



Nombre de alumno: Olivar Pérez Santizo

Nombre del profesor: Lic. Arbey Bravo

Nombre del trabajo: Ensayo

Materia: Bioquímica

PASIÓN POR EDUCAR

Grado: Primer cuatrimestre

Grupo: "A"

Frontera Comalapa Chiapas a 25 de septiembre de 2020.

En este ensayo se hablará de algunos temas con relación al “agua”, es por ello que sabemos que el agua es una sustancia líquida, sin olor, sin color y sin sabor pero que aporta una gran variedad de propiedades, la cual es vital para los seres vivos y que podemos encontrarlas en diferentes estados como, por ejemplo: sólido (cuando se hacen hielos), gaseoso (vapor del agua) y líquido (agua de la lluvia/la que comúnmente conocemos). Por otro lado, este mismo trabajo nos servirá como una base fundamental del desarrollo de conocimientos nuevos o conocimientos que podamos actualizar con la información que aquí se presenta.

De igual manera se hablará de la importancia que este tiene en los seres vivos, lo vital, sus funciones que desarrollan en el organismo gracias a su estructura/componentes.

Si bien sabemos que los objetivos son aquellos puntos a lo que queremos llegar, es por ello que me he permitido realizar una serie de estos, tanto generales como específicos para que al final, en la conclusión pueda darme cuenta si obtuve un buen desarrollo.

Objetivo general:

Presentar información clara y específica de acuerdo con el tema principal

Objetivos específicos:

- Verificar las propiedades fisicoquímicas del agua.
- Analizar la información para poder procesarla y dar a conocer lo más relevante de ella.
- Conocer detalladamente la importancia del agua para el organismo de los seres vivos y las funciones que estos desarrollan.

Para continuar con la estructura de este trabajo se desarrollarán los temas principales.

Para iniciar el desarrollo de esta actividad mencionare que es el agua, esto será un complemento de lo mencionado anteriormente, muy bien entonces decimos que el agua es una sustancia líquida y es el componente más abundante en los seres vivos, lo que hoy conocemos es que en los seres vivos existe un %70 de agua, pero debemos señalar que no existe el mismo porcentaje en cada ser vivo. Entonces esto va variando en el organismo, y se sabe que ciertos tejidos como lo es el adiposo y el tejido nervioso concentran cierto porcentaje de agua en ellos.

A continuación, mencionare las propiedades fisicoquímicas del agua, se menciona que la molécula del agua está conformada por 2 átomos de hidrógeno unidos a un átomo de oxígeno (H_2O) por lo cual se dice que tiene una estructura molecular simple y al ser las moléculas de agua dipolos eléctricos estas pueden formar entre sí las interacciones llamadas puentes de hidrógeno que más adelante se mencionara pero estos tendrán una relación con las biomoléculas que constituyen el organismo de los seres vivos, así entonces el átomo de oxígeno de una molécula y los átomos de hidrógeno de otras moléculas forman un enlace y van formando los puentes de hidrógeno. Por lo general siempre nos preguntamos cómo está formado el agua que utilizamos para acciones básicas, bueno esto se debe a que gracias a la presencia de puentes de hidrógeno hace que las moléculas de agua se mantengan unidas, a esto le podemos llamar (cohesividad) y es por eso que este se presenta en su forma líquida, tomando en cuenta que en el planeta la forma líquida del agua tiene una gran importancia para la vida.

Entonces, si hacemos énfasis en las propiedades fisicoquímicas que presenta el agua podemos darnos cuenta que son formas de utilizar o características que hace al agua un elemento esencial para la vida, por lo cual las propiedades fisicoquímicas del agua se atribuyen principalmente a los enlaces por puentes de hidrógeno, los cuales se presentan en mayor número en el agua sólida. A continuación, se presentan algunas de las propiedades más importantes del agua relacionadas con la formación de puentes de hidrógeno:

Solubilidad: con solo escuchar la palabra solubilidad podemos relacionarlo con que el agua es buen disolvente ya que es precisamente en ella donde se disuelven más sustancias, para que estas puedan disolverse deben de contener un mayor número de átomos de oxígeno, esta propiedad es gracias a la capacidad que tiene para formar puentes de hidrógeno con otras sustancias.

Ionización y valor de pH del agua: esta la podemos concentrar como una de las propiedades mas importantes del agua, ya que el agua pura no solo esta formada por H₂O, se dice también que puede existir una baja concentración de iones hidronio (H₃O⁺) y de iones hidroxilo (OH⁻), los cuales hacen que el agua pueda tener la propiedad de ionización.

Conductor de electricidad: para que el agua pueda ser un buen conductor de electricidad primero debe de contener sales con esto se pueden identificar la presencia de iones con cargas eléctricas, entonces el agua “pura” sin ninguna otra sustancia es un mal conductor.

Función térmica: el agua es una fuente que nos proporciona calor, actúa como termorregulador; amortigua y regula los cambios térmicos ambientales y corporales.

Estas serian algunas de las propiedades que podemos mencionar pero que también de mi parte me parecieron importantes e interesantes y por lo cual pretendo dar algunas referencias o ideas de lo que quiere decir propiedades físico químicas.

Ahora bien, para seguir con el desarrollo me permitiré mencionar cual es la relevancia/importancia de las propiedades fisicoquímicas del agua en los seres vivos. Es por eso que sabemos que al agua es esencial para el desarrollo de la vida en la tierra pero que también cumple ciertas funciones en el organismo vivo. Hablando generalmente estas son algunas de las funciones que el agua lleva a cabo: anteriormente hable de la acción disolvente o soluble, pero ahora es importante mencionar que esta capacidad del agua es la responsable de dos funciones importantes para los seres vivos: ya que es el medio en el que ocurre la mayoría de reacciones del metabolismo, el aporte de nutrientes y la eliminación de desechos.

Por otro lado, cuando hablamos de función térmica nos referimos a que el comportamiento térmico del agua es único y gracias a ellos el agua es el principal responsable del sistema termorregulador del organismo, así mantiene la temperatura corporal constante, esto independientemente del entorno y de actividad metabólica, de igual manera permite la distribución rápida por el cuerpo. La conducción de electricidad como propiedad fisicoquímica del agua lo podemos relacionar con la aportación de energía en el cuerpo, es una fuente de “fuerza”. El agua también ayuda al mantenimiento del pH que es esencial para la vida puedo mencionar que la actividad enzimática es pH dependiente. Mantiene el volumen vascular, permite la circulación de la sangre, es el medio en el que funcionan todos los sistemas de transporte, permitiendo el cambio de sustancias. Estas serian algunas de las cuales puedo explicar y de las cuales pude captar mas sin embargo si hablamos de la función del agua en el organismo del ser humano sin que estas sean relacionadas con las propiedades

fisicoquímicas sería importante mencionar que el agua junto con otras sustancias viscosas actúa como lubricante: ya que la salva lubrica la boca y facilita la masticación y la deglución de alimentos, en los ojos las lágrimas tienden a lubricar de igual manera y tiene la capacidad de limpiar cualquier impureza. Mantiene también la humedad necesaria para oídos, nariz o garganta, proporciona flexibilidad, turgencia y elasticidad a los tejidos.

Puentes de hidrogeno entre el agua y las biomoléculas: es importante mencionar que los puentes de hidrogeno contribuyen a la formación o estructura de las biomoléculas principalmente en las orgánicas, es un enlace que se forma entre un átomo de hidrogeno con un átomo de F, N y O ya que estos son mas pequeños y son electronegativos. El enlace de hidrogeno se puede considerar fundamental para la explicación de procesos como la solvatación o el plegamiento de las proteínas, entonces podemos tomar al hidrogeno como un elemento fundamental en los organismos vivos ya que este contribuye a la estabilidad de compuestos orgánicos como los lípidos, las proteínas y los ácidos nucleicos (ADN y ARN). Si nos enfocamos en las proteínas el enlace por puente de hidrogeno tiene un papel importante en su estructura, y cuando varias proteínas se unen entre si (ya se con estructura primaria, secundaria o terciaria) estas forman una organización superior a la cual se le llama estructura cuaternaria, esta unión se realiza mediante muchos enlaces, como los puentes de hidrogeno. Ahora bien, en una molécula de ADN las cadenas están unidas mediante puentes de hidrogeno. La importancia de los puentes de hidrogeno en las biomoléculas son primordiales ya que sabemos que las biomoléculas constituyen a los seres vivos y estas a su vez aportan energía y desarrollan otras funciones en el organismo.

Adema es importante comentar sobre los amortiguadores en los sistemas biológicos. Para comenzar se debe de mencionar que los sistemas amortiguadores son parte del organismo, los líquidos corporales son disoluciones amortiguadoras que logran resistir los cambios del PH. Estos sistemas amortiguadores tienen una acción extracelular o de acción intracelular, por lo cual el sistema amortiguador extracelular cuenta con dos sistemas amortiguadores específicos estos son del bicarbonato y del fosfato y de igual manera los amortiguadores intracelulares cuentan con un amortiguador que es el de proteínas, pero además cuenta con los dos antes mencionados.

Es por ello que a continuación daré una breve explicación de cada amortiguador.

Sistema amortiguador de bicarbonato: se dice que está formado por un ácido débil (ácido carbónico) y una sal bicarbonato, cuando forman una reacción esta es lenta. Este amortiguador se concentra en los fluidos biológicos.

Sistema amortiguador de fosfato: la función se especializa principalmente en el amortiguamiento del líquido de los túbulos renales ya que el fósforo suele tener una mayor concentración en esta área y de los LIC ya que de igual manera la concentración de fosfatos es mucho mayor en estos líquidos que a la de los LEC.

Sistema amortiguador de las proteínas: para iniciar, las proteínas se componen de aminoácidos, estas tienen una mayor concentración en el interior de las células, las proteínas son amortiguadores principales en el organismo, se encuentran principalmente en el LIC y en el plasma. Por otro lado, se puede mencionar a la hemoglobina funciona como amortiguador dentro de los eritrocitos porque es una proteína.

Generalizando el tema, puedo mencionar que los amortiguadores se especializan en el cuidado de ciertas partes del organismo, estas se desarrollan para resistir los cambios del pH y que son sumamente importantes en un organismo vivo.

Conclusión

Es necesario mencionar que el agua no solamente es un líquido común, si no que este aporta grandes propiedades que puede llegar a generar ideas para ayudar al cuidado que requiere. Los puentes de hidrogeno son procesos impresionantes los cuales interaccionan con las biomoléculas de nuestro organismo y tienen una importancia muy grande de igual manera los amortiguadores que se encuentran en algunas partes del organismo son procesos verdaderamente asombrosos.

Desde mi punto de vista puedo mencionar que los temas que se abordaron son de gran interés e importancia, pude captar nuevos conocimientos y grandes conceptos que cambian mi forma de pensar sobre el agua, de igual manera, puedo mencionar que los temas que se abordaron son básicos y deberían de tenerse en cuenta en cuanto lo importante que es el agua para la vida en la tierra y en el organismo.

Haciendo una evaluación de lo que aprendí podría decir que alcance los objetivos, tanto específicos como general, porque pude captar los elementos importantes y procesarlos, y me adentre más a la biología y a la química tuve un cambio radical en mi forma de pensar como había dicho anteriormente y se me hace mas interesante la materia.

Bibliografía: Biología I (edición 2015) biblioteca virtual UDS Autor: Iván García Vargas, Coautor: mariano Sánchez Cuevas

Análisis de la materia y la energía (edición 2015) Editor: Jazmín Andrade Hernández

Laguna piña. 2026. Bioquímica. Edit. Interamericana

Burns Ralph, fundamentos de química, segunda edición, editorial: Prentice hall, México 1996, 710 PP.