

MARIE CURIE: CIENCIA Y CORAJE

MARIE CURIE: SCIENCE AND COURAGE

MARÍA GABRIELA PAOLETTI
UNIVERSIDAD DE MENDOZA

Sumario:

1. Años en Polonia
2. Vida y logros en Francia: ciencia y coraje

Resumen: En estas páginas nos proponemos brindar una semblanza de esta mujer que combinó el coraje con la ciencia, convirtiéndose en una pionera en el campo de la Física y de la Química.

Palabras clave: Marie Curie – Ciencia -Premio Nobel -Mujeres.

Abstract: In these pages we propose to offer a likeness of a woman who combined courage with science, becoming a pioneer in the field of Physics and Chemistry.

Key words: Marie Curie- Science- Nobel Prize-Women.

Corre el año 1891, comienzan las clases universitarias en París. En la Facultad de Ciencias de la Sorbona se han inscripto 1825 varones y sólo 23 mujeres. Una de ellas, que aspira ingresar a la carrera de Física, es una joven polaca menuda y bonita llamada Manya Sklodowska. Para su pesar, comprueba que sus conocimientos de francés no son tan buenos como ella creía, y que también está en desventaja con respecto a los demás porque su preparación en Física y Matemáticas recibida en el colegio al que asistió en Polonia, es de inferior nivel a la impartida en los colegios franceses. Viajó muchos kilómetros para llegar allí,

trabajó como institutriz varios años, lejos de su familia, hasta tener la oportunidad de estudiar. No iba a perderla, no volvería atrás. Hizo un tremendo esfuerzo, y aprobó el examen de ingreso con el mejor promedio.

Manya había crecido en Polonia cuando estaba ocupada por los rusos, decididos a borrar su cultura e idioma de la historia. Era la menor de cinco hermanos. Su madre había muerto cuando ella tenía 9 años, siendo directora de un colegio de mujeres. Su padre, hombre culto y patriota, perdió su trabajo y logró mantener a su familia alojando alumnos particulares de Física y Matemáticas en su propia casa. Si bien en su hogar hubo estrechez económica, recibió dos importantes estímulos: amor al conocimiento y postura activa ante los problemas sociales.

Su hermana Bronia quería estudiar Medicina y ella Física. Pero su padre no podía mantenerlas. Entonces hicieron un pacto: Manya trabajaría como institutriz viviendo en la casa de una familia pudiente, en otra ciudad, y enviaría la mitad de su sueldo a su hermana, que junto a otra pequeña ayuda económica de su padre, le permitiría estudiar en París. Cuando se recibiera, ella se encargaría de mantener económicamente con su trabajo a Manya para que también pudiera viajar allí a estudiar.

Cuando trabajaba de institutriz, sensibilizada al observar el analfabetismo de los campesinos de la zona, le dio clases gratuitamente a un grupo de niños, cuyos padres asistían a observarlos entusiasmados y agradecidos.

Llegó su primer amor: el hijo mayor de la familia que la empleaba. Ambos quisieron casarse, pero la familia se opuso terminantemente porque ella era una institutriz. Humillada, debió seguir trabajando allí para cumplir el pacto con su hermana.

Cuando Bronia se recibió, se casó con otro médico y la mandó a llamar a París: había llegado su tan esperado turno para estudiar. Vivió con ellos al principio, pero para poder concentrarse mejor en sus estudios se mudó posteriormente a una

bohardilla, en la que vivió con lo indispensable. Dedicó todo su tiempo al estudio, descuidando su alimentación. Consiguió una beca que le permitió independizarse económicamente de su hermana. Cuando se recibió y empezó a trabajar, se presentó ante el comité que le había otorgado la beca y reintegró todo el dinero. Al recibirlo sus miembros se sorprendieron, aclarándole que esa beca no era reintegrable. Ella dijo saberlo, pero había decidido hacerlo con el fin de que ese mismo dinero fuera entregado a otro estudiante para que tuviera la misma oportunidad que ella había tenido.

Conoció entonces a Pierre Curie, un físico ocho años mayor que ella, ya conocido por el descubrimiento de un fenómeno físico que explica la conversión de una fuerza mecánica en electricidad. Se casaron un año después. A partir de entonces fue llamada Marie Curie.

Cuando ella empezó a trabajar en su tesis doctoral, Pierre se entusiasmó tanto que se sumó a su investigación. Trabajaron mucho juntos, amándose profundamente. Investigaron sobre unos misteriosos rayos que emitía el uranio, descubiertos accidentalmente por Henri Becquerel en 1896, quien había llamado a este fenómeno “fosforescencia invisible”. En 1898, los Curie descubrieron diversas propiedades de estos rayos y un nuevo elemento químico que también emitía las mismas radiaciones y era 150 veces más activo que el uranio. Lo llamaron polonio, en honor a su patria.

Después descubrieron que existía otro elemento químico que también emitía radiaciones pero era 900 veces más activo que el uranio. Lo bautizaron radio. Para aislarlo debieron procesar toneladas de un mineral que les costó conseguir, trabajando en un cobertizo en muy malas condiciones físicas, pasando frío en invierno y calor en verano. Tardaron cuatro años en separar 100 mg de radio.

En 1903 se otorgó el Premio Nobel de Física por el des-

cubrimiento de la radiactividad en forma conjunta a Henri Becquerel y al matrimonio Curie. Hasta último momento quiso excluirse a ella de ese premio, dada su condición de mujer. Se intentó adjudicar todo el mérito a Pierre, a pesar que él insistió en que habían trabajado a la par y muchas de las ideas habían sido de ella.

Pierre fue aceptado como miembro de la Academia de Ciencias de París, pero Marie no, a pesar de haber ganado el Premio Nobel. La primera mujer fue aceptada en 1979. En 1911, Marie recibió un segundo Premio Nobel, esta vez de Química, por haber determinado las propiedades químicas del radio.

Pierre había muerto cinco años antes, atropellado por un coche de caballos. Marie quedó viuda a los 38 años, con dos hijas: Irène, de 9 años, y Ève, de 2 años. El gobierno le ofreció una pensión, que ella rechazó diciendo que era joven y podía trabajar para mantenerse ella y sus hijas. Sí aceptó reemplazarlo a Pierre en su cátedra. Fue la primera mujer que dio clases en la Sorbona. La prensa calificó el hecho de “gran victoria del feminismo” y una multitud asistió a su clase inaugural.

Su suegro siguió viviendo con ellas. Era médico y también tenía una postura activa ante los problemas sociales. Se la inculcó junto al amor a la ciencia a Irène, a quien educó mientras su madre trabajaba. Murió antes de poder educar a su nieta menor, pero el espíritu comprometido socialmente ya era parte de toda la familia, así que ella también lo asumió. Irène fue física como su madre y su marido también, quien además de participar activamente en el movimiento de resistencia contra los nazis durante la ocupación de París, se involucró en política contribuyendo al gran desarrollo en tecnología nuclear de Francia. Ève fue periodista, corresponsal de guerra durante la 2ª Guerra Mundial, viajando por los frentes de batalla de distintos lugares del planeta. Emigró posteriormente a EEUU y se casó con quien llegó a ser director de UNICEF. Viajó por todo el mundo con él en misiones humanitarias arriesgadas.

Marie era una mujer sumamente sencilla y así educó a sus hijas. Irène, al igual que ella, nunca dio importancia a su aspecto físico. Ève en cambio sí y se veía muy linda. Se parecía a su madre tanto físicamente como en su carácter desenvuelto. Irène se parecía en ambos aspectos a su padre, de carácter introvertido y calmo, y se llevaba muy bien con Marie, trabajando muchos años juntas.

Mediante un convenio entre la Universidad de París y el Instituto Pasteur se creó el Instituto del Radio, que estaría dividido en dos secciones: una dedicada a estudios médicos y otra a estudios físicos. La segunda, llamada “Pabellón Curie”, estuvo dirigida por Marie. Muchos científicos importantes trabajaron allí y otros tantos pidieron su colaboración. Ella, como mujer además de científica, se ocupó personalmente de que el jardín que lo rodeaba siempre luciera florido.

Las aplicaciones de la radiactividad crecieron vertiginosamente. Pero Marie siempre se negó a patentar el método de obtención del radio, que le habría reportado una fortuna. Era tan idealista que se sentía en deuda con quienes habían hecho otros descubrimientos y quería hacer su propio aporte a la humanidad. Pensaba que el hecho de tener que pagar patente frenaría el avance en los estudios de la radiactividad.

Marie no tenía buena salud. Tantos años trabajando con radio sin ninguna protección trajeron como consecuencia dolorosas lastimaduras en los dedos de sus manos, operación de riñones y cuatro veces de cataratas. Solía debilitarse y cansarse mucho. Sin embargo en el verano adoraba nadar en el mar.

En las fotografías de las reuniones internacionales de grandes científicos, se la ve sola sentada entre muchos hombres. Años después también aparece Irène junto a ella. No volvió a casarse. Cinco años después de morir Pierre, quizás tuvo un romance con un colega: Paul Langevin. Estaba separado de hecho, pero su esposa interceptó una carta que Marie le había

escrito con lenguaje tierno y la entregó a la prensa. Se los acusó de haberse fugado juntos, cuando en realidad ambos habían viajado para asistir a un congreso. Siendo una mujer tan destacada, respetada, famosa internacionalmente y moralmente intachable, era lógicamente blanco de envidia. La prensa armó un escándalo y la gente en general se prendió al juego. ¿Cuál es la mejor forma de quemar la imagen pública de una mujer? Meterse en su privacidad, en su sexualidad. La gente se ensañó con ella con ferocidad, incluso muchas mujeres. La esposa de Paul explotó la situación en su favor asumiendo el papel de víctima. La prensa acusó a Marie, una extranjera, de querer quitarle el marido a una pobre francesa.... Presionado por la sociedad volvió con su mujer, pero años después mantuvo una relación paralela con su secretaria, con la que tuvo un hijo, situación tolerada públicamente por su esposa. Marie y Paul Langevin siguieron siendo amigos, también sus respectivos hijos, al punto que sus nietos se casaron entre sí. También eran físicos.

Durante la 1ª Guerra Mundial los alemanes invadieron el este de Francia. En París no quedaron hombres jóvenes, todos fueron a luchar. Marie se rehusó a quedarse con los brazos cruzados y decidió actuar. Consiguió, por parte de la Cruz Roja y de la Unión de Mujeres de Francia, fondos para comprar un vehículo equipado con una dinamo y un equipo de rayos X y viajó con su hija mayor, de 17 años, a auxiliar a los soldados heridos en las trincheras. Fue consiguiendo más apoyo, capacitó a un grupo de mujeres para tomar radiografías y el servicio radiológico móvil se amplió hasta contar con veinte “vehículos radiológicos”, una especie de camionetas que fueron llamadas por la gente “las pequeñas Curie”. Marie viajó también a Bélgica e Italia, que habían solicitado sus servicios, capacitando a gente también allí.

Al principio varios médicos eran reacios a aceptar la utilidad de las radiografías. Nunca habían sido utilizadas en el ámbito militar. La única protección que usaban para protegerse de

las radiaciones eran guantes, que de nada les servían. Algunas radiografías se tomaban durante horas hasta lograr buenas placas. Al terminar la guerra publicó el libro “La radiografía y la guerra”, explicando las dificultades a afrontar.

En 1920 una periodista estadounidense la entrevistó y quedó impactada, decidió entonces intentar ayudarla. Marie sólo tenía un gramo de radio en su instituto, solicitado permanentemente por varios científicos para avanzar en sus investigaciones. Hacía falta más, pero para obtenerlo era necesario procesar toneladas de mineral, un trabajo lento de mucha gente, por lo cual resultaba carísimo: U\$S 100.000 el gramo.

Esta periodista decidió movilizar a todo EEUU para obtener el dinero necesario para comprar un gramo de radio. En todo el país había siete gramos. Organizó reuniones de todo tipo, colectas en gran escala, etc. Apoyar a Marie era un impulso a la causa feminista. Era un orgullo para muchas mujeres, quienes proyectaban en ella sus ideales. Lo único que le pedía a cambio era que viajara a EEUU con sus hijas. Marie accedió agradecida por el regalo, pero de mala gana por el viaje en barco y la gira, que le demandarían un gran esfuerzo físico debido a su precaria salud. Cuando llegó a ese país en 1921 fue recibida y tratada en todo el territorio como una artista de Hollywood. La gente acudía en multitudes a verla, aparecía constantemente en la prensa, se organizaban reuniones y actos de todo tipo en su honor. Marie estaba exhausta, pero sus hijas disfrutaron mucho la gira.

El gramo de radio le fue entregado dentro de un pesado blindaje de plomo por el mismísimo presidente de EEUU en una importante ceremonia en la Casa Blanca. En realidad el blindaje que allí le dieron estaba vacío. El precioso contenido de radio estaba en otro lugar bajo custodia y se lo entregaron recién en el puerto al partir de regreso.

Sin embargo, al llegar a París sólo las esperaban en la es-

tación de trenes un amigo, un investigador y dos periodistas. Uno de ellos preguntó a Marie su opinión sobre lo único que le importaba a los franceses en ese momento: la pelea para obtener el título mundial de box. Toda Francia estaba paralizada y no pudieron conseguir taxi. Se ofrecieron entonces su amigo a llevarlas a su casa en su auto y el investigador a llevar el radio al instituto. Este último debió esperar sentado afuera del edificio, solo con el valioso regalo, hasta que volvió el portero a las dos de la mañana.

Marie es una figura emblemática en Polonia, donde se ha erigido una estatua en su honor y su casa natal ha sido convertida en museo. Ayudó mucho a su patria, impulsando y apoyando allí también estudios sobre radiactividad. Cuando ganó su primer Premio Nobel, el único lujo que se dio fue construir un baño moderno en su casa. Ayudó a muchas personas, entre ellos a estudiantes pobres. A su hermana Bronia y su cuñado, médicos, les prestó el dinero necesario para instalar una clínica en Polonia. Posteriormente Bronia se hizo cargo del Instituto del Radio de Varsovia, llamado “Instituto del Cáncer Manya Sklodowska”.

Frédéric Joliot, el marido de Irène, trabajó con su esposa descubriendo juntos la radiactividad artificial, referida a la posibilidad de producir artificialmente isótopos radiactivos de elementos químicos que en la naturaleza no son radiactivos. Marie disfrutó del descubrimiento de su hija pocos meses antes de morir de anemia perniciosa, el 4 de julio de 1934, a la edad de 66 años. Los radioisótopos son los que hacen posible la mayor parte de las aplicaciones médicas e industriales de las radiaciones en la actualidad. En 1935, se otorgó el Premio Nobel de Química al matrimonio Joliot-Curie. Su hijos actualmente son científicos brillantes: Pierre Joliot es biofísico y Hélène Langevin-Joliot es física nuclear. Su hijo, Yves Langevin, es un destacado astrofísico.

Cuando se produjo artificialmente uno de los elementos

químicos más pesados que el uranio (el más pesado existente en la naturaleza) se lo bautizó “curio” en honor a la familia de científicos. También en su honor, la actividad de un elemento radiactivo se mide en “curie”. En París existe un museo dedicado a ambos matrimonios. Allí se exhibe una impresión dactilar del pulgar de Marie, que aún es radiactiva.

Irène y después Frédéric murieron de leucemia. Los dos matrimonios fueron enterrados juntos. En 1995 las cenizas de Marie y su esposo fueron trasladadas al Panthéon de París, mausoleo que alberga a las grandes personalidades francesas y por primera vez, a una mujer. Durante la importante ceremonia hablaron el presidente polaco Lech Walesa y el francés, François Mitterrand, quien se refirió a Marie como “la primera dama” de la historia francesa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRIAN, DENIS (2007), *El Clan Curie*, Buenos Aires, El Ateneo.
- SÁNCHEZ RON, JOSÉ MANUEL (2003), *Marie Curie y su tiempo*, Buenos Aires, Folio.