



PROYECTO COFINANCIADO CON FONDOS FEDER

Investigador principal: Dr. Flaviano García Alvarado

Referencia: MAT2016-78362-C4-1-R

Título: “Materiales para baterías de litio, post litio y pilas de combustible: del laboratorio al prototipo”

Entidad Financiadora: Ministerio de Industria, Economía y Competitividad; FEDER y Agencia Estatal de Investigación

Cantidad concedida: 151.250 €

Fecha inicio: 30/12/2016

Fecha fin: 29/12/2019

Resumen:

El proyecto abordará el estudio de materiales electroactivos para dos tipos de dispositivos electroquímicos de almacenamiento y generación de energía (baterías de litio y post-litio y pilas de combustible respectivamente) con objeto de hacer estas tecnologías más eficientes y seguras. Los materiales avanzados objeto de estudio contribuirán también en la implantación, como Tecnologías Facilitadoras, de otras tecnologías energéticas como las energías renovables y su uso combinado en aplicaciones estacionarias y sostenibles. Por otro lado, se pretende contribuir a la mejora de la salud (disminución de contaminación química y acústica) y contención del cambio climático dirigiendo los nuevos materiales hacia la implementación del vehículo eléctrico y generación de energía basada en el vector hidrógeno.

El objetivo principal del proyecto es el desarrollo y caracterización de nuevos componentes para electrodos baterías de litio y post litio, y pilas de combustible. Se abordarán la síntesis y caracterización de nuevos materiales y sus propiedades y el ensamblado y estudio de prestaciones de monoceldas y prototipos. El primer aspecto incide en una investigación más básica de los materiales (estructura y microestructura cristalinas, estabilidad química y térmica, etc.) esencial para comprender las propiedades que dan valor añadido a dichos materiales en baterías y pilas de combustible, como son: conductividad eléctrica e iónica y sus mecanismos, capacidad de intercalación y reversibilidad, etc., y su valoración para su ulterior



aplicación en dispositivos. El segundo aspecto, fundamentado en los resultados del primero, se dirige al ensamblado de los materiales que presenten las mejores propiedades en monoceldas y prototipos, así como a la determinación de sus prestaciones y su viabilidad tecnológica. En el caso de las baterías, con la experiencia de haber desarrollado ya prototipos de ion litio, se desarrollarán prototipos de baterías prismáticas de ion sodio y poliméricas de sodio metal de alto interés dado su bajo coste y elevada seguridad.