

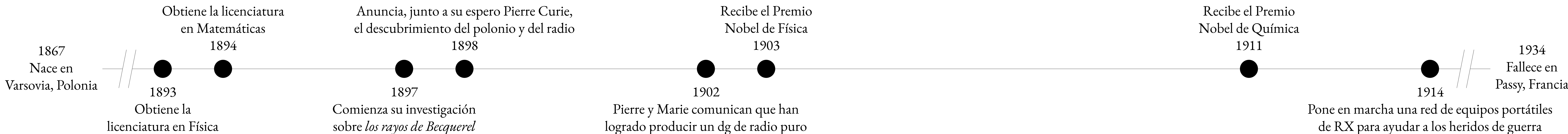
MARIE CURIE

Biografía y principales contribuciones científicas

Jésica Sánchez Mazón

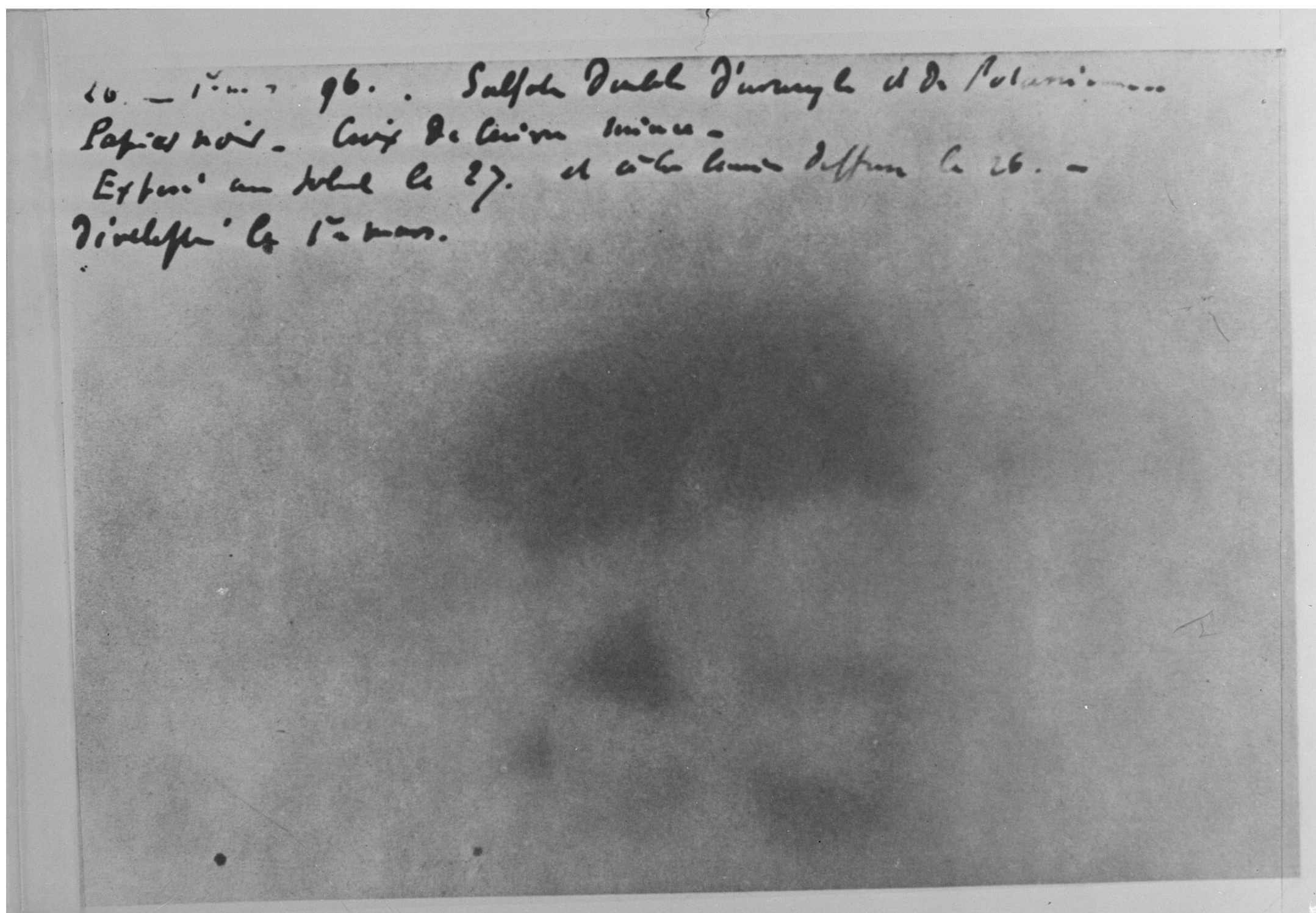


Biografía



Antecedentes: la radiactividad de Becquerel (1896)

Investigando sobre el fenómeno de la **fluorescencia**, descubrió accidentalmente lo que hoy conocemos como **radiactividad**. Al colocar sales de **uranio** sobre una placa fotográfica en una zona oscura, comprobó que dicha placa se ennegrecía. Las sales de uranio emitían una **radiación** que era capaz de atravesar materiales opacos a la luz, a estos rayos se les denominaron **rayos de Becquerel**.



Impresión fotográfica creada por Henri Becquerel utilizando mineral de uranio el 26 de febrero de 1896. En la parte inferior de la imagen, podemos ver la impresión dejada por una cruz de Malta que Becquerel colocó entre las sales de uranio y la placa fotográfica. Fuente: <https://lamethodecurie.fr/en/article12.html>.

Electrómetro de cuadrantes

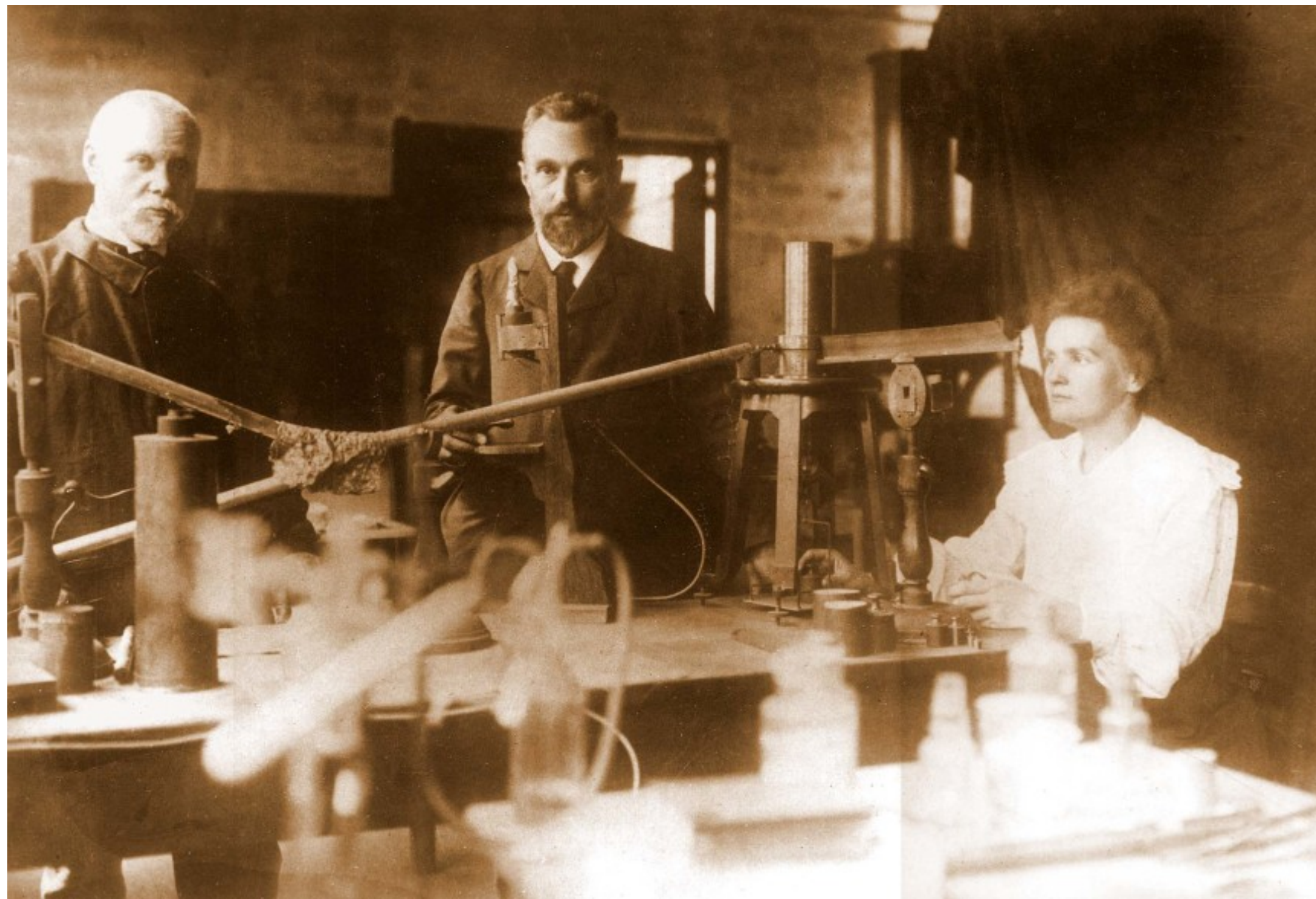
Fue diseñado por **Pierre Curie** e incorporado al banco de medidas del matrimonio Curie, ya que era **capaz de medir la baja intensidad** de radiación que se producía. Cuando se estira un cristal de cuarzo cortado de forma apropiada, aparecen cargas en las caras perpendiculares a la dirección de la fuerza. Estas cargas de superficie inducen, a su vez, cargas en las armaduras que las recubren. Cuando se aumenta el valor de la fuerza aplicada aumenta la carga cautiva en sus láminas laterales, y cuando esa fuerza disminuye el aparato libera parte de la carga cautiva. Una vez medidas las intensidades de corriente, se determina la **actividad** de la muestra.



<https://lamethodecurie.fr/en/article13.html>

Descubrimiento del polonio

El 27 de junio de **1898** Marie Curie precipita **sulfuros** de una **disolución** que contiene **plomo**, **bismuto** y la **sustancia activa**. El sólido era 300 veces más activo que el uranio. El 18 de julio de 1898 Pierre obtuvo un depósito **400 veces más activo que el uranio**. Ante los recientes hallazgos ambos escriben una carta a la Academia de Ciencias de Francia donde manifiestan que creen haber encontrado una nueva sustancia radiactiva en la **pechblenda**, de propiedades analíticas similares al bismuto. Proponen para este nuevo elemento el nombre de **polonio**, con símbolo **Po** (en honor a la patria de Madame Curie).



Marie y Pierre Curie con el co-laureado Henri Becquerel, 1898. Fuente: <https://www.nobelprize.org/womenwhochangedscience/stories/marie-curie>.

Descubrimiento del radio

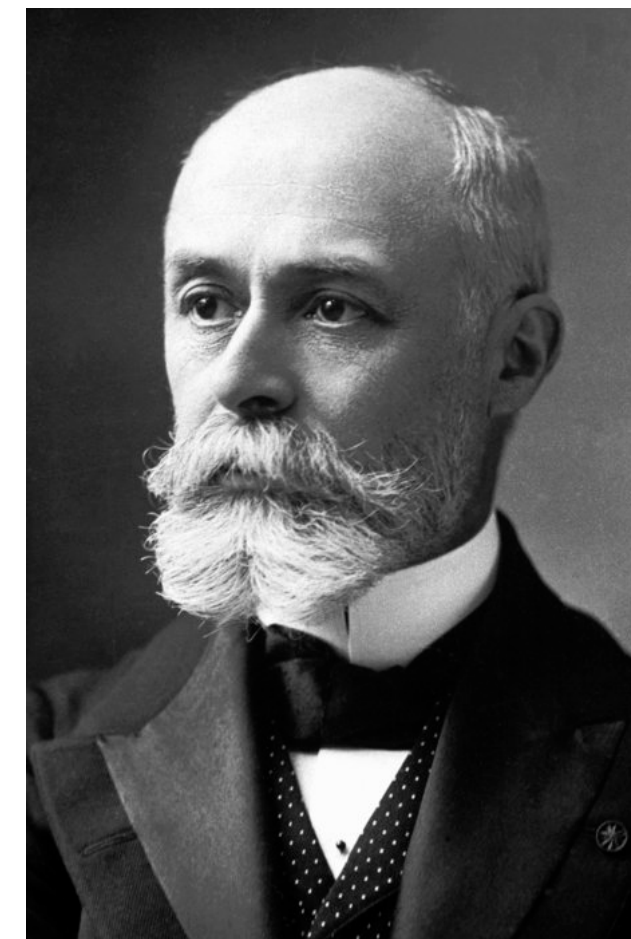
Poco después, los Curie sospechaban de otro **nuevo elemento radiactivo en la pechblenda** y que mostraba un comportamiento similar al del bario. En **1902**, el **radio** fue aislado por **Marie Curie** y **André Debierne** (1874–1949) como metal puro mediante la electrolisis de una disolución de cloruro de radio y Marie escribió en su cuaderno de notas “Ra = 225,93”. Ahora se sabe que la masa atómica del radio es 226,0254 y que este elemento tiene una **actividad un millón de veces superior a la del uranio**.



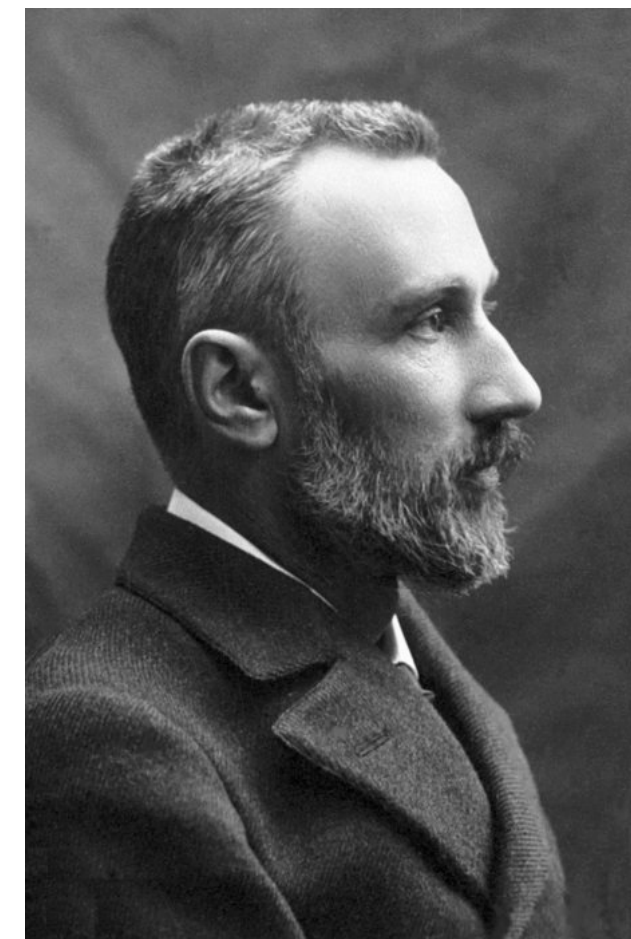
Las chicas del radio trabajando en una fábrica de United States Radium Corporation ca. 1922. <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:USRadiumGirls-Argonne1,ca1922-23-150dpi.jpg>.

Física

Obtenido en **1903** y **compartido** con **Pierre Curie** (1/4) y **Henri Becquerel** (1/2) “*en reconocimiento por los extraordinarios servicios rendidos en sus investigaciones conjuntas sobre los fenómenos de radiación descubiertos por Henri Becquerel.*”



ANTOINE HENRI BECQUEREL
Reparto del premio: 1/2



PIERRE CURIE
Reparto del premio: 1/4



MARIE CURIE
Reparto del premio: 1/4

Química

Obtenido en **1911** “*en reconocimiento por sus servicios en el avance de la química por el descubrimiento de los elementos radio y polonio, el aislamiento del radio y el estudio de la naturaleza y compuestos de este elemento.*”

Petite Curie

Curie había estudiado los **rayos X** y máquinas de rayos X en sus investigaciones anteriores y, al comienzo de la **Primera Guerra Mundial** en 1914, hizo avances en este campo.

- Usó el **radio** como fuente de rayos gamma en las máquinas de rayos X. Esto permitió obtener **radiografías** más precisas.
- También creó máquinas de rayos X más pequeñas y portátiles que podrían ser utilizadas en los campos de batalla. Se las denominó **Petite Curie**.
- Eran accionadas mediante tubos que emanaban lo que hoy se sabe que es **radón**, un gas incoloro y radiactivo producto de la desintegración del radio.



Marie Curie conduciendo el coche Renault que convirtió en unidad radiológica durante la Primera Guerra Mundial, 1917. Fuente: <https://www.nobelprize.org/womenwhochangedscience/stories/marie-curie>.