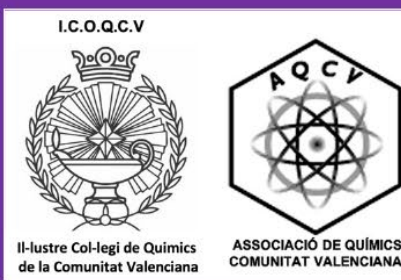


1938. M^a TERESA TORAL: LUCHADORA Y PIONERA EN LA DETERMINACIÓN DE PESOS ATÓMICOS



M^a TERESA TORAL
(1911-1994)

En 1933 obtiene la licenciatura en química y farmacia con Premio Extraordinario en la Universidad Central de Madrid, donde trabaja como ayudante de prácticas de Enrique Moles en la Facultad de Ciencias. En 1937 obtiene el grado de doctora en química.



Entre 1933-37 es colaboradora en la Sección de Química Física del Instituto Nacional de Física y Química en el equipo de Enrique Moles, donde trabaja en la determinación de pesos atómicos.



Durante ese periodo firma junto con Moles hasta seis publicaciones sobre los pesos atómicos de los elementos carbono (1936-37-38), nitrógeno (1937), flúor (1938) y azufre (1939).

En 1936 consigue una beca de la Junta de Ampliación de Estudios (JAE) para investigar sobre isótopos con Friedrich Paneth en el Imperial College de Londres, que es cancelada por el comienzo de la guerra civil.

En 1939 los colaboradores de Moles en el INFQ son acusados de actividades contra el régimen. Toral es detenida y condenada por la dictadura franquista a seis años de cárcel, que cumple en la prisión de Ventas, donde coincide con las chicas de las Juventudes Socialistas conocidas como las "13 Rosas".

En 1946 es detenida de nuevo por actuar contra la seguridad del estado, pero esta vez se llega a solicitar para ella 30 años de cárcel. Se levanta tal expectación por el juicio que al mismo acude en su apoyo Irène Joliot-Curie. Esta vez es condenada por la dictadura franquista a dos años de cárcel.

En 1956 con la excusa de asistir a un congreso de química en New York, consigue el pasaporte español y el visado para EE. UU., escapa y se exilia en México, donde es profesora en la Universidad Nacional Autónoma.

En 2022 el Ministerio de Ciencia e Innovación crea el Premio Nacional de Investigación para Jóvenes M^a Teresa Toral, en el Área de Ciencia y Tecnología Química.

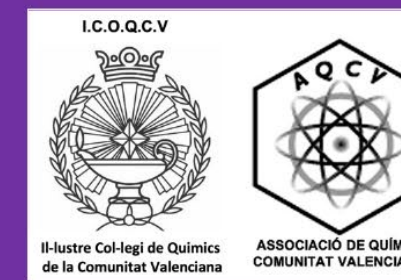


Premio Nacional
M^a Teresa Toral,
Área de ciencia y tecnología
QUÍMICA

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



1940. TERESA SALAZAR: EL PECADO DE SER MUJER Y DISCÍPULA DE ENRIQUE MOLES



TERESA SALAZAR
(1909-1982)

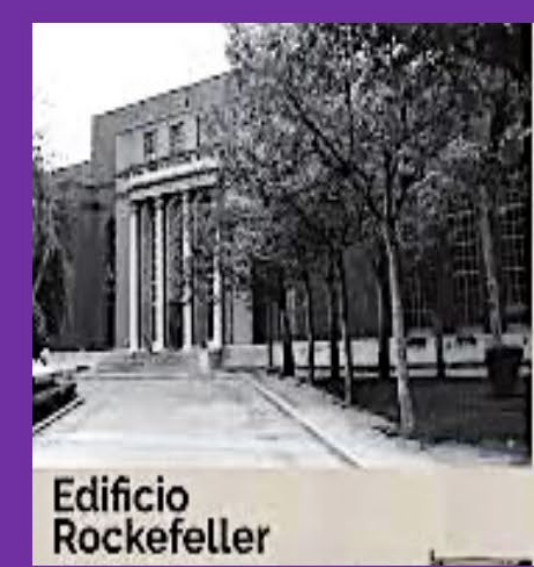
En 1924 ingresa en la Universidad de Sevilla y obtiene su licenciatura en química 1929 y su doctorado con Premio Extraordinario en la Universidad Central de Madrid en 1931.



Durante los periodos 1926-28 y 1928-30 investiga en la Sección de Electroquímica del Laboratorio de Investigaciones Físicas de la Junta de Ampliación de Estudios (JAE) con Enrique Moles.

En 1930 es profesora auxiliar de Química Física en la Universidad Central de Madrid.

En el periodo 1931-35 investiga en el Laboratorio de Química Física del recién creado Instituto Nacional de Física y Química, conocido como el "Rockefeller", que está dirigido por Enrique Moles, con quien realiza cinco publicaciones sobre los pesos atómicos del carbono y nitrógeno.



Edificio
Rockefeller

En 1934 obtiene una beca de la Junta de Ampliación de Estudios (JAE) para realizar una estancia en el Instituto del Radio de París, pero debido a la muerte de Marie Curie se cambia a la Universidad de París.

Entre 1940-43 se presenta cuatro veces a oposiciones a cátedra sin lograr la plaza en ninguna de las ocasiones. El informe negativo del tribunal se apoya en argumentos como: "... valorar negativamente sus trabajos que al estar realizados en colaboración demuestran gran falta de iniciativa ..." o "... no es por motivos científicos, son razones que no se pueden decir ...".

En la oposición de octubre de 1943 le comunican que el presidente del tribunal, por su criterio antifeminista, es enemigo de que una mujer sea catedrática de universidad, hasta el punto de considerarlo como un problema de orden moral. Estaba acordado impedir el acceso de mujeres catedráticas a la universidad. En 1949 logra una plaza de adjunto.

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



1943. BERTA KARLIK: LA VERDADERA DESCUBRIDORA DEL ASTATO



BERTA KARLIK
(1904-1990)

En 1923 obtiene la licenciatura y en 1928 el doctorado en la Universidad de Viena.

En 1930 consigue la beca "Crosby Hall" de la Asociación Internacional de Mujeres Académicas que le permite realizar estudios postdoctorales con William H. Bragg en la Royal Institution de Londres y en el Laboratorio Cavendish de Cambridge, y con Marie Curie en el Instituto Curie de París.

En 1931 inicia su larga carrera como investigadora en el Instituto del Radio de Viena, que dura hasta su jubilación en 1973.

En el periodo 1940-42 ocupa el puesto de asistente en el Instituto del Radio de Viena. En 1945 se convierte en directora en funciones, al sustituir a Stefan Meyer, depurado por judío, y directora desde 1947 hasta 1973, no sin tener problemas de discriminación por género debido a la actitud de algunos notables colegas como Victor Hess, Premio Nobel de Física de 1936, que opinaba que las mujeres científicas no deberían poder asumir puestos directivos.

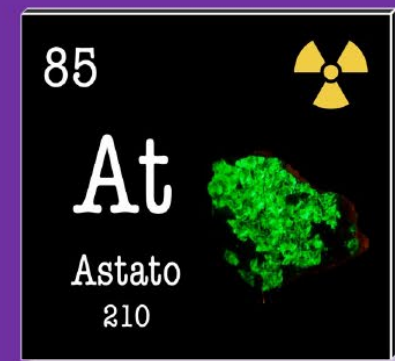
En 1933 comparte con Elizabeth Rona el Premio Haitinger que otorga la Academia de Ciencias de Austria.

En 1937 se le permite impartir clases en la Universidad de Viena, en 1946 es profesora asociada y en 1956 es la primera mujer catedrática en dicha universidad.

En 1942, junto con Traude Bernert, identifica en la naturaleza los isótopos 215, 216 y 218 del elemento de número atómico 85, astato, con lo que confirma que es un producto de desintegración natural y no un elemento artificial como afirman en 1940 Emilio Segrè, Dale Corson y Kenneth MacKenzie.



Por este descubrimiento vuelve a recibir el Premio Haitinger en 1947.

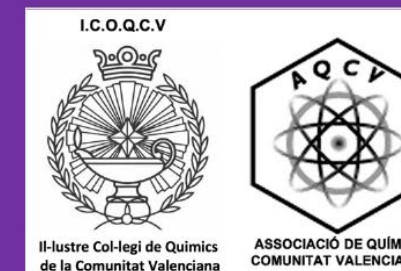


En 1973 es, después de Lise Meitner, la segunda mujer miembro de la Academia de Ciencias de Austria.

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



1944. ERIKA CREMER: LA MUJER QUE DESCUBRIÓ LA CROMATOGRAFÍA DE GASES Y DEBIÓ RECIBIR EL PREMIO NOBEL



ERIKA CREMER
(1900-1996)

En 1921 ingresa en la Universidad de Berlín para estudiar química y obtiene el doctorado en 1927 con Max Bodenstein.

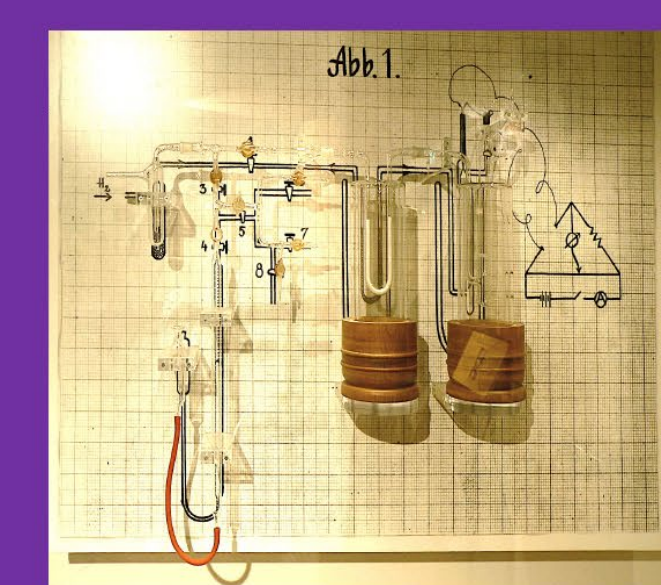
Invitada por el futuro Premio Nobel de Química Nikolái Semiónov para trabajar en Leningrado, rechaza la oferta y prefiere hacerlo, casi siempre sin remuneración, con el también ganador del Premio Nobel de Química George de Hevesy en Friburgo, con Michael Polanyi en el Kaiser Wilhelm Gesellschaft de Física-Química de Berlín, y con Otto Hahn, igualmente galardonado con el Premio Nobel de Química.

En 1938 consigue la habilitación que le permite dar clases en la Universidad de Berlín, pero el gobierno nazi promulga una ley que prohíbe a las mujeres ocupar puestos de responsabilidad como el de profesora universitaria, por lo que se ve obligada a abandonar.

En 1940, gracias a la existencia de plazas vacantes por el reclutamiento de los hombres para la guerra, sorprendentemente, consigue un puesto provisional sin salario en la Universidad de Innsbruck. En 1945 es nombrada directora provisional del Instituto de Física y Química, en 1951 ya es directora y profesora asociada y, por fin, más de treinta años después de obtenido su doctorado, en 1959 consigue la plaza de catedrática que ocupa hasta su jubilación en 1970.



En el periodo 1944-1951 desarrolla, con la ayuda de sus estudiantes de doctorado Fritz Prior y Roland Müller, la cromatografía de gases. Publica en *Naturwissenschaften* (1944) un artículo con su hallazgo, que se pierde a causa de un bombardeo. Las secuelas asociadas al fin de la guerra le impiden publicar su trabajo que es encontrado y publicado por *Chromatographia* en 1976.



En 1952 Archer J.P. Martin y Richard L.M. Synge, que desconocen el trabajo de Cremer, reclaman para sí la invención de la cromatografía de gases y obtienen el Premio Nobel de Química.

MUJERES EN QUÍMICA: Desde Mme. Lavoisier hasta la eternidad
Aigorikimika 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)