



# La teoría atómico-molecular: Disoluciones

## Características de las disoluciones

Una disolución es una **mezcla homogénea** de dos o más sustancias. Las más importantes son las disoluciones en fase líquida, tanto en la vida diaria como en el laboratorio y la industria.

La sustancia que se encuentra en mayor proporción es el **disolvente**, agua habitualmente. La sustancia que se disuelve se llama **soluto**, y puede ser sólida (sal común), líquida (alcohol) o gaseosa (ácido clorhídrico).

Una disolución se dice que está **diluida** cuando hay una cantidad pequeña de soluto en una cantidad determinada de disolvente; si la cantidad disuelta es grande, se dice que está **concentrada**, y si ya no se puede disolver más sustancia, se dice que está **saturada**.



Imagen 1 de [Benjah-bmm27](#), dominio público



## Medidas de composición

La composición de las disoluciones se expresa como una proporción entre la cantidad de soluto disuelta y la cantidad de disolvente utilizado o la cantidad de disolución formada.

**Gramos por litro:** mide la masa de soluto disuelta por litro de disolvente o de disolución (esto último es lo más habitual).

**Porcentaje en masa (%):** mide el porcentaje en masa de soluto respecto de la disolución formada.

**Porcentaje en volumen (%):** se utiliza cuando el soluto es líquido, caso de las bebidas alcohólicas (etanol) o del vinagre (ácido acético).

**Concentración (mol/L):** mide la cantidad de sustancia de soluto disuelta por litro de disolución

$$(c = n/V = d.\%/M) \text{ (d en g/L)}$$



Imagen 2 de [Chris73](#), Creative commons

## Preparación de disoluciones

Si se trata de sólidos, se calcula la masa a disolver en el volumen de disolución a preparar, se disuelve en una cantidad pequeña de agua y se añade al matraz aforado, que se completa con más agua hasta el aforo.

Para diluir disoluciones concentradas, hay que tomar un volumen  $V_c$  de la disolución concentrada, de concentración  $C_c$ , y añadir un volumen de agua,  $V_{\text{agua}}$  (es decir,  $C_c > C_d$ ). El volumen de la disolución diluida es la suma de los volúmenes mezclados ( $V_d = V_c + V_{\text{agua}}$ ).



Imagen 3 de elaboración propia

$$n_c = n_d \implies C_c \cdot V_c = C_d \cdot V_d$$

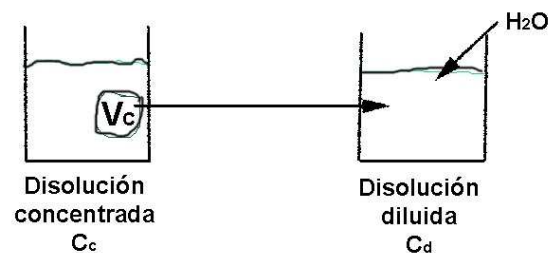


Imagen 4 de elaboración propia



## Propiedades de las disoluciones

- La solubilidad de los sólidos aumenta con la temperatura, mientras que la de los gases disminuye.
- Si se elimina el disolvente por evaporación, el soluto sólido forma un precipitado en el recipiente.
- El volumen de una disolución suele ser menor que el de sus componentes por separado.
- Las disoluciones tienen un punto de congelación menor que el del disolvente (aplicaciones como añadir sal en las carreteras).
- Las disoluciones tienen distinta densidad que el disolvente, según cuál sea la densidad del soluto y la cantidad disuelta.



Imagen 5 de [CNICE](#), uso educativo



Imagen 6 de elaboración propia