

Marie Curie

Lucía Iranzo Vázquez

Resumen— Marie Curie, la científica más conocida del siglo XX y pionera en el estudio de la radioactividad, fue la primera mujer en recibir un Premio Nobel y, hasta la fecha, la única persona que ha recibido dos Premios Nobel en distintas disciplinas científicas (Física y Química).

Palabras Claves— Marie Curie, radioactividad, polonio, radio y Premios Nobel.

VIDA DE MARIE CURIE

María Salomea Skolodowska-Curie, más conocida como Marie Curie o Madame Curie, nació el 7 de noviembre de 1867 en Varsovia, Polonia. Fue la menor de los cinco hijos de los maestros Bronisława Boguska y Władysław Solodowski, quien impartía clases de matemáticas y física. Desde temprana edad se sintió atraída por estas dos disciplinas que enseñaba su padre y a la edad de diez años, empezó a asistir al internado de J. Sikorska y, posteriormente, se graduó con una medalla de oro en una escuela para niñas el 12 de junio de 1883.



Fig. 1. Fotografía de Marie Curie

Tras sufrir un colapso que podría haber sido debido a una depresión, pasó un año en el campo con parientes de su padre. Al año siguiente se trasladó a Varsovia junto a su padre, donde tuvo que impartir clases particulares, ya que no pudo inscribirse en una institución de educación superior debido a su género. Fue entonces cuando ingresó, junto a su hermana Bronisława, en la Uniwersytet Łatajacy, una institución clandestina que admitía estudiantes femeninas, universidad la cual pudo pagar junto con su hermana gracias a las clases que impartía. En 1891 el "pacto" entre hermanas se cumplió y Curie pudo matricularse en la Universidad de París, donde se licenció en física y matemáticas.

Su carrera como investigadora empezó en 1894, cuando se sumergió en el estudio de las propiedades magnéticas de varios tipos de hacero. Fue en ese mismo año cuando conoció a Pierre Curie, un físico francés, quien más tarde se convertiría en su esposo. Tuvieron dos hijas, una de ellas también ganadora de un Premio Noble: Irène Joliot-Curie y su marido Frédéric, recibieron el Premio Nobel de Química en 1935 por su descubrimiento de la radiactividad artificial.

1.1. Muerte de Marie Curie

Padeció anemia perniciosa, causada por su exposición prolongada a la radiación. A medida que la enfermedad avanzaba, perdió la vista y finalmente falleció el 4 de julio de 1934 en la clínica Sancellemontz, cerca de Passy, en Alta Saboya, Francia.

Sus restos fueron sepultados junto a los de su marido en el cementerio de Sceaux, ubicado a pocos kilómetros al sur de París. En 1995, sus restos, junto con los de Pierre, fueron trasladados al Panteón de París, convirtiéndose así en la primera mujer en recibir este honor por méritos propios.

Las investigaciones de Curie fueron pioneras, tanto que ni ella ni su marido eran conscientes de los peligros a los que se exponían con la radiación. De hecho, se cree que la anemia aplásica que provocó la muerte de Marie en 1934 fue a causa de los largos años dedicados a la investigación en su laboratorio. Su cuerpo fue depositado en un ataúd sellado con una pulgada de plomo para aislarlo de la radiación.

2. DESCUBRIMIENTOS DE MARIE CURIE

Los descubrimientos más significativos de Marie Curie siguen teniendo hoy un impacto directo en la vida de las personas. Se trata del descubrimiento de dos elementos químicos: el polonio y el radio. Estos hallazgos desempeñaron un papel fundamental en la definición de las pro-

piedades de la radiactividad, un termino acuñado por la propia investigadora.

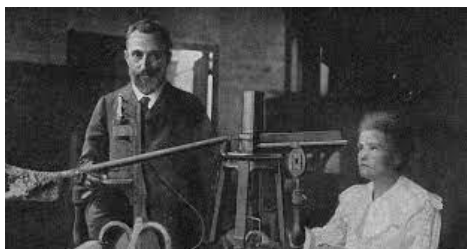


Fig. 2. Marie y Pierre Curie descubriendo el polonio

Pierre Currie anotó el 13 de julio de 1898 en el cuaderno de laboratorio "**polonio**", el nombre propuesto para un elemento nuevo que acababa de identificar junto a su esposa, Marie. Lo denominaron así por el país de origen de Marie Curie, Polonia. el 21 de diciembre de ese mismo año dieron a conocer el descubrimiento de otro elemento: el **radio**, cuyo nombre proviene del latín *radius* y significa rayo.

2.1. Descubrimiento del polonio

Pierre había establecido una técnica de investigación poco habitual mediante un electrómetro modificado que él y su hermano desarrollaron. Marie utilizó esta técnica para examinar muestras de uranio. Entre sus muchos descubrimientos hubo uno que refirió que los átomos no se pueden dividir. Sin embargo, su trabajo con la peblenda y la calcolita tendría consecuencias de mucho mayor alcance. Por un lado, descubrió que la actividad de la peblenda era cuatro veces mayor que la del uranio; además, descubrió que la calcolita era dos veces más activa, lo que la llevó a concluir que debía haber otros elementos presentes dentro de ellos que los hacían más activos. Pierre, completamente dedicado a la investigación de su esposa, abandonó sus proyectos para unirse a ella en la búsqueda de esos elementos. En 1898, el matrimonio finalmente publicó un artículo anunciando el nuevo elemento que descubrieron: el polonio, de estructura similar al talio, y que recibió su nombre en honor al país nata de Marie.

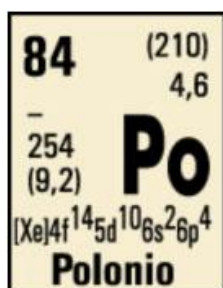


Fig. 3. Polonio

2.2. Descubrimiento del radio

El descubrimiento del radio tuvo una gran importancia y repercusión al poco de ser descubierto, tanto en la medicina como en la física. En el campo teórico, los progresos en el estudio de la radiactividad, conseguidos gracias al talento y a los esfuerzos de Henri Becquerel y del matrimonio Curie, hicieron posibles los trabajos posteriores de Rutherford, Geiger, Soddy y Villardy para identificar las radiaciones alfa, beta y gamma producidas espontáneamente en los cuerpos radiactivos; y muy pronto la concepción de los modelos atómicos, las teorías atómicas de De Briglie y Schrodinger y la decisiva fisión del núcleo del uranio por Otto Hann y Fritz Strassman en el año 1939

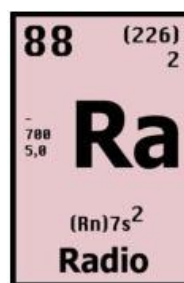


Fig. 4. Radio

3. PREMIOS NOBEL

Conocida como la primera mujer Nobel, recibió su primer Premio Nobel de Física junto a su marido y a Becquerel por el descubrimiento de los elementos radiactivos. Sin embargo, la fama trajo consigo algunos problemas, especialmente para los Curies, quienes eran personas muy reservadas y dedicadas a la investigación científica. Su laboratorio fue asaltado por gente inoportuna, y su residencia en París fue invadida por periodistas y fotógrafos. Además, tenían que lidiar con un correo cada vez más voluminoso, que ocupaba sus domingos. A pesar de todo Marie Curie hizo historia al convertirse en la primera mujer en recibir un Premio Nobel.

En 1904, Pierre Curie fue nombrado profesor de física en la universidad de París y, al año siguiente, miembro de la Academia Francesa. Estos cargos eran inusualmente ocupados por mujeres, por lo que Marie no recibió el mismo reconocimiento. Sin embargo, tras el fallecimiento de Pierre el 19 de abril de 1906, Marie se encargó de sus clases y continuó con sus investigaciones en solitario.

En 1911, le otorgaron un segundo Nobel, el de Química, por sus investigaciones sobre el radio y sus compuestos. Fue nombrada directora del Instituto de Radio de París en 1914 y se fundó el Instituto Curie.

La Primera Guerra Mundial presentó nuevos desafíos para Curie, quien trabajó con sus hijas en el desarrollo los rayos X portátiles para su uso en el frente de guerra. Este trabajo le valió la Medalla de la Cruz Roja Francesa.



Fig. 5. Rayos X portátiles

En mayo de 1921, gracias a la periodista estadounidense Mary Meloney, ella y sus hijas se trasladaron a los Estados Unidos, donde, gracias a fondos recaudados entre la comunidad polaca y a algún millonario estadounidense pudieron comprar un gramo de radio para el Instituto del Radio. Además, consiguieron dinero adicional para equipo de laboratorio.

4. LA HERENCIA DE MARIE CURIE

A pesar de que su madre no llegaría a verlo, Irène Joliot Curie, la hija mayor del matrimonio, también fue galardonada con el premio Nobel de Química tan solo un año más tarde de la muerte de Marie. Desde joven, Irène se había mostrado interesada por el trabajo de su madre y llegaron a trabajar juntas durante un tiempo. Esta fotografía fue tomada el 20 de abril de 1927 en París.



Fig. 6. Marie Curie e Irène Joliot Curie

5. Conclusión

En resumen, Marie Curie fue una licenciada en física y matemáticas gracias, la cual gracias al 'pacto de damas' que había contraído con su hermana, Marie Curie se convirtió, a principios del siglo XX, en la primera mujer en la historia en recibir un premio Nobel. El de física lo compartió con su marido Pierre Curie, pero unos años más tarde, en 1911, recibiría de nuevo el máximo reconocimiento de la Academia sueca, con el premio Nobel de Química. En definitiva, una mujer Nobel y pionera que dedicó toda su vida a la investigación, y es por eso que llegó a convertirse en la científica más famosa del siglo XX.



Fig. 6.

REFERENCIAS

- [1] <https://www.buscabiografias.com/biografia/verDetalle/1814/Marie%20Curie>
- [2] <https://www.conicyt.cl/mujeres-en-ciencia-y-tecnologia/mujeres-destacadas/premios-nobel/marie-curie/#:~:text=Fue%20una%20f%C3%ADsica%2C%20matem%C3%A1tica%20y,en%20la%20Universidad%20de%20Par%C3%ADs.>
- [3] https://historia.nationalgeographic.com.es/a/marie-curie-madre-fisica-moderna_14453
- [4] <https://www.zschimmer-schwarz.es/noticias/marie-curie-quimica/>

Lucía Iranzo Vázquez, Grado en Química primer curso