

LA PRIMERA DAMA DE LA CIENCIA

Dr. Luis F. Rojas-Solano

Correspondencia: luisrojasss_cr@hotmail.com

El pasado 4 de julio, se cumplió un nuevo aniversario de la muerte de la científica más brillante que ha conocido la humanidad. Dos días después de esa fecha, el viernes 6 de julio de 1934, al mediodía y sin que estuviera presente ni un político ni un solo funcionario público, Madame Curie entró modestamente al reino de los inmortales. La acompañaban en aquel solemne momento de la inhumación, sus parientes, sus amigos y los colaboradores de su obra científica, que le profesaban entrañable afecto.

INTRODUCCION

En el otoño de 1891, se matriculó en uno de los cursos científicos de **La Sorbona**, una joven emigrada polaca, de cabellera rubia platinada, de grácil figura y de nombre impronunciable -al decir de sus condiscípulos-. De aspecto tímido y más que austera, pobremente vestida, aquella forastera se sentaba en la primera fila durante la clase de Física. La retraída chica, que aparentemente no se daba cuenta de la presencia de los jóvenes, mantenía concentrado su interés en cosas de otra índole. El estudio de las ciencias ejercía sobre ella una verdadera fascinación que la hacía trabajar febrilmente, y consideraba como perdido aquel minuto que no dedicaba a sus libros.

Si bien en aquel momento, su nombre le parecía impronunciable a los que la rodeaban, posteriormente, al adquirir el apellido de su esposo, su nombre pasó a ser **Madame Curie**, sinónimo universal de talento, sacrificio y humildad, a quien no envanecieron, como lo señaló Einstein, los dos Premios Nobel que ganó, primero el de Física y el luego el de Química. Sí, aquella mujer de nombre impronunciable, se convirtió en la primera en recibir el premio y la única que lo ha ganado en dos oportunidades.

LOS PRIMEROS AÑOS: SU POBREZA Y SU MATRIMONIO

¿Quién era aquella advenediza?

Marie Sklodowska nació en Varsovia, la capital de Polonia, el 7 de noviembre de 1867. Su padre era profesor de física y su madre directora de una escuela de niñas, de modo que había razones para creer que aquella niña podría haber heredado “algo” de inteligencia. Por aquellos años, Polonia se encontraba bajo el yugo ruso, y después de la revuelta de 1863, el puño del oso rojo aumentó su presión. Su madre murió de tuberculosis cuando Marie era muy joven, y su padre perdió su empleo. En aquella

Polonia reprimida, la jovencita no pudo continuar sus estudios después de finalizar la secundaria.

Sus hermanos mayores habían marchado a París en busca de educación. Mientras tanto, Marie trabajaba para ayudarles y para ahorrar algún dinero para un eventual viaje suyo. Estudiando en casa con cuanto libro podía conseguir y trabajando hasta donde sus fuerzas le permitían, ahorró lo mínimo necesario para financiar el viaje a París con la idea de ingresar a La Sorbona. Ahí vivió frugalmente, con una ingestión de alimentos tan pobre que una vez, durante una clase, sufrió un desmayo. El monto de sus entradas era de cuarenta rublos mensuales, provenientes de sus ahorros durante su trabajo en Polonia y de las muy escasas remesas que podía enviarle su padre, sencillo, pero competente profesor de matemáticas en su país de origen.

La vida de esta ejemplar estudiante, sostenida por aquella magra renta debió ser extraordinariamente dura. Sin embargo, ni el hambre ni el frío podían vencer su resistencia. Para economizar carbón no encendía el hornillo que le daría calor y, sin prestar atención a sus dedos entumidos, seguía jugando con los números y las ecuaciones. Durante semanas no ingería otra cosa más que té con pan y mantequilla, y el lujo que se daba, muy de vez en cuando, era comprar un par de huevos, unos cuantos chocolates o, en su lugar, una fruta. ¿Cómo no iba esto a marchitar a aquella muchacha lozana y fuerte que había partido de Polonia unos meses antes? Pronto desarrolló anemia que a veces le impedía levantarse de la cama y jamás pensó que fuera víctima de inanición.

Su matrimonio con Pierre Curie

En 1894, Marie, para quien ni el amor ni el matrimonio estaban entre sus proyectos, conoció, en el laboratorio, a Pierre Curie, alto de cuerpo y de expresión inteligente y distinguida, quien para entonces ya era un científico de reconocida trayectoria en el campo de la física. Tampoco él había tenido tiempo para “echarse la soga al cuello” pero quedó “prendado” de la simpatía e inteligencia de la señorita Sklodowska, de aquellos cabellos rubios, de su alta y despejada frente y de la gracia de toda su persona. Pasados unos meses, Pierre le propuso matrimonio. El 26 de julio de 1895, se casaron. Marie tenía a la sazón 28 años de edad, y Pierre frisaba los 36.

La pareja pasó sus primeros días de casados paseando en bicicletas que compraron con el dinero que recibieron como regalo de bodas; luego se establecieron en un diminuto departamento en donde abundaban dos cosas: la incomodidad y los libros. Una mesa y dos sillas, las tres llenas de libros de física, una lámpara de petróleo y un ramo de flores, constituían los haberes de la ilustre pareja. Estaban seguros de que ni el más audaz de los visitantes se atrevería, para fortuna de ambos, a asomarse siquiera a tan poco acogedor albergue.

En ese ambiente, Marie desempeñó las funciones de ama de casa, pero al segundo año de vida matrimonial su salud, ya de por sí quebrantada, la hizo sentirse más delicada pues se aproximaba el nacimiento de su primogénito. Esto casi le impedía mantenerse en pie en el laboratorio y, sin embargo, en medio de todas estas dificultades, Marie dio a luz una niña, destinada a ganar el Premio Nobel años después: Irène, nació el 12 de setiembre de 1897, en París.

SU MENTE PRIVILEGIADA EMPIEZA A BRILLAR

Ya para 1897, Marie había obtenido dos títulos universitarios y había publicado algunos trabajos, frutos de su investigación, pero deseaba obtener el doctorado. El descubrimiento de los rayos X por **Röntgen** en 1895 y el de las radiaciones emitidas por el uranio por **Becquerel** en 1896, sirvieron de motores para el despegue de Marie hacia el cielo infinito de la ciencia.

Buscando un proyecto de investigación que le sirviera de tema para la tesis de grado de su doctorado, se interesó vivamente en las publicaciones que acababa de hacer el sabio francés Henri Becquerel. Este interés “contagió” a su esposo Pierre y, entonces, ocurrió algo inusual que habla de la humildad y de la sed de aprender, características de las mentes privilegiadas. Su esposo tomó la decisión de abandonar sus propios proyectos de investigación y se unió a su esposa como asistente; sí, así como suena, asistente de aquella mujer a quien no solo amaba, sino que admiraba. Esta relación se mantuvo a pesar de la pobreza y de las enfermedades a las que tuvieron que hacer frente para llegar a la meta que se habían propuesto. La primera satisfacción llegó cuando, en 1903, Marie obtuvo su ansiado doctorado después de presentar su disertación: un documento de características homéricas. Luego llegarían otras satisfacciones.

El descubrimiento del radio (Ra)

Marie acuñó el nombre de **radioactividad** para describir el fenómeno anunciado por Becquerel, aunque la naturaleza de la radiación y su origen permanecían en el misterio. Aquí había, evidentemente, un absorbente tema de investigación. Ellos decidieron atacar el problema, pero apareció la primera dificultad: ¿dónde? Gracias a la influencia de su esposo, el director de la Escuela de Física les prestó un pequeño depósito, sumamente húmedo e inadecuado, del cual retiraron unas máquinas que ya no utilizaban. Si aquel ambiente era inadecuado para los delicados instrumentos que necesitaban, también resultaba fatal para la salud, ya precaria, de los investigadores.

Durante el estudio de los minerales que presentaban la propiedad de emitir radiaciones, Marie demostró, en 1898, que el elemento pesado llamado **torio**, también era radioactivo. Ya para julio de ese año, el “dúo dinámico”, separó y midió la radioactividad de los elementos que contiene la **pechblenda**, el mineral de uranio. En un “poquitico” de polvo purificado encontraron un elemento nuevo, cientos de veces más radioactivo que el uranio. Lo bautizaron con el nombre de **polonio**, en honor a la tierra natal de Marie. En diciembre de ese año, descubrieron una sustancia aún más activa a la que llamaron **radio**.

Aunque los esposos Curie conocían exactamente el método para aislar los dos metales nuevos, necesitaban grandes cantidades de material bruto para seguir adelante con sus investigaciones. Aquí surge otra pregunta angustiante: ¿cómo conseguir esa materia prima? Algunos dicen que el Gobierno de Austria les facilitó una tonelada de aquel material; y otros, que ellos lo compraron con los ahorros de todas sus vidas. Lo cierto del caso es que para obtener un gramo de cloruro de radio puro, ellos tuvieron que procesar cerca de ocho toneladas de aquel mineral llamado pechblenda. Para llevar a

cabo semejante tarea consiguieron “prestada” una barraca abandonada cercana al cuartucho en donde Marie había llevado a cabo sus primeros estudios. Aquel “laboratorio” no tenía piso y solo quedaban unas desvencijadas mesas de cocina y algunos otros enseres. En el verano, el lugar se ponía como un horno de panadería, mientras que en el invierno, la hornilla al rojo vivo no conseguía calentar aquel “tugurio” rodeado de hielo. El desaliento los invadía no infrecuentemente. Pierre llegó a pensar por momentos que tal vez sería mejor interrumpir el trabajo hasta hallar mejores condiciones, pero Marie, poseedora de una férrea voluntad, se había propuesto aislar el radio y de seguro que lo aislaría.

Las dificultades arrecian

Para la familia Curie, no todo era cuestión de conseguir y luchar con la pechblenda. Necesitaba nuevos recursos con motivo de la llegada de Irène. Lo que Pierre recibía como catedrático de la Escuela de Física era insuficiente. Decidió entonces presentarse como candidato para llenar una vacante en una cátedra de Química de La Sorbona, pero para colmo de males, su nombre no fue tomado en cuenta. Tuvo que esperar hasta 1904, ya cuando el mundo científico conocía su indiscutible calidad, para formar parte del cuerpo de profesores de tan afamada universidad. De momento tuvo que conformarse con un “puestico” de importancia secundaria que le ofrecieron en la universidad y para “remendarse”, Marie obtuvo un empleo como profesora en un colegio de señoritas cercano a Versalles.

El trabajo era, sin embargo, abrumador. Enfrascados en sus labores y por la “mala costumbre” que tenían de querer hacerlo todo bien, se olvidaban de que sus organismos necesitaban alimentación y descanso adecuados. Obligados por el cansancio, hubo momentos en que uno de los dos debía permanecer en cama para que el otro tomara la “batuta”. Hoy en día, se incapacitarían indefinidamente y demandarían al patrono (¿cuál?) por abuso laboral. La radioactividad progresaba, es cierto, pero a un precio muy alto. La factura la estaba pagando la pareja de sabios que le había dado vida.

¿Y por qué tanto interés por el radio?

Purificado en forma de cloruro, tenía la apariencia de otro cloruro: el de sodio, que constituye la sal de cocina, pero sus cualidades eran extraordinarias. Los rayos que despedía atravesaban toda clase de materiales y solo era detenido por el plomo bajo la forma de gruesas planchas. Ellos esperaban que el nuevo elemento se convirtiera en un aliado del hombre en la lucha contra el cáncer, de modo que su obtención y purificación no constituirían un proyecto de investigación diseñado para satisfacer una inquietud teórica de un trasnochado fisicoquímico.

Por otro lado, si los esposos no hubieran estado hechos del material que la naturaleza escogió para concebirlos, fácilmente se hubieran hecho millonarios. El fabuloso metal era carísimo y ellos habían diseñado el método para extraerlo de la pechblenda. ¿Qué hacer? Podríamos, comentaron ellos, publicar los resultados de nuestras investigaciones “con pelos y señales” para el dominio público o considerarnos propietarios de la técnica, patentarla y asegurarnos los derechos de fabricación del radio en todo el mundo. Casi al unísono, dijeron que esto último sería “contrario al espíritu científico”. ¿No les parece esto un poquillo disonante con la desmedida ambición por el dinero que

se observa hoy en día y a todos los “niveles” de nuestra sociedad: un cáncer cuyo aniquilamiento acabaría con todo el radio que existe en la naturaleza?

Surge otro tipo de dificultades

La fama de los investigadores ya había trascendido las fronteras de Francia. Comenzó una “lluvia” de invitaciones a conferencias, a comidas y banquetes que ellos aceptaban de mala gana porque los apartaba de su cobertizo-laboratorio. En 1903, el ***Real Instituto de Londres*** les confirió la medalla ***Davy***. Suecia no podía quedarse atrás y el 10 de diciembre de 1903 la ***Academia de Ciencias de Estocolmo*** anunció que el ***Premio Nobel de Física*** correspondiente a ese año se había dividido en dos mitades, una de las cuales se adjudicaba a Henri Becquerel y la otra a los esposos Curie, por sus estudios sobre la radiación. Según parece, ellos no asistieron a la ceremonia por encontrarse enfermos. En ese momento el premio consistía en 70 000 francos oro que “no eran contrarios al espíritu científico” y que le caían muy bien a la pareja para salir de sus apuros económicos. Con aquella humildad santificadora que los caracterizaba, hicieron regalos a algunos familiares y a algunos estudiantes polacos, y Marie se dio algunos “gusticos”: instaló un moderno baño en su casita y cambió el papel de una habitación, pero, aunque no se compró ni siquiera un sombrero, insistió en que Pierre dejara algunas de sus obligaciones académicas, cosa que ella no se dio el lujo de hacer.

La fama de aquella singular pareja trajo consigo, además, un bombardeo de cartas, telegramas, notas de felicitación, homenajes, visitas, etc., que la llevaron a decir que la fama y los honores les habían echado a perder sus vidas. En cierta ocasión, la señora esposa del presidente Loubet, en el transcurso de una comida (cosa que detestaban), le preguntó a Marie si quería que le presentara el rey de Grecia. Marie, comedida, sencilla pero sincera le contestó: no veo qué utilidad tendría eso. Inmediatamente agregó: pero naturalmente, haré lo que usted guste. Para esos eventos sociales, Pierre vestía su frac brillante y Marie su único vestido de ceremonia.

Marie da a luz una segunda hija

La científica estaba casi exhausta al terminar su segundo embarazo, cuyo parto fue difícil y laborioso, pero al fin dio a luz a otra niña, rolliza y de pelo negro. Eva nació el 6 de diciembre de 1904.

Marie pierde a su esposo

Era jueves 19 de abril de 1906. La tarde, lluviosa y opaca. Pierre se despidió de los profesores de la Facultad de Ciencias con quienes había almorzado. Al atravesar la calle distraídamente, fue atropellado por un carro tirado por caballos. Una de las ruedas traseras encontró poca resistencia en el cuerpo de Pierre al que aplastó al pasar. Cuando fueron a comunicarle el accidente, Marie preguntó: ¿ha muerto Pierre? ¿Es que puede haber muerto? ¿No hay ninguna esperanza de vida?

Aquella noticia le llegó hasta el fondo de su alma como anuncio lastimoso de desamparo y soledad. Prontamente, el Gobierno francés propuso otorgarle a la viuda y a las hijas de tan ilustre ciudadano, una pensión nacional. La respuesta de Marie no se

hizo esperar: ***“No quiero ninguna pensión. Soy joven aún y puedo trabajar para ganar la vida para mí y para mis hijas”***. ¡Qué calidad!

El Consejo de la Facultad de Ciencias, por unanimidad, cedió a la viuda Curie la cátedra que había desempeñado su esposo en La Sorbona. Era la primera vez que tan señalada distinción se le ofrecía a una mujer. El día que reanudó el curso, el salón estaba lleno y la nueva profesora fue recibida con una ovación tremenda. Ella agradeció el gesto con una inclinación de cabeza, y esperó que se hiciera el silencio para reanudar la clase, sin mencionar nada de lo acontecido, simplemente comenzó a hablar sobre los progresos logrados en los dominios de la física.

Suecia le concede el Premio Nobel de Química

Dice el dicho que “nadie es profeta en su tierra”. A Marie Curie le “llovieron” diplomas y honores de las academias extranjeras y, sin embargo, la Academia Francesa de Ciencias no le otorgó la honra de un sillón. Este desaire, sin embargo, fue superado al anunciar Suecia que le había sido otorgado el Premio Nobel de Química de 1911 por el descubrimiento de dos nuevos elementos químicos. Hasta ese momento ningún investigador, hombre o mujer, había recibido esa recompensa por segunda vez.

La Sorbona y el Instituto Pasteur fundaron en 1914 el ***Instituto del Radio*** dividido en dos secciones: un laboratorio de radioactividad dirigido por Marie y otro dedicado a las investigaciones biomédicas y el tratamiento del cáncer, dirigido por un eminente médico. Su bondad la movió a regalarle al instituto el metal que ella y su esposo habían aislado con sus propias manos. Nada menos que un gramo de radio, valorado entonces en un millón de francos de oro. De aquí en adelante su vida giró en torno al centro recién fundado, hasta el final de sus días.

En tiempos de guerra, Marie se pone a las órdenes de su nueva patria

Viendo que los hospitales carecían de equipos de rayos X para localizar los restos de metales en los cuerpos de los heridos, Marie se dedicó a la creación de estaciones radiológicas e incluso creó un “carro radiológico”, un automóvil al que adaptó un aparato de rayos X que circuló de hospital en hospital prestando la ayuda necesaria. Más adelante logró equipar unas 20 unidades adicionales. Acompañaba a las ambulancias en sus recorridos sin quejarse jamás del exceso de trabajo ni de los crueles efectos que los rayos X producían en su organismo. Estos excepcionales servicios nunca merecieron siquiera que su nombre fuera citado durante la campaña bélica. Pero esto no le importaba pues lo único que ella perseguía era servir a Francia hasta el límite de sus capacidades.

En los Estados Unidos

Hacia 1921, la salud de Madame Curie era delicada. Se sentía en extremo fatigada, pero dichosa al mismo tiempo, después de la visita que efectuó a los Estados Unidos, país que la admiró como ningún otro, tal vez con excepción de Francia. Ese año fue invitada por las mujeres norteamericanas que le prometieron obsequiarle un gramo de radio si visitaba su país. Ellas promovieron una colecta pública que alcanzó los 100 000 dólares, valor de un gramo del elemento, que le fue obsequiado en una ceremonia dirigida personalmente por el presidente Harding. Todo el mundo quería conocerla, todas las

universidades querían que las visitara, y las multitudes que se congregaban dondequiera que iba le producían cierto temor, típico de los humildes. Contaba en ese momento con 54 años de edad y por consejo médico regresó rápidamente a Francia, pero se sentía dichosa por su clamoroso éxito.

Polonia funda el Instituto Marie Sklodowska Curie

Por colecta popular, Varsovia construyó el Instituto del Radio al que bautizó con el nombre de la celeberrima investigadora. Entonces, las mujeres norteamericanas repitieron el milagro de reunir el dinero necesario para comprar un gramo de radio para equipar el instituto.

Se repitieron los hechos de 1921, y en octubre de 1929, María viajó nuevamente a los Estados Unidos para agradecer en nombre de Polonia aquel valioso obsequio. El presidente Hoover tuvo el honor de hospedarla varios días en la Casa Blanca de la capital norteamericana. Sin embargo, Madame Curie nunca pudo interpretar el papel de figurón político y su humildad e incapacidad para ostentar su fama jamás se apartaron de ella, y se sentía fuera de casa cuando no estaba en el laboratorio. “*No se si podré vivir sin mi laboratorio*”, expresó en alguna oportunidad.

El fin de la misión

Su edad, su salud y el tiempo que había pasado trabajando con ejemplar empeño, fueron nunca excusa para que desistiera de sus labores. Había trabajado durante treinta y cinco años con el radio, respirando el aire viciado por sus emanaciones, y durante los cuatro años de la guerra, se expuso a los rayos X sin preocuparle su salud. A sus colaboradores les exigía tomar las precauciones que ella nunca tomó, y a regañadientes se sometía a los exámenes de sangre que eran norma obligatoria en el Instituto del Radio.

En 1934, Marie no le prestó importancia a una fiebre que comenzó a molestarla. Sin embargo, en mayo de ese año sufrió un ataque de gripe que, venciendo la tenaz resistencia de aquella valerosa mujer, la obligó a encamarse para ya no volver a levantarse. La evidencia médica era apabullante y aquellos extraños resultados de sus exámenes de sangre sumados a los síntomas que presentaba señalaron al verdadero asesino: el radio. El enorme y vigoroso corazón de Madame Curie sucumbió al fin, ante su propio y asombroso descubrimiento.

**“Nunca te das cuenta de lo que ya has hecho;
solo puedes ver lo que queda por hacer”.**

Madame Curie