



Madrid, jueves 8 de abril de 2021

El INMA lidera un proyecto internacional para mejorar la vida útil de las baterías

- El trabajo permitirá que las baterías avanzadas de plomo continúen innovando para cumplir con los requisitos técnicos futuros de estos sistemas
- El almacenamiento de energía en baterías es una de las tecnologías clave para reducir las emisiones de carbono en la batalla de la detención del cambio climático

El **Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón** (INMA-CSIC-UNIZAR), centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universidad de Zaragoza (UNIZAR) lidera un proyecto de investigación que busca **mejorar la vida útil de las baterías** para almacenamiento de energía, utilizando técnicas de dispersión de neutrones. Gracias a estas técnicas, se consigue visualizar la estructura cristalina de la batería durante su funcionamiento, lo que supone un gran avance al permitir el estudio y control de los procesos que afectan la vida útil y al rendimiento de la batería. El proyecto busca así garantizar que las baterías avanzadas de plomo continúen innovando para cumplir con los requisitos técnicos futuros de estos sistemas.

La iniciativa parte del Consortium for Battery Innovation (CBI) en un contexto en el que la demanda de almacenamiento de energía limpia continúa aumentando en todo el mundo y la Unión Europea busca convertirse en el líder mundial en el desarrollo de nuevas tecnologías y en la fabricación de baterías sostenibles. Así, el CBI aporta la financiación de un proyecto que se está llevando a cabo gracias a una colaboración del INMA con los centros de I + D de la multinacional de baterías Exide Technologies de Azuqueca de Henares (Guadalajara) y Büdingen (Alemania) y con el National Institute of Standards and Technology (NIST), de Estados Unidos.

El almacenamiento de energía en baterías es una de las tecnologías clave para reducir las emisiones de carbono en la batalla de la detención del cambio climático. De hecho, se prevé que la demanda de esta tecnología crecerá hasta los 20.000 MWh en 2025.

Durante el desarrollo de la investigación se estudiarán los procesos fundamentales que rigen la eficiencia de la recarga y los fallos de las baterías, utilizando un conjunto de experimentos con haces de neutrones. La tomografía con neutrones se empleará en el estudio de baterías *in operando* en diferentes ciclos de trabajo a través de un enfoque

específico en los electrodos de la batería, que transfieren energía hacia y desde el electrolito, para alimentar así el dispositivo polarizado al que se conectan.

El director del CBI, Alistair Davidson, afirma que la capacidad de sondear los electrodos de la batería en tiempo real, bajo ciclos de trabajo típicos de almacenamiento de energía, “brindará información vital sobre cómo mejorar el rendimiento y la vida útil general de la batería”. Por su parte, Ángel Larrea, investigador del CSIC en el proyecto del INMA, destaca que la tomografía con neutrones permitirá mapear a nivel microscópico la actividad en todo el volumen de la batería. “Esto proporcionará una imagen completa de cómo los electrodos de la batería evolucionan, algo nunca antes hecho en la investigación de baterías de plomo”, añade.

Se espera que los resultados del proyecto permitan clarificar los fenómenos que se producen en los electrodos, elementos clave en la vida útil de las baterías, generando así nueva información sobre cómo controlar el material activo y **maximizar la vida útil de las baterías avanzadas de plomo en todas las aplicaciones, un objetivo clave en la hoja de ruta técnica del Consortium for Battery Innovation.**

CSIC Comunicación Aragón