

Ficha DE TRABAJO

1º Bachillerato *Concentración de una solución*

La mayor parte de los materiales con los que interactuamos en la vida cotidiana son mezclas. Cuando las mezclas son homogéneas se denominan soluciones. Una solución por lo tanto es una mezcla homogénea de dos o más sustancias.

Las soluciones pueden ser gaseosas, líquidas o sólidas. El aire que respiramos es una solución de varios gases, el latón es una solución sólida de zinc en cobre. Los fluidos que corren por el cuerpo son soluciones y transportan una gran variedad de nutrientes indispensables, sales y otros materiales.

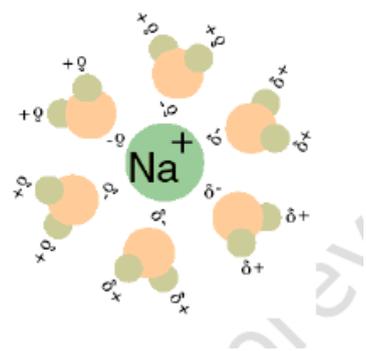
Se denomina solvente o disolvente al componente que se encuentra en mayor proporción, las otras sustancias en la solución se conocen como solutos. Estos últimos están disueltos en el solvente. Si el solvente es agua la solución se denomina solución acuosa.

La solubilidad de un soluto es la cantidad máxima que se disuelve en una cantidad fija de un solvente en particular a una temperatura específica. Cuando la solución no admite más soluto se dice que es saturada, si disolvemos menos soluto es insaturada (no saturada).

Solución		solvente	soluto
Vinagre		Agua (líquido)	Ácido acético (líquido)
Suero fisiológico		Agua (estado líquido)	Cloruro de sodio (estado sólido)
Oro 18 quilates		Oro puro (estado sólido)	Cobre (estado sólido)

Si a un vaso conteniendo agua le agregamos una cucharadita de sal de mesa y agitamos, observamos que el sólido “desaparece” de nuestra vista. Sabemos que no ha desaparecido realmente, la sal se ha mezclado con el agua. Se dice que la sal se disolvió o que es soluble en agua. El proceso se llama disolución. El proceso de formación de la solución se denomina solvatación y si el solvente es agua recibe el nombre de hidratación. Este proceso es un proceso físico.

El término concentración se utiliza para designar la proporción entre una magnitud asociada al soluto y otra magnitud asociada al solvente o a la solución



Actividad 1 Contesta las siguientes interrogantes:

- ¿Qué es una solución?
- ¿Cuáles son los componentes de una solución? Explique el concepto de cada uno
- ¿Cuándo se dice que una solución está saturada?
- Explique usando la imagen como se disuelve un sólido en agua
- ¿A qué se denomina concentración de una solución?

EXPRESIONES DE CONCENTRACIÓN

	Símbolo	Indica	Fórmula	Unidad	Ejemplos de usos
1) Gramos por litro	C	La masa en gramos de soluto que hay en cada litro de solución	$C = \frac{m(g) \text{ soluto}}{V(l) \text{ de solución}}$	g/L	Alcoholemia, soluciones de hipoclorito de sodio para desinfección.
2) Molaridad	M	La cantidad química de soluto (en mol) que hay en cada litro de solución	$M = \frac{n(mol) \text{ soluto}}{V(l) \text{ de solución}}$	M o mol/L	Soluciones de laboratorio
3) Porcentaje en volumen	%v/v	Indica el volumen de soluto en 100 unidades de volumen de solución	$\%v/v = \frac{v \text{ soluto}}{V \text{ de solución}} \times 100$ (v soluto y v solución misma unidad)	% o ° GL	Bebidas alcoholicas
4) Porcentaje en masa	%m/m	Indica la masa de soluto presente en 100 unidades de masa de solución	$\%m/m = \frac{m \text{ soluto}}{m \text{ de solución}} \times 100$ (m soluto y m solución misma unidad)	%	El suero fisiológico