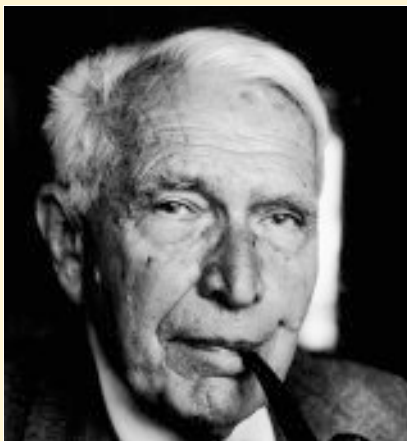


Para saber más

La equivalencia de bases y sus investigadores



E. Chargaff.

Hasta 1944, los científicos proponían para el ADN la hipótesis errónea del tetranucleótido, que postulaba que las cantidades de las cuatro bases que componen el ADN eran iguales. Fue Erwin Chargaff quien demostró que, en el ADN, la cantidad de adenina y la de timina son iguales, y la cantidad de guanina es la misma que la de citosina, con lo que determinó una estructura de **pares de bases** para este ácido nucleico.

Por otro lado, los trabajos de Rosalind Franklin sobre el ADN y los estudios de

difracción de rayos X revelaron de manera inconfundible la estructura helicoidal del ADN. La fotografía de la difracción cristalográfica del ADN fue considerado el logro más importante que abrió el camino para que Watson y Crick propusieran su modelo de la doble hélice.

Erwin Chargaff (Austria, 1905-EE.UU., 2002) fue bioquímico, escritor y filósofo. Durante dos años permaneció en Yale, donde estudió la bacteria de la tuberculosis. Con 25 años trabajó en la Universidad de Berlín hasta que, tres años después, se trasladó al Instituto Pasteur en París. Solo dos años más tarde emigró de nuevo a EE.UU., donde llegó a ser profesor de la Universidad de Columbia (Nueva York).

Rosalind Franklin (Reino Unido, 1920-1958) se graduó de la Universidad de Cambridge en 1941. Realizó estudios fundamentales de microestructuras del carbón y del grafito, que fueron la base de su doctorado en Química-Física, obteniéndolo en la Universidad de Cambridge en 1945. En 1951, ingresó como investigadora en el laboratorio de Juan Randall en King's College, Cambridge donde colaboró con Maurice

Wilkins con quien mantuvo un conflicto permanente.

Los trabajos realizados por estos investigadores hicieron posible el que ha sido considerado el mayor logro de la medicina del siglo xx, la hipótesis helicoidal del ADN que ha permitido comprender las funciones genéticas y establecer el genoma humano.



R. Franklin.

Un centro de investigación

El Centro de Investigaciones Biológicas (CIB) en Madrid

Es un centro que depende del CSIC. Tiene diferentes departamentos y líneas de investigación. Concretamente, en el de Biología Celular y del Desarrollo, se realizan investigaciones sobre proliferación y diferenciación celular, el control de la expresión génica, la apoptosis y el papel que estos procesos desempeñan en el desarrollo de tejidos y órganos específicos.

Un libro recomendado

La doble hélice

Watson, J.D.: *La doble hélice*. Madrid, Alianza Editorial, 2000.

James D. Watson, protagonista junto a Francis Crick del descubrimiento de la estructura del ADN en 1953, relata la carrera en la búsqueda de la doble hélice. Resulta interesante porque se hace referencia a las investigaciones anteriores, sin las que Watson y Crick no hubieran llegado a proponer la estructura de la doble hélice.

En la web

<http://www.um.es/molecula/anucl.htm>

En esta página de la Universidad de Murcia, se describen de forma clara todos los contenidos relacionados con los ácidos nucleicos desarrollados en esta unidad.

Esta página, además, incorpora numerosos ejercicios que guardan relación con el tema que nos ocupa y un test de autoevaluación que puedes corregir automáticamente.