

El coche de hidrógeno del futuro - Heraldo de Aragón - 21/10/2018



Miguel Baya, del Instituto de Síntesis Química y Catálisis Homogénea (ISQCH), centro de la Universidad de Zaragoza y el CSIC.

El coche de hidrógeno del futuro

Un investigador aragonés se encuentra en el equipo que ha probado con éxito un prototipo a escala de coche de hidrógeno que genera este gas in situ a partir de una mezcla líquida, por acción de un catalizador. Llegar a desarrollar el pequeño dispositivo con forma de nave espacial de unos 30 centímetros de largo ha supuesto unos tres años de trabajo para el equipo del que forma parte Miguel Baya, químico del Instituto de Síntesis Química y Catálisis Homogénea (ISQCH), centro mixto de investigación de la Universidad de Zaragoza y del CSIC, junto a investigadores de la Universidad Jaume I, la Universidad Politécnica de Valencia y el CSIC. Ahora persiguen dar el paso a un vehículo más grande, para el que el equipo busca inver-

sos públicos o privados. «Nuestra idea propone un modelo de coche de hidrógeno alternativo al que actualmente se está desarrollando, en el cual se eliminaría la necesidad de transportar hidrógeno gas —un gas explosivo— a alta presión en los vehículos particulares», explica el investigador. Con ello se consigue abaratar costes «y un importante aumento de seguridad para el usuario», destaca. Con su prototipo han podido demostrar «que el hidrógeno generado a partir de esta mezcla es adecuado para ser utilizado en una celda de combustible y generar energía motriz».

Producción y almacenamiento

Hyprosi usa un procedimiento patentado por los investigadores que permite la pro-

ducción eficiente, el almacenaje y transporte seguro de hidrógeno para su uso en celdas de combustible mediante el empleo de los denominados «líquidos orgánicos portadores de hidrógeno» ('liquid organic hydrogen carriers' o LOHC). Su propuesta, basada en mezclas líquidas silano/alcohol, elimina la dependencia de fuentes de combustible no renovables de origen fósil, evitándose además la liberación de dióxido de carbono a la atmósfera, detalla el investigador.

«Es un proceso versátil desde el punto de vista químico porque existen muchas combinaciones de hidrosilanos y alcoholes que pueden emplearse y se evitan los riesgos de seguridad derivados del almacenamiento del gas a elevada presión»,

comenta el investigador José A. Mata, de la UJI y responsable del proyecto Hyprosi.

De momento, «se ha conseguido un caudal de hidrógeno óptimo que actúa como fuente de alimentación de una pila de combustibles», explica el equipo. La ventaja de este tipo de pilas es que al hacer reaccionar el hidrógeno y el oxígeno, el único subproducto que se produce es agua, por lo que el hidrógeno está considerado una fuente de energía renovable y limpia. «El hidrógeno es un excelente combustible, debido a su elevada densidad energética y nula emisión de gases de efecto invernadero», añaden.

«El prototipo que hemos desarrollado demuestra la viabilidad del sistema de cara a su futura aplicación en vehículos eléctricos basados en celdas de combustible. El hidrógeno producido presenta una pureza muy elevada y puede ser utilizado directamente», señala Baya, que se muestra «optimista» de cara a su implementación a escala real.

Sin embargo, hay que ir poco a poco y el siguiente proyecto es conseguir un vehículo de mayor tamaño. «El próximo paso sería aplicarlo en un prototipo más grande, incluso en un coche de hidrógeno de verdad», afirma la investigadora de la UJI, María Pilar Borja. «El desarrollo de estas investigaciones vendrá determinado por la financiación que podamos obtener, ya sea de fuentes públicas o privadas», confiesa Baya. Actualmente la reciben de un proyecto de la Universidad Jaume I, pero buscan socios entre empresas que puedan dar un apoyo «económico y técnico».

B. ALQUÉZAR