

La mujer,  
Innovadora en la ciencia

# María Goeppert-Mayer



**María Goeppert** es una de las dos únicas mujeres que han conseguido el premio Nobel de Física.

Nació el 28 de junio en Kattowitz, Alta Silesia, en el seno de una familia que arrastraba una amplia tradición de profesores universitarios. Su padre era profesor en la Universidad de Göttingen (Alemania) en 1910. Esto, unido al hecho de ser hija única, hizo que siempre contase con el apoyo familiar para proseguir sus estudios, aunque no le fue fácil preparar su ingreso en la universidad debido a su condición de mujer. Tuvo que acabar de prepararse en Göttingen por libre y examinarse en Hannover ante profesores que nunca había visto.

En 1924 ingresó en la Universidad de Göttingen para estudiar matemáticas, pero era el tiempo de los grandes descubrimientos sobre partículas y reacciones atómicas y esto le hizo decantarse rápidamente hacia los estudios de físicas. En esta época era apodada por sus compañeros 'la belleza de Göttingen'.

Se graduó en 1930. En su tesis de doctorado se vale del **cálculo de probabilidades** para analizar la órbita del electrón.

María debe el apellido Mayer a su matrimonio con Joseph Mayer, químico con quien se casa poco tiempo después de doctorarse.

Su marido fue contratado como profesor por The John Hopkins University en Baltimore, EEUU, ese mismo año. Sin embargo, la condición de mujer de María siguió pesando y tan sólo logró la posibilidad de trabajar sin sueldo en el Departamento de Física. (Esta universidad no aceptó mujeres como estudiantes de postgrado hasta 1970).

En 1946 se trasladan a Chicago y la historia se repite de nuevo: su marido es contratado por el Departamento de Química y por el prestigioso Instituto para Estudios Nucleares de la Universidad de Chicago mientras que a ella sólo se le permite trabajar como profesora "voluntaria" –sin sueldo– en dicho Instituto.

Allí conoce y trabaja con Enrico Fermi y otros grandes científicos de la época.

En 1948 comienza las investigaciones que la llevarían años más tarde a establecer el modelo nuclear de capas, con la que daba una explicación de la existencia de unos números que aparecían con cierta regularidad ligados al número de protones y neutrones de un núcleo, llamados *números mágicos*.

En 1960 obtiene, por primera vez, un puesto remunerado como profesora en el Departamento de Física de la Universidad de California.

Recibe el Nobel tres años más tarde junto con Jensen y Wigner por afianzar el modelo nuclear de capas.

Muere en San Francisco el 20 de febrero de 1972.

## Una probabilidad sorprendente: Problema de las tres puertas

Hemos mencionado que María utiliza el cálculo de probabilidades para su estudio de la órbita del electrón.

La probabilidad de un suceso nos sorprende muchas veces ya que no resulta ser la que, en nuestra lógica, hubiéramos esperado.

Te proponemos que resuelvas el siguiente ejercicio:

Una intrépida exploradora - después de largos años de búsqueda de un manuscrito de valor incalculable y tras vivir peligrosas e innumerables aventuras- llegó al Castillo de Pro, lugar donde sus investigaciones la condujeron. Allí se encontró con el dueño del castillo, un mago de avanzada edad que le contó que el manuscrito estaba tras una de las tres puertas cerradas que aparecían ante su vista y que dejaría que se lo llevara si adivinaba tras cuál puerta se hallaba.

La forma de hacer la elección que el mago le propuso fue: *"Tú eliges una puerta, yo te abriré una de las dos donde no está el manuscrito. Luego tú podrás mantener tu primera elección o elegir la otra puerta que continúa cerrada"*



¿Podrías ayudar a la exploradora a conseguir el codiciado manuscrito? ¿Debe mantener su primera elección, cambiar de puerta o dará igual si lo hace o no? Estudia la probabilidad de cada caso.