



Rutherford, Ernest

Nació en Nelson, Nueva Zelanda en 1871 y muere en Londres en 1937. Físico y químico británico. Tras licenciarse, en 1893, en Christchurch, Nueva Zelanda, Ernest Rutherford se trasladó a la Universidad de Cambridge en 1895 para trabajar como ayudante de JJ. Thomson. En 1898 fue nombrado catedrático de la Universidad McGill de Montreal, en Canadá. A su regreso al Reino Unido en 1907 se incorporó a la docencia en la Universidad de Manchester, y en 1919 sucedió al propio Thomson como director del Cavendish Laboratory de la Universidad de Cambridge.

Por sus trabajos en el campo de la física atómica, Ernest Rutherford está considerado como uno de los padres de esta disciplina. Investigó también sobre la detección de las radiaciones electromagnéticas y sobre la ionización del aire producido por los rayos X. Estudió las emisiones radioactivas descubiertas por H. Becquerel, y logró clasificarlas en rayos alfa, beta y gamma.

En 1902, en colaboración con F. Soddy, Rutherford formuló la teoría sobre la radioactividad natural asociada a las transformaciones espontáneas de los elementos. Colaboró con H. Geiger en el desarrollo del contador de radiaciones conocido como contador Geiger, y demostró en 1908 que las partículas alfa son iones de helio más exactamente, núcleos del átomo de helio y, en 1911, describió un nuevo modelo atómico, modelo atómico de Rutherford, que posteriormente sería perfeccionado por N. Bohr.

Según este modelo, en el átomo existía un núcleo central en el que se concentraba la casi totalidad de la masa, así como las cargas eléctricas positivas, y una envoltura o corteza de electrones (carga eléctrica negativa). Además, logró demostrar experimentalmente la mencionada teoría a partir de las desviaciones que se producían en la trayectoria de las partículas emitidas por sustancias radioactivas cuando con ellas se bombardeaban los átomos.

Los experimentos llevados a cabo por Rutherford permitieron, además, el establecimiento de un orden de magnitud para las dimensiones reales del núcleo atómico. Durante la Primera Guerra Mundial estudió la detección de submarinos mediante ondas sonoras, de modo que fue uno de los precursores del sonar.

Asimismo, logró la primera transmutación artificial de elementos químicos en 1919 mediante el bombardeo de un átomo de nitrógeno con partículas alfa. Las transmutaciones se deben a la capacidad de transformarse que tiene un átomo sometido a bombardeo con partículas capaces de penetrar en su núcleo. Muy poco después de su descubrimiento se precisaron las características de las transmutaciones y se comprobó que la energía cinética de los protones emitidos en el proceso podía ser mayor que la de las partículas incidentes, de modo que la energía interna del núcleo tenía que intervenir la transmutación. En 1923, tras fotografiar cerca de 400 000 trayectorias de partículas con la ayuda de una cámara de burbujas, cámara de Wilson, Blackett pudo describir ocho transmutaciones y establecer la reacción que había tenido lugar.

Rutherford recibió el Premio Nóbel de Química de 1908 en reconocimiento a sus investigaciones relativas a la desintegración de los elementos. Entre otros honores, fue elegido miembro en 1903 y presidente de 1925 a 1930 de la Royal Society de Londres y se le concedieron los títulos de sir en 1914 y de barón Rutherford of Nelson en 1931. A su muerte, sus restos mortales fueron inhumados en la abadía de Westminster.