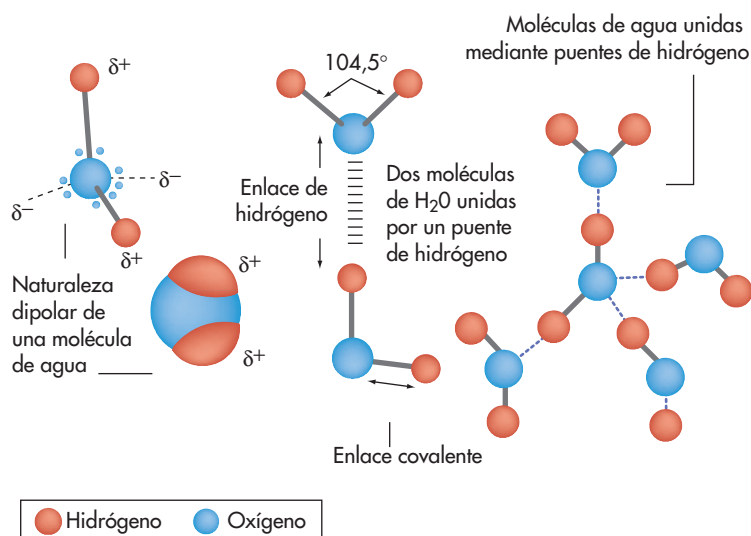


1.2. EL AGUA, BASE DE LA VIDA

Al analizar la importancia del agua para la vida, se observa que la mayor parte de la masa de un ser vivo es agua; por eso resulta tan importante conocer su estructura y sus propiedades, que de forma esquemática y resumida se desarrollan a continuación. Además, el agua es fundamental para nuestra existencia, prueba de ello es el hecho de que una persona puede sobrevivir más de un mes sin comer, pero solo unos pocos días sin agua, por eso creemos que es útil que conozcas el balance diario de ganancia y pérdida de agua.

Estructura de la molécula de agua

La molécula de agua está formada por un átomo de oxígeno unido a dos átomos de hidrógeno. Los enlaces no se disponen en línea recta, sino formando un ángulo de $104,5^\circ$. El átomo de oxígeno, muy electronegativo, atrae a los electrones compartidos en los enlaces, de tal manera que se produce una cierta densidad de carga negativa (dos cargas parciales negativas δ^-). Al otro lado de la molécula se sitúan los hidrógenos, que presentan una carga parcial positiva cada uno de ellos (δ^+). La molécula de agua es, por lo tanto, un dipolo eléctrico, aunque su carga neta sea neutra.



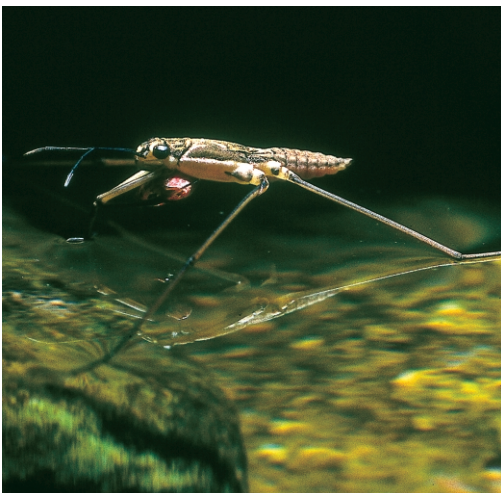
Propiedades del agua

- Gran poder disolvente, como consecuencia:
 - Es el vehículo habitual en los intercambios organismo-medio.
 - Es el medio en el que transcurren las reacciones metabólicas.
- Gran reactividad química, como consecuencia:
 - El agua interviene en numerosas reacciones de hidrólisis y de oxidación-reducción, como la fotosíntesis.
- Alto calor específico, como consecuencia:
 - Es un gran amortiguador térmico.
- Alto calor de vaporización, como consecuencia:
 - Tiene una función termorreguladora.

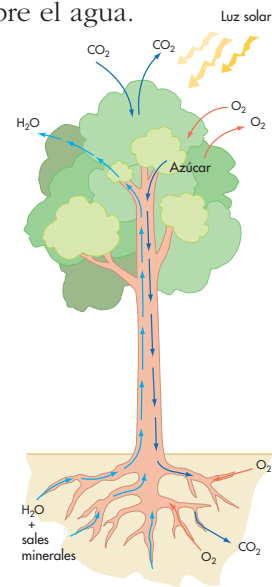


El jadeo de los perros es un mecanismo refrigerante que ayuda a regular la temperatura corporal (calor de vaporización alto).

- Densidad anómala, como consecuencia:
 - Permite la vida bajo el hielo.
- Alta tensión superficial, como consecuencia:
 - Permite el desplazamiento de algunos animales sobre el agua.
 - Produce fenómenos de capilaridad.



El zapatero se desplaza por el agua gracias a su elevada tensión superficial.



El ascenso del agua en las plantas desde las raíces a las hojas se debe a fenómenos de capilaridad.

Inicio

Balance diario de ganancia y pérdida de agua

El agua es fundamental para nuestra existencia. En el transcurso del día ganamos y perdemos agua por diferentes procesos.

La integración del agua en el organismo se produce por tres vías: en forma líquida, como constituyente de los alimentos sólidos o como resultado de reacciones metabólicas en la respiración celular. En la siguiente ilustración se muestra las cantidades que suelen ingerirse de agua y las que se pierden en los diferentes procesos resultado del metabolismo.

