene del latín (aqua) y es una sustancia que está formada por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno (H<sub>2</sub>O), es un componente primordial para la tierra, ya que es la sustancia de mayor ocupación para la existencia de la vida, pero también engloba mas cosas. El termino agua mayormente se refiere a una sustancia en estado líquido, pero puede llegar a convertirse en los estado solida y gaseosa.

Como se decía el agua es lo primordial para la vida, ya que el cuerpo está compuesto entre un 55% y un 78% de agua, para evita una pérdida de agua en el cuerpo, según la OMS se recomienda tomar entre 1.5 a 2 litros de agua en un día en porciones pequeñas para que pueda realizar el proceso que le corresponde.

El agua en la actualidad es un tema que todos sabemos, pero talvez no tan superficial , pero como se decía es esencial para que la vida pueda surgir y tener un mejor desarrollo y sustento, pero se sabe que es un elemento renovable pero limitado, ya que gracias al ciclo del agua, se puede seguir disfrutando del agua.

También se debe de saber que el agua no solo radica en ser el principal componente de los seres vivos, sino también en la capacidad única de actuar como un solvente universal, ya que se puede disolver una gran variedad de compuestos , como: sales, azucares hasta proteínas .

## **DESARROLLO**

Como se menciona al inicio, el agua es la sustancia vital en la vida, ya que con esta podemos realizar varias actividades, y es un elemento renovable pero limitado debido al ciclo del agua es que se puede seguir teniendo agua, pero sin embargo como ciudadanos no nos ponemos a pensar que gastamos un exceso de este liquido a lo que la madre naturaleza nos proporciona y esto nos ha llevado a tener muchos factores de cambios en la tierra, es importante que tomemos conciencia del uso que le damos al sustento de agua.

Henry Cavendish descubrió en 1781 que el agua era una sustancia compuesta y no un elemento, y en 1804 el químico francés Joseph Louis Gay-Lussac y el naturalista geógrafo alemán Alexander von Humboldt publicaron un documento científico que demostraba que el agua estaba formada por dos volúmenes de hidrógeno y cada volumen de oxígeno.

### **IMPORTANCIA BIOMÉDICA**

Aquí se sabe que el agua tiene propiedades únicas, que éstas incluyen una amplia gama de moléculas orgánicas e inorgánicas, gracias a su estructura dipolar y en la forma que hace los enlaces de hidrógenos. El agua tiene una ligera propensión a disociarse en iones hidroxilo y protones.

### **COMPOSICION Y ESTRUCTURA**

El agua es una molécula sencilla formada por átomos pequeños dos de hidrógeno y uno de oxígeno, unidos por enlaces covalentes que hacen que las moléculas estén muy estables, gracias al oxígeno es uno de los elementos más electronegativos, esto hace que atraiga los electrones de ambos enlaces covalentes hacia él.

La atracción electrostática entre la carga positiva cercana de los átomos de hidrógeno y la carga negativa, permite la unión de moléculas de aguas vecinas mediante un enlace químico especial.

### **EL AGUA EN UN SOLVENTE BIOLÓGICO IDEAL**

Las moléculas de agua forman dipolos, una molécula de agua se le considera que es un tetraedro irregular ligeramente torcido con un oxígeno en el centro, los dos hidrógenos y los

electrones no compartidos de los orbitales hibridizados restantes ocupan las esquinas del tetraedro.

Una molécula de carga eléctrica distribuida de forma asimétrica sobre su estructura se denomina dipolo. El fuerte dipolo del agua es responsable de su alta constante dieléctrica. Y por la ley de Coulomb se describe, como la fuerza de la interacción, entre las partículas con carga opuesta es propensa a la constante dieléctrica de medio circundante.

## **LA INTERACCIÓN CON EL AGUA INFLUYE EN LA ESTRUCTURA DE LAS BIOMOLÉCULAS**

Los enlaces covalentes y no covalentes estabilizan las moléculas biológicas.

El enlace covalente es la fuerza mas poderosa que mantiene unidas las moléculas. Y las fuerzas no covalentes, aunque de menor magnitud, contribuyen a la estructura, estabilidad y competencia funcional de las macromoléculas en las células vivas.

Esto nos quiere dar a entender que no son tan potentes estas fuerzas, sino que influye mucho en como las moléculas grandes (como proteínas o ácidos nucleicos) se pliegan, estabilizan o funcionan dentro de la célula, aparte estas interacciones no ocurren aisladas, sino en base de un medio acuoso (el agua).

## **PROPIEDADES FISIOQUIMICAS**

La densidad en el agua en pocas palabras es aquella, agua líquida que es altamente estable y varia poco con los cambios de temperatura y presión. Entonces la viscosidad, será lo contrario a esto ya que disminuye cuando aumenta la presión.

Por lo tanto, el agua también es un disolvente polar, ya que disuelve sustancias iónicas y polares, pero a las apolares no las disuelve, su capacidad de disolvente la lleva a una responsabilidad metabólica.

También cuenta que la molécula del agua es muy dipolar.

La cohesión, es la propiedad con la que la molécula de agua se atraen así mismas, por lo que se forman cuerpos de agua adherida así misma. El agua por tener un gran potencial de polaridad, cuenta con la propiedad de la adhesión, que en esta se atraen el agua y se mantiene en otras superficies esto se le conoce como “mojar”.

## **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 los 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 ya que es lo correcto para mantener constante temperatura, absorbiendo el exceso de calor o cediendo energía si lo necesita.

## **ÓSMOSIS**

La ósmosis es un proceso pasivo, en el cual no utiliza energía metabólica y puede ser mejor comprendido en términos de concentración de solutos, el soluto es la sustancia que se disuelve en un disolvente y en lo general es un sólido pero de igual forma se puede convertir en líquido y gas que se disuelve en una sustancia líquida, la ósmosis depende del número de partículas de solutos presentes, desde una región donde la concentración de solutos es menor a una región donde la concentración de solutos es mayor.

Según las concentraciones de solutos los medios o soluciones se pueden clasificar: isotónicas, estas son aquellas que mantienen una igualdad en los solutos, hipertónicas, estas son donde la concentración de solutos es mayor con respecto a la solución con la que se compara y por último esta la hipotónica, esta es cuando la cantidad de solutos es menor con respecto a la solución con la que se compara.

## CONCLUSIÓN

Entonces nos quiere decir que el agua es un elemento fundamental para la vida que nos mantiene nutridos para que el cuerpo pueda hacer sus funciones derivadas gracias a ella y a pesar de eso hace muchísimas cosas más tanto como para la vida cotidiana y como la biomédica entre otras, y que debemos de cuidarla porque a pesar de tener un ciclo de ella nos excedemos a las cantidades de agua, sobre que el agua se puede encontrar en muchas formas tanto como líquidas, gaseosas o sólidas, el que en cada uno puede tener diferente función, que tenemos

## BIBLIOGRAFÍAS

*El agua en bioquímica y fisiología.* (2012, 15 noviembre).  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2013/ips131b.pdf>. Recuperado  
10 de diciembre de 2012, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2013/ips131b.pdf>

*El agua en la salud pasado, presente y futuro.* (s. f.).  
<https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2013-07-24-Carbajal-Gonzalez-2012-ISBN-978-84-00-09572-7.pdf>.  
<https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2013-07-24-Carbajal-Gonzalez-2012-ISBN-978-84-00-09572-7.pdf>

*EL AGUA.* (s. f.).  
<https://upcommons.upc.edu/server/api/core/bitstreams/2739a78a-f097-42cc-9467-d151b5805fda/content>.  
<https://upcommons.upc.edu/server/api/core/bitstreams/2739a78a-f097-42cc-9467-d151b5805fda/content>

Valdivielso, A. (2024, 23 mayo). ¿Qué es el agua? iAgua.  
<https://www.iagua.es/respuestas/que-es-agua>

Harper: bioquímica ilustrada. (2018). En Bioquímica ilustrada (31ª edición).  
<https://acrobat.adobe.com/id/urn:aaid:sc:VA6C2:aac3076d-0a0c-4e0b-ab9e-fb20faea3e02>

