

When radioactivity became a fashion

Roberto Carlos López-Solís

<https://orcid.org/009-003-0272-3026>

Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares,
Ocoyoacac, México

Luis Carlos Juárez-Martínez

<https://orcid.org/0009-0006-2494-1683>

Universidad Autónoma de Chihuahua,
Chihuahua, México

Alejandría Denisse Pérez-Valseca

<https://orcid.org/0000-0001-7254-2384>

Universidad Autónoma Metropolitana,
Unidad Iztapalapa, México

Editora: Melissa del Carmen Martínez Torres, Universidad Autónoma de Nuevo León, Dirección de Investigación, Monterrey, Nuevo León, México.

Copyright: © López Solís Roberto C., Juárez Martínez Luis C., Pérez Valseca, Alejandría D. This is an open-access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution License [CCBY 4.0], which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.



DOI: <https://doi.org/10.29105/cienciauanl.v29.139.569>

Recepción: 03/10/2025

Fecha aceptación: 15/04/2026

Email: roberto.lopez@inin.gob.mx, ljuarezm@uach.mx, alepv@xanum.uam.mx

Cuando la **radiactividad** se convirtió en moda

<https://doi.org/10.29105/cienciauanl.v29.139.538>

Roberto Carlos López-Solís*

ORCID: 009-003-0272-3026

Luis Carlos Juárez-Martínez**

ORCID: 0009-0006-2494-1683

Alejandría Denisse Pérez-Valseca***

ORCID: 0000-0001-7254-2384

* Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, Ocoyoacac, México.

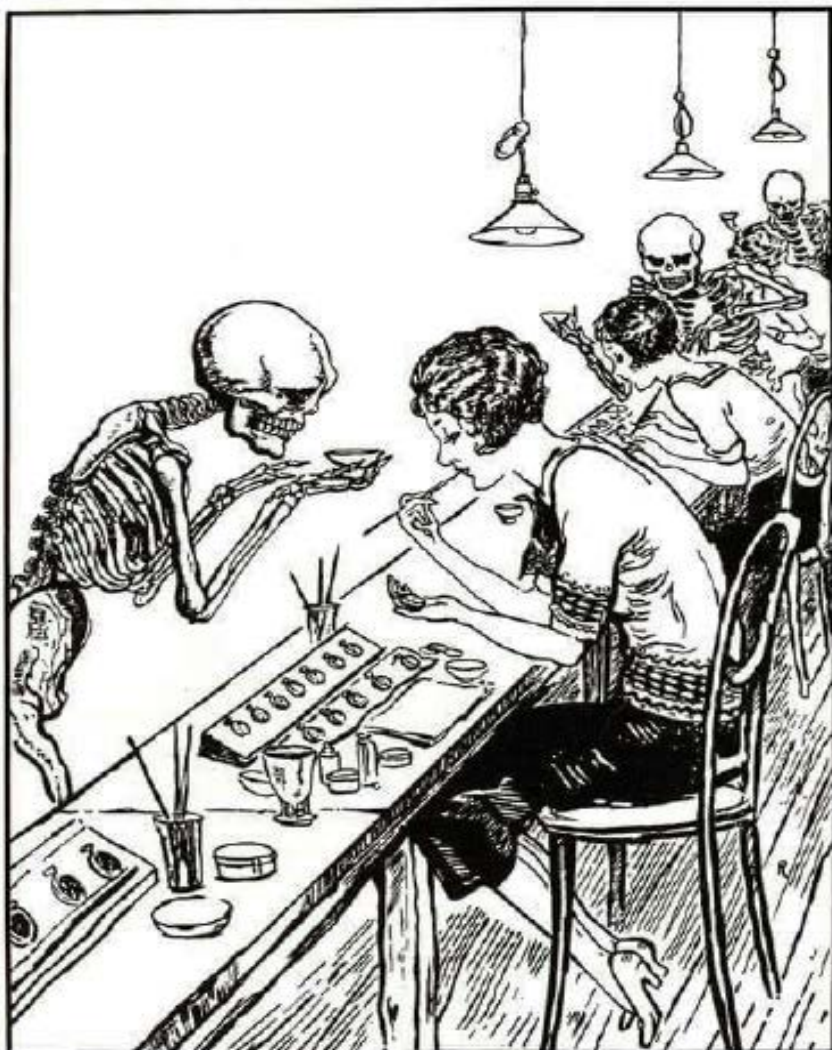
** Universidad Autónoma de Chihuahua, Chihuahua, México.

*** Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, México.

Contacto: roberto.lopez@inin.gob.mx, ljuarezm@uach.mx,
alepv@xanum.uam.mx

En 1898, Marie y Pierre Curie aislaron y clasificaron dos nuevos elementos químicos: el polonio (Po) y el radio (Ra) (Brues y Kirsh, 1977; Orci, 2013). Estos hallazgos tuvieron un impacto inmediato en distintas áreas del conocimiento, particularmente en la medicina, que ya había experimentado una transformación poco antes con el uso de los rayos X. El radio (Ra) es un elemento natural y radiactivo que, desde su descubrimiento, llamó la atención por sus propiedades inusuales. Su isótopo más común, el radio-226 (^{226}Ra), tiene una vida media de alrededor de 1,600 años; es decir, su actividad se reduce a la mitad en ese tiempo. Emite principalmente partículas alfa y, debido a su semejanza química con el calcio, puede acumularse en los huesos cuando ingresa al organismo. Existen numerosos ejemplos de productos a base de radio que se promocionaban como milagrosos o con supuestos efectos medicinales. En este artículo se describen tres de los mercados que, a juicio de los autores, resultan especialmente representativos: terapéuticos, cosméticos y alimentos.





Artículos terapéuticos

Los efectos médicos de la radiación se observaron inicialmente de manera accidental. Henri Becquerel olvidó una fuente radiactiva en el bolsillo de su chaleco durante varios días y posteriormente notó una lesión similar a una quemadura en la piel debida a la radiación ionizante. Tal hallazgo fue reproducido y confirmado por otros investigadores, entre ellos Pierre Curie. Toda radiación ionizante es aquella que puede extraer electrones de átomos que conforman la materia, como en las células de un organismo, lo cual lesiona tejidos, por eso Becquerel y Curie notaron una quemadura en el área. Sin embargo, el daño depende del tipo de radiación y el medio que la absorbe, por ejemplo, una partícula alfa (entre otras, las emitidas por ^{226}Ra) no tiene la capacidad de penetrar más allá de las primeras capas de piel.

Debido a este efecto, los especialistas de la época vieron en dicho elemento una alternativa para tratar diversas enfermedades, y comenzó a utilizarse a manera de terapia en tumores que no respondían a los procedimientos disponibles (Genet, 1998). Aunque los resultados solo fueron parcialmente satisfactorios, los tratamientos a base de radio se generalizaron rápidamente. Las revistas médicas de aquellos años publicaron numerosos artículos dedicados a estudiar y documentar sus posibles efectos terapéuticos (Genet, 1998).

Además de su uso directo en terapias, el radio se hizo popular en productos dirigidos al consumo rápido, como alimentos y cosméticos, amén de dispositivos diseñados para uso continuo. Entre todos estos destacaron el radioendocrinador y el percolador de radio (ORAU, 2026a; Genet, 1998).

El primero consistía en una pequeña placa, similar en tamaño a una tarjeta, que contenía una fuente de radio encapsulada. Se colocaba sobre distintas partes del cuerpo, generalmente alrededor del pecho mediante un collar, y se promovía como tratamiento ante supuestas alteraciones endocrinas. Existía incluso una versión denominada *Scrotal Radioendocrinador*, que se utilizaba junto con un suspensorio para irradiar el área genital masculina con fines terapéuticos.

Por su parte, los percoladores eran recipientes con sales insolubles de radio. El usuario los llenaba con agua y la dejaba en contacto con el material radiactivo durante varias horas; posteriormente, el líquido se bebía y el contenedor se rellenaba para repetir el proceso al día siguiente. A pesar de la popularidad de este producto no existen indicios que sugieran algún efecto terapéutico.

Cosméticos

La popularidad de los tratamientos médicos con radio llevó a considerar que pequeñas dosis incorporadas en artículos de uso diario podrían ser benéficas a largo plazo, lo que dio origen a una línea de cosméticos con contenido radiactivo.

Aunque hoy resulta poco común imaginar el uso de productos en cuyos ingredientes se encuentren elementos radiactivos, a principios del siglo XX diversas compañías, como las francesas Tho-Radia y Ramey, o las británicas Artes y Radior (Díaz-Díaz *et al.*, 2020), desarrollaron y comercializaron artículos de belleza que incluían radio en su formulación, entre otros, se encontraban cremas para la piel, polvos faciales, jabones, lociones capilares, pasta dental y sales de baño.



Al igual que los cosméticos, también se distribuyeron alimentos y bebidas que contenían radio. El caso más conocido es el Radithor (cuyo inventor es el mismo del radioendocrinator), un líquido energético elaborado con agua destilada y pequeñas cantidades de radio disuelto. Se promocionaba como remedio para diversos padecimientos: dolores de cabeza, trastornos mentales, diabetes, anemia, estreñimiento y asma (Prisco, 2020).

Radithor se produjo entre 1918 y 1928 y generó controversia tras la muerte del empresario y figura pública Eben Byers en 1932, quien consumía varias botellas al día y durante años presentó efectos asociados a la exposición prolongada al radio (Brues y Kirsh, 1977; Genet, 1998). Es importante destacar que los costos de refinación de este llevaron a que dichos productos no fueran alcanzables para el ciudadano común, por decir algo, un frasco de Radithor costaría alrededor de 16 USD el día de hoy.

La incorporación de radio en alimentos fue tan popular que aun algunos artículos que no lo contenían sugerían lo contrario. Un ejemplo es la mantequilla "Radium Brand Creamery Butter", manufacturada por Nucla Creamery (de Nuclea, Colorado). No existe evidencia de que incluyera radio en su composición; sin embargo, el uso del término "Radium" en su nombre buscaba asociarlo con la modernidad y el prestigio científico de la época (ORAU, 2026b).

Estos productos se comercializaron en Estados Unidos sin restricciones hasta 1938, cuando la Ley de Alimentos, Medicamentos y Cosméticos prohibió el uso de empaques con afirmaciones engañosas.



Gracias a regulaciones más estrictas que exigían a los fabricantes presentar pruebas científicas que demostraran la seguridad de sus productos y restringían el etiquetado con declaraciones falsas o inexactas, como los supuestos beneficios del radio. Tal endurecimiento en la legislación limitó considerablemente la promoción de artículos radiactivos, aunque algunos continuaron circulando incluso en la década de 1960. Este simple acto de severidad legal aplicable nos muestra la importancia de una adecuada regulación en temas como la energía nuclear. En México, el encargado de emitir estas normas es la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardas (CNSNS).

CONSIDERACIONES FINALES

Aunque no existían pruebas que respaldaran los beneficios que se les atribuían a los productos con radio, tampoco sus efectos negativos eran inmediatos o suficientemente evidentes para justificar su prohibición, resultando en una zona gris que permitió su existencia.



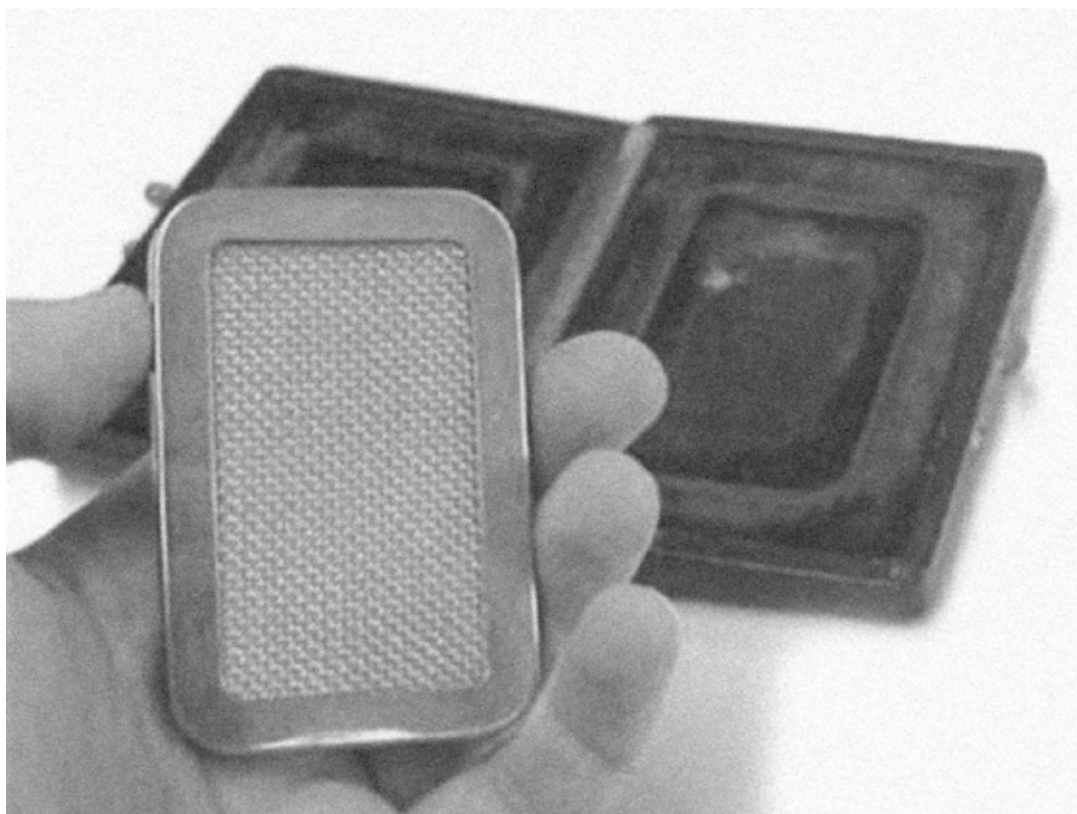


Figura 1. Radioendocrinador.

Con el tiempo se hizo palpable que el uso indiscriminado del radio y otros elementos radiactivos en tratamientos médicos y objetos de uso cotidiano tuvo consecuencias graves, incluidas muertes directas e indirectas, tanto por el uso de estos productos como por su fabricación. Sin embargo, resulta difícil establecer una cifra definitiva. Tal incertidumbre se debe, entre otras razones, a que no siempre es posible atribuir un fallecimiento exclusivamente a la exposición al radio, pues pudieron intervenir padecimientos previos o diversas causas médicas. Aunque algunas fuentes sugieren que el número total podría ascender a varios miles (Moore, 2018), dichas estimaciones deben interpretarse con cautela. Como ejemplo de esta dificultad, un estudio de 1971 examinó a 5,000 pacientes con sospecha de incorporación interna de radio y confirmó su presencia en poco menos de 2,000, incluidos individuos que se encontraban en relativamente buen estado de salud (Brues y Kirsh, 1977).

La radiación forma parte de la vida diaria y no debe provocar un temor irracional. El riesgo aumenta cuando el radio entra al organismo, por ejemplo, al ingerirse y acumularse en los tejidos; precisamente lo que ocurrió al añadirlo a alimentos, bebidas y cosméticos. A principios del siglo XX, la escasa regulación sanitaria, la falta de evidencia científica y el limitado pensamiento crítico favorecieron la difusión de estos productos milagro, como los mostrados en este artículo.

DEFINICIONES Y NOTAS

- Radiación ionizante: partículas o radiación electromagnética capaz de alterar átomos y moléculas al interactuar con ellas.
- Radiactividad: fenómeno físico y nuclear donde núcleos atómicos inestables pierden energía de manera espontánea al desintegrarse. Durante este proceso, emiten partículas o radiación electromagnética (rayos X o rayos gamma).
- Radionúclido: átomo con un núcleo que libera energía en forma de radiación al transformarse.
- Radiotoxicidad: es la capacidad de un radionúclido de causar daño a un organismo al ser absorbido por él.
- La exposición puede ser externa, si la fuente está fuera del cuerpo, o interna, si el material radiactivo se inhala, ingiere o entra por una herida.

REFERENCIAS

- Brues, Austin, Kirsh, Israel. (1977). The Fate of Individuals Containing Radium, *Transactions of the American Clinical and Climatological Association*, 211-218.
- Díaz-Díaz, Rosa, Garrido-Gutiérrez, Carolina, Maldonado-Cid, Paola. (2020). Cosméticos radioactivos. La belleza "radiante", *Actas Dermo-Sifiliográficas*, 863-865.
- Genet, M. (1998). Radium: a miracle cure! *Radiation Protection and Dosimetry*, 1-4.

Moore, Kate. (2018). *The Radium Girls: The Dark Story of America's Shining Women*, Naperville, USA, Sourcebooks Incorporated.

ORAU Museum of Radiation and Redioactivity. (2026a). *The Radiendocrinator* (ca. 1924-1929), <https://orau.org/health-physics-museum/collection/radioactive-quack-cures/radioactive-pads/radiendocrinator.html>

ORAU Museum of Radiation and Redioactivity. (2026b). *Radium Brand Butter Carton* (ca. 1930s), <https://orau.org/health-physics-museum/collection/brands/radium-butter.html>

Orci, Taylor. (2013). How We Realized Putting Radium in Everything Was Not the Answer, *The Atlantic*, <https://www.theatlantic.com/health/archive/2013/03/how-we-realized-putting-radium-in-everything-was-not-the-answer/273780/>

Prisco, Jacopo. (2020). When beauty products were radioactive, *CNN*, <https://edition.cnn.com/style/article/when-beauty-products-were-radioactive/index.html>

Recibido: 03/10/2025

Aceptado: 15/04/2026

Descarga aquí nuestra versión digital.



Cuando la radiactividad se convirtió en moda

RESUMEN

A finales del siglo XIX, el hallazgo y refinamiento de ciertos materiales con propiedades nunca antes vistas impulsó a la sociedad a utilizarlas en su vida diaria incluso sin comprender totalmente sus efectos. Así nació una tendencia de incluir compuestos de radio y torio en artículos de uso cotidiano y en tratamientos médicos, con consecuencias no previstas: numerosos casos de enfermedad y muerte asociados a la exposición prolongada a estos materiales radiactivos. Este artículo ofrece, de manera imparcial, una breve descripción del surgimiento y declive de esta tendencia.

Palabras clave: radio, radiación, radiactividad, envenenamiento por radiación, radiotoxicidad.

When radioactivity became a fashion

ABSTRACT

At the end of the nineteenth century, the discovery and refinement of certain materials with previously unseen properties led society to use them in daily life, even without fully understanding their effects. Thus emerged a trend of incorporating radium and thorium compounds into everyday products and medical treatments, with unforeseen consequences: numerous cases of illness and death associated with prolonged exposure to these radioactive materials. This article offers an impartial brief account of the rise and decline of this trend.

Keywords: radium, radiation, radioactivity, radiation poisoning, radiotoxicity.