

De acuerdo con el clima y su régimen de lluvias, es posible encontrar lugares con ecosistemas muy áridos como los pastizales y los desiertos, donde las lluvias se presentan en forma esporádica, a diferencia de los lugares que son muy húmedos como las selvas y los bosques, donde llueve la mayor parte del año.

En las zonas áridas de nuestro país la precipitación media anual es inferior a 700 mm, aunque en los lugares más extremos es de 50 mm; mientras que en las zonas húmedas varía de 1 500 a 3 000 mm al año. En cada ecosistema habitan especies de plantas y de animales muy diferentes que satisfacen sus necesidades de agua, de acuerdo con la abundancia y disponibilidad de este recurso.

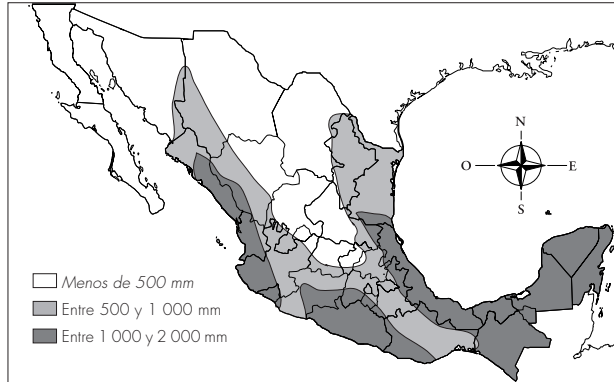
Dado que en las zonas áridas la disponibilidad de agua es reducida, las plantas y los animales que habitan ahí deben aprovechar el recurso al máximo y evitar su pérdida por transpiración o excreción. Los cactus, por ejemplo, almacenan el líquido en sus tallos cubiertos por un revestimiento grueso y tienen espinas en lugar de hojas, con lo que reducen la pérdida de agua por evapotranspiración. Los animales, por su parte, obtienen el agua de las plantas que les sirven de alimento y algunos de ellos, como las ratas canguro, tienen un metabolismo que reduce la pérdida de agua en la orina; en los dromedarios y los camellos; el pelo grueso evita la pérdida de agua por transpiración, y de forma similar lo hacen las escamas que cubren e impermeabilizan el cuerpo de las serpientes y los lagartos.

En las zonas tropicales húmedas, la abundancia de agua favorece el desarrollo de una gran variedad de plantas; en estos sitios habitan árboles muy grandes como son las ceibas o los helechos arborescentes. Asimismo, existe una gran variedad de animales acuáticos y terrestres, vertebrados e invertebrados.

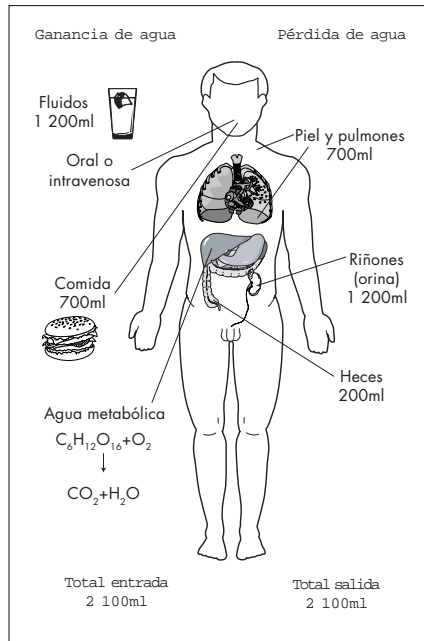
El agua en los seres vivos

Los seres vivos contienen en su organismo entre 70% y 80% de agua, que circula a través de los diferentes órganos del cuerpo y transporta los nutrientes y sustancias de desecho. De esta forma, el agua no se encuentra de manera estática en el cuerpo de los seres vivos, pues, siempre está en movimiento.

La mayoría de los organismos unicelulares se desarrollan en un ambiente acuoso y cuentan con una membrana permeable que permite el paso del agua al interior y al exterior del organismo. En las células de las plantas y los animales ocurre un proceso muy similar, y además el agua ayuda a que se metabolicen las grasas, los carbohidratos, las proteínas, las sales y otras moléculas esenciales que se encuentran en el citoplasma.



Precipitación pluvial media anual (Comisión Nacional del Agua, 1975-1994).



Entrada y salida de agua en el cuerpo.

En el caso de los animales, el agua facilita el transporte de nutrientes que se obtienen del alimento y ayuda a remover los materiales de desecho a través de la sangre. De esta manera, la sangre recibe del intestino las sustancias nutritivas que se producen en la digestión, así como el oxígeno de los pulmones o las branquias, y lleva esas sustancias hacia el resto de los órganos del cuerpo. Asimismo, la sangre retira de los órganos del cuerpo el dióxido de carbono y los desechos del metabolismo de las células durante la respiración, el dióxido de carbono de la sangre se elimina en los pulmones, los desechos se filtran en los riñones y finalmente se eliminan por medio de la orina. En las plantas ocurren procesos similares de transporte a través de la savia.

Debido a que el agua absorbe una gran cantidad de calor para alcanzar el estado gaseoso, es posible regular la temperatura del cuerpo a través de un sistema natural de enfriamiento que funciona tanto en las plantas como en los animales. En los mamíferos, por ejemplo, cuando el cuerpo se sobrecalienta, las glándulas sudoríparas secretan agua en la piel en forma de sudor, el cual absorbe el calor del organismo

y ayuda a que el cuerpo se enfríe al evaporarse, manteniendo así una temperatura estable.

Otras funciones en las que interviene el agua consisten en lubricar las articulaciones de los huesos, pues forma parte del fluido sinovial y equilibra el pH del organismo.

Un ser humano adulto que pesa 80 kg contiene aproximadamente 75% de agua en su cuerpo y casi la mitad de ese porcentaje se encuentra formando parte de los líquidos celulares. El cerebro humano contiene un 80% de agua, los músculos 75% y los huesos 30%. Para mantener esta proporción de agua en los tejidos del cuerpo es necesario beber aproximadamente 35 mil litros de agua durante toda la vida.

En los seres humanos, el cuerpo pierde agua a través de la orina, las heces y la transpiración; sin embargo, el líquido se repone por medio de los alimentos y del agua que se ingiere. El ser humano y los demás seres vivos al consumir y eliminar el agua de sus cuerpos participan en el mantenimiento del ciclo natural del agua; por ello, resulta importante reflexionar acerca de la trascendencia del ciclo del agua en los ecosistemas y su disponibilidad para los seres vivos, así como en la necesidad de cuidar el agua y utilizarla en forma eficaz.

Para pensar y actuar

Tomando en cuenta la importancia que tiene el consumo de agua para el ser humano y la forma en que se pierde, ¿qué actitudes y conductas respecto del agua se deben tener presentes en la vida cotidiana para mantener la salud del cuerpo?, ¿cómo puede favorecerse lo anterior en la escuela primaria?