



## 34

## ¿DE QUÉ GAS HAY QUE LLENAR UN GLOBO PARA QUE ASCIENDA?

Profesor coordinador: Miguel Sánchez Alonso

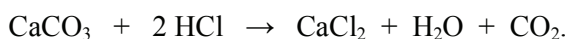
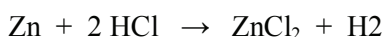
M<sup>a</sup> Dolores Benítez Morales, Paula Cantizano Guerrero,

M<sup>a</sup> Teresa Gallo Macho, Marta Lozano Pecino

I.E.S. Paterna. Avda. Blas Infante, 29. C. P. 11178, Paterna de Rivera (Cádiz).

[petenera68@yahoo.es](mailto:petenera68@yahoo.es)

El presente trabajo de investigación surgió en una clase de Física de 3<sup>o</sup> de ESO, tratando el tema de la flotabilidad de las sustancias. Para contestar a nuestra pregunta, partimos de la base de que el comportamiento de los gases respecto a la flotabilidad debía ser similar al de sólidos y líquidos, por lo que presumimos que para que un globo ascienda debemos llenarlo de un gas que sea menos denso que el aire. El trabajo consta de dos partes: la primera es teórica, y en ella deducimos de qué depende el que un gas sea más o menos denso, mientras que la segunda parte es práctica, y consiste en generar mediante reacciones químicas diferentes gases, que usamos convenientemente para demostrar que nuestras deducciones fueron correctas. Para determinar de qué depende la densidad de un gas nos basamos en la hipótesis de Avogadro –enunciada en 1812–, y llegamos a que un gas será más denso que otro si posee un mayor peso molecular. Aunque el aire no es una sustancia pura, podemos asumir que si lo fuera, tendría un peso molecular medio aproximado de 29 uma; cualquier gas cuya partícula pese menos, será menos denso que el aire. La parte práctica consistió en generar dos gases, uno cuya partícula es más ligera que la hipotética partícula de aire (hidrógeno, H<sub>2</sub>) y otro cuya partícula sería más pesada (dióxido de carbono, CO<sub>2</sub>). Las reacciones de generación de gases fueron:



Una vez generados dichos gases, efectuamos distintas experiencias que confirman las conclusiones a las que llegamos en la parte teórica.

Palabras clave: *densidad, gases, reacción química, hipótesis.*