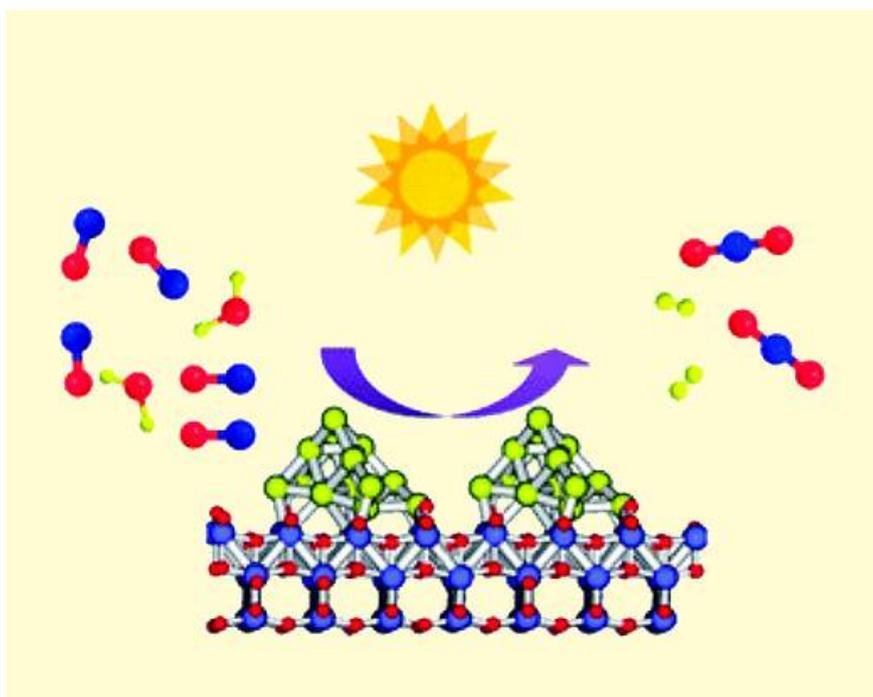


Un catalizador produce hidrógeno con luz solar

Un equipo de científicos del Instituto de Tecnología Química (CSIC-UPV) ha logrado descomponer agua en hidrógeno utilizando monóxido de carbono como compuesto reductor. El trabajo, que publica la revista *Energy & Environmental Science*, tiene aplicaciones en el campo de las energías renovables.

CSIC

19/7/2013 11:11 CEST



El catalizador produce hidrógeno a partir de agua, monóxido de carbono y luz solar. / ITQ

Investigadores del Instituto de Tecnología Química (ITQ, centro mixto del CSIC y la Universidad Politécnica de Valencia-UPV) han desarrollado un catalizador, altamente eficiente, para la producción de [hidrógeno](#) a partir de agua y monóxido de carbono a temperatura ambiente.

El nuevo desarrollo emplea únicamente la energía de la luz solar. El trabajo ha sido publicado en la revista *Energy & Environmental Science* de la Royal Society of Chemistry de Reino Unido.

El hidrógeno ha sido propuesto como una de las alternativas al uso de combustibles fósiles y como sistema de almacenamiento de energías renovables. Actualmente, se produce industrialmente mediante el reformado con vapor a partir de hidrocarburos y, en particular, gas natural.

“Este proceso requiere de elevadas temperaturas para ejecutarse, ya que consiste en exponer al gas natural con vapor de agua a temperaturas en torno a los 350°C y a una presión determinada. Se produce entonces una reacción endotérmica llamada water gas shift y el resultado es la obtención de hidrógeno, dióxido de carbono y monóxido de carbono”, explica el investigador del CSIC Avelino Corma.

Los investigadores han empleado nanopartículas de oro como fotocatalizadores para descomponer el agua en hidrógeno utilizando monóxido de carbono como reductor. Este proceso fotocatalítico se puede realizar mediante luz solar y también utilizando luz solar simulada, así como la luz de un dispositivo LED centrado en el rango de los 450 nanómetros, lo que indica que la luz ultravioleta también promueve la reacción”, añade Hermenegildo García, catedrático de la UPV.

El impacto medioambiental de la producción de hidrógeno para su empleo como combustible depende de la fuente de energía para su obtención. “A diferencia de otros procesos industriales para producir hidrógeno mediante reacciones endotérmicas a altas temperaturas, nuestra técnica fotocatalítica mediante nanopartículas de oro se lleva a cabo a temperatura ambiente sin ningún otro requisito que la luz solar.

Otras técnicas basadas en el empleo de metales nobles se comportan de manera similar, pero con menor eficiencia tanto en el espectro ultravioleta como en la región visible de la luz. Si la energía necesaria para la obtención de hidrógeno proviene de fuentes renovables como la solar, podremos reducir las emisiones de gases de efecto invernadero”, concluye Corma.

Referencia bibliográfica:

Francesc Sastre, Marica Oteri, Avelino Corma y Hermenegildo García.
"Highly efficient catalyst for sunpowered hydrogen production". *Energy*

& Environmental Science, 2013. DOI: 10.1039/C3EE40656C

Derechos: **Creative Commons**

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)