

Electrificar el calor industrial de baja temperatura ya es más barato que utilizar gas fósil en Europa

- El próximo Plan de Acción de Electrificación de la UE presenta una oportunidad clave para crear las condiciones que permitan su despliegue a gran escala, según Agora Industry.



Electrificar el calor industrial de baja temperatura ya es más barato que utilizar gas fósil en Europa

<https://elperiodicodelaenergia.com/electrificar-el-calor-industrial-de-baja-temperatura-ya-es-mas-barato-que-u...>

José A. Roca

Martes, 24 febrero 2026

El próximo Plan de Acción de Electrificación de la UE presenta una oportunidad clave para crear las condiciones que permitan su despliegue a gran escala, según Agora Industry

Electrificar el calor de procesos industriales ya es más barato que utilizar gas fósil en determinadas aplicaciones en Europa, según un nuevo análisis de **Agora Industry** y **Agora Energiewende**. Publicado antes del Plan de Acción de Electrificación de la UE previsto para los próximos meses, el estudio destaca un importante potencial a corto plazo en procesos de baja y media temperatura, que representan la mitad de la demanda de calor industrial. Para aprovechar este potencial, Agora propone un marco político integral que incluya medidas como una fijación fiable del precio del carbono, menores impuestos a la electricidad y apoyo específico a la inversión.

Para procesos de baja temperatura por debajo de 80 grados Celsius, tecnologías maduras como las bombas de calor industriales ya son económicamente viables hoy en día, incluso cuando los precios de la electricidad son entre 4 y 5 veces superiores a los del gas. Para desbloquear una electrificación más amplia y mayores ahorros de costes, especialmente en el calor de media temperatura, la relación entre el precio de la electricidad y el gas debe situarse por debajo de tres veces el precio minorista del gas, frente al rango actual de entre 3 y 5 veces. Según el estudio, acelerar el despliegue de energías renovables, establecer un precio significativo del carbono y reducir la fiscalidad de la electricidad son factores esenciales para crear estas condiciones.

Julia Metz, directora de Agora Industry, afirmó: “Cambiar del gas a la electrificación para el calor de procesos de baja temperatura es una victoria rápida para la industria manufacturera europea. Las empresas pueden reducir costes, ahorrar energía y mejorar su huella de carbono. El próximo Plan de Acción de Electrificación debe priorizar el calor industrial para acelerar su despliegue a gran escala y reforzar la resiliencia de la industria, reduciendo la exposición a los volátiles mercados del gas natural licuado y a la incertidumbre geopolítica”.

Los casos de Alemania, Italia y Polonia

El análisis evalúa los impactos económicos, climáticos y de seguridad energética de la electrificación del calor de procesos industriales mediante modelización de escenarios para Alemania, Italia y Polonia: tres países con sólidas bases manufactureras, distintas combinaciones energéticas y alta dependencia del gas fósil. Compara la electrificación directa con vías basadas en combustibles fósiles y otras alternativas bajas en carbono, como el hidrógeno y el biometano, en el periodo 2025–2050.

En los tres estudios de caso, la electrificación directa reduce más las emisiones y el consumo de energía primaria gracias a su mayor eficiencia. Esto contribuye a disminuir el coste de producción del calor industrial —en torno a un 20 % si las bombas de calor se despliegan donde sea factible y los precios minoristas de la electricidad se mantienen por debajo de tres veces el precio del gas—. En cambio, el hidrógeno reduce las emisiones solo más adelante y a un coste significativamente mayor, mientras que el biometano y la biomasa enfrentan limitaciones de coste y disponibilidad.

El calor de procesos representa aproximadamente la mitad del consumo final de energía industrial y tres cuartas partes de las emisiones industriales en Europa. Alrededor del 60 % del uso actual de combustibles para calor de procesos ya podría electrificarse con tecnologías maduras, porcentaje que podría aumentar hasta alrededor del 90 % con tecnologías previstas para 2035.

Los procesos de baja y media temperatura tienen el mayor potencial y cubren casi toda la demanda de calor en sectores como alimentación y bebidas, pasta y papel, y textiles, así como una parte significativa en el sector químico. Las bombas de calor industriales —capaces ya de alcanzar temperaturas de hasta 165 grados Celsius, y potencialmente 300 grados para 2035— son altamente eficientes, mientras que las calderas eléctricas ofrecen una solución flexible para generar vapor hasta 500 grados Celsius.

Emeline Spire, codirectora para Europa en Agora Energiewende, dijo: “Sustituir los combustibles fósiles importados por electricidad renovable producida en el país generaría una fuerte demanda de bombas de calor y calderas eléctricas, impulsando la base manufacturera europea de tecnologías limpias. Con tecnologías maduras listas para escalar, una política sólida —incluido un precio del carbono creíble— es esencial para proporcionar certidumbre a la inversión y, así, promover la electrificación industrial a gran escala”.

Un enorme potencial

En Alemania, la electrificación puede encaminar el calor de procesos de baja y media temperatura hacia la neutralidad climática para 2045, siempre que la fijación del precio del carbono mantenga la

electricidad competitiva frente al gas. En Italia, políticas específicas —como apoyo a la inversión inicial— podrían adelantar la electrificación competitiva en costes hasta mediados de la década de 2030, permitiendo hasta un 85 % de electrificación y ahorrando 2.300 millones de euros en costes acumulados entre 2025 y 2050 para sectores como alimentación y textiles. En Polonia, la electrificación reduciría las emisiones incluso con una red eléctrica intensiva en carbono, impulsada por la alta eficiencia de las bombas de calor y la sustitución de equipos antiguos alimentados con carbón.

Entre las principales medidas políticas propuestas por Agora para escalar la electrificación del calor industrial se incluyen hacer que la electricidad sea competitiva frente al gas mediante reformas fiscales y una fijación creíble del precio del carbono a nivel de la UE. Acelerar el despliegue de energías renovables sigue siendo esencial para proporcionar energía limpia abundante y de bajo coste a la industria en todos los rangos de temperatura.

Además, los gobiernos deberían proporcionar apoyo temporal y específico a la inversión para cerrar las brechas de costes a corto plazo —por ejemplo, mediante contratos por diferencia de carbono o instrumentos a nivel de la UE basados en el Fondo de Innovación y el próximo Banco de Descarbonización Industrial—. Los autores subrayan que un apoyo bien diseñado puede acelerar significativamente el despliegue, especialmente en aplicaciones por encima de 80 grados Celsius.

Para evitar retrasos y cuellos de botella, es necesario acelerar la planificación y los permisos, y las reformas de la red deberían recompensar las cargas industriales flexibles, mientras que la electrificación debe integrarse en la planificación de la red, las evaluaciones de adecuación y los procesos de conexión. Por último, objetivos indicativos de electrificación y de eliminación progresiva del gas fósil, respaldados por estrategias nacionales de calor limpio, pueden proporcionar visibilidad a largo plazo, orientar la inversión, apoyar el desarrollo de capacidades y alinear la planificación de infraestructuras, concluye Agora.