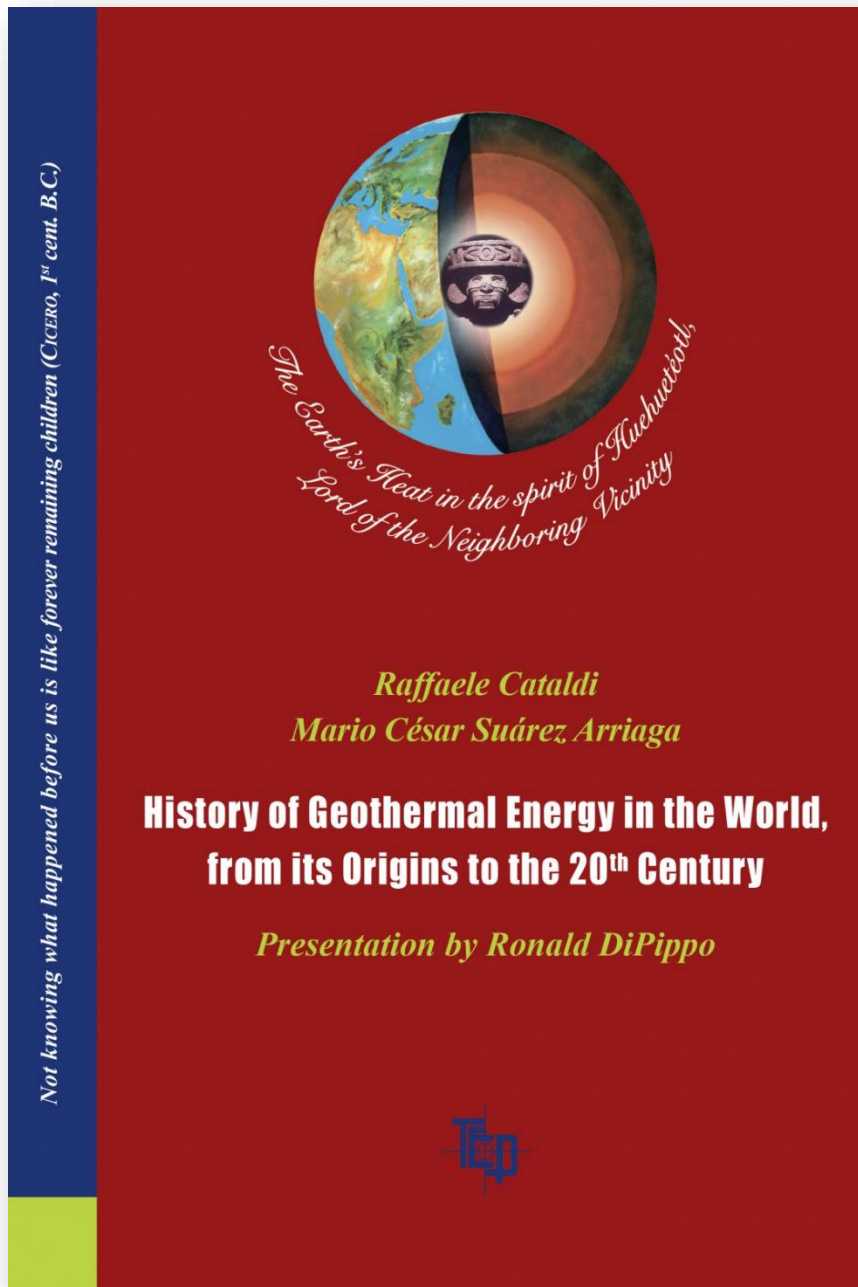


History of Geothermal Energy in the World, from its Origins to the 20th Century – Una breve reseña

Luis C.A. Gutiérrez Negrín



Una cuidadosa y muy bien presentada edición de este libro, escrito por mis buenos amigos Raffaele Cataldi y Mario César Suárez Arriaga, profusamente ilustrada con fotos y gráficas a color, fue publicada recientemente por la editorial italiana *Tipografia Editrice Pisana*, con sede en Pisa, Italia. Con once interesantes capítulos, una exhaustiva lista de referencias bibliográficas, una presentación y un apéndice, estos últimos escritos por otros buenos amigos –Ronald DiPippo y Roman Pashkevich, respectivamente— el libro presenta en su portada una imagen de nuestro planeta y de las principales capas de su interior. En el centro de esa figura se incrusta una imagen más pequeña del dios Huehuetéotl, padre de los demás dioses de la mitología azteca y señor de los volcanes y del fuego, cuyo hogar era el ombligo del mundo, es decir el

núcleo terrestre. En la explicación de la figura de la portada, los autores comentan que Huehuetéotl era el dios más cercano a la humanidad porque también vivía entre los hombres y las mujeres en cada hogar. Pero además, la portada incluye una frase atribuida al tribuno romano Marco Tulio 'Cicerón', que dice que ignorar la historia es como seguir siendo niños por siempre.

En la presentación del libro, Ronald DiPippo considera que los autores ofrecen una bien documentada, fácilmente legible, atractiva y completa historia de la atávica relación entre la

humanidad y la energía geotérmica, empezando desde antes de que los seres humanos alcanzaran su 'mayoría de edad' y trazando esa larga historia hasta el final del siglo pasado. DiPippo, profesor emérito de Ingeniería Mecánica en la Universidad de Massachusetts en Dartmouth, también opina que el libro nos hace revalorar profundamente la importancia que ha tenido la energía geotérmica en la conformación del mundo en que vivimos.

En la Nota Editorial se informa al lector que el libro nació en 2014 a partir de la idea propuesta por un comité establecido por el Consejo Directivo de la *International Geothermal Association* (IGA), para celebrar el vigésimo quinto aniversario de la fundación de la IGA –la cual ocurrió el 5 de mayo de 1989 en Castelnuovo Val di Cecina, Italia. Se decidió que se llevara a cabo una sesión especial del Congreso Geotérmico Mundial de 2015 (WGC 2015), realizado en Melbourne, Australia, en abril de ese año, en la cual Mario César Suárez Arriaga presentó una versión sintética de la historia de la geotermia, que había preparado en conjunto con Raffaele Cataldi. Más adelante los autores prepararon una monografía escrita de la presentación, que se publicó en septiembre de 2016 en un número especial del boletín trimestral [IGA News](#), que era entonces el órgano oficial de la IGA. Más adelante los autores extendieron y completaron esa monografía, la cual fue publicada en enero de 2018 por Editorial Aracne de Roma, Italia, en un volumen bilingüe (inglés-italiano) que se tituló *History of Geothermal Energy in the World – Part of our Cultural Roots (Storia dell'Energia Geotermica nel Mondo – Parte delle nostre radici culturali)*. Considerando que esta edición se agotó en poco más de un año, los autores decidieron preparar la nueva versión que constituye el libro actual.

Así, este nuevo libro es una versión actualizada y extendida del libro anterior, que agrega muchos datos, figuras y referencias adicionales, pero que también contiene el apéndice, mencionado antes, escrito por el Prof. Roman I. Pashkevich, Director del Centro de Investigación Geotecnológica de la Rama del Lejano Oriente de la Academia de Ciencias de la Federación Rusa. En este se presenta una breve historia del desarrollo geotérmico de la península de Kamchatka, donde se ubican algunas de las manifestaciones termales más espectaculares de Rusia y del mundo, como el llamado Valle de los Geysers, y donde empezó el desarrollo geotérmico de la entonces Unión Soviética con la perforación del primer pozo exploratorio en 1958.

La tesis principal del libro es que, desde su aparición, el *Homo sapiens* y sus especies antecesoras del mismo género establecieron una relación muy especial con la geotermia y sus procesos asociados, de tal manera que los asentamientos humanos estuvieron muy influenciados por la presencia o ausencia de volcanes, sismos, manantiales termales, fumarolas, suelos calientes y depósitos hidrotermales. Comunidades prehistóricas utilizaron la obsidiana, el basalto y otras rocas ígneas para fabricar armas y herramientas, además de construir alojamientos. En varias de ellas se ha documentado la cocción de alimentos con el vapor de fumarolas o con el calor del suelo, así como el empleo de lodo y aguas termales para curar heridas y templar puntas de flechas y lanzas. El baño en manantiales calientes fue una costumbre muy extendida en diferentes culturas que florecieron en diversas regiones del mundo, como la griega, la etrusca, la romana, la turca, la árabe, la china, la indonesia, la coreana, la japonesa, y otras del continente americano y de Oceanía. En los spas ('salud por agua') y balnearios, las aguas termales se emplearon, y aún lo hacen, en terapias físicas y para tratar enfermedades de la piel.

Religiones, mitos y cosmogonías se fueron tejiendo alrededor de manifestaciones superficiales del calor del subsuelo, todo lo cual indica la antigüedad prehistórica del proceso de conocimiento humano hacia la geotermia y hacia el uso práctico de sus recursos y sus subproductos. Eso, concluyen los autores, forma parte indisoluble de nuestra herencia geotérmica.

Los autores dedican este libro a los miembros de la IGA, que han pasado “de menos de 50 en 1989 a más de 5000 en 2020”, y en su página 3 han incluido una foto histórica con los participantes en la reunión final de la fundación de la IGA, entre los cuales aparece Raffaele Cataldi, además de otros conocidos geotérmicos, entre ellos: José Luis Hernández Galán (México), Ian Thain (Nueva Zelanda), Derek Freeston (Islandia), Alfredo Lahsen (Chile), Ruggero Bertani (Italia), Jim Combs (EUA), Mario Fanelli (Italia), John Garnish (Gran Bretaña), Gustavo Cuéllar (El Salvador), Ladislao Rybach (Suiza), James Koenig (EUA), Gordon Bloomquist (EUA), Tsvi Meidav (EUA), Wilfred Elders (EUA), Patrick Muffler (EUA) y Enrico Barbier (Italia).

Los autores:

Raffaele Cataldi fue jefe del Departamento Geotérmico de la compañía ENEL, en la época en que esta era el equivalente de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) en México, pero también trabajó como consultor en geotermia para el gobierno italiano, las Naciones Unidas y la Unión Europea. A la fecha cuenta con más de 60 años de experiencia en la investigación y explotación de campos geotérmicos, con más de 200 publicaciones y cinco libros. Es Presidente Honorario de la Unión Geotérmica Italiana (UGI) desde 2017, habiendo sido uno de sus fundadores y su Vicepresidente, y es también un distinguido miembro de la Asociación Geotérmica Mexicana (AGM).

Mario César Suárez Arriaga trabajó en la Gerencia de Proyectos Geotermoeléctricos de la CFE entre 1982 y 2000, y como investigador-profesor en la Facultad de Física y Matemáticas de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (2001-2014). Fue uno de los fundadores de la AGM y de la revista *Geotermia*, de la cual fue editor entre 1987 y 1994. Es autor de 80 artículos sobre ingeniería de yacimientos geotérmicos, matemáticas aplicadas e historia de la geotermia y editor de la serie de libros *Multiphysics Modeling*, así como de un par de libros. Actualmente es consultor en modelado matemático e ingeniería de yacimientos geotérmicos.

Dónde adquirirlo:

Tipografía Editrici Pisana: <http://www.tepsnc.it/it/history-of-geothermal-energy-in-the-world-from-its-origins-to-the-20th-century/>