

Desenterrando la verdad sobre el descubrimiento de la estructura del ADN: El legado de Rosalind Franklin en la ciencia

Dr. Diego G. Lamas

Escuela de Ciencia y Tecnología-UNSAM, ITECA, Laboratorio de Cristalografía Aplicada

El pasado 25 de abril se cumplieron 70 años de la publicación en la revista *Nature* de 3 artículos sobre la estructura del ADN, presentando la famosa "doble hélice", que tuvieron un impacto profundo en la historia de la ciencia. El primero de ellos, de James Watson y Francis Crick, es por lejos el más conocido, ya que presenta el detalle de la estructura y con ello explica cómo se almacena y transmite la información genética. Por ello, ambos científicos, junto con Maurice Wilkins, fueron galardonados con el Premio Nobel de Medicina en 1962. Sin embargo, en 1968, Watson publicó un libro denominado "La doble hélice: Un relato personal del descubrimiento de la estructura del ADN" donde dio a conocer que este logro se debió, en gran parte, a que tuvo acceso a trabajo experimental de una colega de Maurice Wilkins, Rosalind Franklin, quien había logrado un patrón de difracción de rayos X de gran calidad, que permitía evidenciar claramente la existencia de una doble hélice. Watson detalló también otras acciones similares de total falta de ética, lo que causó una gran indignación en la comunidad científica y desde ese momento Rosalind Franklin se convirtió en uno de los íconos de la lucha contra el maltrato de la mujer en la ciencia, pero parte importante de su trabajo terminó siendo olvidado.

El propósito de esta charla es presentar evidencias que se fueron encontrando a lo largo de los años (incluso algunas informadas en la revista *Nature* hace pocos días, con motivo del 70 aniversario), que permitieron comprender mejor el rol decisivo que tuvo Rosalind Franklin en este descubrimiento. Ella no sólo logró el patrón de difracción mencionado, sino que ya había redactado un borrador del artículo en que presentaría la estructura del ADN, al cual posiblemente tuvieron acceso Watson y Crick. Además, comentaremos algunos de los trabajos brillantes de Cristalografía de Rayos X aplicada a la resolución de estructuras de virus que realizó Rosalind Franklin desde 1953 hasta 1958, año de su prematuro fallecimiento (a la edad de 37 años). Esos trabajos pioneros fueron continuados por su colaborador Aaron Klug, quien recibió el Premio Nobel en Química en 1982 por esas investigaciones, y actualmente las mismas estrategias se emplean en la lucha contra los coronavirus. En base a todo lo mencionado, a 70 años de los artículos en *Nature*, intentaremos poner a Rosalind Franklin en el lugar que merece en la historia de la ciencia: no fue sólo la heroína maltratada en la carrera por la determinación de la estructura del ADN, sino una de las científicas más destacadas de todos los tiempos, que hizo aportes decisivos para la sociedad actual.

Sobre el Expositor:

Diego G. Lamas es Licenciado en Cs. Físicas (1992) y Doctor en Cs. Físicas (1999) de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA. Es Profesor Asociado de la Escuela de Ciencia y Tecnología (ECyT) de UNSAM e Investigador Principal de CONICET. Es director del Instituto de Tecnologías Emergentes y Ciencias Aplicadas (ITECA), ECyT-UNSAM-CONICET, y del Laboratorio de Cristalografía Aplicada del ITECA. Fue presidente de la Asociación Argentina de Cristalografía (2011-2014) y de la Asociación Latinoamericana de Cristalografía (2016-2018). Es un entusiasta divulgador de la ciencia, galardonado con el Premio Braun Menéndez 2018-2020 a la Comunicación Científica de la Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias.

(AAPC). Integra el Comité de Enseñanza de la Cristalografía de la Unión Internacional de Cristalografía desde 2014. Fue coordinador del Concurso Nacional de Crecimiento de Cristales para Colegios Secundarios de 2014 a 2019, continuando actualmente como parte del Comité Organizador del mismo.

