

Madrid, martes 24 de octubre de 2023

El CSIC y Sincrotrón ALBA ponen en marcha un laboratorio para impulsar la transición energética

- Esta instalación se centrará en el desarrollo de superconductores y baterías con el objetivo de mejorar la eficiencia energética en sectores como el transporte o el Internet de las Cosas
- El Laboratorio Conjunto CSIC-ALBA para Aplicaciones de Energía supone un hito en la innovación hacia soluciones energéticas que permitan alcanzar una economía verde, sostenible y resiliente



Investigadoras del ICMAB en el Laboratorio Conjunto CSIC-ALBA. / ICMAB-CSIC

El Sincrotrón ALBA y el Instituto de Ciencia de Materiales de Barcelona (ICMAB-CSIC) han abierto un nuevo laboratorio destinado al estudio de baterías y superconductores de alta temperatura. La nueva infraestructura, ubicada en las instalaciones del Sincrotrón ALBA, permitirá a los investigadores del CSIC y a la comunidad de usuarios de ALBA optimizar significativamente los experimentos que involucran luz de sincrotrón.

Ante los desafíos globales que definen el panorama actual, el desarrollo de materiales y tecnologías innovadoras que permitan la transición energética es fundamental para

avanzar hacia una economía verde, sostenible y resiliente. En particular, las **cintas superconductoras de alta temperatura** son materiales de gran interés en el sector de la energía, con posibles aplicaciones en el desarrollo de la energía de fusión, líneas de transmisión eléctrica, energía eólica y aeronáutica. En paralelo, el desarrollo de **baterías basadas en elementos abundantes y de bajo coste** es esencial para impulsar aún más la movilidad eléctrica, el almacenamiento energético en red y las aplicaciones del Internet de las Cosas.

Para abordar estos retos, el ICMAB-CSIC y ALBA se han asociado para poner en marcha el Laboratorio Conjunto CSIC-ALBA para Aplicaciones de Energía, una nueva instalación que complementa los [bancos de pruebas que se están instalando en el Sincrotrón ALBA](#), en el marco de la iniciativa PTI+ TransEner del CSIC. El nuevo laboratorio está diseñado para facilitar y optimizar la investigación científica realizada en los bancos de pruebas, ya que permite a los investigadores disponer de equipos in situ para preparar sus experimentos. Esta ventaja resulta particularmente beneficiosa para los equipos de investigación españoles e internacionales que se desplazan a Barcelona para realizar estos experimentos. También es clave para promover la aparición de nuevos equipos desarrollando cables superconductores.

El nuevo laboratorio tiene dos áreas de especialización, ambas dedicadas al desarrollo de aplicaciones energéticas más sostenibles para sectores industriales de interés. Una de estas áreas está destinada a la investigación y producción de cintas superconductoras de alto rendimiento, mientras que en la otra se realiza el ensamblaje de baterías en diferentes formatos. Posteriormente, las muestras preparadas en estas áreas son analizadas en condiciones *in situ* (observación en tiempo real) y *operando* (en funcionamiento) mediante técnicas de caracterización basadas en luz de sincrotrón.

El proyecto ha sido financiado conjuntamente por la [Plataforma Temática Interdisciplinaria \(PTI\) TransEner](#) del CSIC, financiada con fondos del Plan de Recuperación de la Unión Europea, denominado NextGenerationEU, el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia del Gobierno de España y ALBA.

Superconductores y baterías para una energía verde

Las cintas superconductoras de alta temperatura son materiales de gran interés por sus excelentes propiedades eléctricas, que permiten un transporte y generación de energía más eficiente. En este nuevo laboratorio, los científicos pueden preparar muestras in situ a un ritmo rápido y en atmósferas controladas, muy parecidas a las condiciones industriales. “El objetivo es crear procesos de fabricación de cintas superconductoras más baratos y eficientes. El proceso que hemos desarrollado en el ICMAB-CSIC aumenta la tasa de crecimiento en 100 (reduciendo el coste en un factor de 5), por lo que sólo la luz sincrotrón in situ puede seguirlo”, afirma **Teresa Puig**, investigadora del ICMAB-CSIC que lidera el Departamento de Materiales Superconductores y Gran Escala.

Además, el laboratorio está completamente equipado para la preparación y el estudio en funcionamiento de baterías de diferentes formatos. “Tener este laboratorio en el ALBA es de gran ayuda para la comunidad de baterías. Además de tener la capacidad de ensamblar varios tipos de células, podemos mejorar la preparación de nuestros

experimentos con luz de sincrotrón para aprovechar al máximo el valioso tiempo de haz asignado", afirma **M. Rosa Palacín**, investigadora del Grupo de Química del Estado Sólido del ICMAB -CSIC.

La creación del Laboratorio Conjunto CSIC-ALBA para Aplicaciones de Energía supone un importante hito en el camino hacia soluciones energéticas más sostenibles. A través de la investigación colaborativa, la innovación y unas instalaciones de última generación, esta iniciativa tiene como objetivo contribuir decisivamente al avance de la transición energética.

Sobre la PTI+ TransEner

La PTI+ TransEner es una red que agrupa a equipos de investigación de diversas disciplinas en colaboración con el sector industrial para desarrollar conocimiento que impulse la transición energética. La plataforma busca tecnologías clave que permitan configurar un sistema energético más asequible, fiable, competitivo y sostenible, tanto social como medioambientalmente. En un contexto de creciente escasez de recursos, un aumento de las necesidades energéticas y cambio climático, la transformación del modelo energético constituye una de las principales prioridades para avanzar hacia una economía verde, sostenible y resiliente.

Accede a las [imágenes del nuevo laboratorio](#).

ALBA e ICMAB-CSIC Comunicación

comunicacion@csic.es