



ARTÍCULO DE OPINIÓN

Saber para construir

Mujeres y ciencia: La minimización que no debe repetirse

Dr. Eduardo Macario Moctezuma Navarro

Por mucho tiempo, la ciencia ha sido una actividad profesional considerada esencialmente masculina (a pesar de que las mujeres hicieron aportaciones científicas prácticamente desde el principio); sin embargo, las cosas han mejorado gradualmente, o eso se supone. Desafortunadamente, hay al menos tres historias que debieron ser de éxito excepcional pero que se llevaron a cabo en épocas muy difíciles para aquellas mujeres que decidieron ser científicas en tiempos complejos; historias que en cada caso, no se vieron coronadas con el reconocimiento en su momento y hoy deseo compartirlas; historias que en cuanto a la injusta retribución de sus pares académicos, de verdad esperamos que no se repitan. Me refiero a las aportaciones de Rosalind Franklin, Jocelyn Bell y Lise Meitner. La primera, considerada una destacadísima química y cristalógrafa que terminó teniendo una gran aportación en ingeniería genética, especialmente en el descubrimiento de la estructura helicoidal del ADN. La historia fue esta: Se le ha dado el crédito casi absoluto por el entendimiento de dicha estructura de doble hélice tanto a James Watson como a Francis Crick (en menor medida a Maurice Wilkins), cuando de hecho, Watson y Crick llegaron a la idea inspiradora, a la parte clave y definitiva en la determinación prácticamente geométrica del ADN únicamente cuando tuvieron acceso a resultados experimentales cruciales obtenidos por Rosalind Franklin, pero sin que ella lo supiera (compartían lugar de trabajo) y sin decirlo jamás hasta que ella murió y entonces Watson reconoció en público dicho incidente. Incluso, hay especialistas que consideran que la forma de doble hélice ya era evidente en los últimos patrones de difracción de rayos X de Rosalind y, además, sus imágenes experimentales eran mucho mejores y más nítidas que aquellas logradas por Maurice Wilkins; de ese modo, hasta se ha planteado que Rosalind Franklin estuvo cerca de descubrir por sí sola la estructura del ADN. Rosalind murió de cáncer ovárico cuatro años antes de que se decidiera entregar el premio Nobel a los descubridores de la estructura helicoidal doble del ADN, reconocimiento que al final se otorgó a Watson, Crick y Wilkins, pero llama la atención que desde antes de la decisión del premio, el mérito para Franklin no le era enteramente reconocido y durante toda su estancia en el laboratorio de investigación en donde los cuatro científicos coincidieron, ella fue considerada una subalterna y no una investigadora independiente por derecho propio, a la altura de los demás, como en realidad era. Su aportación desde entonces hasta fechas recientes fue insistentemente minimizada o ignorada. A 61 años de la muerte de Rosalind Franklin, apenas se ha ido revalorando su participación en el fundamental hallazgo. Veamos el siguiente caso, la fisión nuclear. Mucho se ha dicho de esta forma de generación de energía basada en el dominio del átomo, de triste recuerdo por lo ocurrido en Hiroshima, Nagasaki, Three Mile Island y Chernobyl; eventos que le dieron una imagen negativa de la que nunca se ha desprendido del todo, a pesar del potencial de sus aplicaciones bajo un espíritu pacifista. Hay que destacar que, como descubrimiento científico, es de los más importantes del siglo XX. En este caso, nuestra atención está dirigida en la física Lise Meitner, quien junto con Otto Hahn y Fritz Strassmann, formaron equipo en 1935 para estudiar cómo se comportaban los núcleos de uranio y entender sus misterios, conjuntando de este modo sus habilidades en física, química orgánica y química analítica, respectivamente. En la práctica, Meitner fungía como la lideresa del trío, al formular las preguntas tratando de entender por qué y no solo preguntarse el qué, al plantear teorías y no sólo observar los hechos experimentales encontrados, buscando con esto, trazar las leyes de la naturaleza que explicaban el nuevo fenómeno. Cabe mencionar que fue Meitner quien desde un principio buscó formar el grupo de trabajo al interesarse en la radioactividad y buscar colaboradores apropiados; en tanto, Hahn y Strassmann, esencialmente se encargaban de la minuciosidad y exactitud de los experimentos. El problema con todo esto fue que en 1945 se otorgó el premio Nobel al descubrimiento de la fisión nuclear solo a Otto Hahn y...adivinen..., sí, Lise Meitner fue excluida

de toda condecoración, argumentando que su trabajo experimental no fue extraordinario y el teórico no tuvo impacto sobre el experimental, dictamen que con el tiempo se ha cuestionado duramente, se revirtió y se replanteó en términos de que en realidad: (a) se hicieron prejuicios hacia Lise, (b) se malinterpretó su papel en el equipo, pero sobre todo, (c) sus evaluadores carecieron de capacidad para entender el impacto de la teoría explicativa de la fisión nuclear que Meitner desarrolló exitosamente junto con Ragnar Frisch. Sin ser una compensación suficiente, al menos las valoraciones académicas recientes han dado una igualdad al trabajo de Meitner con el de Hahn en cuanto a los créditos por el descubrimiento de la fisión nuclear, por ejemplo, como lo sugiere la introducción del Meitnerio (elemento 109) a la par del Hahnio (elemento 72) en la tabla periódica de los elementos químicos. Nuestro último caso ilustrativo, tiene que ver con la astronomía, con el descubrimiento de los púlsares o estrellas pulsantes. Las investigaciones sobre estos objetos ya han dado lugar a dos premios Nobel en física, uno por su descubrimiento en sí, y el otro por el hallazgo de sistemas binarios o en interacción. Un púlsar es una estrella de neutrones que gira muy velozmente sobre sí misma (hasta cientos de veces por segundo) y emite potentes pulsos periódicos de radiación electromagnética (a maneras de chorros o jets estelares), incluso su constancia de transmisión es tal, que al inicio se pensó que constituían algún tipo de señal extraterrestre; hoy en día se asume que son resultado de la explosión de una supernova, y como tal, este tipo de estrellas fue de las que consolidó la aplicabilidad de la teoría de la relatividad general de Einstein en temas de astrofísica. Ahora ¿todo esto, en qué nos concierne? Bien, los púlsares se descubrieron como resultado de la investigación de Jocelyn Bell, quien hacía su doctorado bajo la dirección de Anthony Hewish. La evidencia experimental de los púlsares la obtuvo ella en 1967, destacando el hecho de que (de acuerdo con fuentes acreditadas), al principio Hewish no tenía interés en tales datos, los cuales después se confirmó que se producían por el efecto de estrellas de neutrones en rotación. Conforme las señales detectadas por Jocelyn fueron tomando notoriedad, Hewish dejó atrás su desinterés y se acercó de nuevo a la investigación de un modo tal que posteriormente su actitud y comportamiento fueron catalogados secamente como “no ejemplar”. Cuando siete años después el comité Nobel anunció el premio de Física por este hallazgo, Hewish sí fue condecorado pero Jocelyn no. Debido a que los archivos del Nobel se quedan a resguardo y no se pueden consultar hasta 50 años después de transcurrida la designación, aún no sabemos los argumentos académicos detrás de esta marginación contra Bell; algunos lo atribuyen a que era mujer y la misoginia prevaleció, otros a que “solo” era una estudiante de doctorado y no un científico senior. Lo cierto es que se le excluyó completamente del mérito por un descubrimiento suyo a todas luces. Parar cerrar esta columna es claro que en estos casos reseñados tanto la legitimidad, la correcta valoración profesional de sus pares, así como la genialidad y el esfuerzo propio no fueron bien correspondidos para tres mujeres brillantes que navegaron valientemente en aguas infestadas de los tiburones del prejuicio, el veneno de la discriminación, el mortal descrédito y la más dura misoginia. Se supone que las condiciones sociales y laborales que permitieron tales injusticias ya no existen más y esperamos que así sea. Con la difusión de estas historias deseamos que no se siga minimizando el trabajo de las mujeres en la ciencia (y no sólo por equidad de género ni por derechos humanos), sino porque la humanidad entera es quien sale perdiendo.

Investigador asociado en El Colegio del Estado de Hidalgo.



El Colegio del
Estado de Hidalgo



@elcolegiohgo