

## **NIELS HENRIK DAVID BOHR (Copenhague, 1885 – Ibídem, 1962)**

Físico danés que realizó importantes contribuciones para la comprensión de la estructura del átomo y la mecánica cuántica.

Hijo de Christian Bohr, un devoto luterano, catedrático de fisiología en la Universidad de la ciudad, y Ellen Adler, proveniente de una adinerada familia judía de gran importancia en la banca danesa, y en los «círculos del Parlamento».

Considerado como una de las figuras más deslumbrantes de la Física contemporánea y, por sus aportaciones teóricas y sus trabajos prácticos, como uno de los padres de la bomba atómica, fue galardonado en 1922 con el Premio Nobel de Física, "*por su investigación acerca de la estructura de los átomos y la radiación que emana de ellos*".



Cursó estudios superiores de Física en la Universidad de Copenhague, donde obtuvo el grado de doctor en 1911.

Tras haberse revelado como una firme promesa en el campo de la Física Nuclear, viajó a Inglaterra para ampliar sus conocimientos en el Cavendish Laboratory de la Universidad de Cambridge, bajo la tutela de sir Joseph John Thomson, químico británico distinguido con el Premio Nobel en 1906 por sus estudios acerca del paso de la electricidad a través del interior de los gases, que le habían permitido descubrir la partícula bautizada luego por Stoney como *electrón*.

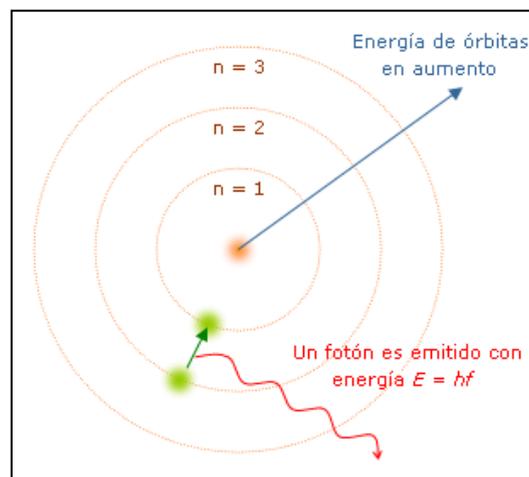
Precisamente al estudio de los electrones estaba dedicada la tesis doctoral que acababa de leer el joven Bohr en Copenhague, y que había llevado a territorio británico con la esperanza de verla traducida al inglés.

Pero Thomson no se mostraba entusiasmado por el trabajo de Bohr, por lo que decidió abandonar el Cavendish Laboratory y marcharse a la Universidad de Manchester, donde aprovechó las enseñanzas de otro premio Nobel, Ernest Rutherford, para ampliar sus conocimientos sobre la radiactividad y los modelos del átomo.

A partir de entonces, entre ambos científicos se estableció una estrecha colaboración que, sostenida por firmes lazos de amistad, habría de ser tan duradera como fecunda.

Rutherford había elaborado una teoría del átomo que era totalmente válida en un plano especulativo, pero que no podía sostenerse dentro de las leyes de la Física clásica. Borh, en un alarde de audacia que resultaba impredecible en su carácter tímido y retraído, se atrevió a soslayar estos problemas que obstaculizaban los progresos de Rutherford con una solución tan sencilla como arriesgada: afirmó, simplemente, que los movimientos que se daban dentro del átomo están gobernados por unas leyes ajenas a las de la Física tradicional.

En 1913, Niels Bohr alcanzó celebridad mundial dentro del ámbito de la Física al publicar una serie de ensayos en los que revelaba su particular modelo de la estructura del átomo.

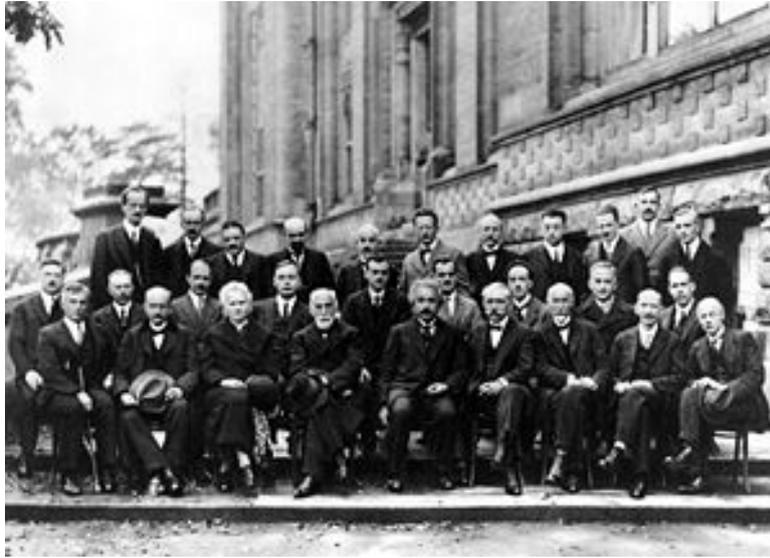


Tres años después, el científico danés regresó a su ciudad natal para ocupar una plaza de profesor de Física Teórica en su antigua *alma mater*; y, en 1920, merced al prestigio internacional que había ido adquiriendo por sus estudios y publicaciones, consiguió las subvenciones necesarias para la fundación del Instituto Nórdico de Física Teórica (más tarde denominado Instituto Niels Bohr), cuya dirección asumió desde 1921 hasta la fecha de su muerte (1962).

En muy poco tiempo, este Instituto se erigió, junto a las universidades alemanas de Munich y Göttingen, en uno de los tres vértices del triángulo europeo donde se estaban desarrollando las principales investigaciones sobre la Física del átomo.

En 1922, año en el que Bohr se consagró definitivamente como científico de renombre universal con la obtención del Premio Nobel, nació su hijo Aage Niels Bohr, que siguió los pasos de su padre y colaboró con él en varias investigaciones.

Doctorado también en Física, fue, al igual que su padre, profesor universitario de dicha materia y director del Instituto Nórdico de Física Teórica, y recibió el Premio Nobel en 1975.



Conferencia Solvay, 1927. Niels Bohr, primero de la derecha en la segunda fila, aparece con Albert Einstein, Marie Curie y Max Planck.

Inmerso en sus investigaciones sobre el átomo y la Mecánica cuántica, Niels Bohr enunció, en 1923, el *principio de la correspondencia*, al que añadió, en 1928, el *principio de la complementariedad*. A raíz de esta última aportación se fue constituyendo en torno a su figura la denominada "escuela de Copenhague de la Mecánica cuántica", cuyas teorías fueron rebatidas ferozmente por Albert Einstein. A pesar de estas diferencias, el padre de la teoría de la relatividad reconoció en el físico danés a "uno de los más grandes investigadores científicos de nuestro tiempo".



En la década de los años treinta, Niels Bohr pasó largas temporadas en los Estados Unidos, adonde llevó las primeras noticias sobre la fisión nuclear, descubierta en Berlín en 1938 por Otto Hahn y Fritz Strassmann, que habrían de dar lugar a los trabajos de fabricación de armas nucleares de destrucción

masiva. Durante cinco meses, trabajó con J. A. Wheeler en el Instituto de Estudios Avanzados de Princeton (Nueva Jersey), y anunció, junto con su colaborador, que el plutonio, al igual que el uranio, habría de ser fisionable.

En 1939, de regreso a Dinamarca, fue elegido presidente de la Real Academia Danesa de Ciencias. Volvió a instalarse en Copenhague, en donde continuó investigando e impartiendo clases hasta que, en 1943, a raíz de la ocupación alemana, tuvo que abandonar el país debido a sus orígenes judíos.

Su vida y la de los suyos llegaron a estar tan amenazadas que se vio forzado a embarcar a su familia en un pequeño bote de pesca y poner rumbo a Suecia. Pocos días después, Bohr se refugió en Estados Unidos y, bajo el pseudónimo de *Nicholas Baker*, empezó a colaborar activamente en el denominado "Proyecto Manhattan", desarrollado en el laboratorio de Los Álamos, en Nuevo México, cuyo resultado fue la fabricación de la primera bomba atómica.

Al término de la II Guerra Mundial, en 1945, regresó a Dinamarca y volvió a ponerse al frente del Instituto Nórdico de Física Teórica. A partir de entonces, consciente de las aplicaciones devastadoras que podían tener sus investigaciones, se dedicó a convencer a sus colegas de la necesidad de usar los hallazgos de la Física nuclear con fines útiles y benéficos.

Pionero en la organización de simposios y conferencias internacionales sobre el uso pacífico de la energía atómica, en 1951 publicó y divulgó por todo el mundo un manifiesto firmado por más de un centenar de científicos eminentes, en el que se afirmaba que los poderes públicos debían garantizar el empleo de la energía atómica para fines pacíficos. Por todo ello, en 1957, recibió el premio Átomos para la Paz, convocado por la Fundación Ford para favorecer las investigaciones científicas encaminadas a la mejora de la Humanidad.

Director, desde 1953, de la Organización Europea para Investigación Nuclear, Niels Henrik David Borh falleció en Copenhague durante el otoño de 1962, a los setenta y siete años de edad, después de haber dejado impresas algunas obras tan valiosas como *Teoría de los espectros y constitución atómica* (1922), *Luz y vida* (1933), *Teoría atómica y descripción de la naturaleza* (1934), *El mecanismo de la fisión nuclear* (1939) y *Física atómica y conocimiento humano* (1958).