

## Científicas invisibles: el caso de Marie Laurent

*Gabriela Frías Villegas y Alejandro Heredia Barbero*

En la mayor parte de la historia,  
«anónimo» era una mujer.

VIRGINIA WOOLF

Durante varios siglos se ha celebrado el trabajo de los grandes hombres de ciencia. Todas y todos hemos escuchado las historias de Albert Einstein, Galileo Galilei e Isaac Newton, quienes aparecen en los libros de texto como héroes que cambiaron el curso de la humanidad con sus aportaciones. Si bien es cierto que estos personajes fueron geniales, también lo es que han existido mujeres excepcionales que brillan por su ausencia en los recuentos históricos. Entre ellas, en México, podemos mencionar a Sor Juana Inés de la Cruz (en su faceta científica), el trabajo astronómico de Paris Pismis o las aportaciones matemáticas de Graciela Salicrup.

Se ha discutido mucho la razón detrás de la omisión de las mujeres en los libros de historia. Algunos sostienen que se debe a que no han existido científicas que hayan realizado trabajos suficientemente sobresalientes como para ser recordadas o que no tienen la capacidad de resolver problemas complicados. Desde luego, estas teorías son erróneas, pues obviamente las mujeres tienen la misma capacidad que los hombres para trabajar en áreas científicas. Esto sugiere que la razón por la que ignoramos las aportaciones de las mujeres es que, simplemente, estas han sido invisibilizadas. Los recuentos de

nuestro pasado se presentan desde una mirada patriarcal en la que la gran mayoría de los personajes son del género masculino.

El fenómeno sociológico en el que no se les da reconocimiento ni oportunidades a las mujeres por su trabajo tiene un nombre: efecto Matilda. Fue bautizado así en honor de Matilda Joslyn Gage (1826-1898), quien denunció repetidamente la falta de equidad para las mujeres en los ámbitos laborales. El efecto Matilda es particularmente notorio en los ambientes científicos, donde el trabajo de las mujeres permanece oculto. Un caso evidente es el de Marie Laurent, una mujer que realizó importantes aportaciones a la ciencia y de la cual pocos han oído hablar.

Hace cerca de un año, los autores del presente trabajo nos preguntamos si alguna mujer había colaborado con el famoso científico francés Louis Pasteur. Cuando empezamos a investigar, Marie Laurent (su esposa) empezó a aparecer una y otra vez. Tratar de averiguar quién fue esta mujer no fue tarea sencilla, pues al principio solamente encontramos su nombre como nota a pie de página en la bibliografía sobre Pasteur. Después de una búsqueda exhaustiva, dimos con una biografía titulada

*Madame Pasteur*, escrita por René Vallery-Radot, yerno de los Pasteur, traducida por Mabel Marañón Moya, además de varios documentos que el Instituto Pasteur de París nos permitió consultar. Los resultados de esta investigación arrojaron luz sobre la historia de una gran científica, la cual narramos a continuación.

### ¿Quién fue Marie Laurent?

Marie Laurent nació en Clermont-Ferrand, Francia, el 15 de enero de 1826. Hay muy poca información sobre su padre, que en las biografías de Pasteur aparece como M. Laurent (o H. Laurent). Lo único que sabemos es que fue un científico muy importante en su tiempo, experto en cristalografía y rector de la Academia de Estrasburgo, un centro académico y cultural donde se reunían algunos de los intelectuales más importantes de la época. La madre de Marie, Amélie Huet, procedía de una familia de intelectuales amantes de los libros.

Marie fue una niña inteligente y curiosa, pero, como en el siglo XIX no se permitía que las mujeres estudiaran en las universidades, no tuvo una educación formal. Sin embargo, es muy posible que tuviera acceso a la biblioteca de la Academia de Estrasburgo y que su padre le hubiera dado lecciones de ciencia.

En 1849, Marie conoció a Louis Pasteur en una de las fiestas que organizaba el rector para los estudiantes de la Academia de Estrasburgo. Poco tiempo después de su primer encuentro, Pasteur le propuso matrimonio a la joven, quien aceptó de inmediato. Este matrimonio no solo era un acto de amor sino también un contrato ventajoso: Marie podría seguir en contacto con la ciencia y Louis podría ser parte de la familia Laurent, una de las más importantes en la élite científica francesa.

Desde el inicio de su matrimonio, Marie empezó a trabajar junto con Louis en el laboratorio. En varios de los documentos que consultamos, se habla de que leía con gran curiosidad los textos que publicaban las academias científicas europeas. A su vez, era la encargada de escribir la bitácora de los experimentos del laboratorio de Pasteur, así como la redactora de los textos que se enviarían a publicar. Algunas bibliografías retratan a Marie como



una secretaria. Nosotros creemos que en realidad tenía una comprensión profunda de la ciencia y que trabajaba conjuntamente con su pareja en todos los ámbitos de la investigación.

Marie y Louis estudiaron, entre otras cosas, las propiedades ópticas de la luz polarizada en cristales de ácido tartárico. Algunos científicos, como Eilhard Mitscherlich y Jean-Baptiste Biot, habían observado un fenómeno sorprendente: si un haz de luz polarizada (por ejemplo, la que pasa por un cristal de calcita del tipo del espato de Islandia) atravesaba los cristales de ácido tartárico, que se pueden extraer del vino tinto, la luz polarizada se desviaba hacia la derecha, hacia la izquierda, o no se desviaba y mantenía su trayectoria. Mitscherlich y Biot no sabían por qué la luz polarizada tomaba diferentes direcciones al atravesar los cristales, que tenían composiciones químicas idénticas. Los Pasteur estudiaron dicho problema y observaron que había cristales relacionados con la simetría especular, es decir, bajo el microscopio se veían cristales que tenían simetrías opuestas. Separaron los cristales y se dieron cuenta de que los cristales opuestos desviaban la luz en sentidos opuestos. Más aún, disolvieron los cristales izquierdos y derechos, y juntaron las soluciones resultantes dejándolas ensamblar (deshidratar), obteniendo como resultado nuevos cristales con moléculas izquierdas más derechas. ¿Hacia dónde se desviaba la luz polarizada por dichos cristales? Hacia ningún lado: la luz mantenía su trayectoria. Esto resolvía el problema de Mitscherlich y Biot. La publicación de este experimento sentó las bases para los estudios de quiralidad, es decir, el estudio de los objetos que tienen simetría especular o espejo, en donde en la realidad existen los objetos de ambos lados del espejo. Es como si existiera una persona y su imagen de espejo, e interactuaran en la vida real. Dichos estudios sobre la quiralidad son de gran relevancia en todas las áreas de la ciencia. Este trabajo le dio gran reconocimiento a Pasteur y le valió su acceso a la Legión de Honor de Francia. Marie no obtuvo ningún reconocimiento por su participación.

Los Pasteur siguieron trabajando juntos en varios problemas interesantes. Por ejemplo, el de encontrar la causa de una epidemia que estaba matando a cientos de gusanos de seda en la provincia francesa de Alais. Para tratar de encontrar la causa

del problema, Marie fue la encargada de observar a las larvas, clasificarlas, contarlas, pelarlas y cuidar a los capullos, a pesar de que los insectos le causaban gran repulsión. Después de varios meses de trabajo, los Pasteur descubrieron que los gusanos de seda padecían una enfermedad llamada pebrina, causada por un microorganismo, además de otro padecimiento originado por las hojas de morera. Estos hallazgos salvaron la industria francesa de la seda. La pareja también trabajó conjuntamente en la creación de la primera vacuna contra la rabia, que se probó por primera vez con un joven salesiano, llamado Joseph Meister, al que había mordido un perro con esta enfermedad. Años después, dicho joven narró en sus memorias que Marie Laurent le aplicó el fármaco y lo cuidó durante toda su convalecencia. Dicho sea de paso, el joven mencionó que nunca conoció a Pasteur.

En 1868, Louis Pasteur tuvo un infarto cerebral que lo dejó inmovilizado por varios días y parcialmente paralizado de por vida. A partir de ese momento, Marie se encargó de cuidarlo y de atender todos sus asuntos, como responder sus cartas, su trabajo en el laboratorio y la redacción, corrección y edición de los libros que publicaría el científico. Aunque Marie participaba en todas las fases de la investigación científica, nunca obtuvo reconocimiento por su trabajo.

Durante los últimos años de su vida, Marie Laurent luchó incansablemente por preservar el legado y el nombre de su esposo —o de ambos— a través del Instituto Pasteur. Entre otras cosas, ella se encargó de buscar financiamiento y supervisar la construcción del edificio. A pesar de la importancia de su labor científica, equiparable a la de su marido, y de su papel en la creación de la dependencia académica y científica, no fue invitada a su inauguración, porque «no se consideraba necesaria la presencia de mujeres en el evento».

El matrimonio se había mudado a vivir al Instituto, donde Louis era director. No obstante, como el científico ya no estaba en condiciones de continuar con su investigación debido a su enfermedad, Marie tomó la rienda de sus trabajos y se convirtió de facto en la directora, supervisando todos los proyectos. Louis murió el 28 de septiembre de 1895 y le heredó toda su fortuna a su esposa. Marie continuó dirigiendo el Instituto Pasteur hasta su muerte.

La historia de Marie Laurent es un claro ejemplo del efecto Matilda en la ciencia. Su nombre fue borrado de los libros de historia, de las biografías de su marido, de los trabajos conjuntos y se le negó el reconocimiento por las investigaciones que llevó a cabo. Aún hay varios cabos sueltos en esta historia. Entre ellos, la misteriosa desaparición de M. Laurent (o Henry Laurent), padre de Marie Laurent, en los textos históricos, y el hecho de que las bitácoras de laboratorio que se le atribuyen a Pasteur muestran una escritura muy similar antes y después de su derrame cerebral, lo que nos hace sospechar que todas fueron redactadas y escritas por Marie. Sin duda alguna, es un tema apasionante que seguiremos investigando.

Deseamos agradecer a Sandra Legout, del Centro de Recursos en Investigación Científica del Instituto Pasteur en Francia, por darnos acceso al archivo de Louis Pasteur, así como al Dr. Zygmunt S. Derewenda, del Departamento de Fisiología y Física Biológica de la Universidad de Virginia, por ayudarnos a precisar nuestra información.

## Bibliografía

- Desquand, Agnès, *Madame Pasteur: Vivre avec Pasteur au jour le jour*, Paris, EDIPSO: Communication, 2018.
- Frías, Gabriela y Heredia, Alejandro, «Marie Laurent: coautora invisible de Louis Pasteur», *Revista de La Universidad de México*, 2022, <https://www.revistadelauniversidad.mx/download/fab7569b-8e3e-4225-bdbd-bb7f7256014e?filename=marie-laurent-coautora-invisible-de-louis-pasteur>.
- Macho-Stadler, Marta, «Marie Pasteur, la ayudante invisible del bacteriólogo francés», *gciencia*, <https://www.gciencia.com/tribuna/marie-pasteur-louis/>.
- Vallery-Radot, René, *The Life of Pasteur*, Garden City, New York, Doubleday, Doran & Company, 1928.
- Vallery-Radot René, *Madame Laurent*, Argentina/México, Espasa-Calpe, 1944.

