



Becas colaboración curso 2020/2021

Fecha: 19 Junio 2020

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERÍA QUÍMICA Y NUCLEAR*

Núm Proyecto: 2020/23/00015

Responsable

Pérez Herranz, Valentín

E-mail

vperez@iqn.upv.es

Ext.

76320

Título proyecto

Filtros de carbono y grafito mejorados como electrodos para baterías de flujo redox de Vanadio

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

Las baterías de flujo redox (BFR) son acumuladores de energía electroquímica en los que se utilizan pares redox solubles en el electrolito para almacenar energía. Una de las BFR que ha recibido mayor atención es la de todo vanadio que usa Vanadio en las dos semi-celdas. Este tipo de baterías surgieron como alternativas prometedoras para el almacenamiento estacionario de energía de fuentes intermitentes como la solar y la eólica.

Los elementos principales de una BFR son sus electrodos. Los materiales de electrodo típicos son a base de carbono, ya que los electrodos metálicos, como el oro y el platino, no son prácticos debido a su alto costo. Sin embargo, se observan fuertes diferencias en el rendimiento de la batería de un fieltro a otro. El objetivo de este proyecto es optimizar un fieltro de carbono o grafito para su aplicación como electrodo en una BFR de Vanadio.

Actividades a realizar por el alumno

Para cada uno de los electrodos el alumno desarrollará las siguientes actividades:

- Tratamiento térmico, químico y electroquímico para modificar las propiedades de los fieltros de carbono o grafito
- Obtención de curvas de polarización de la BFR con cada electrodo modificado.
- Obtención de las curvas de carga y descarga de la BFR con cada electrodo modificado.
- Obtención de los espectros de impedancia electroquímica con cada electrodo modificado.
- Cuantificación del rendimiento de cada uno de los electrodos en base a los resultados obtenidos.

Horario

De lunes a viernes de 9 a 12 con posibilidad de acuerdo con el alumno.