

## Nuevo sistema para generar hidrógeno solo a partir del sol y el agua, sin electricidad ni red

- La tecnología de Photreon plantea una vía alternativa para acelerar el despliegue del hidrógeno renovable, simplificando la cadena de valor y ampliando las posibilidades de producción en entornos descentralizados y off-grid.



<https://www.pv-magazine.es/2026/04/17/nuevo-sistema-para-generar-hidrogeno-solo-a-partir-del-sol-y-el-agu...>

**Viernes, 17 abril 2026**

La tecnología de Photreon plantea una vía alternativa para acelerar el despliegue del hidrógeno renovable, simplificando la cadena de valor y ampliando las posibilidades de producción en entornos descentralizados y off-grid.

Pilar Sánchez Molina

Un proyecto surgido del Karlsruhe Institute of Technology (KIT), en Alemania, está desarrollando una tecnología innovadora para la producción directa de hidrógeno verde a partir de radiación solar y agua, sin necesidad de electricidad ni de infraestructuras de red. La iniciativa, denominada Photreon, propone un cambio de paradigma frente a los esquemas convencionales basados en electrólisis.

El núcleo de la solución es un panel fotoreactor capaz de generar hidrógeno mediante un proceso de fotocátalisis, que está pendiente de patente. A diferencia de los sistemas tradicionales, que combinan generación fotovoltaica y electrólisis, esta tecnología integra ambas etapas en un único dispositivo. Materiales fotoactivos especialmente diseñados absorben la energía de la radiación solar, excitando electrones que impulsan directamente la reacción de disociación del agua ( $H_2O$ ) en hidrógeno ( $H_2$ ) y oxígeno ( $O_2$ ). De este modo, se elimina la necesidad de conversión intermedia a electricidad, reduciendo tanto la complejidad del sistema como los costes asociados.

Desde el punto de vista de ingeniería, el panel incorpora un diseño optimizado para maximizar la captación y distribución de la luz en el interior del reactor, así como para facilitar simultáneamente la reacción química y la evacuación de los productos generados. Este enfoque permite mejorar la eficiencia global del proceso, tal y como se ha demostrado en un prototipo funcional de un metro cuadrado.

Sus creadores explican que el sistema ha sido concebido para su fabricación mediante procesos industriales estándar y con materiales de bajo coste, lo que favorece su escalabilidad.

Uno de los aspectos más relevantes de la propuesta es su carácter modular. Los paneles pueden desplegarse tanto en aplicaciones descentralizadas (por ejemplo, en instalaciones industriales que requieran hidrógeno in situ) como en configuraciones de gran escala que formen plantas de producción en regiones con alta irradiación solar. Esta flexibilidad permite adaptar la tecnología a distintos perfiles de demanda, desde pequeñas y medianas empresas hasta proyectos orientados a la exportación de hidrógeno.

Sus creadores señalan que la solución resulta especialmente atractiva en contextos donde el suministro de hidrógeno es actualmente limitado por factores logísticos o económicos, o donde no existe acceso a redes eléctricas o de hidrógeno. Sectores como la industria química, alimentaria o metalúrgica podrían beneficiarse de una producción local, continua y potencialmente más competitiva de hidrógeno verde.

Del 20 al 24 de abril de 2026, Photreon estará presente en la Feria de Hannover, en el stand del KIT (pabellón 11, stand B06).

Este contenido está protegido por derechos de autor y no se puede reutilizar. Si desea cooperar con nosotros y desea reutilizar parte de nuestro contenido, contacte: [editors@pv-magazine.com](mailto:editors@pv-magazine.com).

## Popular content