

HENRY G. J. MOSELEY, EL OTRO PADRE DE LA TABLA PERIÓDICA

Diego G. Lamas¹

¹ CONICET / Laboratorio de Cristalografía Aplicada, Escuela de Ciencia y Tecnología, Universidad Nacional de San Martín, Martín de Irigoyen 3100, (1650) San Martín, Pcia. de Buenos Aires, Argentina
* dlamas@unsam.edu.ar / diego.g.lamas@gmail.com

El Año 2019 ha sido proclamado por las Naciones Unidas y la UNESCO como el “Año Internacional de la Tabla Periódica de Elementos Químicos” en conmemoración de los 150 años del gran descubrimiento del científico ruso Dmitri Mendeleev, que tanto impacto ha tenido para el desarrollo de la ciencia y la tecnología [1]. Mendeleev propuso ordenar los elementos químicos en función del peso atómico con un sistema periódico, relacionando los elementos con propiedades similares. Con ese ordenamiento, pudo predecir no sólo la existencia de nuevos elementos sino también sus propiedades, lo que significó un gran avance tanto para la Química como para la Ciencia en general.

Sin embargo, en esta charla queremos destacar el aporte fundamental del químico y físico inglés Henry G. J. Moseley (1887-1915). Si bien se debe reconocer que Anton van den Broek fue el primero en sugerir que el número ordinal de los elementos en la Tabla Periódica está relacionado con el número de cargas positivas en el núcleo, fue el brillante trabajo de Moseley publicado en 1914 analizando los rayos X característicos de los elementos desde el aluminio ($Z = 13$) hasta el oro ($Z = 79$) el que confirmó esta relación, dando el sentido actual al número atómico [2]. Al encontrar que la energía de los rayos X característicos tiene una dependencia particular con el número de cargas positivas del núcleo, hoy conocida como “ley de Moseley”, demostró que las propiedades de los elementos se relacionan con ese número (no con el peso atómico) y, por lo tanto, la Tabla Periódica debe ordenarse en función del número atómico. Pero la ley de Moseley permitió ir mucho más allá, ya que gracias a ella fue posible resolver muchas controversias sobre anuncios de nuevos elementos e identificar los aún no descubiertos hasta esa fecha. Otro punto destacable es que la misma ley fue un salto fundamental para la técnica de espectroscopía de rayos X, iniciada por Charles G. Barkla pocos años antes y que fue utilizada por el propio Moseley en ejemplos memorables [3].

Trágicamente, la carrera de Moseley quedó trunca, ya que falleció en agosto de 1915 en la primera guerra mundial, a la edad de 27 años. Ese año había sido propuesto para el Premio Nobel en Física y en Química y seguramente si no hubiera fallecido lo habría ganado, ya sea en esa oportunidad o poco después, por la importancia de su brillante trabajo. El gran impacto que tuvo el fallecimiento de Moseley hizo que el Gobierno Británico decidiera ya no enviar a la guerra a sus científicos.

Palabras clave: Tabla Periódica; IYPT2019; Ley de Moseley.

[1] Resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas del 20 de diciembre de 2017 A/RES/72/228.

[2] H. G. J. Moseley, *Philosophical Magazine* **27** (1914) 703-713.

[3] P. M. Heimann, *Annals of Science* **23** (1967) 249-260