



Madrid, martes 10 de marzo de 2020

Desarrollan un método para mejorar el almacenaje y la vida útil de las baterías

- Un equipo internacional con participación del CSIC ha empleado un método de resonancia magnética nuclear para estudiar el funcionamiento de las baterías de flujo redox
- El trabajo, publicado en la revista *Nature*, ayudará a mejorar la eficiencia de las baterías orgánicas



Un nuevo método permite entender el funcionamiento a nivel molecular de las baterías. / Pixabay

La vida útil de una batería y su capacidad de almacenaje son dos de los principales retos a los que se enfrentan los científicos en el campo del almacenamiento de energía y, especialmente, cuando se trata de fuentes renovables como la fotovoltaica y la eólica, alternativas eficaces para reducir el impacto del cambio climático. Un equipo internacional de investigadores con participación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha desarrollado un nuevo método de resonancia magnética nuclear que permite visualizar en tiempo real el funcionamiento, la

descomposición y la autodescarga de una batería de flujo redox, que es aquella que puede almacenar y convertir megavatios/hora de energía eléctrica en energía química de manera reversible. El trabajo, publicado en la revista *Nature*, ayudará a mejorar la eficiencia de las baterías.

“Es importante crear baterías sostenibles con componentes orgánicos procedentes de la naturaleza, que son más baratas y menos tóxicas que las que emplean materiales como el vanadio. Pero la principal dificultad que presentan es su corta vida y por eso es necesario conocer cómo funcionan a nivel molecular para poder mejorar su eficiencia”, explica **Javier Carretero González**, investigador del CSIC en el [Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros](#).

El método desarrollado por este equipo de científicos consiste en aplicar la resonancia magnética nuclear para visualizar los distintos mecanismos de funcionamiento de la batería mientras está funcionando. “Hemos descubierto que el voltaje al que tiene lugar la carga de la batería es determinante para controlar cómo funciona y que un ajuste de este parámetro y de la estructura química de los compuestos orgánicos permitiría alargar la vida útil de estas baterías sostenibles, así como aumentar la cantidad de energía almacenada”, apunta el experto del CSIC. “El desarrollo de este método permitirá entender un gran número de procesos”, añade.

El trabajo ha contado con la participación de investigadores de las universidades británicas de Cambridge y el Imperial College London, de la Chalmers University of Technology (Suecia), la Tongji University (China) y la Seoul National University (Corea del Sur).

Evan Wenbo Zhao, Tao Liu, Erlendur Jónsson, Jeongjae Lee, Israel Temprano, Rajesh B. Jethwa, Anqi Wang, Holly Smith, Javier Carretero-González, Qilei Song y Clare P. **In situ NMR metrology reveals reaction mechanisms in redox flow batteries.** *Nature*. DOI: [10.1038/s41586-020-2081-7](https://doi.org/10.1038/s41586-020-2081-7)

María González / CSIC Comunicación