



Marie Curie, revolucionaria de la ciencia: estudió en una universidad clandestina y murió por su propia investigación

» Ser mujer fue un gran obstáculo en varias instancias de su formación y trabajo, pero sus hallazgos y su audacia fueron abriendo las puertas. Fue la primera persona en ganar dos Nobel en disciplinas distintas.

Empecamos por el final, que, cuando se trata de contar una vida, puede ubicarse en la muerte o en algunos de los efectos que esa muerte despliega. Este dato puede servir para apenas empezar a dimensionar la vida y, sobre todo, la obra de la gran Marie Curie. Fue la primera mujer en recibir una sepultura con honores "por méritos propios" -así lo define el Estado francés- en el Panteón de París, un lugar reservado para las verdaderas glorias de la historia gala. Fue en 1995 y fue el presidente de entonces, François Mitterrand, quien encabezó la ceremonia ese día. Curie llevaba más de seis décadas muerta, pero el traslado tardó en llegar: había que convencer a la sociedad y a sus dirigentes de que una mujer podía ser también gloria francesa.

En vida, una vida que empezó hace exactamente 157 en una región de una Polonia bajo total dominación rusa, Marie Curie también había sido la primera mujer en hacer muchas cosas. Fue la primera mujer en recibir un Premio Nobel, galardón que obtuvo luego de que la Academia Sueca pretendiera premiar a los dos varones que habían investigado a la par de ella, y no a ella, justamente por ser mujer. Pero uno de esos varones era Pierre Curie, su marido, y fue él quien advirtió que si ella no era parte del reconocimiento, entonces él tampoco lo sería. Finalmente, el Nobel fue para todo el equipo científico, que también integraba Henri Becquerel.

Marie fue también la primera persona en recibir dos premios Nobel en distintas disciplinas (ella lo obtuvo en Física y después en Química) y sigue siendo la única mujer que logró ese hito, conseguido después por un solo hombre. Antes de ella, ninguna mujer había sido catedrática de la Escuela Normal Superior de la capital francesa, ni profesora en la Universidad Sorbona de París, ni doctora en Ciencias de esa institución ni tampoco directora de uno de sus laboratorios. Todas esas puertas las abrieron el saber científico, el trabajo constante y la audacia de Marie Curie, que también fue de las primeras mujeres en obtener la licencia de conducir en los primeros años del siglo XX en París.

Escondarse aprender

"Universidad flotante" o "universidad volante" se llamaba. Funcionaba en Varsovia, donde Marie Curie había nacido en 1867, y en otras ciudades de Polonia, que en



Curie empezó a experimentar con los elementos de laboratorio de su padre, profesor de Física y Matemática al que el dominio ruso sobre Polonia aisló de las aulas.

ese entonces estaba dominada por distintos imperios europeos. La capital polaca estaba bajo las órdenes de los zares rusos.

Esa dominación tenía alcances territoriales, políticos, económicos y también culturales. Después de varias revueltas polacas de tintes nacionalistas, las instituciones educativas atravesaron un proceso de "rusificación", sobre todo las universidades: la literatura polaca

no tenía lugar, las costumbres de ese país no tenían lugar, los profesores de ese país no tenían lugar. Y, desde ya, las mujeres no tenían lugar como estudiantes.

El nivel de las escuelas secundarias y de las universidades decayó tanto que muchos estudiantes del nivel medio asistían no sólo a la educación oficial impartida por el régimen ruso, sino también a instituciones paralelas organizadas

por docentes polacos. Era una forma de mantener sus niveles educativos y, también, de defender el espíritu polaco a como diera lugar.

Marie Curie fue una de las alumnas de la "universidad flotante", una forma de educarse absolutamente clandestina y que fue llamada así por su volatilidad: las clases se impartían a escondidas en las casas de los docentes polacos e iban rotando los lugares de

encuentro para evitar cualquier tipo de seguimiento. El riesgo era total: ser descubiertos podía equivale a ser deportados a Siberia por el régimen ruso.

Fueron las mujeres las que impulsaron la existencia de la "universidad flotante": es que la medida más visible de la "rusificación" de la educación superior fue la de prohibirles el ingreso para estudiar. Marie llegó a esa universidad informal en busca de más saberes científicos. Su padre, profesor de Física y de Matemáticas, les había abierto la puerta a ella y sus hermanas para que se introdujeran en ese mundo. Cuando él fue expulsado de sus cargos docentes -por el merecido hecho de ser polaco-, trasladó todos los materiales de su laboratorio a su casa. Marie tenía al alcance de la mano los compuestos, preparados e instrumentos que iba a usar por el resto de su vida.

Pero en algún momento, ni la universidad flotante ni lo que podía aprender en su casa fueron suficientes para Marie, que tenía por delante un destino revolucionario como científica. Entonces entró en juego el "pacto de damas" que había hecho con una de sus hermanas: Bronislawa y ella habían acordado que se apoyarían económicamente para poder emprender el viaje a París que les permitiera seguir formándose. Marie, que había aprendido mucho de las dotes pedagógicas de su madre, directora de instituto para señoritas, fue profesora particular e institutriz



Marie y Pierre Curie descansan juntos en el Panteón de París.



Curie, la única mujer en la Convención de Física que tuvo lugar en Bélgica en 1911. Para ese entonces, ya tenía un Nobel y estaba a punto de ganar el segundo.

de niños de las familias más acomodadas de Varsovia para juntar plata para ella y para su hermana, que viajó primero a la capital gala a formarse como médica.

Su turno llegó en 1891, cuando Marie tenía 24 años. Lo que vendría serían todas esas puertas abriéndose al compás de su talento y su tesón para investigar en el laboratorio. Los primeros años fueron especialmente difíciles. Marie tenía recursos tan acotados que, entre la austeridad forzada y la concentración en sus estudios, podía pasar horas y hasta días sin comer. Sus diarios dan cuenta de que esa falta de alimentación llegara a producirle desmayos.

En medio de todo eso, Marie conocería a Pierre, que también era científico y con quien accedió a casarse luego de hacerlo esperar casi un año por una respuesta: es que ella quería volver a su Polonia natal. Pierre le aseguró que por ella iría, y Polonia, aún bajo el dominio ruso, no tenía nada para ofrecerle a Marie, que crecía en su campo. La austeridad y su concentración en el laboratorio se vio reflejada en su casamiento: ella se presentó a la cita con el mismo vestido azul que llevaba cotidianamente al laboratorio.

La combinación entre esa nostalgia por sus raíces y la posibilidad real de seguir creciendo como científica en París resultaron en que, cuando le tocó nombrar uno de los elementos químicos que descubrió, lo llamara polonio en

honor a su patria. Ese hallazgo fue apenas uno de los enormes aportes de Marie Curie a la ciencia.

También descubrió el radio, y en su investigación sobre ese nuevo elemento, ella y Pierre usaron por primera vez la palabra "radioactividad", una característica que, por ser tan desconocida, aún no tenía nombre. Fue por más: supervió los primeros estudios que permitieron detectar que la radioterapia podía destruir células enfermas a un ritmo más rápido que si se comparaba ese proceso en células sanas. El proceso empezó a usarse para tratar a pacientes con cáncer, y eso que hoy llamamos "rayos" como parte de un tratamiento oncológico nació en aquellas investigaciones.

La radiactividad llamó la atención de la comunidad científica enseguida, y los Curie ya sabían que tenían que dar a conocer sus hallazgos cuanto antes en una carrera por hacerse lugar y conseguir recursos. Sin embargo, las puertas no siempre estaban (del todo) abiertas para Marie. En los primeros años del siglo XX, por ejemplo, la Real Institución de Gran Bretaña invitó a la pareja para que Pierre disertara sobre la radioactividad. Marie también estaba invitada a asistir, pero no a hablar. ¿Por qué? Por ese mismo obstáculo que más o menos seguido le complicaba las cosas: ser mujer.

El crecimiento de Marie a pesar de esas barreras constantes no sólo le abrió puertas a ella sino también

a otras mujeres. Desde 1906, cuando fue nombrada profesora en la Universidad de París, los requisitos para admitir a estudiantes y profesoras mujeres fueron menos prohibitivos que antes de su llegada allí.

Los Nobel llegaron en 1903 y en 1911. El primero fue compartido y de Física. El segundo fue en solitario y de Química. Las contribuciones a la ciencia y a la medicina de sus investigaciones sobre nuevos elementos y sobre la radiación estuvieron detrás de los galardones.

La Primera Guerra Mundial fue otra de las instancias en las que los saberes de Marie Curie cambiarían la historia. Ella fue quien propuso el uso de equipos móviles de radiología en el frente de batalla para ayudar a los cirujanos a cargo de los heridos. Se formó lo más rápido posible en radiología, anatomía y también mecánica automotriz: es que ella misma manejaba muchas veces las "ambulancias radiológicas" que la sociedad francesa llamó "petit Curie" durante los años de la Gran Guerra.

Marie encabezó la instalación de las unidades radiológicas en los hospitales de campaña y la destrucción de otras mujeres para que colaboraran en esa misma tarea. Eso de haber sido una de las primeras mujeres en París en obtener su licencia de conducir tenía un solo objetivo: poder manejar las unidades móviles de radiología. Su iniciativa fue de un impacto arrollador: se estima que más de un millón de soldados fueron aten-



Un reconocimiento al aporte de los Curie a los tratamientos oncológicos.

didos en sus unidades de rayos X. La actividad científica estaba en suspenso en medio del conflicto bélico, pero Marie no. Como siempre, ponía sus saberes y su empuje a disposición.

La investigación, asesina silenciosa

Los primeros síntomas fueron una señal que no encontró nadie que se alarmara. Las yemas de sus dedos se inflamaban los días de más contacto directo con los materiales que investigaba. Los sucesos laboratoricos en los que Marie y Pierre fueron haciendo sus investigaciones no eran como los de ahora ni tampoco como los mejores de entonces. Entre sus defectos más frecuentes se contaba una mala ventilación.

Toda su investigación sobre radiación implicó una exposición enorme a ese fenómeno, del que entonces no había información suficiente como para encender las alarmas. Pierre iba y venía por la vida con un pequeño frasquito en el que había unos gramos de ese elemento para mostrar a quien quisiera escucharlo, y Marie trasladaba siempre el material en los bolsillos de los vestidos que solía usar y hasta se estima que tenía un frasquito con radio en su mesa de luz. Según sus diarios, el brillo del elemento era un atractivo para ella, especialmente en la oscuridad de la noche. Las precauciones que había que tener para exponerse a la radiación eran to-

talmente desconocidas en ese entonces. Marie no tenía idea de los peligros que escondía su propio laboratorio.

Detrás de la anemia aplásica que la mató -una enfermedad grave de la sangre-, estaban las huellas de la exposición constante a la radiación que Marie había transitado durante décadas. Murió en 1934, casi treinta años después de que un carruaje atropellara y asesinara a Pierre. Al año siguiente, en 1935, la hija mayor de ambos ganó el Premio Nobel. Una confirmación de la estirpe en la que había crecido.

Más de seis décadas después de su muerte, el cuerpo de Marie fue reconocido como el de una gloria de Francia e instalado en el célebre Panteón de París. No sin precauciones: su ataúd y el de Pierre tienen una placa de plomo de al menos una pulgada de grosor para neutralizar esa actividad radioactiva.

También están rodeados de plomo los cuadernos de investigaciones de Marie. Quien quiera consultarlos en la Biblioteca Nacional de Francia puede hacerlo, pero recién después de firmar el documento en el que se responsabiliza por cualquier daño originado en la radiación que subsiste en esas páginas. Es una de todas las formas en las que el saber de Marie Curie llega hasta nuestros días.

Por Julieta Roffo Infobae



Las unidades móviles de radiología atendieron a más de un millón de soldados durante la Primera Guerra Mundial.



Marie Curie en el laboratorio, su lugar en el mundo.