

último término de la división. Existen, pues, en la Naturaleza, corpúsculos de esencia inmutable, y sus diferentes combinaciones cambian la esencia de los cuerpos."

Vemos por las anteriores palabras de Luciferio que la teoría de los átomos es muy antigua, y sobre esta añeja hipótesis se fundó en el siglo XIX la teoría llamada atómica. Avogadro, químico italiano, que murió en el año de 1856, estableció la siguiente ley:

Los gases y los vapores, bajo el mismo volumen, á la misma temperatura y á la misma presión, contienen el mismo número de moléculas.

Resulta de aquí que dos gases en las mismas condiciones de volumen, de temperatura y de presión, tendrán pesos dados por las relaciones siguientes:

$$P = 0.001283 \text{ Vd} \frac{H + 1}{(61 + g)} \dots \dots \dots (1)$$

$$P = 0.00123 \text{ V} \cdot d \cdot \frac{H}{(61 + 47)} \dots \quad (2)$$

siendo d las densidades de esos gases, con relación al aire y α el coeficiente común de dilatación, según la ley de Gay-Lussac, y cuyo valor deducido de los admirables trabajos de Regnault es igual a 0,003763.

Dividiendo ordenadamente las dos secciones anteriores se tiene:

$$\frac{P}{P'} = \frac{d}{d'}$$

Llamando n al número de moléculas de cada gas, número que es igual, según la ley de Avogadro, en ambos gases y llamando p y p' los pesos moleculares de cada gas respectivamente, tenemos que:

$$\mathbf{P} = \mu(\mu)^\top, \quad \mathbf{P}' = \mu'(\mu')^\top$$

de dode; de

$$\frac{P}{P_0} = \frac{\mu}{\mu_0} = \frac{F}{F_0} \quad \text{for } F_0 > 0 \quad (3)$$

Esta última expresión nos indica que los pesos moleculares de dos gases son directamente proporcionales a sus presiones parciales.

mente proporcionales á sus densidades con respecto al aire.

Despejando a p de la ecuación (3) resulta:

$$p = d \prod_{k=1}^d (x - \alpha_k) (x - \beta_k) \dots (x - \gamma_k) \quad (4)$$

Los pesos moleculares se toman con relación al hidrógeno y como por las leyes volumétricas de las combinaciones se sabe que la molécula del hidrógeno contiene dos átomos, y sabemos, además, que la densidad del hidrógeno, con relación al aire es de 0,0821, sustituyendo estos valores en la ecuación (1) tenemos:

$$P = d \frac{2}{0.025 + x} = d 28.88$$

Es decir, que el peso molecular de un cuerpo simple ó compuesto se obtiene multiplicando por el número 28,88 la densidad de su vapor tomada con relación al aire.

Demos ahora una ligera idea del procedimiento que se sigue para obtener el peso atómico de un cuerpo. El peso molecular es la suma de los pesos de los átomos que entran a formar parte de la molécula. Por medio del análisis químico es posible determinar el peso de cada uno de los elementos que entran en la composición de un cuerpo y de aquí se deduce el peso de cada uno de los cuerpos simples que contiene la molécula. Escogiendo varios cuerpos gaseosos ó volátiles que contengan al cuerpo cuyo peso atómico se desea conocer, se hacen los análisis de todos ellos y se forman dos columnas que contengan: una los pesos moleculares de los cuerpos escogidos y otra los pesos contenidos en cada molécula correspondientes al cuerpo cuyo peso atómico se busca, y una vez hecho esto se determina el máximo común divisor de todos los números de la segunda columna, y este máximo común divisor nos dará el peso atómico del cuerpo considerado. Podremos un ejemplo que aclare lo anterior (Istratil).