

## ELEMENTOS DEL GRUPO 1

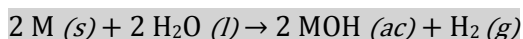
Todos los elementos del grupo 1 son metálicos. A diferencia de la mayoría de los metales, estos poseen bajas densidades y son muy reactivos.

Los elementos del grupo 1, los metales alcalinos, son litio, sodio, potasio, rubidio, cesio y francio. No estudiaremos al francio, que existe en forma natural sólo en cantidades diminutas y es altamente radiactivo. Todos los elementos son metálicos y constituyen compuestos iónicos simples, la mayoría de los cuales son solubles en agua.

**Punto clave:** Las tendencias en las propiedades de los metales del grupo 1 y sus compuestos pueden explicarse en términos de las de sus radios atómicos.

Todos los elementos del grupo 1 son metales con una configuración electrónica  $ns^1$ , son conductores de la electricidad y del calor, son suaves y tienen bajos puntos de fusión cuyo valor se reduce al ir hacia abajo en el grupo. Su suavidad y los bajos puntos de fusión pueden explicarse por el hecho de que su enlace metálico es débil, puesto que cada átomo contribuye con sólo un electrón a la banda de orbitales moleculares. Todos adoptan una estructura cúbica centrada en el cuerpo y debido a que esta estructura no es compacta, sus densidades son bajas.

Las propiedades químicas de los elementos del grupo 1 pueden correlacionarse con la tendencia que exhiben de sus radios atómicos. El aumento en el radio atómico del litio al francio lleva a una disminución en la primera energía de ionización al descender en el grupo, puesto que la capa de valencia va situándose cada vez más distante del núcleo. Debido a que sus primeras energías de ionización son bajas, los metales son reactivos y forman iones  $M^+$  muy fácilmente, lo que resulta cada vez más evidente conforme se desciende hacia abajo en el grupo. Por tal razón, el litio reacciona con suavidad al contacto con el agua, el sodio reacciona en forma vigorosa, el potasio reacciona de una manera tan exotérmica que el hidrógeno que se libera entra en ignición, y el rubidio y el cesio lo hacen de un modo explosivo.



Todos los elementos deben almacenarse bajo un disolvente hidrocarbonado para prevenir la reacción con el oxígeno atmosférico, si bien el litio, el sodio y el potasio pueden manejarse en aire por periodos breves. El rubidio y el cesio deben manipularse bajo una atmósfera inerte en todo momento.

### BIBLIOGRAFÍA:

Atkins, P.; Overton, T.; Rourke, J.; Weller, M. y Armstrong, F. (2008). *Química Inorgánica*. México: McGraw-Hill.