

Investigadores desarrollan batería de litio-metal para autos eléctricos capaz de cargarse en 10 minutos

El Ciudadano · 19 de mayo de 2021

Para crearla los científicos utilizaron un diseño similar a un sándwich para contener y estabilizar las dendritas que se forman durante el proceso de carga

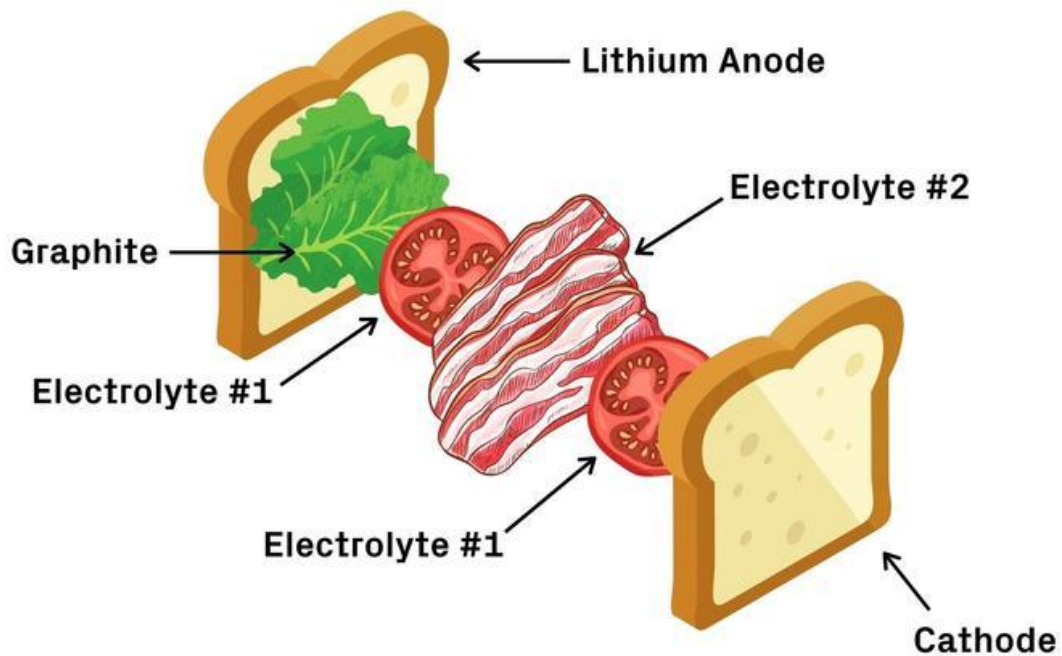


Investigadores de la Universidad de Harvard (EE.UU) han diseñado una batería estable de litio-metal de estado sólido de larga duración y carga rápida que podría sustituir el uso de las baterías de ion-litio y revolucionar la industria de los autos eléctricos.

Considerada como el «santo grial de la química de las baterías por su gran capacidad y densidad energética», el dispositivo, desarrollado por Luhan Ye y Xin Li, es capaz de cargarse completamente en un tiempo de entre 10 a 20 minutos y se estima tiene una vida útil de 10 a 15 años, señaló la universidad a través de un comunicado.

Las baterías de este tipo que se han diseñado hasta el momento enfrentan el gran reto de lidiar con estructuras en forma de aguja llamadas dendritas, las cuales se forman cuando los iones de litio se trasladan del cátodo al ánodo durante la carga. Estas estructuras pueden perforar los componentes internos que separan los electrodos, lo que resulta en una pérdida de la capacidad de la batería e incluso pueden provocar un cortocircuito o un incendio.

Los investigadores solucionaron este problema al crear una batería multicapa que intercala diferentes materiales de distinta estabilidad entre el ánodo y el cátodo. El diseño en capas, similar a un sándwich, impide que las dendritas dañen las estructuras internas al controlarlas y contenerlas en los diversos materiales que la componen.



Representación del diseño interno de la batería de litio-metal [seas.harvard.edu](https://www.seas.harvard.edu)

«Nuestra estrategia de incorporar la inestabilidad para estabilizar la batería parece contraria a la intuición, pero al igual que un perno puede guiar y controlar un tornillo que se introduce en una pared,

nuestro diseño multicapa también puede guiar y controlar el crecimiento de las dendritas», explicó Luhan Ye.

Hasta el momento, el prototipo elaborado por los científicos ha sido sujeto a 10.000 ciclos de carga y descarga, manteniendo un funcionamiento del 82 % de su capacidad total, lo que, de acuerdo a Xin Li, «demuestra que las baterías de litio-metal en estado sólido podrían ser competitivas con las baterías comerciales de iones de litio». Sin embargo, reconoció que para producirlas a escala comercial aún deben solucionarse «algunos retos prácticos».

Los resultados de la investigación fueron publicados recientemente en la revista Nature.

Cortesía de RT

Te podría interesar

[Científicos apuntan a baterías de zinc como reserva de energía en robots](#)

Fuente: [El Ciudadano](#)