



EL PODER DEL SOL

Por Rick Gould

No cabe duda de que nuestro planeta está cambiando drásticamente, y la energía solar está bien encaminada hacia un futuro brillante.

Basta una simple búsqueda online de «energía renovable» para comprobar que la mayoría de los resultados hablan de la generación fotovoltaica (FV) y eólica. Si ahondamos un poco más, los resultados suelen referirse a la energía hidroeléctrica, energía de biomasa, energía mareomotriz y energía geotérmica, casi siempre relacionadas con la generación eléctrica. La mayoría de la gente no es consciente de que la electricidad solo supone el 20 % de la demanda de energía mundial. Otro 30 % se destina a la movilidad, pero el mayor porcentaje del consumo energético con diferencia lo compone el calor: el agua caliente, la calefacción y el calor

industrial suponen más del 50 % de la demanda energética mundial.

Justo aquí entra en juego la calefacción por energía solar térmica. Esta forma de conservación de energía es tan sencilla y eficiente que algunos de los primeros tipos de captadores solares eran simples radiadores de calefacción central pintados de negro. La tecnología ha dado pasos de gigante desde entonces y su mercado ha crecido, sobre todo para la calefacción de espacios y agua caliente. Según la Agencia Internacional de la Energía (AIE) en su último informe [Solar Heat Worldwide 2020](#), los datos globales más recientes indican que, durante 2019, los sistemas de energía solar térmica capturaron 479 gigavatios de energía, –lo que equivale a la energía contenida en 43 millones de toneladas de crudo y evita la emisión de 38 millones de toneladas de dióxido de carbono que calentarían el planeta.



La calefacción, ya sea para uso doméstico, edificios comerciales o la industria, supone el 50 % de la energía utilizada y, [según la AIE](#), las energías renovables suministran en este momento el 11 % del calor mundial. No obstante, también significa que la calefacción solar alberga un enorme

potencial para contribuir enormemente a la respuesta al cambio climático.

Un sector en pleno auge

El mercado inicial de la energía solar térmica suministraba agua caliente a hogares y se basaba en captadores de placas planas fabricados localmente. «Ahora son los captadores solares de tubos de vacío los que dominan el mercado», explica Ken Guthrie, Director de Sustainable Energy Transformation Pty Ltd, una consultora especializada en energía solar. Guthrie actuó dos veces como presidente del Programa de calefacción solar y refrigeración de la AIE y desempeñó un papel fundamental a la hora de desarrollar normas ISO sobre calefacción solar térmica en el comité técnico [ISO/TC 180, Energía solar](#).

«Hoy existe un mercado en expansión para sistemas más grandes destinados a calentar procesos industriales, así como redes de calefacción urbana», afirma Guthrie, que empezó a trabajar en la energía solar a finales de la década de 1970, cuando apenas se usaba para calentar agua para uso residencial. «Sobre todo en las últimas dos décadas, la energía solar FV para electricidad ha ganado cuota de mercado, mientras que la energía solar para calefacción crece más lentamente», aclara.

El informe [Guide on Standardisation and Quality Assurance for Solar Thermal](#) se hace eco de las observaciones de Guthrie. Publicado conjuntamente por la [Federación Europea de la Industria Solar Térmica](#), el [Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente](#) y el [Fondo para el Medio Ambiente Mundial](#), refleja que, si bien la calefacción por energía solar térmica es una tecnología consolidada, se ha quedado atrás respecto a otras formas de energía renovable.

Sin embargo, el panorama está cambiando y las normas ISO son parte fundamental de su crecimiento.

Energía para el mundo

¿Qué harán las normas ISO por la energía solar? «Las normas ISO cobran importancia a la hora de estimular la confianza del mercado, dado que brindan medios para la evaluación independiente del desempeño de la calefacción y la durabilidad y la confiabilidad de los productos», explica Guthrie. La energía solar térmica es la tecnología que aprovecha mejor el espacio cuando se trata de generar calor sin dióxido de carbono a partir de fuentes renovables. Es inherentemente una fuente de energía renovable destinada a enfrentar la demanda energética del planeta.

Las normas ISO cobran importancia a la hora de estimular la confianza del mercado.

«Por otro lado, la carencia en cuanto a normas puede derivar en productos deficientes», advierte Stefan Abrecht, un ingeniero de diseño, de desarrollo y asesor que lleva décadas dedicado a los sistemas de energía solar térmica. También contribuyó a las normas ISO y colaboró con Solar Heat Europe para que este importante sector prospere. «Se ratifica que necesitamos normas que nos orienten sobre cómo evaluar la durabilidad y el desempeño. También brindan una base para la certificación externa y el reconocimiento de la tecnología, con el fin de estabilizar la calidad de los productos y fomentar la innovación con reglas definidas», aclara.

Calidad de última generación

La experiencia de Abrecht indica que las normas ISO para la calefacción solar térmica se desarrollaron de forma que

fomentan el desarrollo tecnológico, unifican los requisitos básicos de todos los países y, así, posibilitan el comercio mundial sin barreras tecnológicas ni de calidad.

Costas Travasaros, Presidente de Solar Heat Europe, resume a la perfección el papel de las normas ISO a la hora de facilitar la adopción de la calefacción solar térmica. «Nos esforzamos por mejorar la garantía de calidad en Europa y otras partes del mundo, ya que beneficia a los consumidores y les aporta mejores opciones y mayor confianza. También beneficia a los fabricantes al ofrecerles directrices claras sobre los requisitos de los productos que componen la vanguardia», declara.

«No debemos olvidar que la confianza de los consumidores y legisladores es crucial para crear un mercado estable y creciente de productos de energía solar térmica. Se trata de una cuestión que no conoce fronteras y que supone un desafío mundial; dado que las normas son instrumentos necesarios para avalar la garantía de calidad, las normas ISO juegan un papel esencial en este proceso a nivel global», finaliza Travasaros.

Un recurso rentable

¿Qué tipo de normas existen? «Existen normas ISO para medir la radiación solar y calibrar los equipos que la miden. Aún más relevante para el sector es la durabilidad y desempeño de los componentes y materiales de los captadores solares ([serie ISO 22975](#)), así como el desempeño de los captadores solares ([ISO 9806](#)) y sistemas ([serie ISO 9459](#))», describe Abrecht. «Las normas han sido y son necesarias para que esta tecnología esté disponible en todo el mercado, sin dar cabida a productos deficientes o difíciles de manejar», afirma.

Guthrie se hace eco de estas observaciones. «En el caso de los grandes mercados de exportación, las Normas Internacionales que tratan sobre la durabilidad y confiabilidad de los productos ayudan a que el mercado funcione con fluidez y facilitan la identificación independiente de buenos productos. Además, en los nuevos mercados con mayores superficies de paneles, es cada vez más importante contar con una forma de evaluar el desempeño esperado antes de la instalación, así como una medición del desempeño operacional, para así generar proyectos “rentables”».



«Las subvenciones también son importantes para el desarrollo de normas y la calidad de los productos», afirma el Dr. Andreas Bohren, del [Instituto para la Tecnología Solar SPF](#) en la Universidad de Ciencias Aplicadas de Suiza Oriental (OST) en Rapperswil. «Las autoridades no conceden subvenciones a los usuarios de sistemas de energía solar térmica salvo que se hayan evaluado y aprobado», explica. Las propias subvenciones han sido esenciales a la hora de catalizar los nuevos mercados hacia productos de energía renovable mientras aumentaban las tasas de producción y descendían los precios.

Bohren lidera el grupo de trabajo ISO/TC 180, encargado de desarrollar y mejorar ISO 9806 para probar sistemas solares; también es Presidente del proyecto [Solar Keymark Network](#) dedicado a los ensayos y la certificación de los sistemas de energía solar térmica. Considera que la aplicación de ISO 9806 garantiza que los productos de la energía solar térmica rindan adecuadamente al instalarlos en edificios y durante muchos años más.

¿Qué aspecto tendrá el mercado en 20 años? Gracias al futuro solar que respaldan las normas ISO, la energía será más asequible, accesible y prevalente que nunca. Serán buenas noticias para el clima. Un buen ejemplo de algo brillante de lo que hablar...