

[Inicio](#) > El científico británico Joseph John Thomson nace el 18 de diciembre de 1856

Recursos educativos

Ciencia

El científico británico Joseph John Thomson nace el 18 de diciembre de 1856

Origen:

quien.net

Tipo:

Efemérides,

Personajes

Edad:

Todos los Públicos

electrón

isótopos

Imprimir Descargar ficha en PDF

Joseph John Thomson fue un destacado físico inglés que pasa a la posteridad por haber sido el descubridor del electrón, entre otros aportes a la Física, y por recibir el Nobel de Física en el año 1906.

Los electrones, aquellas partículas elementales del átomo dotadas de carga negativa, los isótopos, aquellos átomos con el mismo número atómico que otro aunque con diferente masa atómica y el espectrómetro de masa, tal como se denomina al instrumento que permite analizar con gran precisión la composición de los diferentes [elementos químicos](#) [1] e isótopos atómicos a partir de la separación de los núcleos atómicos en función la relación masa-carga, han sido descubrimientos y creaciones que tienen un mismo denominador: Joseph John Thomson, científico británico de notable influencia hacia finales del siglo XIX y la primera mitad del siglo XX.

Thomson nació un 18 de Diciembre del año 1856 en Cheetham Hill, Inglaterra; hijo de un librero, Joseph, realizó sus estudios básicos en Owens College y luego completó su formación en la Universidad de Manchester y en el Trinity College de Cambridge.

Los experimentos que llevó a cabo en tubos de [rayos catódicos](#) [2] son los que lo condujeron casi accidentalmente al [descubrimiento de los electrones](#) [3].

Image not found

<http://rinconeducativo.org/sites/default/files/maxresdefault.jpg>

Fueron tres los experimentos en los que empleó los tubos de rayos catódicos, en primera instancia, demostró que los campos eléctricos eran capaces de generar la desviación de los mismos y entonces experimentó la desviación a partir del efecto combinado de campos eléctricos y magnéticos, lo que se buscaba era evidenciar la relación existente entre la carga y la masa de las partículas, que se mantenía constante a pesar de la alteración del material del cátodo.

Siguiendo los mismos estudios y experimentos, en 1897, Thomson, descubriría una nueva partícula, la cual

era mil veces más liviana que el hidrógeno, a la mencionada partícula se la denominó como electrón. Su descubrimiento lo llevó a este a ser el primer científico en descubrir partículas subatómicas.

Mientras tanto, gracias al desarrollo del espectrómetro de masa, realizado a la par de las mencionadas investigaciones, pudo obtener la relación existente entre la carga eléctrica y la masa del electrón.

Entonces, el descubrimiento del electrón lo distinguió y elevó de entre sus pares pero no podemos soslayar que la creación de una herramienta como el espectrómetro de masa lo glorificó en la ciencia también?

En su afán por medir la relación entre masa y carga del electrón, Thomson, mejoró un trabajo anterior de un colega y eso dio paso al advenimiento del espectrómetro de masas. Este dispositivo facilita el análisis preciso de la composición de los diversos elementos químicos e isótopos atómicos y separa los núcleos atómicos teniendo en cuenta la relación entre masa y carga.

Con él era posible medir cuánto los tubos de rayos catódicos se desviarán por la influencia de un campo magnético y la cantidad de energía que ostentan.

La medición la lleva a cabo a partir del calentamiento de un haz de material del compuesto que se analizará hasta ionizar los átomos.

Dicho haz genera un patrón concreto en el detector y así se puede analizar dicho compuesto.

La industria utiliza extensamente esta herramienta para analizar compuestos, por ejemplo su impacto en la contaminación.

Está conformado por tres elementos que son fundamentales: la fuente de iones que es la encargada de ionizar el material que se someterá a análisis; el analizador de masa es la parte más flexible del instrumento y usa un campo magnético para atraer las partículas; y el detector es la parte culminante y la que detecta la carga o la corriente en momento que el ion pasa cercano a una superficie.

El gran avance que significó el espectrómetro fue contundente dado que permitió lograr resultados fiables y correspondientes sobre cualquier tipo de muestra.

Otro aporte de Thomson fue el estudio de los rayos positivos, retomando la investigación iniciada por E. Goldstein. Y en 1912 llegaría la buena nueva descubriendo la manera de emplearlos en la separación de átomos que presentan la misma masa. Lo lograría desviando los rayos positivos en campos eléctricos y magnéticos (espectrometría de masas).

A partir de esta técnica descubrió que el neón posee dos isótopos: el neón -20 y el neón -22.

Esta técnica permite determinar la distribución de las moléculas de una sustancia de acuerdo a su masa y, reconocer por ésta, cuáles están presentes en una muestra de materia.

Como consecuencia de los enormes avances que supusieron sus investigaciones y descubrimientos, Thomson, logró varios reconocimientos oficiales, entre los que destacan: El Premio Nobel de Física en el año 1906, nombrado Caballero en 1908, nombrado en la Orden del Mérito en 1912 y en 1918 fue designado como rector del Trinity College de Cambridge.

Se estableció a instancias de la espectrometría de masas, como unidad de medida para la masa-carga, el Thomson (Th), denominado así en su homenaje.

Thomson murió el 30 de Agosto del año 1940, siendo enterrado en la Abadía de Westminster, muy cerca de Isaac Newton, otro gran científico que también descansa allí.

Source URL: <http://rinconeducativo.org/es/recursos-educativos/el-cientifico-britanico-joseph-john-thomson-nace-el-18-de-diciembre-de-1856>