

[Inicio](#) > [María Goepfert-Mayer, física invisible](#)

Recursos educativos

E. Nuclear: Fisión

María Goepfert-Mayer, física invisible

Origen:

Detectives de la Historia

Tipo:

Personajes

Edad:

Todos los Públicos,

Primaria (6-12),

Secundaria (12-16),

Bachillerato (16-18),

FP,

Universidad

proyecto Manhattan

física nuclear

premio nobel

Imprimir Descargar ficha en PDF

María G. Mayer

La contribución de las mujeres a la ciencia a lo largo de la historia ha solido silenciarse y marginarse. Muchas mujeres han permanecido invisibles por lo tanto sus aportaciones no se han tenido en cuenta.

En Detectives de la Historia nos hemos propuesto arrojar luz sobre las sombras que durante años las han cubierto. Les daremos el mérito que en su día se les negó. Este es el comienzo de una serie de artículos en honor a ellas; a las científicas, investigadoras y estudiosas que contribuyeron, con su esfuerzo y capacidad, a desenmarañar el complejo universo científico.

Para ello iremos desde lo pequeño a lo grande. Del micro al macro. Desde el átomo a las nebulosas.

Nuestro camino comienza con María G. Mayer. La segunda mujer en ganar el premio Nobel de Física (la primera fue Marie Curie) por su investigación en física nuclear.

Image not found

[María G. Mayer, segunda mujer en recibir el premio Nobel de Física](#)

[1]

María Goepfert nació en Alemania en 1906. En una época en la que cualquier estudio estaba reservado al género masculino, el padre de María, profesor de pediatría de la Universidad de Göttingen, animó y apoyó a su hija para que estudiara. Para que fuera algo más que un ama de casa.

En 1921 entró en un colegio privado que preparaba chicas para entrar en la universidad. El colegio cerró por falta de fondos lo que no impidió a María, en 1924, hacer el examen de acceso y entrar en la Universidad de Göttingen a estudiar matemáticas. No le duró mucho ya que ese mismo año, el físico teórico Max Born la invitó a unirse a un seminario de física, lo que provocó un cambio en su orientación. Prefirió resolver

problemas físicos (de la naturaleza) que matemáticos (creados por los hombres).

Por esos años Born participaba en la base de una revolución científica, la Mecánica Cuántica. La formación de Goeppert le ayudó en la comprensión de los conceptos matemáticos ligados a esta disciplina. Eligió a Born como su director de tesis. El tema fue el proceso de fotones doble. Calculó la probabilidad de que un electrón orbitando el núcleo de un átomo emitiera dos fotones de luz al saltar a una órbita más cercana al núcleo. Sus cálculos se pudieron confirmar de forma experimental en 1961, tras la invención del rayo láser.

Al terminar su tesis, se casó con Joseph Mayer, un joven norteamericano que estudiaba posgrado en Goettingen. La pareja se mudó a Estados Unidos, donde Mayer había obtenido una plaza de profesor asociado en la Universidad Johns Hopkins.

Aunque Goeppert-Mayer tuviera toda la formación para impartir clases en la universidad, la llamada 'regla contra nepotismo' (prohibía contratar a familiares de profesores en las Universidades), le impidió hacerlo (al ser esposa de profesor), por lo que tuvo que conformarse con una oficina y trabajar a tiempo parcial sin percibir un salario durante años en el departamento de física de la universidad.

Viajó varios veranos a Goettingen, para ayudar en su trabajo a Born hasta que Hitler llegó al poder en 1933, lo que provocó el exilio de Born a Escocia y otros científicos a los Estados Unidos con los que Goeppert-Mayer tuvo contacto estrecho. No obstante, seguía trabajando 'pro bono' y a tiempo parcial. A la vez se ocupaba del hogar y la crianza de sus dos hijos.

[Maria G. Mayer, trabajó en el Proyecto Manhattan](#)

[2]

Image not found

<http://www.detectivesdelahistoria.es/wp-content/uploads/2015/12/maria-goeppert-mayer2.jpg>

Como voluntaria. Sin retribución económica.

En este laboratorio nacional, Goeppert-Mayer, realizó el trabajo que le valió el premio Nobel de Física. Cuando llegó a Chicago, no tenía experiencia en física nuclear y por influencia de su amigo Enrico Fermi, empezó a estudiar física nuclear. Trabajó con Edward Teller para determinar el origen de los elementos.

Las investigaciones les llevaron a establecer la teoría de los niveles nucleares. Esto es: el núcleo del átomo está formado por capas. Cuanta más saturación haya en las capas más estables será el núcleo y por lo tanto, el elemento. Aquellos núcleos con 2, 8, 20, 28, 50, 82, o 126 protones o neutrones eran particularmente estables. A estos números se les llamó "números mágicos". Goeppert-Mayer hizo que dejaran de ser mágicos, ya que ella desarrolló la teoría spin-órbita del núcleo. Es decir: aplicó la misma teoría a los nucleones que a los electrones.

Publicó sus pruebas experimentales en la revista *Physical Review* en 1948, sin embargo al enviar el siguiente artículo con la explicación teórica, tuvo conocimiento de que otros científicos Hans Jensen, Otto Haxel y Hans Suess, habían llegado a la misma conclusión de manera independiente a la misma conclusión. La científica pidió a la revista que retrasara la publicación de su artículo para que fuera publicado en el mismo número que el artículo de Jensen y su grupo, pero terminaron publicándolo un año después.

Goeppert-Mayer y Jensen, quienes no se conocían previamente, coincidieron en 1950 en Alemania y acabaron siendo amigos y colaborando en un libro sobre la estructura capas nuclear que se publicó en 1955.

En 1960, a María Goeppert-Mayer se le ofreció un puesto a jornada completa como catedrática de Física de la Universidad de California, en San Diego. Era el primer trabajo reconocido y remunerado que conseguía. Tenía 54 años.

Tres años después, en 1963, recibía junto Jensen el Premio Nobel de Física "por sus descubrimientos relacionados con la estructura nuclear de capas". María Goeppert-Mayer había conseguido hacer ciencia. Había derribado las barreras burocráticas gracias a su tesón y capacidad pero, su reconocimiento social le duró poco. Murió en 1970 de un infarto. No obstante, no parece que eso le importara mucho. Según sus propias palabras:

Maria G. Mayer recibió el premio Nobel de Física en 1963

[3]

Image not found

<http://www.detectivesdelahistoria.es/wp-content/uploads/2015/12/maria3.jpg>

?Ganar el premio no fue ni la mitad de emocionante que hacer el trabajo en sí?.

Y eso, llevaba haciéndolo toda su vida

Source URL: <http://rinconeducativo.org/es/recursos-educativos/maria-goeppert-mayer-fisica-invisible>