

BIOMOLÉCULAS INORGÁNICAS

Agua, las sales minerales y gases.

No forman cadenas hidrocarbonadas

BIOELEMENTOS

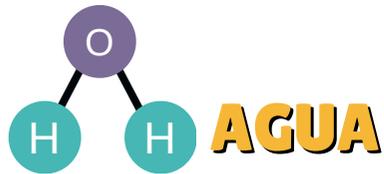
- Primarios: **C, H, O, N**, P Y S **97%**
- Secundarios: Na, K, Mg, Ca, Cl **2.5%**
- Oligoelementos: Mn, Fe, Co, Cu y Zn, B, F, Si, V, Cr, Ni, Cr, As, Se, Mo, Sn, I **0.5%**

A saber: son pequeños, ligeros, forman dobles y triples enlaces. C: estructura tetraédica, largas cadenas C-C, ramificaciones, gran diversidad molecular...

Algunas funciones: Na y K conducción nerviosa, Ca estructuras esqueléticas, Mg clorofila, Cl balance hídrico

Algunas funciones: He hemoglobina, Co vitamina B12, I hormona tiroidea, F esmalte, Cu enz citocromo oxidasa...

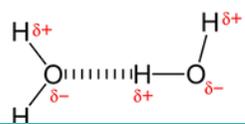
son universales



AGUA

- Molécula **covalente** y **polar**.
- El O es más **electronegativo** que el H, lo que explica la polaridad.
- Formación de **puentes de hidrógeno** lo que explica sus propiedades:
 - Elevada **cohesión molecular**
 - Elevada **tensión superficial**
 - Elevada **fuerza de adhesión**
 - Elevado **calor latente**
 - Elevado **calor específico**
 - Elevado **calor de vaporización**
 - **Densidad anormal**
 - **Elevada constante dieléctrica: disolvente universal**

A saber: la **cohesión molecular** es una atracción entre las moléculas de agua y la **adhesión** entre el agua y **otras moléculas polares**. La **capilaridad** se debe a la adhesión y la cohesión.



SALES MINERALES

En disolución dan lugar a:

- Cationes: Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+}
- Aniones: Cl^- , CO_3^{2-} , HCO_3^- , PO_4^{3-} , SO_4^{2-}

Sales insolubles: forman estructuras sólidas de protección y sostén.

- Caparazones de carbonato cálcico CaCO_3 de crustáceos y moluscos.
- Caparazones silíceos de diatomeas
- Esqueletos de vertebrados ($\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$)

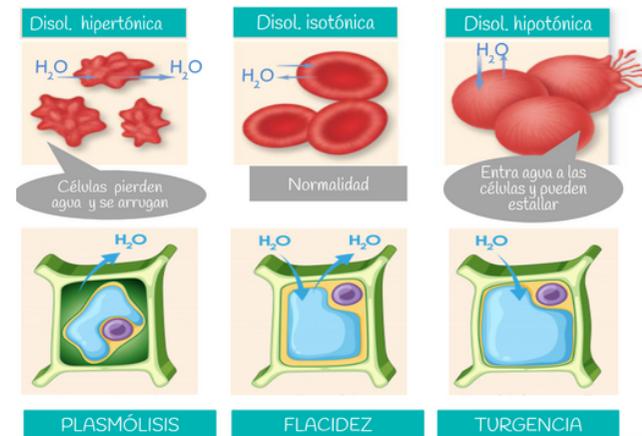
Sales solubles:

- Mantener el equilibrio osmótico
- Mantenimiento del pH. Son tampones
- Transmisión del impulso nervioso (Na y K)
- Contracción muscular (Na y K)
- Coagulación de la sangre (Ca)
- Cofactores enzimáticos (Mg y Fe)

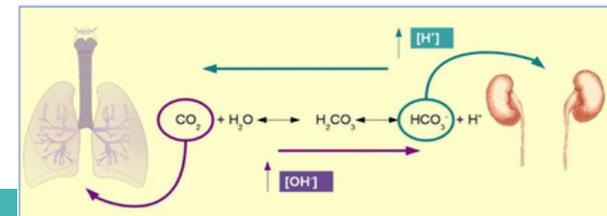
GASES O_2 , CO_2

OSMOSIS

Fenómeno por el cual el agua atraviesa una **barrera semipermeable** para igualar las concentraciones salinas a ambos lados.



SISTEMAS TAMPÓN



BIOMOLÉCULAS