

El IMDEA Energía ha logrado sintetizar un componente que abre un nuevo campo para la generación de combustibles solares

La Comunidad de Madrid desarrolla un material que permite la producción de hidrógeno a gran escala

- El elemento, a base de titanio, se utiliza como fotocatalizador para obtener hidrógeno mediante hidrólisis de agua
- Obtiene mayor rendimiento y eficiencia a largo plazo respecto a otros similares utilizados para la producción de este combustible

23 de enero de 2022.- La Comunidad de Madrid desarrolla un material que puede producir hidrógeno a gran escala. Investigadores del Instituto Madrileño de Estudios Avanzados (IMDEA) Energía han logrado sintetizar un producto, con una técnica que supone un avance extraordinario en la producción de combustibles solares.

Los más empleados están basados en hidrógeno, obtenido a partir de agua y compuestos orgánicos de bajo peso molecular, como el etanol, a partir de CO₂. Ambas pueden considerarse fuentes prácticamente inagotables de portadores energéticos y su aplicación más habitual es para el transporte, mediante coches propulsados por hidrógeno o autobuses con etanol, aunque también se utiliza para obtener calor y electricidad.

Al utilizar el CO₂ como fuente se logra una economía circular donde este gas, responsable del efecto invernadero que produce la quema de elementos fósiles, es reutilizado para convertirse en un combustible verde que, a su vez, permite mitigar el cambio climático.

Mediante un proceso denominado fotocátalisis, la energía solar se convierte en energía química, que es almacenable y recuperable bajo demanda. El componente desarrollado por los investigadores del IMDEA Energía se utiliza como fotocatalizador para obtener hidrógeno mediante electrólisis del agua.

Este material permite producir cantidades récord de hidrógeno como combustible solar con los mayores rendimientos observados hasta el momento. Además, es destacable su estabilidad térmica y reciclabilidad, puesto que ha demostrado ser estable hasta 300°C sin perder eficiencia, incluso tras 10 ciclos de fotocátalisis. De este modo, su potencial aplicación estaría destinada por ejemplo a paneles solares sumergidos en tanques de agua, en los que la absorción del elemento permitiría abaratar considerablemente los costes de funcionamiento.