



50 años de la  
doble hélice del ADN

Forjadores de la Ciencia  
en la UNAM

Una maravilla de la naturaleza  
*Furcraea martinezii*

La heroína olvidada  
del Premio Nobel



el  
faro

la luz de la ciencia

# La heroína olvidada del Premio Nobel

Por Patricia de la Peña Sobarzo

En 1962, James Watson, Frances Crick y Maurice Wilkins recibieron el Premio Nobel por el descubrimiento de la estructura del ADN (el ácido desoxirribonucleico). Notablemente ausente del podio estaba Rosalind Franklin, cuyas imágenes de rayos X del ADN contribuyeron directamente al descubrimiento de la doble hélice.

A fines de febrero de 1953 Rosalind Franklin, fisicoquímica de 33 años de edad de la unidad de biofísica del King's College de Londres escribió en su cuaderno de notas que la estructura del ADN tenía dos cadenas. Ella ya había resuelto que la molécula tenía grupos fosfato en el exterior y que el ADN existía en dos formas. Dos semanas más tarde Watson y Crick en el laboratorio de Cavendish en Cambridge, Inglaterra, construyeron su tan celebrado modelo de la doble hélice. No sólo debido a una brillante intuición y a un encuentro de mentes compatibles, sino también sobre la base de la importante evidencia experimental de Franklin aún no publicada entonces y que había llegado a sus manos por distintas vías, principalmente a través de Wilkins por lo que ambos científicos lograron el descubrimiento que los condujo a la fama perdurable. Franklin no sabía que Watson y Crick vieron la imagen de rayos X que ella había tomado mostrando la evidencia inconfundible de la estructura helicoidal, y las medidas precisas de la más pequeña unidad celular que se repite en su secuencia: el cristal de ADN.

Cuando años más tarde Watson admitió cándidamente en su famoso libro La Doble Hélice publicado en 1968: "Rosy, desde luego, no nos dio directamente sus resultados. Por esa razón, nadie en King's College se dio cuenta de que estaban en nuestras manos", para ese año ya era un laureado Nobel y profesor de Harvard quien había compartido el premio de medicina y fisiología con Crick y Maurice Wilkins del King's College. Para



"La ciencia y la vida cotidiana no pueden ni deberían estar separadas. La ciencia, para mí, es una explicación parcial de la vida. Se basa en hechos, experiencias y experimentos". Carta de Rosalind Franklin a su padre, en el verano de 1940.

ese entonces Franklin había muerto de cáncer ovárico a la edad de 37 años.

### Un icono feminista

Lo anterior y otros comentarios de Watson sobre Rosy capturaron la atención del emergente movimiento feminista a fines de los sesenta lo que fue suficiente para lanzar la leyenda de Franklin como la heroína omitida del Premio Nobel. Asimismo fue la insistencia de Watson en juzgar a Franklin por su apariencia más que por su actuación como científica. Cuando ella llegó a King's procedente del laboratorio del gobierno francés donde había trabajado de 1947 hasta finales de los cincuenta, ya era una experta reconocida en la estructura de carbonos y arreglos de cristales y con muchas publicaciones en su crédito.

El mito de Franklin continúa creciendo por su muerte temprana y trágica y se ha convertido en un icono femenino, vista como un genio cuyas dotes fueron sacrificadas para gloria de sus colegas masculinos. Sin embargo, este mito ha opacado su fuerza intelectual e independencia como científica y como individuo. Su fracaso para obtener el Premio Nobel ha sido considerado como un importante ejemplo de la arraigada misoginia dentro del círculo científico, más que por consecuencia de los estatutos del Nobel en contra de reconocimientos o premios póstumos.

La caricatura descrita por Watson de Rosy como alguien malhumorada le trajo por consecuencia una violenta réplica de la escritora Anne Sayre, en su libro *Rosalind Franklin y el ADN* publicado en 1975, el que ofreció un retrato mucho más justo y correcto de Franklin, aunque opacado por una inclinación feminista.

### Revalorando los hechos

Los avances de su investigación sobre el ADN fue reportado en dos artículos de la revista *Nature* por

Sir Aaron King, el colaborador más cercano a Franklin del Birbeck College de Londres, donde ella se mudó después de King's. Él concluyó que Franklin estuvo muy cerca de descubrir la estructura del ADN por sí sola.

La ironía de la historia es que su propio manuscrito con fecha del 17 de marzo de 1953 resumiendo sus resultados estaba listo para cuando la noticia llegó a King's de que Watson y Crick habían descifrado el secreto del ADN. Haciendo una modificación a su manuscrito - publicado en la revista *Nature* el 25 de abril de 1953 junto con el tan celebrado artículo de Watson y Crick decía:

"Nuestras ideas generales no son inconsistentes con el modelo propuesto por Watson y Crick..." y claro que no podían serlo puesto que sus resultados se habían basado en los datos de Franklin.

### Reconocimiento tardío

Parece que Watson y Crick nunca le mencionaron a Franklin lo que posteriormente han admitido en público después de su muerte, y es el hecho de que no podrían haber descubierto la doble hélice del ADN sin el trabajo previo de Franklin. Lo cual resulta aún más sorprendente en vista de la cercana amistad que desarrollaron entre los tres durante los años restantes de su vida.

Franklin murió orgullosa de su trabajo con una reputación mundial en la investigación de carbonos y virus. Dada su determinación para evitar las especulaciones extravagantes, nunca hubiera imaginado que sería recordada como la heroína olvidada del ADN. Tampoco hubiera previsto que el King's College de Londres, donde pasó los años más infelices de su carrera profesional, dedicaría un edificio -Franklin-Wilkins- en honor de ella y de su colega con quien escasamente se llevaba.

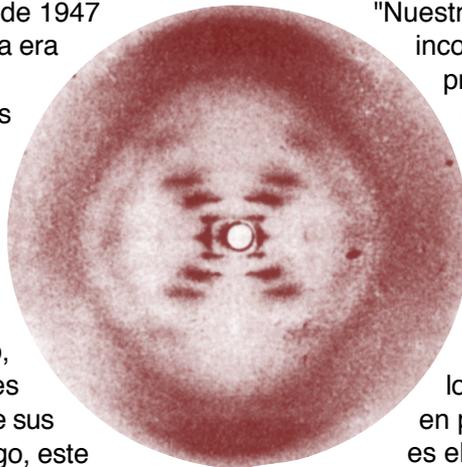


Diagrama de rayos X de la estructura B del ADN

**Fuente: Revista *Nature*, vol. 421, no. 6921, enero, 2003, pp. 407-408**