Producción fotocatalítica de combustibles a partir de CO2 y luz solar

2025 Universidad Pablo de Olavide
Ver la oferta en la web. www.upo.es/UPOtec
Contacta con la OTRI: otri@upo.es

Sector

Energía y medioambiente

Área Tecnológica

Tecnologías medioambientales y de recursos naturales , Tecnologías Químicas y de Materiales

Descripción

El grupo de investigación "Células Solares Nanoestructuradas" de la Universidad Pablo de Olavide aplica el conocimiento científico-técnico generado con el objetivo de fotodisociar la molécula de CO2 directamente (fotosíntesis artificial) para producir CO o metano que pueden ser utilizados para la producción de un hidrocarburo. De esta forma se quiere conseguir un material de bajo coste, (óxidos metálicos o derivados), capaz de reducir el CO2 con un rendimiento aceptable con luz solar.

Necesidad o problema que resuelve

La mayoría de los estudios están focalizados a la producción fotocatalítica de hidrógeno a partir de agua y luz ultravioleta. Sin embargo, el hidrógeno es un material difícil de manejar y manipular. Investigadores de la Universidad Pablo de Olavide tratan de aprovechar los últimos estudios publicados en el campo que demuestran que se puede fotodisociar la molécula de CO2 directamente (fotosíntesis artificial) para producir CO o metano que pueden ser utilizados para la producción de un hidrocarburo. De esta forma se quiere conseguir un material de bajo coste, (óxidos metálicos o derivados), capaz de reducir el CO2 con un rendimiento aceptable con luz solar.

Aspectos innovadores

El equipo de la Universidad Pablo de Olavide responsable de la presente Capacidad I+D ha trabajado en el campo de la fotoelectroqúimica y las células solares basadas en óxidos metálicos nanoestructurados. Posee experiencia en modelización molecular (dinámica molecular, Monte Carlo) y en caracterización fotoelectroqúimica (voltametría, espectroscopia de impedancia, espectroscopias moduladas en intensidad). Es responsable del Laboratorio de Caracterización y Testado de Células de la Universidad Pablo de Olavide que centra su actividad investigadora en el campo de las células solares de nueva generación, incluyendo tanto la fabricación y caracterización de células solares de colorante, como la modeliz ación numérica de células solares.

Tipos de empresas interesadas

Empresas del sector de las Energías Renovables. Centros o institutos de investigación en Nanotecnología.

Nivel de desarrollo

Disponible para el cliente

Equipo de Investigación

Física estadística de líquidos (FQM205)