

Exploran nuevas formas de producir hidrógeno renovable a partir de aguas residuales con energía solar

31.7.2026 - | Eurecat

El centro tecnológico Eurecat ha explorado en el marco del proyecto HACDOS nuevas formas de producir hidrógeno renovable a partir de aguas residuales, utilizando paneles solares especialmente diseñados para este propósito.

HACDOS se ha llevado a cabo con el objetivo de buscar alternativas más sostenibles para tratar aguas residuales y, al mismo tiempo, generar hidrógeno de una forma más accesible y con menor impacto ambiental. A diferencia de las tecnologías habituales, que suelen depender de combustibles fósiles o de un elevado consumo eléctrico, esta investigación se ha centrado en la fotocátalisis solar, un proceso que aprovecha la luz del sol para activar materiales capaces de generar hidrógeno.

La tecnología analizada busca convertir el agua usada en una fuente de energía limpia, reduciendo al mismo tiempo su carga contaminante.

En el proyecto liderado por Facsa, ha participado, junto con Eurecat, Enagás y la Universitat Rovira i Virgili. La iniciativa ha contado con la colaboración del Consorci Besòs Tordera, que ha cedido las instalaciones de la EDAR Granollers para las pruebas piloto.

La primera fase del proyecto consistió en estudiar en laboratorio distintos tipos de aguas residuales para comprobar cuánto hidrógeno podían producir. Tras estos ensayos, el equipo construyó dos prototipos de paneles solares fotocatalíticos, de 1 m² y 10 m², que se instalaron en la EDAR Granollers para probarlos en condiciones reales, utilizando agua residual y luz solar natural.

Los resultados muestran que, aunque la tecnología aún se encuentra en una fase temprana y la cantidad de hidrógeno producida es baja, el proyecto confirma su potencial y abre nuevas líneas de desarrollo para seguir avanzando. El conocimiento generado “permitirá optimizar el diseño de futuros sistemas fotocatalíticos y refuerza la apuesta por nuevas soluciones que unan gestión del agua y energías renovables”, explica la investigadora de la Unidad de Tecnología Química, Isabel Vicente. Con HACDOS, el “consorcio sienta una base sólida para impulsar desarrollos posteriores y explorar innovaciones que contribuyan a una transición energética más sostenible”, añade.

La investigación se enmarca en la estrategia de Eurecat para garantizar una gestión circular de recursos escasos y críticos, la aceleración de la descarbonización de los procesos industriales para reducir su huella ecológica y mitigar el cambio climático y la restauración medioambiental, a la vez que se contribuye a optimizar la competitividad empresarial, la resiliencia climática y la salud del planeta.

Para conseguirlo, el centro tecnológico integra capacidades en tecnologías ambientales y digitales, sistemas ciberfísicos y nuevos materiales y procesos de fabricación.

Este proyecto ha contado con un presupuesto global de 555.117 euros, financiado por el programa Next Generation EU de la Unión Europea.

<https://eurecat.org/es/exploran-nuevas-formas-producir-hidrogeno-renovable>