



## Disociación<sup>1</sup>

Cuando tratamos el término **disociación**, en el campo de la química, nos encontramos frente a un proceso generalizado, en el cual compuestos complejos, sales u otras moléculas se ven separadas en moléculas de menos tamaño, ya sean estas iones o radicales, generalmente de manera reversible. Por lo cual, podemos decir que la disociación es justo lo contrario de asociación, síntesis, formación o recombinación.

A menudo, se tiende a confundir los procesos de disociación, con los de **ionización**, donde en las reacciones químicas se producen iones debido a la transferencia de electrones, gracias a la gran diferencia de electronegatividad existente entre los elementos que se encuentran reaccionando.

Cuando tenemos un ácido según Bronsted-Lowry, y lo ponemos en agua, el enlace covalente existente entre el átomo electronegativo y el átomo de hidrógeno perteneciente al agua se rompen debido a una fisión de tipo heterolítica, hecho que produce un protón, así como también un ión negativo.

Para entender el proceso de disociación, se hace necesario el uso de una constante de equilibrio, conocida como constante de disociación, la cual se representa con la letra **Kc**. Cuando tratamos disociaciones de tipo reversibles en un equilibrio químico, obedecemos al esquema siguiente:

**AB** ↔ **A + B**, así para dicho equilibrio, la constante se representará como :

**Kc = ( [A].[B] ) / [AB]**, o lo que es lo mismo, la constante de disociación para un equilibrio químico será igual a multiplicar las concentraciones de los productos, dividido por la concentración de los reactivos.

<sup>1</sup> [Disociación | La Guía de Química http://quimica.laguia2000.com/acidos-y-bases/disociacion#ixzz4JPXzxGsM](http://quimica.laguia2000.com/acidos-y-bases/disociacion#ixzz4JPXzxGsM), 17 de mayo de 2011 Publicado por Ángeles Méndez.

Cuando tratamos la disociación de sales, debemos tener en cuenta la **solvatación**, es decir, el proceso donde se asocian las moléculas de un disolvente con las moléculas del soluto (o iones de soluto), lo que hace que cuando se disuelvan dichos iones en un solvente X, estas se dispersen, siendo seguidamente rodeadas por distintas moléculas de solvente. Este tipo de disociación es la que tiene lugar en sales, a través de la solvatación de un solvente tipo como puede ser el caso del agua, proceso en el cual se nos separarán los iones de los cationes. La sal podrá ser recuperada a través de un proceso de evaporación del solvente que haya participado en la disociación, o también puede recuperarse a través de un proceso de purificación, como puede ser el caso de la cristalización.

Cuando queremos disociar ácidos en disolución, hacemos referencia a la liberación de protones (H<sup>+</sup>), así hacemos frente a un proceso de equilibrio, donde la disociación sucede al mismo tiempo que la recombinación, e incluso a igual velocidad. En este tipo de casos, la constante de disociación para los ácidos se representa con la letra K<sub>a</sub>, la cual indicará cuan fuerte es un ácido. Cuando un ácido es muy fuerte, posee una constante de disociación para ácidos de un valor alto, por lo que la pK<sub>a</sub>, será menor que dicho valor. Cuando tratamos la disociación de los ácidos en equilibrio, se conoce como equilibrios de tipo ácido-base.

Cuando hablamos de disociaciones, también es importante saber el grado de ésta, el cual se conoce como alfa (α), y se refiere al cociente resultado entre la cantidad de sustancia disociada y la cantidad de sustancia que se tenía en un inicio o el total. Dichas cantidades de sustancias suelen ir medidas en moles, o en otra magnitud que sea proporcional a estos, como puede ser el caso de la masa por ejemplo, siempre y cuando se encuentren medidos en las mismas condiciones.

Así podemos representar el grado de disociación bajo la fórmula:

$$\alpha = \text{cantidad de sustancia disociada} / \text{cantidad de sustancia inicial o total}$$

Además, dicha relación suele darse en forma de tantos por ciento, por lo cual quedaría representada como:

$$\alpha (\%) = (\text{cantidad de sustancia disociada} / \text{cantidad de sustancia total}) \cdot 100$$

En las disociaciones, es necesario tener presente otros términos importantes, como son las rupturas o fragmentaciones de las moléculas, las cuales pueden ser de dos tipos: homolíticas y heterolíticas. Cuando hablamos de **rupturas homolíticas**, también llamada homólisis, como su nombre indica, rompemos por igual, por ejemplo:  $\text{Cl}_2 \rightarrow \text{Cl} \cdot + \text{Cl} \cdot$ .

En el caso de la **ruptura heterolítica**, donde los elementos separados no se llevan la misma carga de electrones, como en el caso anterior, sino que uno de los átomos separados se quedará con los dos electrones que constituía el enlace entre ambos átomos, por ejemplo:  $\text{HCl} \rightarrow \text{H}^+ + \text{Cl}^-$ .

Cuando tratamos con polímeros no dissociables, estos deben ser al menos solubles en algún tipo de disolvente, el cual generalmente es el agua. Disolvente donde pueden separarse con relativa facilidad los distintos iones.

Así el agua, es un buen disolvente, del cual dependen las disoluciones acuosas. El agua, cuando se encuentra en estado puro, es capaz de disociarse en iones, conocidos como hidronios e hidroxilo.