Edición: Julio, 2016

Desarrollo de electrolizador PEM para suministro de hidrógeno, de bajo coste, alto rendimiento y elevada presión

El Instituto Tecnológico Metalmecánico, Mueble, Madera, Embalaje y Afines, AIDIMME, junto al Instituto Tecnológico de Producto Infantil y Ocio, AIJU, y el Instituto Tecnológico de la Energía, ITE, que actúa como coordinador, desarrollarán un nuevo electrolizador PEM, compacto y eficiente, con el que contribuir a un modelo energético más limpio basado en la generación de hidrógeno y su aprovechamiento como combustible.

■ **Ana Mª Valero**
Materiales y Productos / Tecnología Química

El objetivo principal del proyecto consiste en el desarrollo de un electrolizador PEM de baja potencia (1-3Kw) para la generación de hidrógeno de elevada pureza (99,99 por ciento) y a elevada presión (>15 Bar). Dicho prototipo se diseñará con el objetivo de poder integrarse posteriormente en una "Smart Grid" junto energías renovables para absorber los excesos de producción y permitir la generación de energía en momentos de gran demanda y escasa producción.

Además, el diseño será modular, permitiendo incrementar la potencia, la capacidad de producción de hidrógeno, y desarrollar posteriormente estaciones de suministro de hidrógeno para recarga de vehículos eléctricos de pila de combustible (según indica la Directiva Europea 2014/94, que entrará vigor el 18 de Noviembre de 2016).

Los tres centros tecnológicos tendrán tareas complementarias en la fabricación de dicho electrolizador. Cada uno por separado desarrollará cada uno de los componentes del electrolizador con el fin de conseguir la máxima eficacia. Los principales puntos de desarrollo para obtener el electrolizador son las placas bipolares, los electrocatalizadores, la membrana de intercambio protónico, y el diseño y construcción del stack.

El papel de AIDIMME será la fabricación de electrocatalizadores más eficientes, reduciendo la carga catalítica tanto en el ánodo como en el cátodo, así como mejorando su distribución, y minimizando su tamaño para aumentar su eficacia a menor coste. También se realizarán tratamientos de superficies alternativos con altas resistencias a la corrosión para materiales de bajo coste como alternativa a los actuales.

Por su parte, el ITE se encargará de realizar las tareas de desarrollo de membranas poliméricas con alta resistencia que permitan aumentar la vida útil del stack, reduciendo también su coste.

Finalmente, AIJU se encargará del diseño del stack, fabricación y pilotaje del electrolizador. Dicho diseño deberá de soportar las estrictas condiciones de trabajo, mejorando la eficacia del proceso de generación de hidrógeno.

El proyecto ha sido presentado a la convocatoria de ayudas para Centros Tecnológicos de IVACE dentro del Programa de Proyectos en Colaboración 2016, el cual está cofinanciado por el propio IVACE y los fondos europeos FEDER.

Más información a través del correo electrónico ***redaccion@aidimme.es***

GENERALITAT VALENCIANA
IVACE INSTITUTO VALENCIANO DE COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL
UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Una manera de hacer Europa