

Un proyecto europeo dará una segunda vida al CO2 industrial como combustible sostenible para aviones y barcos

- El proyecto se encuentra actualmente en fase de construcción y puesta a punto de tres plantas piloto que serán probadas en la refinería de Eleusis, en Grecia, propiedad de la compañía Helleniq Energy.



Un proyecto europeo dará una segunda vida al CO2 industrial como combustible sostenible para aviones y barcos

<https://elperiodicodelaenergia.com/un-proyecto-europeo-dara-una-segunda-vida-al-co2-industrial-como-comb...>

Sandra Acosta

Sábado, 30 mayo 2026

El proyecto se encuentra actualmente en fase de construcción y puesta a punto de tres plantas piloto que serán probadas en la refinería de Eleusis, en Grecia, propiedad de la compañía Helleniq Energy

Un proyecto europeo con participación destacada del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) **transformará emisiones industriales de dióxido de carbono (CO2) en combustibles sostenibles para la aviación y el transporte marítimo**, una iniciativa que busca acelerar la descarbonización de dos de los sectores más difíciles de electrificar. La iniciativa, denominada STEROPE, cuenta con un presupuesto de **siete millones de euros** y desarrollará y validará en condiciones reales una tecnología capaz de convertir gases procedentes de refinerías en combustibles sintéticos de bajas emisiones.

El proyecto se encuentra **actualmente en fase de construcción y puesta a punto de tres plantas piloto** que serán probadas en la refinería de Eleusis, en Grecia, propiedad de la compañía Helleniq Energy, que además coordina el consorcio europeo. El objetivo es demostrar la viabilidad industrial de una ruta tecnológica capaz de producir e-metanol para uso marítimo y combustible sostenible de aviación (SAF, por sus siglas en inglés) a partir del CO2 generado por las propias instalaciones de refino.

Alineación con objetivos regulatorios

La investigadora del Instituto de Catálisis y Petroleoquímica (ICP-CSIC) Silvia Morales, responsable del proyecto en España, destaca que la iniciativa permitirá demostrar en un entorno operativo real la producción de combustibles sostenibles a partir de emisiones industriales. Según explica, esta tecnología se alinea con los objetivos regulatorios de la Unión Europea, que **prevén que en 2050 el 70% del combustible utilizado por la aviación sea renovable** y que una parte significativa proceda de fuentes sintéticas.

STEROPE forma parte de las denominadas Innovation Actions (IA), instrumentos europeos orientados a desarrollar innovaciones próximas a su llegada al mercado. En este contexto, la instalación de las plantas piloto en una refinería en funcionamiento permitirá evaluar tanto la eficiencia del proceso como su integración en infraestructuras industriales ya existentes.

Aplicaciones reales

Uno de los elementos clave del proyecto será la **validación de los combustibles obtenidos en aplicaciones reales**. El e-metanol producido será probado en motores marinos comerciales, mientras que el combustible sostenible de aviación se ensayará en una turbina aeronáutica, con el propósito de acercar la tecnología a una futura explotación comercial.

El CSIC ya ha completado la instalación de una de las plantas piloto en sus instalaciones del Instituto de Catálisis y Petroleoquímica. Esta unidad se encargará de convertir el CO₂ en e-metanol mediante un **proceso termocatalítico**. Paralelamente, la Universidad de Génova, en Italia, desarrolla una planta destinada a la captura y purificación del dióxido de carbono, mientras que la Universidad de Gante, en Bélgica, construye otra instalación orientada a transformar el e-metanol en combustible para aviación.

Una vez finalizadas, las tres plantas serán trasladadas a la refinería griega de Eleusis, donde funcionarán de manera integrada para completar todo el proceso de conversión. El sistema **combinará el CO₂ capturado con hidrógeno renovable o hidrógeno verde para sintetizar metanol mediante catálisis**. Este compuesto podrá utilizarse directamente como combustible renovable para barcos o servir como materia prima para producir combustibles aeronáuticos.

El proceso contempla la transformación posterior del metanol en olefinas y, posteriormente, en cadenas de hidrocarburos más largas que, tras sucesivas etapas de hidrogenación y refinado, darán lugar a moléculas equivalentes al queroseno utilizado actualmente por los aviones. Se trata de una ruta tecnológica conocida como "power-to-liquid", que permite reconstruir combustibles líquidos a partir de emisiones residuales de CO₂ y energía renovable.

Los responsables del proyecto consideran que esta tecnología puede convertirse en una herramienta estratégica para reducir las emisiones del transporte marítimo y aéreo, contribuyendo al desarrollo de combustibles compatibles con las infraestructuras y motores actuales sin necesidad de introducir cambios significativos en los sistemas de transporte existentes.