

La UV i Graphenano revolucionen el sector de les bateries

Desenvolupen una cel·la de bateries sense metall

6



La UV i Graphenano revolucionen el sector de les bateries

[DLV](#) / [València](#)

Graphenano i l'Institut de Ciència Molecular (ICMol) de la Universitat de València han desenvolupat la primera cel·la de bateries sense col·lectors de corrent ni terminals metàl·lics. El sistema, que utilitza al seu lloc grafè i nanomaterials de carboni, dona pas a la fabricació de bateries més segures, lleugeres i eficients. L'aplicació al sector de l'automòbil elèctric, l'aviació o l'emmagatzematge estacionari, entre altres, revoluciona l'àmbit de la seguretat i l'eficiència de les bateries.

El projecte ha aconseguit retirar les làmines de coure, alumini o acer utilitzades en les bateries convencionals per a evacuar el corrent elèctric, i també els *tabs* (terminals de corrent) de níquel o altres metalls, que s'utilitzen per traslladar l'energia de l'interior a l'exterior de la bateria.

La substitució d'aquests metalls per grafè i altres nanomaterials de carboni –materials amb bona conductivitat elèctrica– disminueix significativament el pes i el volum dels dispositius, augmenta la densitat energètica entre un 30% i un 60%, i elimina el risc d'accident per explosió o incendi en contacte amb l'aire, tal com s'ha comprovat en els assajos.

Estabilitat química

«Hem patentat una tecnologia que soluciona el problema de seguretat en bateries amb una aproximació disruptiva», assenyala Martín Martínez, president executiu de [Graphenano](#). «El nostre sistema proporciona aquesta estabilitat química que la bateria no crema al contacte amb l'aire, ni tan sols en presència d'aigua, i això permet prescindir dels pesats blindatges de seguretat de les bateries actuals», explica l'empresari.

Aquesta tècnica permet, per tant, desenvolupar bateries més segures, lleugeres, potents, compactes i, en definitiva, més sostenibles. La disminució de pes i volum possibilita augmentar tant la densitat energètica (en vats hora per quilogram) com la volumètrica (vats hora per litre). Tot això sense necessitat de substituir la maquinària actual d'acoblament de cel·les, cosa que en facilita la implantació sense un cost industrial excessiu.

Sostenible i reciclable

La nova cel·la resulta més sostenible en l'àmbit mediambiental, ja que no conté els metalls dels col·lectors. També redueix considerablement l'empremta de carboni i afavoreix el reciclatge de materials en línia amb Battery Passport, l'estratègia de la Comissió Europea per controlar el cicle complet de vida de la bateria. «Prescindir d'aquests metalls

escassos a la Terra impacta sens dubte a l'economia i a la geoestratègia mundial», assegura Gonzalo Abellán, líder del grup 2DChem (ICMol) implicat en el projecte juntament amb l'equip del catedràtic Eugenio Coronado, per part de la Universitat de València.

«Es tracta d'un sistema molt versàtil que es pot usar en diferents químiques, com per exemple les que utilitzen liti o sodi, i que obri un nou camp en bateries amb silici, supercondensadors, piles de combustible i electrolitzadors d'hidrogen», explica Abellán. «La col·laboració entre empreses innovadores, com Graphenano, i centres de recerca d'excel·lència com l'[ICMOI](#) és fonamental per progressar econòmicament i socialment, i això n'és un exemple», conclou el científic.

En la seua divisió d'energia, Graphenano explota el negoci de les cel·les de polímer de grafè per al seu ús en diferents aplicacions. L'Institut de Ciència Molecular de la Universitat de València centra el treball en els aspectes moleculars de la nanociència i en l'estudi de materials que presenten propietats magnètiques, elèctriques o òptiques. Des del 2015, és un centre reconegut ministerialment com a Unitat d'Excel·lència Maria de Maeztu.