

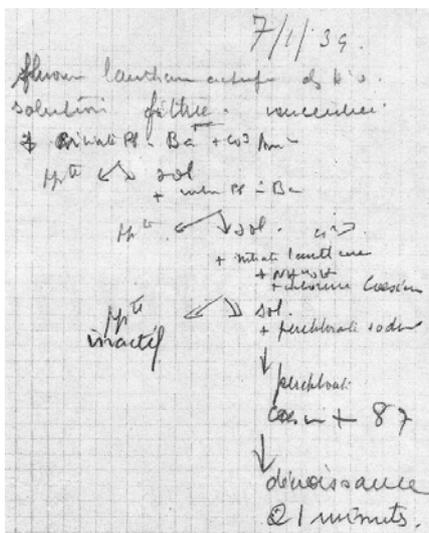
Marguerite Perey, la primera mujer Académico de las Ciencias en Francia.

Es realmente extraño que en un país donde dos mujeres fueron premios Nobel de Física y Química, María Sklodowska Curie, y su hija Irene, haya sido nuestra protagonista, la primera mujer en ser nombrada Académica de las Ciencias en Francia.

Nace el 19 de octubre de 1909, en Villemomble, un pequeño pueblo de los suburbios de París, y es la mas joven de 5 hermanos. Su padre muere al comienzo de la primera guerra mundial, y tiene que estudiar, por falta de recursos en la “Escuela de enseñanza técnica femenina”¹, donde recibe en 1929 el diploma de Química. Empieza a trabajar en el Instituto del Radio, bajo la dirección de María Curie.

Empieza desde los puestos más humildes del escalafón científico; prácticamente haciendo el servicio de una laborante de laboratorio y después como secretaria de María Curie. El primer trabajo que se le asigna fue el de purificar el actinio, elemento que había descubierto Debierne en 1899. Lo hace por cristalización fraccionada de los oxalatos de las tierras raras que lo contenían². Después de muchos meses de trabajo consigue una fuente de actinio de 10 milicurios, con lo cual puede medir el espectro de emisión del elemento. El 4 de julio de 1934, muere María Curie, con lo que el proyecto se para, aunque después sigue con el nuevo director, André Debierne y la participación de Irene Joliot Curie.

Durante el otoño de 1938, Perey observa una anomalía en la emisión beta de una muestra de actinio, pues aunque prácticamente no debería poder observarse, sin embargo otra recientemente obtenida de ^{227}Ac , emitía durante los primeros momentos una radiación beta penetrante que aumentaba de intensidad durante dos horas, permaneciendo después constante. Durante las siguientes horas y días la actividad aumentaba debido a la formación de los hijos del actinio, ^{227}Th y ^{223}Ra . Sin embargo separados todos los “hijos”, la radiactividad seguía. Atribuyó inicialmente esta actividad a pequeñas cantidades de actinio X que hubiera podido quedar en la sal de lantano actinífero.



Primera referencia al elemento 87, en el cuaderno de laboratorio de M. Perey

En enero de 1939, justifica esta radiación por la formación de un nuevo elemento beta emisor con periodo de 21 minutos, que era coprecipitado junto a las sales de cesio insolubles, y que tenía propiedades de un elemento alcalino; sería un eka-cesio. De esa manera Perey con menos de 30 años, descubre la emisión alfa del actinio³ (no una beta penetrante como inicialmente supuso): $^{227}_{89}\text{Ac} \rightarrow ^{223}_{87}\text{X} + ^4_2\alpha$. Produciendo el elemento X, de número atómico 87⁴, al que siguiendo la tradición llama Actinio K' (fig.1)

El descubrimiento de Perey, provoca los celos de su jefe Debierne y de Irene Joliot Curie, que no aparecerán como coautores en el comunicado del descubrimiento. Tuvo que ser Jean Perrin el que lo presentó en la Academia de las Ciencias francesa.

Al terminar la segunda guerra mundial, el 2 de marzo de 1946, presenta en la Sorbonne, su tesis sobre “El elemento 87: actinio K’”

¹ La ilusión inicial de su vida era estudiar medicina, pero no contaba con recursos económicos para ello

² Perey partió de una solución de sal de lantano actinífero que purificó así: Le agregó un poco de sal de cerio y precipitó con amoníaco en presencia de peróxido de hidrógeno, para separar los vestigios de radioactinio. Le añadió una sal de plomo y le pasó por una corriente de sulfuro de hidrógeno, cuyo exceso se separó por ebullición, descomponiendo la solución que hervía, con amoníaco en presencia de cloruro bórico.

³ La radiación alfa del actinio, había sido observada en 1914, por Meyer y sus colaboradores Hess y Paneth, que publicaron que el actino no sólo emitía radiación beta sino que también la producía alfa con un recorrido de 3,4 cm. en el aire. Esta radiación se atribuyó al protoactinio. Sin embargo al iniciarse la primera guerra mundial el equipo se disolvió y aquella investigación terminó.

⁴ El elemento 87, fue aparentemente observado por el profesor Holubei en 1936, en una polucita, a través de unas rayas desconocidas en el espectro de rayos X. Lo bautizó como moldavio (después se descubrió que dichas rayas espectrales correspondían al mercurio). También fue obtenido posteriormente por el equipo de Allison, del Instituto Politécnico de la Universidad de Alabama, en Estados Unidos a partir de una monacita, siendo denominado por ello, virginio, con símbolo Vi, y así aparece en las tablas periódicas americanas de 1941.

En la última línea de la tesis, propone el nombre de francio para dicho elemento, que sería adoptado, sin discusión, al igual que su símbolo Fr, años después⁵. Sin embargo durante la presentación de su tesis, por sugerencia de Debiere, propuso el nombre de catium, con símbolo Cm.

Siguiendo la investigación sobre el actinio K, descubrió una analítica nueva para su purificación. También su desintegración hasta formar actinio X (fig.2). Desde el trabajo, publicado en colaboración con Guillot y Roseblum: “ Sur l'intensité des groupes de structure fine des spectres magnétiques alfa du radio actinium et ses descendants”, estudia la radiación beta del mesotorio junto con Lecoin, y publica hasta 1948, 27 trabajos científicos.

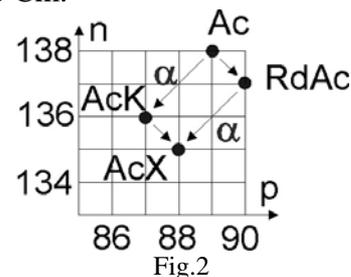


Fig.3. Marguerite Perey en su despacho de Estrasburgo

En 1946, Marguerite Perey es nombrada “Maestra de investigación”, y tres años después, pasa a ocupar la nueva cátedra de Química Nuclear en la Universidad de Estrasburgo, creándose allí el laboratorio de Química Nuclear del Centro de Investigaciones Nucleares, del cual sería la primera directora (fig.3). El 8 de noviembre de 1949, realiza la lectura inaugural en el auditorio del instituto de química de la Universidad de Estrasburgo, sobre su elemento, el francio y su situación en el sistema periódico que ya había pronosticado Mendeleev. Así apareció en los periódicos de la época (fig.4)

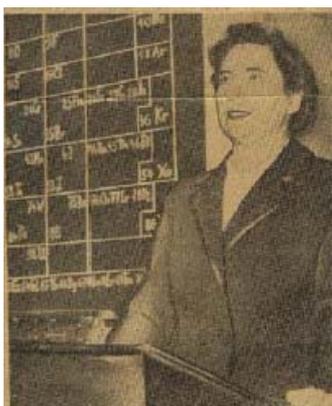


Fig.4



Fig.5.

En 1960, cuando cumplía 51 años, le aparecen los primeros síntomas de un cáncer, debido al manejo de sustancias radiactivas⁶ (fig.5). Dos años después, el 12 de marzo de 1962, fue elegida miembro de la Academia de Ciencias Francesa, siendo la primera mujer en conseguirlo⁷ (fig.6). Cuatro años después, en el 300 aniversario de la fundación del Instituto de Francia, hizo su presentación oficial, apareciendo en toda la prensa, y siendo objetivo de numerosos reportajes. Su vida, debido a sus humildes comienzos fue objeto de publicaciones, y hasta apareció en viñetas como la “Hija de Francia”, y la “ Nueva madame Curie”⁸.



Fig.6



Fig.7

⁵ Este nombre fue reconocido en el 11 Congreso Internacional de Química Pura y aplicada, celebrado en Londres en julio de 1947.
⁶ El cáncer había causado la muerte de María Curie y de su hija Irene, antecesoras en las investigaciones en el Instituto del Radio de París.
⁷ Este hecho se produjo, en virtud del cambio de dirección en la Academia, pues en enero había sido nombrado director el matemático Arnaud Denjoy, el cual propuso nuevas reglas, descartando aquellas que excluían a las mujeres. Perey fue elegida para sustituir al Físico Emile Henriot, recientemente fallecido en 1961. Obtuvo 48 votos de los 61 posibles. La segunda mujer elegida, 16 años después, fue la física Yvonne Choquet-Bruyat, en la sección de ciencias de la computación y mecánica.
⁸ Apareció como heroína en la historia “Perette y el átomo”

La progresión de la enfermedad, hace que se retire a Niza, aunque manteniendo contacto con su laboratorio en los períodos en los que se reponía. Vuelve a Estrasburgo en 1969, para celebrar el 30 aniversario del descubrimiento del francio. Una recaída en su enfermedad, la hace ingresar en el Hospital Curie de París, y posteriormente en la clínica del Valle del Sena en Louvenciennes, donde fallece el 13 de mayo de 1975.

