

Jornada Nacional "Avances Humanísticos y Científicos Mexicanos"

Categoría "La favorita del público"

DATOS DE LA IMAGEN

Título: Mediciones en el laboratorio de EPR

Descripción: Se presenta un día cotidiano de mediciones en el laboratorio de EPR. La Física es de donde parten tan variados proyectos de colaboración multidisciplinarios. Desde cáncer de mama hasta estudio de baterías, pasando por hongos y ceniza volcánica, la Física es la ciencia fundamental.

Autor: Daniel Ramirez Rosales

Crédito: UAM, IPN y Escuela Superior de Física y Matemáticas en particular

DATOS DEL PROYECTO

Título del proyecto: Espectroscopia de resonancia paramagnética electrónica in operando como herramienta para el monitoreo de procesos redox en electrodos para baterías de inserción

Área del conocimiento: 2 - Biología y Química

Responsable Técnico: Dr. Daniel Ramirez Rosales

Correo: dramirezr@ipn.mx

Institución de adscripción: Instituto Politécnico Nacional

INFORMACIÓN DEL PROYECTO

Problema o pregunta que dio origen al proyecto: ¿qué sucede a los átomos que conforman los electrodos de baterías cuando el Li entra o sale de la red?

Objetivo del proyecto: Diseñar, fabricar, evaluar y acoplar una celda electroquímica a un espectrómetro de Resonancia Paramagnética Electrónica (EPR) con el fin de monitorear vía in-situ e in-operando la estructura local de materiales utilizados como electrodos en baterías de inserción y, por tanto, comprender los cambios que ocurren en los materiales para proponer ajustes y mejorar sus propiedades.

Beneficio social del proyecto: Además, la población que financió esta investigación se beneficiará de este conocimiento a través de la disposición de los integrantes de este grupo de investigación a aunar esfuerzos para formar y actualizar docentes en áreas afines; generando talento humano a nivel de

pregrado, grado y posgrado. Adicionalmente, dichos integrantes dictarán seminarios y conferencias ya sean de carácter técnico o de divulgación.

Importancia científica: La información obtenida en este proyecto a través de esta novedosa técnica espectroscópica EPR proporcionará nueva información sobre los materiales utilizados en las baterías durante su operación. Conseguir implementar esta nueva modalidad de EPR, nos hará pioneros en México y el mundo poniendo esta investigación en la frontera de la ciencia.