

Frederick Sanger:

padre de la era genómica

Laura Brenes-Guillén

Rev. Biol. Trop. \ Blog \ Serie 4 \

Frederick Sanger nació el 13 de agosto de 1918 en Rendcomb, Gloucestershire, Inglaterra. Fue educado en la Escuela Bryanston y en el Colegio St. John, en Cambridge, donde obtuvo su título de Licenciado en Ciencias Naturales en el año 1939.

En 1943 obtiene su título de PhD en la Universidad de Cambridge. Su trabajo se enfocó en resolver los problemas relacionados con la determinación de la estructura de las proteínas, lo cual dio como resultado la determinación de la estructura de la insulina¹⁻³. Estas investigaciones le permitieron obtener en 1958 **su primer premio Nobel** en Química.

Después de su trabajo con la insulina, se enfocó en investigaciones relacionadas con los ácidos nucleicos, el ADN y el ARN. Este trabajo culminó con el desarrollo de una técnica para la secuenciación de ADN en 1975. El primer genoma secuenciado, utilizando lo que se conocería como "Secuenciación de Sanger", fue el del bacteriófago Phi-X174 en 1977⁴.

Su legado e investigaciones fueron tan innovadores e importantes que se siguen utilizando hoy en día y son la base de muchas técnicas moleculares

Estas investigaciones le dieron los méritos suficientes para ser galardonado nuevamente con otro **premio Nobel de Química en 1980**, premio que compartió con Walter Gilbert, de la Universidad de Harvard, por el aporte que hicieron a la determinación de las secuencias de bases en los ácidos nucleicos. Ambos además compartieron dicho premio con Paul Berg, de la Universidad de Stanford, a quien le reconocieron sus estudios sobre la bioquímica de los ácidos nucleicos, especialmente del ADN recombinante.

En el año 1981, Sanger fue investido con el título de Caballero de Honor, y cinco años después con el de miembro de la Orden del Mérito Británico. Posteriormente, el **Instituto Sanger** fue fundado en 1992, en honor al doble premio Nobel. Dicho instituto fue concebido como un centro de secuenciación de ADN a gran escala para participar en el **Proyecto del Genoma Humano**. Desde su inicio, el instituto estableció una política de intercambio de datos, y realiza gran parte de su investigación en colaboración con universidades y centros de investigación en todo el mundo.

Sanger murió en el año 2013, su legado e investigaciones fueron tan innovadores e importantes que se siguen utilizando hoy en día y son la base de muchas técnicas moleculares actuales.

Laura Brenes-Guillén

Centro de Investigación en Biología Celular y Molecular (CIBCM), Universidad de Costa Rica
San José, Costa Rica

Imágenes

Ilustración de estructura del ADN. Fuente: Thor Deichmann (Pixabay)

Referencias

¹Ryle, A. P., et al. (1955). The disulphide bonds of insulin. *Biochemical Journal*, 60(4), 541.

²Sanger, F. (1950). Some chemical investigations on the structure of insulin. *Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology*, 14, 153-160.

³Sanger, F. (1959). Chemistry of insulin. *Science*, 129(3359), 1340-1344.

⁴Sanger, F., et al. (1977). Nucleotide sequence of bacteriophage ϕ X174 DNA. *Nature*, 265(5596), 687.

Publicado: 5 de agosto, 2019. Serie 4.