

## El crucial papel de la termosolar en la descarbonización industrial

La industria es el primer emisor del mundo y el segundo en España de gases de efecto invernadero. Por ello, resulta esencial abordar el reto que supone la descarbonización del sector industrial si queremos cumplir con los objetivos propuestos en el camino hacia la transición energética y la neutralidad tecnológica.



**Óscar Balseiro**  
Secretario general de Protermosolar

**D**e acuerdo con información facilitada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, la industria manufacturera es responsable del 24% del consumo final energético y del 22% del consumo final de combustibles fósiles. El 74% de la energía requerida por la industria global se presenta en forma de calor, dificultando así el proceso de descarbonización de muchos procesos productivos en el sector industrial. La incorporación de tecnologías renovables en todas las etapas de la producción industrial es fundamental, y así se refleja en las líneas de actuación integral para la descarbonización (PERTE DESCARBONIZACION INDUSTRIAL), lanzadas por el Ministerio de Industria y Turismo para apoyar las actuaciones llevadas a cabo por las industrias nacionales para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, incluyendo la descarbonización de fuentes de energía con la electrificación de procesos. Esta necesidad viene acompañada por lo establecido en diversas regulaciones europeas, las cuales señalan que los Estados miembros deben incrementar la adopción de

energías renovables en los ámbitos de la calefacción y la refrigeración.

En lo que a descarbonización industrial se refiere, el autoconsumo termosolar se perfila como una de las alternativas más prometedoras, al permitir proporcionar calor de origen renovable y sustituir el consumo de combustibles fósiles en procesos productivos. Esta opción no solo ayuda a reducir las emisiones de carbono, sino que también promueve una mayor sostenibilidad en los procesos industriales, ofreciendo una solución eficaz y ecológica frente a los desafíos energéticos actuales.

Así, los sistemas de concentración solar térmica emergen como una opción renovable frente al uso de combustibles fósiles para la producción de calor de media y alta temperatura en procesos industriales que requieren temperaturas desde los 100 grados. Algunas de los procesos en los que se pueden aplicar las soluciones procedentes de la tecnología termosolar serían los procesos de blanqueo, hervido, secado y limpieza, del sector textil o la destilación, generación de agua caliente, pasteuriza-



ción, esterilización, lavado procesos muy habituales en el sector alimentario, entre otros. Además, la tecnología termosolar para este tipo de procesos industriales destaca por su rentabilidad, reciclabilidad y competitividad en costes.

De este modo, la tecnología termosolar desempeña un papel esencial y activo en la descarbonización del sector industrial al ofrecer un camino directo hacia la reducción de las emisiones de carbono en aquellos sectores que tradicionalmente han dependido de combustibles fósiles para la generación de calor a alta temperatura.

Otro aspecto que aporta un valor añadido a la tecnología termosolar es su capacidad para almacenar energía en forma de calor, lo que permite a las industrias operar sin interrupciones, incluso fuera de las horas de sol. Esto proporciona una ventaja competitiva muy importante, pues asegura una producción constante y reduce la variabilidad en el suministro de energía.

En este contexto, el impulso de la tecnología solar de concentración, la termosolar, está alineado con los marcos normativos de sostenibilidad y los compromisos de reducción de emisiones. Por ello, implementar la tecnología termosolar va a favorecer el cumplimiento de futuras regulaciones que ya están empezando a recoger la obligación de emplear tecnologías renovables en determinados sectores y procesos.

En definitiva, la tecnología termosolar representa una oportunidad de alto valor para la industria de cara a iniciar un camino más verde. Su capacidad para suministrar energía limpia y eficiente directamente a los procesos industriales hace de esta tecnología una opción estratégica indispensable para cualquier industria que busque innovar y liderar en la era de la sostenibilidad.

Desde la Asociación Española para la Promoción de la Industria Termosolar (Protermosolar) estamos trabajando incesantemente en el propósito de impulsar el papel de la tecnología termosolar y aumentar así el conocimiento en torno a las múltiples aplicaciones que tiene.

Recientemente, el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía de España (IDAE) ha adjudicado a Protermosolar la elaboración de una guía de energía solar térmica de concentración para usos industriales. Esta guía tiene como objetivo identificar las industrias y procesos aptos para integrar Energía Solar Térmica de Concentración, analizar la viabilidad de su aplicación en términos técnicos y económicos y evaluar el impacto potencial en el consumo energético industrial total.

### UNA TECNOLOGÍA EN EXPANSIÓN EN LA INDUSTRIA

Hasta ahora, el uso de la tecnología termosolar en el sector industrial ha sido, de forma generalizada, reducido, debido principalmente al desconocimiento que existe sobre esta tecnología. Lo cierto es que esta aplicación de la tecnología está creciendo a un ritmo muy destacado debido a que cuenta con la capacidad de proporcionar calor en procesos industriales de sectores estratégicos, como puede ser la alimentación y bebidas, química, district heating, farmacéutica, papel o textil, entre otros. Tanto es así, que diferentes compañías internacionales están ya apostando por desarrollar la tecnología termosolar en sus instalaciones, ya que posibilitan alcanzar temperaturas muy elevadas, suministrando calor de origen renovable.

Muestra de ello es la reciente inauguración de una planta en Quart de Poblet (Valencia) por parte de Heineken España que, junto a la situada en Sevilla, ya cuenta







con las dos mayores plantas termosolares de concentración de uso industrial en toda Europa. Además, actualmente existen más de 20 proyectos termosolares de calor de proceso industrial en operación, en los que el calor producido con la quema de combustibles fósiles es reemplazado por calor generado con la tecnología solar térmica.

En definitiva, podemos afirmar que los proyectos de energía termosolar en el sector industrial son rentables a medio plazo y suponen un precedente para futuras inversiones en tecnologías renovables gestionables que pueden desempeñar un papel crucial en la transición energética de España hacia un futuro más verde y sostenible.

Además, las industrias no solo disminuirán su huella de carbono, sino que también se protegen contra la volatilidad de los precios de estos combustibles. Esto no solo es beneficioso desde una perspectiva ambiental, sino también económica, proporcionando un escudo contra las fluctuaciones del mercado energético.

## ESENCIAL EN EL MIX ENERGÉTICO ESPAÑOL

En un contexto en el que el grado de penetración de renovables, como la fotovoltaica o la eólica, están ocasionando desequilibrios entre generación y demanda energética, la fiabilidad de la tecnología termosolar se ha mantenido con el paso de los años, también en 2024, con una generación de 4.695 GWh, un 2,3% por encima de la media de los últimos años, con contribuciones puntuales al sistema cercanas al 9%.

Ante un escenario, donde la gestionabilidad y el almacenamiento son elementos esenciales, la implementación de la tecnología termosolar es fundamental para encontrar el equilibrio del futuro mix de producción renovable español. En este sentido, la termosolar se posiciona como una solución madura y eficaz para abordar de forma correcta la transición energética, además de ser un catalizador para la creación de empleo y el fomento de la industria local. La termosolar encarna un modelo de innovación que puede impulsar el desarrollo socioeconómico

y tecnológico de las regiones en las que se ubiquen sus plantas. De hecho, las plantas existentes actualmente están situadas en regiones de la conocida como 'España Vacía', tratándose de una fuente de riqueza económica para estas localidades desde la fase inicial de construcción de las plantas. Esta tecnología, por lo tanto, no solo contribuye a los objetivos ambientales, sino que también tiene un impacto positivo en la economía local y en la creación de empleo. Por todo ello, el valor de la tecnología termosolar no se debe medir exclusivamente por el coste de la energía producida.

Las empresas que formamos parte de Protermosolar esperamos que este valor que la termosolar aporta al sistema sea reconocido por parte del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD), tanto en la versión definitiva del PNIEC 2023 – 2030, el cual tiene prevista su aprobación en los próximos meses, así como en los futuros marcos regulatorios y mecanismos de subasta previstos, reconociendo así el valor y la versatilidad de los servicios que ofrece y la estabilidad que aporta al sistema eléctrico español.

Es esencial que desde las administraciones se promueva la energía termosolar al tratarse de una tecnología que se distingue por ser renovable, gestionable, estratégica y segura y que cuenta con un gran potencial para ser un actor clave en la descarbonización nocturna al contar con almacenamiento, que le permite generar electricidad renovable durante la noche.

Desde Protermosolar vamos a continuar trabajando, en colaboración con las administraciones y el resto de los agentes que conforman el sector, para consolidar el papel de la termosolar en el mix energético actual e impulsar su rol como solución que permite afrontar retos como la descarbonización de la industria, corregir los desequilibrios producidos por las nuevas fuentes de generación renovables intermitentes e incorporar energía renovable sincrónica para ser generada en horas nocturnas cuando la generación de otras energías renovables disminuye o desaparece. 🌈