

Federico Lazarín Miranda y Hugo Pichardo Hernández (coords.), *La utopía del uranio. Política energética, extracción y explotación del uranio en México*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa/Biblioteca Nueva, 2016, 252 p.

La historia de la ciencia en nuestro país es estudiada por un pequeño núcleo de historiadores. La tradición historiográfica que nos han legado autores como Elí de Gortari o Elías Trabulse no ha sido una de las escuelas que mayor recepción haya tenido en los planes y programas de historia de institutos, colegios y universidades de nuestro país, razón por la cual celebro la publicación del libro *La utopía del uranio. Política energética, extracción y explotación del uranio en México*.

En este libro, los autores presentan, de forma sistemática, información que no había sido utilizada en la investigación histórica en torno de un campo de la ciencia en México, a saber: la extracción de minerales para obtener energía y la política que conllevó su explotación, para lo cual consultaron archivos y documentos poco empleados en las actuales investigaciones sobre la ciencia nacional del siglo xx. Ejemplo de esta afirmación son las referencias a la información existente

en el archivo Taller-Laboratorio de la Ciencia y la Archivística (TLHCA) de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa.

En las diferentes perspectivas analíticas del tema que presenta el libro, los autores hacen uso de fuentes, archivos y documentos suficientes para sustentar sus argumentos, por lo cual cabe rescatar la forma en la que la información es presentada, pues es justamente el análisis bien elaborado de ésta el que permitió exponer, en el corpus

del texto, cuadros que sintetizan datos contenidos en numerosos documentos estudiados. Sin lugar a dudas, esto da mayor solidez a los argumentos de los autores.

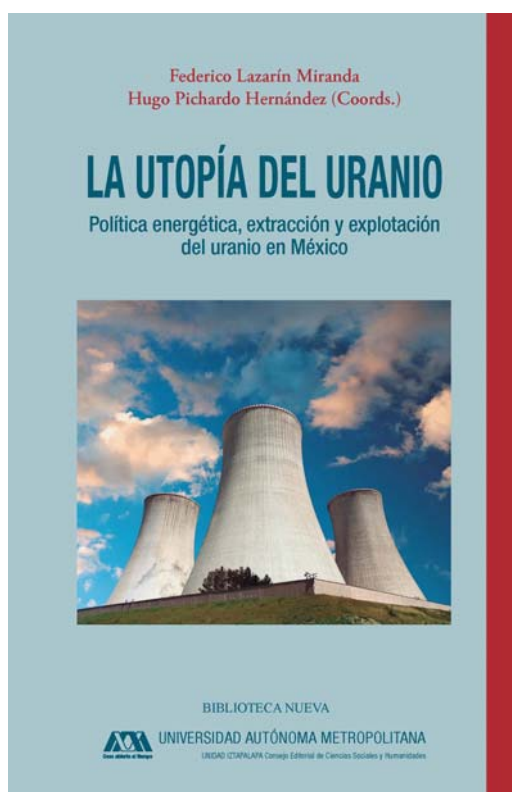
Este libro, que consta de nueve capítulos, analiza la entrada de México en la vorágine de la era nuclear, desde 1935,

con la política educativa e instauración de proyectos de investigación nuclear, hasta 1988, con los efectos negativos que tuvo en la opinión pública mexicana

—expresados en la prensa nacional— el desastre nuclear de Chernóbyl en la extinta URSS.

Después de la Segunda Guerra Mundial, la energía nuclear —proveniente del paradigma físico de la primera mitad del siglo xx que había logrado la fisión del átomo y, con ello, la obtención de grandes cantidades de energía— se posicionó como una alternativa

energética, ecológica y militar para lograr el abastecimiento energético requerido por vastas poblaciones del planeta. El imaginario colectivo de la segunda mitad del siglo xx colocó a la energía nuclear como uno de los estándares que determinaba el avance y progreso entre el concierto de las



naciones: el tener o no plantas nucleares o bombas atómicas, como medida de disuasión y prevención contra una guerra, fue parte del discurso utilizado para legitimar su uso en los grandes escenarios internacionales. Estos argumentos fueron esgrimidos, principalmente, por las dos superpotencias de la era de la Guerra Fría: Estados Unidos y la Unión Soviética.

Este contexto internacional, que utilizan los autores, es pertinente para entender la metodología de la que parte el libro, la cual está basada en el texto clásico de Thomas Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas*, del que los autores retoman dos conceptos que atraviesan la ciencia: el enfoque internalista y el externalista.<sup>1</sup> Por lo tanto, los capítulos de *La utopía del uranio* pueden ser divididos en dos grupos, según los conceptos propuestos por la metodología kuhniana. Por un lado, están los capítulos que analizan el enfoque internalista: los de Edith Castañeda, Jesús Monroy y José Santana, Andrea Torres y Martha Ortega y Tadeo Liceaga; por el lado externalista están

los capítulos de Blanca García y Lizbeth Cortés, Federico Lazarín, Abraham Barandica y Lizbet Altamirano.

En los capítulos dedicados al enfoque internalista, los autores retoman el desarrollo que tuvo la extracción del uranio en nuestro país, así como los avatares que tuvieron que sortear los ingenieros de diferentes especialidades e instituciones públicas —principalmente de la Universidad Nacional Autónoma de México y el Instituto Politécnico Nacional— para consolidar un proyecto nuclear que tenía íntima relación con la geología, debido a la extracción del preciado elemento radiactivo.

En el primer capítulo, titulado “Ciencia y tecnología en México (1935-1942)”, Edith Castañeda analiza la energía nuclear y su relación con la formación de ingenieros que eran requeridos en la incipiente industria creada por el Estado, por lo que el Cardenismo tuvo que “preparar los técnicos, profesionistas y científicos que, desde su ideología, se necesitaban para modificar la estructura social y económica de forma que se produjera una elevación del nivel material y cultural de las mayorías nacionales constituidas por los trabajadores del campo y la ciudad” (p. 43). De esta forma, la autora expone la utilidad de la metodología, al mostrar su objeto de

<sup>1</sup> Thomas S. Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas*, México, Fondo de Cultura Económica, 2007, pp. 121 y 135.

estudio (la ciencia y la tecnología en México) y su relación histórico, social y humanista con el desarrollo de la ciencia física y el paradigma atómico en la educación en México en la primera mitad del siglo xx.

Al igual que Edith Castañeda, otros autores ofrecen trabajos conceptual y metodológicamente bien logrados, de tal manera que muestran a ingenieros —como Nabor Carrillo— y físicos —como Carlos Graef y Manuel Sandoval Vallarta— en los problemas de la instauración científica nuclear en México, así como sus postulados teóricos, en un marco de colaboración plenamente interdisciplinario.

Dicha interdisciplinaria se presenta en el tercer capítulo, “El acceso al conocimiento nuclear a través de los sistemas y servicios de información, 1959-1985”, elaborado por Andrea Torres Alejo. En este capítulo, la autora expone cómo funcionó el International Nuclear Information System (INIS), que era una base de datos multinacional con una gran cantidad de artículos de diferentes áreas del quehacer científico vinculados con la investigación nuclear, los cuales estaban disponibles para los físicos mexicanos, quienes tuvieron un “creciente interés en temas nucleares”. El acceso a esta plataforma de investigación por parte de los investigadores mexicanos demuestra que los temas

referentes a la física nuclear eran cada vez menos ajenos a la comunidad científica nacional de la segunda mitad del siglo xx.

En el ámbito de la perspectiva externalista, destacan dos artículos por la forma en la que condensan la propuesta metodológica del libro: “El programa de energía nuclear en México y la perspectiva jurídico-política: 1945-1984”, escrito por Blanca García y Lizbeth Cortés, y “La industria nuclear en México ¿Un proyecto estatal?”, de Federico Lazarín Miranda. García y Cortés ofrecen un análisis desde la perspectiva jurídica, siguiendo la instauración de la energía nuclear en nuestro país a través de una serie de reglamentaciones internas y tratados internacionales que México fue firmando conforme la información nuclear era proporcionada por los países que la detentaban para los países interesados en poseer energía atómica. El primer tratado internacional en el que México participó fue el que instituyó el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), el cual estipulaba el desarme nuclear para evitar conflictos bélicos de proporciones mayúsculas. México apoyó cada una de las decisiones que se tomaron en el Consejo de Seguridad de la Organización de las Naciones Unidas a partir de 1956. La confirmación de México como peón de Estados Unidos

y de las potencias occidentales se dio en 1967, con el Tratado de Tlatelolco.

Durante esos años, México fue modificando su legislación interna para acceder a la transferencia de tecnología —la cual era supervisada de manera constante por Estados Unidos y Europa occidental— para la producción de energía nuclear con fines pacíficos, en concordancia con lo estipulado en los tratados en los que había sido partícipe. Esta dimensión jurídica del proyecto nuclear mexicano es importante, ya que ha sido poco investigada en su relación con el desarrollo de la ciencia en nuestro país.

En el segundo capítulo, referente al ámbito externalista, Lazarín Miranda expone el paradigma energético desde la perspectiva del Estado benefactor, el cual se asumió como productor y desarrollador de un sector económico estratégico nacional, es decir: la extracción de uranio en minas mexicanas, razón por la cual se crearon la Comisión Nacional de Energía Nuclear (CNEN) y el Instituto Nacional de Energía Nuclear (ININ), que tuvieron vínculos con la empresa URAMEX. La creación, en 1979, de esta empresa paraestatal —extractora de uranio y, posteriormente, productora de energía nuclear— tuvo como objetivo abastecer lo que sería un eventual mercado nacional.

Sin embargo, esta política paraestatal del uranio encontró su límite cuando el Estado mexicano viró hacia tendencias tecnócratas en la década de 1980, según la ideología de la nueva clase política mexicana que buscaba terminar con el proyecto posrevolucionario del Estado benefactor y su idea de autosuficiencia energética. Sin embargo, como lo exponen en el prólogo Lazarín Miranda y Pichardo Hernández, la ciencia nuclear en México y todos sus vectores políticos, económicos y sociales siempre estuvieron limitados por el Estado.

Para finalizar, me gustaría reconocer el principal aporte del libro: habernos recordado que la ciencia física —o mejor dicho, cualquier ciencia— tiene múltiples vectores en el espectro de la realidad, ya sean políticos, económicos, culturales y científicos. En otras palabras, el caso mexicano que se expone en *La utopía del uranio* muestra que la ciencia surge en un contexto determinado, del cual es imposible extraerla si en realidad pretendemos explicarla y comprenderla en la mayoría de sus dimensiones posibles. De tal manera, observar el amplio número de perspectivas de este tema, que a simple vista sólo parece pertenecer a la órbita de las ciencias naturales, también es una tarea propia de la historia.

## Reseña

La lectura de *La utopía del uranio* nos invita a preguntarnos: ¿podrá la historiografía mexicana explicar otros acontecimientos de la ciencia nacional a partir de las metodologías que proponen la historia, la filosofía y la sociología de la ciencia, es decir, por medio de un trabajo multidisciplinario? Sólo el tiempo lo dirá.

OMAR CRUZ AZAMAR

**ORCID.ORG/0000-0001-9636-6768**

Universidad Autónoma Metropolitana

Unidad Iztapalapa

MAESTRÍA EN HUMANIDADES, LÍNEA DE HISTORIA

**oca\_aza@hotmail.com**

**D. R. © Omar Cruz Azamar, Ciudad de México, enero-junio, 2018.**