



# Universidad del Sureste

**Catedrático:** Gladys Elena Gordillo Aguilar

**Materia:** Bioquímica

**Trabajo:** Ensayo sobre la función del agua en nuestro organismo

**Nombre de la alumna:** Luz Angeles Jiménez Chamec

**Licenciatura:** Medicina humana

**Semestre:** 1° B

## **INTRODUCCION**

El agua es más importante que la comida para poder sobrevivir, nuestro cuerpo almacena grandes cantidades de agua y necesita reponerla constantemente.

La importancia del agua lleva los nutrientes a las células, ayuda a la digestión formando secreciones estomacales, elimina los residuos, mantiene los riñones sanos y aporta constante hidratación a la piel, ojos, boca y nariz, lubrica las articulaciones, regula la temperatura corporal y el metabolismo.

Cuando se consume suficiente agua se puede retrasar el envejecimiento y mejorar enfermedades como diabetes, artritis, sequedad cutánea y obesidad. Los riñones son los órganos que ayudan al cuerpo a eliminar residuos y necesitan suficiente agua para realizar su trabajo que es depuradores de desechos.

## DESARROLLO

El agua es un compuesto inorgánico muy importante y abundante de todos los sistemas vivos. Se podía sobrevivir durante varias semanas sin ningún alimento pero sin agua la muerte vendría en cuestión de días. Algunas reacciones químicas del cuerpo se producen en un medio acuoso. Contiene muchas propiedades que convierten al agua en un compuesto indispensable para nuestra vida. Los electrones de valencia se comparten de manera desigual, el cual tiene una carga negativa cerca del átomo de oxígeno y dos cargas positivas cerca de los dos átomos de hidrogeno de una molécula de agua. Esto convierte al agua en un solvente para las sustancias iónicas o polares, por el cual pueden permanecer juntas y permite resistir cualquier cambio de temperatura.

### **Agua como solvente**

Para que el agua sea un solvente, se debe a sus enlaces covalentes polares y su forma que permite que cada molécula de agua pueda interactuarse con varios iones o moléculas adyacentes. Los solutos que tienen carga o enlaces covalentes polares son hidrófilos los cuales se disuelven con facilidad en el agua, un ejemplo es la sal y el azúcar. Las moléculas que contienen enlaces covalentes no polares son hidrófobas, no son muy hidrosolubles, un ejemplo son las grasas animales y aceites vegetales. El átomo de oxígeno electronegativo atrae los iones sodio y los átomos de hidrogeno electropositivos atraen a los iones cloruro.

La capacidad del agua en formar soluciones es muy importante para la salud y la supervivencia. También es un medio para las reacciones metabólicas. Al igual que disuelve los productos de desecho, lo que permite el desecho de la orina.

### **Agua en las reacciones químicas**

Sirve para la mayoría de las reacciones químicas y participa como reactivo o producto en la mayoría de reacciones, por ejemplo durante la digestión, las reacciones de descomposición rompen grandes moléculas de nutrientes en moléculas más pequeñas por las moléculas de agua, a los que se le llaman hidrolisis. Las reacciones hidrolíticas permiten la absorción de nutrientes de dieta.

## **Propiedades térmicas del agua**

El agua puede absorber o liberar una cantidad de calor con un cambio de su propia temperatura, por el cual se dice que tiene una alta capacidad térmica y que se debe a la gran cantidad de enlaces de hidrogeno del agua. Cuando el agua absorbe energía térmica, parte de esta energía se utiliza para romper enlaces de hidrógeno. La enorme cantidad de agua del cuerpo reduce la repercusión de los cambios de temperatura ambiental, lo que ayuda a mantener la homeostasis de la temperatura corporal. Para que el agua se convierta de estado líquido a gaseoso se necesita una enorme cantidad de calor. Cuando el agua se evapora de la superficie de la piel, elimina una gran cantidad de calor, lo cual realiza un mecanismo de enfriamiento importante.

## **Agua como lubricante**

Es un componente muy importante del moco y de otros líquidos lubricantes del cuerpo. Es sumamente necesaria en articulaciones, huesos, ligamentos y tendones los cuales se frotan entre sí. En el tubo digestivo, el moco y otros humedecen los alimentos que se consumen, lo cual ayuda que pase suavemente a través del aparato digestivo.

## **Ácidos, bases y sales inorgánicas**

En el momento de disolverse en agua se disocian, es decir se separan en iones que son rodeados por moléculas de agua. Un ácido es una sustancia que se disocia en uno o más iones hidrogeno y uno o más aniones. Una base elimina iones hidrogeno de una solución, el cual es un aceptor de protones. Una sal, cuando se disuelve en agua, se disocia en cationes y aniones.

## **Equilibrio ácido-base: el concepto de pH**

Deben contener cantidades casi equilibradas de ácidos y bases, la homeostasis, los líquidos intracelular y extracelular. Las reacciones químicas que tenemos en el organismo son muy sensibles a cambios de la acidez en lo que se produce.

La sangre esta compuesta por agua.

El contenido de agua en los seres vivos esta en función de la actividad metabolica que desarrollan las células.

Las esporas y semillas tienen 10% de agua.

En la infancia tenemos el 78% de agua y en la ancianidad el 60% de agua.

Esta compuesta de hidrogeno y oxígeno.

Tiene la capacidad de unirse con sustancias tanto negativas como positivas.

Es un disolvente universal.

Es un medio ideal para que se produzcan reacciones químicas del metabolismo celular.

Regula intercambios entre la célula y el medio de procesos osmóticos.

Es un medio de transporte en el interior de los seres vivos para la incorporación de nutrientes o la eliminación de desechos.

Lubricantes de articulaciones.

Líquidos corporales.

Son moléculas polares por que poseen cargas negativas y positivas.

Una molécula puede formar cuatro puentes de hidrogeno, que en el caso del hielo son permanentes.

Cuando la temperatura aumenta el agua necesita absorber energía para romper los puentes de hidrogeno, por ejemplo de solido a líquido.

Su alto calor de vaporización hace que se absorba mucho calor al pasar del líquido a gaseoso.

Se necesita un acido en el cuerpo para degradar el pH son idrones genéticos que provienen del agua.

Ácidos y bases fuertes son aquellas que pueden pueden dissociarse en forma total.

Ácidos y bases débiles solo se disocian de manera parcial.

Las soluciones acuosas de los seres vivos están presentes en sistemas tampón o amortiguadores.

Estado liquido es una fuerza de atracción y las fuentes de hidrogeno están en cambios.

Estado solido es cuando están unidos, teniendo una estructura cristalina.

Estado gaseoso son moléculas dispersas, no hay fuentes de hidrogeno.

### **Sales minerales**

Presentan en su composición muchas sales minerales, unas sólidas y otras disueltas, que constituyen un pequeño porcentaje del total.

El calcio es una sal mineral concreta.

### **Difusión**

Paso de soluto de manera equitativa. Ejemplo el paso de oxígeno.

### **Osmosis**

Es un fenómeno por el cual tiende a igualarse la concentración de dos disoluciones separadas por una membrana semipermeable.

La presión osmótica crea severos problemas para los seres vivos.

### **Desidratacion**

Son múltiples patologías que cursan con deshidratación.

## CONCLUSION

El agua es fundamental y la pieza principal que tiene y debe tener nuestro organismo. Gracias a él agua ocurren muchas reacciones químicas en nuestro cuerpo, los cuales nos traen muchos beneficios. Uno de los funcionamientos es como funciona nuestro aparato digestivo y también que por medio de la orina salen sales. Al igual que por medio del sudor brota el agua. Hay demasiadas reacciones y funciones que el agua tiene en nuestro cuerpo de las cuales debemos aprender más, para saber los metabolismos y demás que ocurren en nuestro cuerpo.

## **BIBLIOGRAFIA**

- Principios de anatomía y fisiología 13<sup>o</sup> edición. Tortora Derrickson