



**Nombre del alumno: Jesús Eduardo  
Gómez Figueroa**

**Nombre del profesor: Gladys Elena  
Gordillo Aguilar**

**Nombre del trabajo: Agua**

**Materia: Bioquímica**

PASIÓN POR EDUCAR

**Grado:1 a**

## **Agua.**

El agua es el mayor componente del cuerpo humano ya que si no tomamos agua durante unos días podemos morir.

El agua desempeña múltiples funciones en el cuerpo: con ella se construyen las células y fluidos corporales; actúa como medio de reacción, como disolvente y como reactivo. Además, es la encargada de transportar los nutrientes y ayuda a eliminar los residuos corporales a través de la orina. Es fundamental para controlar la temperatura corporal mediante la evaporación del sudor.

A continuación, veremos algunas funciones o como actúa el agua en el organismo humano.

### **Distribución entre los compartimientos del cuerpo.**

El agua se distribuye por el cuerpo entre dos compartimientos principales: intracelular y extracelular. El compartimiento intracelular es el mayor, y representa aproximadamente dos tercios del agua corporal. El compartimiento extracelular, que representa aproximadamente un tercio del agua corporal, incluye el líquido plasmático y el líquido intersticial. El líquido plasmático y el líquido intersticial tienen una composición electrolítica similar, donde los iones más abundantes son el sodio y el cloruro.

### **Absorción y distribución del agua en el cuerpo.**

Tras ser ingerida, el agua es absorbida por el tracto gastrointestinal. Entra en el sistema vascular, va a los espacios intersticiales, y es transportada a cada célula. El agua intracelular supone el 65% del contenido total de agua en el cuerpo.

En medio del agua van a estar todos los bioelementos que van a hacer reacciones entre sí para formar nuevos productos en lo cual la reacción química va a ser el conjunto de dos componentes que van a tener un fin ya sea unirse y formar un nuevo producto o/y disociarse e igual formar nuevos productos o sustancias.

El agua ingerida es absorbida principalmente por el intestino delgado. Aparece en la sangre sólo cinco minutos después de su ingestión.

### **Equilibrio Hídrico Corporal.**

Con una temperatura ambiente moderada y un nivel de actividad moderado, el agua corporal permanece relativamente constante. El equilibrio hídrico corporal, definido como la diferencia de consumo más la producción endógena de agua, menos la suma de las pérdidas está rigurosamente controlada para responder a los cambios de consumo y las pérdidas y mantener la homeostasis.

### **Perdidas de líquidos corporales.**

Las pérdidas de agua insensibles como dice la palabra no podemos percibir las un ejemplo es la pérdida de agua por evaporación en la piel y por la respiración así también tenemos a las pérdidas de agua por las heces lo cual es moderada la pérdida, pero se presenta un exceso de pérdida cuando la persona presenta diarrea.

### **Producción del sudor.**

El sudor es producido en la dermis por las glándulas sudoríparas. Viene del agua intersticial y es filtrado en profundidad por el túbulo de la glándula sudorípara tubular antes de ser reabsorbido distalmente. El sudor suele estar compuesto en un 99% de agua, con un pH entre 5 y 7. Contiene aproximadamente un 0,5% de minerales (potasio y cloruro de sodio) y un 0,5% de sustancias orgánicas (urea, ácido láctico), el sudor es el principal mecanismo que nos sirve para regular nuestra temperatura mas si somos personas activas como es esto , una persona activa es por ejemplo alguien que hace ejercicio ya que al hacer ejercicio provoca que el cuerpo entre a una temperatura elevada y ahí es donde actúa el agua en forma de sudor , y a todo esto influye el lugar que nos rodea, el ambiente.

El PH es el indicador de acidez o basicidad de una solución acuosa.

La orina se elabora a partir de la filtración de la sangre en tres pasos:

**Filtración:** La sangre es filtrada en el glomérulo, a lo largo de un gradiente de presión en la cápsula de Bowman. El glomérulo, compuesto de vasos sanguíneos fenestrados, da lugar a la retención de moléculas grandes tales como proteínas y células sanguíneas; en esta fase sólo entran en la nefrona las moléculas más pequeñas.

**Reabsorción:** La mayoría de las sustancias filtradas son reabsorbidas para preservar la homeostasis del cuerpo.

Secreción: En los túbulos renales, algunas sustancias adicionales son secretadas desde la sangre a los líquidos tubulares para después ser eliminadas con la orina. La secreción tubular selectiva de iones de amonio hidrogenados ayuda a regular el pH del plasma y el equilibrio ácido-base de los líquidos corporales.

Todos tenemos diferentes niveles de PH, el PH del estómago es el ácido o jugo gástrico lo cual ayuda a degradar sustancias, los iones hidrogeno nos lo proporciona el agua, el hidrogenión es un ion de hidrogeno solito, sin que este unido con otro elemento eso es un hidrogenión, el agua H<sub>2</sub>O tiene la capacidad de darnos 2, a esos se le llama disociación del agua, el agua se puede disociar.

Un ejemplo de como el sudor nos ayuda en que la temperatura se regule es cuando hay altas temperaturas en el exterior o sea en la piel entonces el sudor sale y dice yo absorbo este calor y así yo controlo que este calor no afecte la temperatura de todo mi cuerpo, entonces la sudoración es un medio importante para la regulación térmica, la mucosa sirve igual para controlar la temperatura.

El líquido sinovial va a estar entre las articulaciones de todos nuestros huesos, las articulaciones hacen que nuestros huesos que nuestras muñecas sean flexibles y el líquido sinovial que forma parte de un sostén blando líquido que no va a permitir que haya un roce directo entre los huesos, o también a este líquido podemos decir que es un amortiguador del roce entre órganos, un ejemplo igual puede ser el líquido cefalorraquídeo que se encuentra rodeando nuestro cerebro y tiene la función de protección, la sangre es otro líquido extracelular, tanto los líquidos intracelulares y extracelulares son vitales para las funciones de nuestro organismo.

Necesitamos toda el agua para realizar todas las funciones biológicas principalmente metabólicas.

### **Propiedades de las dispersiones.**

Los líquidos presentes en el interior de los seres vivos son dispersiones de diversas sustancias en el seno del agua: las disoluciones verdaderas son partículas dispersas son de tamaño inferior a  $10^{-7}$   $\mu\text{m}$ , formadas por sales minerales o por moléculas orgánicas pequeñas, como los azúcares y los

aminoácidos, las dispersiones coloidales son partículas dispersas que están comprendidas entre  $10^{-5}$   $\mu\text{m}$  y  $10^{-7}$   $\mu\text{m}$ , formadas principalmente por sustancias orgánicas. Como las proteínas, los ácidos nucleicos y los polisacáridos.

Las sales minerales: Disueltas en forma de iones, las sales pueden estar adentro de nuestro organismo disueltas en agua y también forman diferentes estructuras dentro del organismo, el bicarbonato lo relacionamos con el sistema de amortiguación de PH.

La difusión que es el fenómeno por lo cual las moléculas de un soluto se mueven continuamente en todas direcciones teniendo a distribuirse uniformemente en el seno del agua hasta ocupar todo el espacio disponible, las moléculas se mueven desde las zonas de mayor a menor concentración hasta que esta sea la misma en todo el espacio de difusión.

La diálisis tendremos diferentes tamaños de solutos, la membrana semipermeable interviene y esta membrana solo dejara pasar un tipo de soluto, la membrana tendrá un poro pequeño y la disolución tendrá moléculas chicas y grandes, lo que pasara es que solo dejara pasar solo moléculas pequeñas para que la concentración de soluto se distribuya, pero solo con moléculas pequeñas, la diálisis es una difusión selectiva.

Todas las sustancias están inmersas en un líquido, este líquido es el agua, y los solutos que están inmersas en ellas, las disoluciones verdaderas y coloides son las que se encuentra mas distribuidas en nuestro cuerpo.

¿Qué es la osmosis? Es muy importante para poder mantener el equilibrio hídrico y de electrolitos en los seres vivos, la ósmosis regula nuestros niveles de agua a nivel celular o en el cuerpo en general, sin esto no podría haber regulación de líquidos y absorción de nutrientes y el líquido se quedaría acumulado en una parte del cuerpo.

El agua es el mayor componente del cuerpo humano, y se distribuye por todos los tejidos. La regulación del equilibrio hídrico corporal es, por lo tanto, fundamental para mantener la homeostasis. A pesar de unas pérdidas constantes, el cuerpo humano regula eficazmente su equilibrio hídrico, gracias a un fino control del volumen y la concentración de orina.

Conocimos algunas propiedades de dispersiones, producción del sudor, las sales minerales y vemos como el agua actúa en nuestro organismo.

Bouby N, Fernandes S. (2003) Mild dehydration, vasopressin and the kidney: animal and human studies. *Eur J Clin Nutr.* 57:Suppl. 2, S39-S46. Brenner BM and Rector FC. (2008). *The Kidney.* 8th.

Clark PU, Shakun JD, Baker PA, Bartlein PJ, Brewer S, Brook E, et al. Global climate evolution

Vaquero MP, Pérez-Granados AM, Navas-Carretero S. Agua y electrolitos. En: *Nutrición y Dietética.* García-Arias MT, García Fernández MT (eds.). Universidad de León. León. 2003. p.67-77.