

1947. ROSALIND FRANKLIN: LA MUJER QUE DIO LA CLAVE SOBRE LA ESTRUCTURA DEL DNA

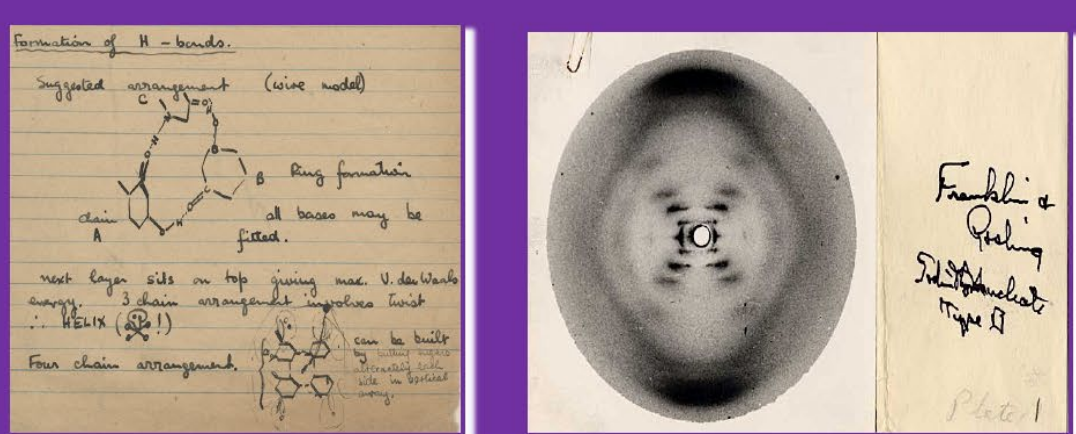


ROSALIND FRANKLIN
(1920-1958)

- Pertenece a una familia judía con medios económicos. En 1938 ingresa en el Newnham College, universidad para mujeres en Cambridge, donde se gradúa en 1941.
- En 1942 consigue un puesto de investigadora en la Asociación Británica de Investigación de la Utilización del Carbón, donde su trabajo sobre la porosidad del carbón le sirve para obtener en 1945 su doctorado en la Universidad de Cambridge y la publicación de cinco artículos.
- En 1946 se traslada al Laboratoire Central des Services Chimiques de l'Etat en París donde está cuatro años y regresa convertida en una experta en cristalografía por difracción de rayos X.

□ En 1950 obtiene una beca Turner & Newall para trabajar en la Unidad de Biofísica de John T. Randall en el King's College de Londres, donde investiga durante el periodo 1951-53, y de donde debe salir por problemas de discriminación por género con su colega Maurice Wilkins quien la considera una simple asistente.

□ La fotografía #51, obtenida mediante difracción de RX por Franklin y su doctorando Raymond Gosling, prueba la estructura helicoidal del DNA. Es mostrada por Wilkins, sin permiso, a James Watson y Francis Crick.



□ Se marcha al Birbeck College de Londres, donde J.D. Bernal le ofrece un grupo de investigación propio.

□ El conocimiento de la fotografía #51 por parte de Watson y Crick les permite adelantarse a Pauling y Corey en la determinación de la estructura correcta del DNA.

□ No citan a Franklin cuando lo publican en *Nature*. Años más tarde, Crick reconoce que la contribución de Franklin a su modelo había sido fundamental, mientras que Watson la caricaturiza en sus memorias, "... Rosy una mujercuela arrogante y de mal genio que guarda celosamente sus datos de sus colegas, a pesar de que no es capaz de interpretarlos ...".

□ Franklin fallece de un cáncer de ovario a la edad de 37 años.

MUJERES EN QUÍMICA: Desde Mme. Lavoisier hasta la eternidad
Aigorkimika.2022



1958. MILDRED COHN: LA PIONERA EN RMN QUE TRABAJÓ CON CUATRO PREMIOS NOBEL



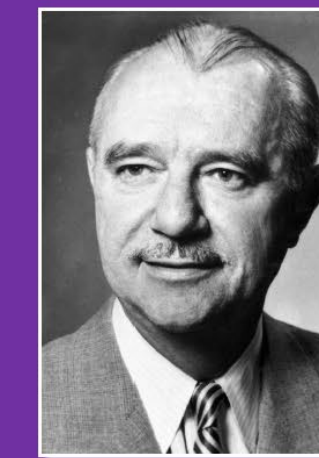
MILDRED COHN
(1913-2009)

□ En 1931 se gradúa en química en el Hunter College, una universidad pública para mujeres de New York, a pesar de que una de sus profesoras le dijera que "... la química era poco apropiada para una señorita ...".

□ En 1934 va a la Universidad de Columbia en busca de un doctorado con una solicitud especial para estudiar con Harold Urey, que acaba de ganar el Premio Nobel de Química. Realiza una tesis sobre isótopos del oxígeno y en 1938 obtiene su doctorado.



□ Conseguir un trabajo implica superar la doble barrera de ser mujer y judía. No se desanima y durante el periodo 1938-1946 trabaja como investigadora asociada con Vincent du Vigneaud, futuro Premio Nobel de Química en 1955, en la Universidad George Washington, sobre el uso de trazadores isotópicos en el estudio de reacciones químicas.



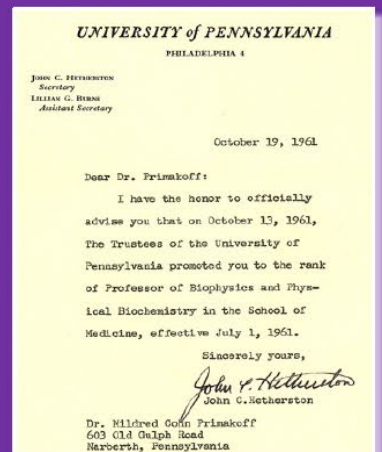
□ Posteriormente, se marcha con du Vigneaud a la Universidad de Cornell, donde contrae matrimonio con un profesor, Henry Primakoff, que le anima a proseguir su carrera como científica. En 1946, se traslada a la Universidad de Washington en St. Louis, cuando su esposo consigue una plaza de profesor en esa universidad.

□ En St. Louis, se integra en el laboratorio de bioquímica dirigido por Carl y Gerty Cori, ganadores del Premio Nobel de Fisiología de 1947.



□ En 1958 comienza a investigar reacciones metabólicas empleando resonancia magnética nuclear. Dice: "... no tenía la intención de ser asistente el resto de mi vida; así que inicié un nuevo campo de investigación ...".

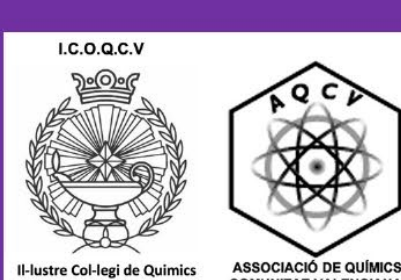
□ En 1961 consigue plaza de profesora en la Universidad de Pennsylvania.



MUJERES EN QUÍMICA: Desde Mme. Lavoisier hasta la eternidad
Aigorkimika.2022



1965. STEPHANIE KWOLEK: LA MUJER QUE DESCUBRIÓ EL KEVLAR®, LA FIBRA QUE SALVA VIDAS



STEPHANIE KWOLEK
(1923-2014)

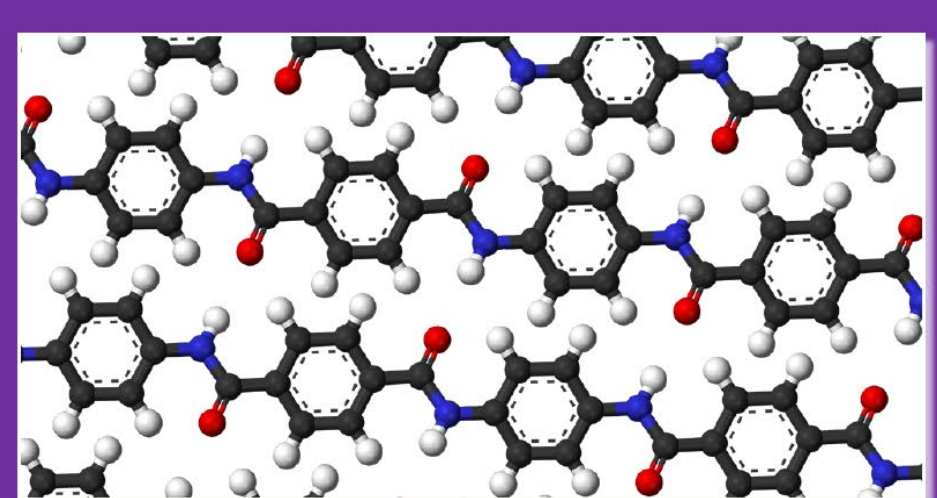
□ En 1946 se gradúa en química en la universidad para mujeres Margaret Morrison Carnegie College. Era una época en la que se animaba a las mujeres a ser amas de casa y no ir a la escuela, a ella le sucede lo contrario: "... recomiendo que los padres animen a sus hijas a seguir carreras de ciencias, si es lo que desean, de la misma forma que lo harían con sus hijos ...".

□ Nada más graduarse consigue trabajo en el Dpto. de Fibras Textiles de Du Pont debido a las vacantes originadas por los hombres que no se habían incorporado a sus puestos después de la guerra.



□ En 1964, la compañía le pide que busque una fibra que sea capaz de operar en condiciones extremas con la que fabricar neumáticos capaces de reducir el consumo de combustible.

□ En 1965 descubre un polímero viscoso y piensa que ha cometido un error, pero sigue investigando y obtiene una "superfibra" resistente al calor, más dura que el acero, flexible y más ligera que la fibra de vidrio: el poliparafenileno tereftalato, que patenta con el nombre de kevlar®.



□ Esta fibra se utiliza para fabricar chalecos antibalas, cascos, guantes, calzado, neumáticos, ropa contra incendios, teléfonos móviles, piezas para aeronáutica, etc.



□ Por el descubrimiento del kevlar® recibe varios premios, entre los que cabe destacar la Medalla Perkin en 1997.



□ En 1986 se retira después de trabajar 40 años para la misma compañía y haber registrado 17 patentes.

MUJERES EN QUÍMICA: Desde Mme. Lavoisier hasta la eternidad
Aigorkimika.2022



1974. DARLEANE HOFFMAN: LA MUJER QUE CONFIRMÓ LA EXISTENCIA DEL ELEMENTO 106



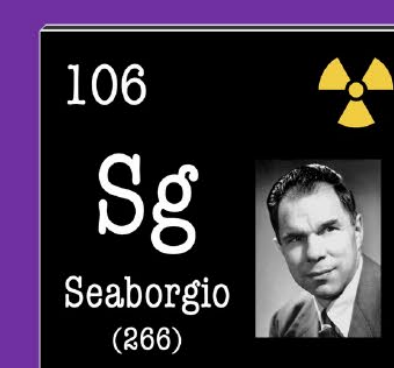
DARLEANE HOFFMAN
(1926)

□ En 1948 obtiene una licenciatura en química y en 1951 un doctorado en la Universidad de Iowa. En 1952-53 trabaja como química en el Laboratorio Nacional de Oak Ridge.

□ Durante el periodo 1953-84 investiga en Los Alamos Laboratory, a pesar del mensaje sexista que le transmiten al llegar "... no contratamos mujeres en esta División ...". Sin embargo, es la primera mujer que llega a Líder de la División de Química Nuclear (1979-82) y Líder de la División de Química Isotópica y Nuclear (1982-84).

□ En 1971 encuentra rocas que contienen cantidades medibles de plutonio-244 con lo que descubre la presencia de elementos superpesados en la naturaleza.

□ Miembro del equipo que en 1974 confirma la síntesis del elemento 106, seaborgio.



□ Durante los años 1978-79 trabaja con Glenn T. Seaborg y Albert Ghiorso en la Universidad de Berkeley gracias a una beca Guggenheim.

□ Entre 1984-91, Seaborg y la Universidad de Berkeley le ofrecen una cátedra de química y la dirección del Grupo de Radioquímica Nuclear y Elementos Pesados del Lawrence Berkeley National Laboratory (LBLN).

□ Entre 1991-96 dirige el Lawrence Berkeley National Laboratory (LBNL) donde participa en la síntesis de los elementos 114 y 116.



Desde 1996 hasta 2007 pasa a ser Asesora Senior de Investigación del LBNL.

□ Entre los innumerables galardones que recibe se encuentra el Premio de Química Nuclear de la ACS en 1983, siendo la primera mujer en obtenerlo.



MUJERES EN QUÍMICA: Desde Mme. Lavoisier hasta la eternidad
Aigorkimika.2022



Agradecimientos:

Sergio Menargues, Departamento de Ingeniería Química, Universidad de Alicante (autoría y cesión de los carteles)
Vicerrectorado de Transferencia, Comunicación y Divulgación Científica de la Universidad de Murcia (financiación)