

Energía Solar: La mejor solución

Rodolfo Vera Calderón

Periódico A.M., Buenos Aires, Argentina

rovera77@gmail.com

A continuación reproducimos un fragmento de un escrito preparado por Rodolfo Vera Calderón para el Periódico A.M..

Semanas atrás visité una estancia en la pampa argentina y una peculiar imagen llamó mi atención: estaban a la vista en la parte superior de uno de los galpones donde se almacenan los granos unas bolsas de plástico llenas de agua. Había también un estanque poco profundo con una cubierta superficial de plástico. Cuando le pregunté a la dueña de la propiedad de qué se trataba, me respondió que eran sistemas de captación de energía solar, cuyo almacenamiento de calor se realiza en los techos de las construcciones. La casa principal también recibía esa energía a través de una superficie de vidrios, orientada hacia el sur.

Una pared que estaba colocada a los 30 centímetros detrás de esta superficie captaba la radiación solar que atravesaba el cristal y servía de almacén térmico. El calor almacenado se transfería al resto de las habitaciones por convección y radiación.

La principal ventaja de estos sistemas pasivos es que aíslan el ambiente interior de la construcción en condiciones extremas. Las fluctuaciones de temperatura se reducen en los cuartos detrás de la pared, los interiores quedan protegidos de una insolación directa que puede dañar los materiales y se atenúan los efectos de reflejos molestos.

A pesar de ser un sistema utilizado desde la década del 70, la propuesta de estas casas que aprovechan la energía solar sigue siendo novedosa para muchos. En 1971, un informe conjunto del Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT) y de Recursos para el Futuro mostró la necesidad de realizar investigaciones sobre la helioarquitectura (aprovechamiento del Sol) y desarrollo adicional para el calentamiento solar del ambiente en

casas habitación. En 1973 se publicó en Estados Unidos un estudio que comparaba los costos de calentamiento ambiental entre sistemas solares pasivos y los que empleaban combustibles convencionales. La conclusión fue que los primeros eran económicamente más viables en casi todo el territorio de ese país, para casas de clase media.

Como estos estudios, muchos otros de la década del 70 manifestaron el interés por desarrollar tecnologías que permitieran aprovechar nuevas fuentes energéticas. La necesidad de patrocinar investigaciones fue el resultado de la llamada ‘crisis del petróleo’ de aquellos años, que despertó una nueva conciencia sobre el problema energético.

Renaud de la Taille, científico francés, publicó en 1970 el libro ‘No hay energía para todos en el mundo’ en el que expone que “falta encontrar otra energía que no sea fósil. La única fórmula actualmente disponible es la de las centrales basadas en la desintegración del átomo. Hasta ahora los resultados son más bien decepcionantes. Los residuos radiactivos son aún más peligrosos que los del petróleo, y todavía no se ha encontrado la forma de desembarazarse de ellos de manera segura (...) Hay un camino más razonable, pero que parece poco rentable: utilizar en forma directa la energía solar. Pues al quemar los combustibles fósiles no hacemos más que recuperar la energía que el Sol produjo durante millones de años, mientras que dejamos perder la que cada día pone a nuestros pies.”

La catástrofe sucedida en la central nuclear de Fukushima Daiichi, tras el reciente terremoto en Japón, nos demuestra que uno de los retos más importantes para la investigación científica hoy en día es la búsqueda y la utilización de nuevas fuentes de energía. Estudiosos de diversos países no han analizado sólo de dónde sacar diferentes tipos de energía; también han propuesto cómo almacenarla y transformarla. Una preocupación primordial consiste en que la fuente de energía sea renovable, y no esté sometida a condicionamientos de reservas que un día puedan agotarse. En esta nueva etapa, la energía solar resultó ser la de más posibilidades de desarrollo.

Esta “nueva” fuente de energía ya se aprovechaba en el pasado. Según cuentan algunos historiadores, en el año 212 a.C. el sabio griego Arquímedes, a petición de Herón, rey de Siracusa, quemó las naves romanas que

sitiaban a la ciudad. Arquímedes realizó tal hazaña utilizando varios espejos planos donde concentró la luz del Sol. El empleo de vidrio en ventanas para capturar el calor, y de almacenes térmicos para conservarlo, se atribuye a los romanos. Dado que durante el siglo II d.C. el derecho romano establecía ya como ofensa civil colocar obstáculos que impidiesen exposición a los rayos del Sol de estructura diseñada para recibirlos, puede deducirse que el calentamiento solar pasivo era práctica común.

A partir de 1970, laboratorios y universidades de muchos países comenzaron a ocuparse del aprovechamiento de lo que el Sol brinda a la superficie terrestre. Deseaban transformarlo en energía útil: calórica, mecánica o eléctrica. Había que desarrollar diferentes tecnologías. Debía considerarse la distribución de los beneficios solares en la Tierra y su carácter inminente.

A pesar de todos los esfuerzos, los rendimientos de esta transformación fueron todavía muy bajos en los años 70. Sin embargo, quedó claro que la energía solar representaba la autonomía energética.

De la energía solar se derivan directa o indirectamente otras fuentes. El Sol es la causa indirecta de que pueda aprovecharse la energía que proporcionan las plantas y los animales, mejor conocida como biomasa. También al Sol se deben los movimientos de las diferentes masas de aire que ocasionan los vientos; así, la energía eólica es indirectamente energía solar. Además, el depósito de organismos que alguna vez estuvieron vivos en las capas de la corteza terrestre no es otra cosa que los componentes de petróleo y carbón, restos que el calor descompone. De esta manera, los combustibles fósiles son también productos derivados de la energía solar. La energía hidroeléctrica proviene de una enorme máquina térmica, cuyo combustible es, precisamente, la energía solar.

En ella la energía del vapor que mueve las turbinas procede de la fisión, es decir la escisión o división de átomos de uranio. Sin embargo, un error en el funcionamiento de cualquier central nuclear puede tener gravísimas consecuencias.

El caso de Fukushima Daiichi nos dice que es momento de tomar conciencia de que el agotamiento de los yacimientos petroleros nos exige la búsqueda de fuentes de energía alternativas seguras y accesibles para todas las naciones del planeta. El uso de la luz solar, en definitiva, parece ser la mejor solución.

