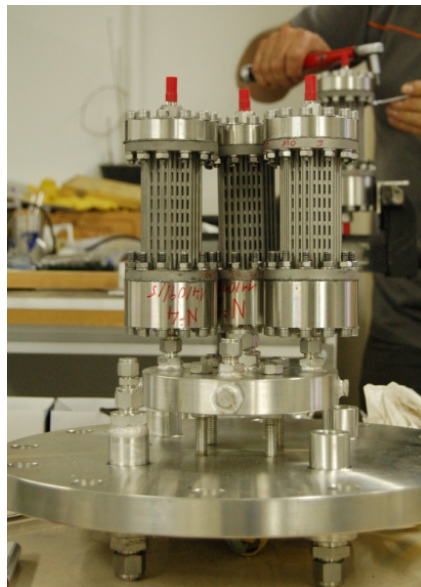


Tecnalia desarrolla y patenta un reactor para aumentar la producción del biometano

- El centro de investigación ha desarrollado y patentado un reactor de milicanales que permite obtener directamente gas natural sintético a partir de biogás



Tecnalia desarrolla y patenta un reactor para aumentar la producción del biometano

Energías Renovables el periodismo de las energías limpias.

<https://www.energias-renovables.com/bioenergia/tecnalia-desarrolla-y-patenta-un-reactor-para-20260420>

Celia García-Ceca

Lunes, 20 abril 2026

El centro de investigación aplicada y desarrollo tecnológico **Tecnalia** ha desarrollado y patentado un reactor de milicanales que permite obtener directamente gas natural sintético a partir de biogás, a través de la conversión del CO₂ que contiene. Gracias a este sistema se mejora la eficiencia global del proceso de upgrading, logrando una concentración de metano a la salida superior al 95% en un solo paso. Este reactor, diseñado para intensificar la reacción de metanación del CO₂ presente en el biogás, se basa en una arquitectura milimétrica que proporciona coeficientes de transferencia de calor y masa muy superiores a los de los reactores convencionales, evitando la formación de puntos calientes y permitiendo operar de forma estable incluso en condiciones dinámicas. Asimismo, su diseño modular facilita el escalado mediante replica, es decir, lo convierte en una solución adaptable tanto a plantas de pequeña escala como a instalaciones industriales. El reactor ha sido validado en una planta piloto a TRL6, lo que mide su madurez tecnológica, demostrando una alta eficacia, una rápida respuesta a variaciones de caudal y un aprovechamiento casi total de la materia prima, logrando obtener un gas natural sintético con calidad suficiente como para ser inyectado directamente en la red de gas natural.

Tanto el biometano como el gas natural sintético se han consolidado como vectores energéticos clave para avanzar hacia la descarbonización de sectores difíciles de electrificar como la industria, el transporte pesado o el calor de proceso. Su capacidad para integrarse directamente en las infraestructuras gasistas existentes los convierten en una solución inmediata y escalable dentro de

la transición energética. Se estima que para 2030, España alcance un potencial de producción de hasta 137 TWh anuales, lo que equivale al 40% del consumo actual de gas natural del país, situando al biometano como una vía estratégica para reducir la dependencia energética y reforzar la seguridad energética reduciendo las emisiones. La producción de biometano y/o gas natural sintético a partir de residuos agrícolas, ganaderos, urbanos o industriales permite transformar flujos residuales en un gas renovable totalmente compatible con las infraestructuras existentes, contribuyendo a la economía circular, al desarrollo del medio rural y a la autonomía energética. Además, su carácter gestionable lo convierte en un complemento muy atractivo a las energías renovables eléctricas, aportando flexibilidad al sistema energético. De hecho, iniciativas como REPowerEU han fijado objetivos ambiciosos para acelerar su despliegue, reconociendo su papel en la autonomía energética y en la reducción de emisiones.

Acerca de Tecnia

Tecnia es un centro de investigación aplicada y desarrollo tecnológico de España, un referente en Europa y miembro de Basque Research and Technology Alliance. Colabora con las empresas e instituciones para mejorar su competitividad, la calidad de vida de las personas y lograr un crecimiento sostenible, gracias a un equipo de más de 1.500 personas comprometidas con la construcción de un mundo mejor a través de la investigación tecnológica y la innovación. Sus principales ámbitos de actuación son: fabricación inteligente, transformación digital, transición energética, movilidad sostenible, salud y alimentación, ecosistema urbano y economía circular. Su misión es transformar la investigación tecnológica en prosperidad y su visión es anticiparse al futuro como el agente líder de transformación de las empresas y de la sociedad para su adaptación a los retos de un mundo que evoluciona cada vez más rápido. Es por ello que la investigación de Tecnia tiene un impacto real en la sociedad y genera beneficios en forma de calidad de vida y progreso. En el último estudio de notoriedad y posicionamiento realizado por European Research Survey ERS en 2025, Tecnia ocupa la primera posición en notoriedad de marca de I+D+i.