

Prima batteria ricaricabile ai protoni, piccola meno costosa. Zero emissioni, produrla più facile

Data: 3 settembre 2018 | Autore: Redazione



Prima batteria ricaricabile ai protoni, piccola meno costosa. Zero emissioni, produrla più facile di quella a ioni di litio

SYDNEY, 9 MARZO - Ricercatori australiani hanno sviluppato la prima batteria ricaricabile ai protoni, più piccola e meno costosa da produrre rispetto alle correnti batterie a ioni di litio, metallo raro estratto principalmente in Africa. Le applicazioni potenziali includono lo stoccaggio nelle abitazioni di elettricità da pannelli solari fotovoltaici e lo stoccaggio di media scala per le reti elettriche esistenti, oltre all'alimentazione di veicoli elettrici. [MORE]

"Il carbonio, principale componente nella nostra batteria ai protoni, è abbondante e di basso costo a paragone sia con le leghe di metalli che immagazzinano idrogeno, sia con il litio stesso", scrive il responsabile del progetto, John Andrews del Royal Melbourne Institute of Technology, sull'International Journal of Hydrogen Energy.

"E' anche più ecocompatibile nella sua produzione", aggiunge. "Man mano che il mondo si dirige verso l'energia rinnovabile per ridurre le emissioni di gas serra e per frenare il cambiamento climatico, il fabbisogno di stoccaggio di energia elettrica sarà colossale", osserva. La batteria ai protoni utilizza durante la ricarica un

processo elettrochimico in cui il carbonio alle due estremità della batteria si lega ai protoni generati dalla scomposizione dell'acqua durante la ricarica in un processo simile alla produzione di carburante di idrogeno. I protoni sono quindi liberati e passano attraverso la cellula ad alimentazione reversibile per creare acqua con l'ossigeno dell'aria e così generare energia, il tutto senza produrre emissioni.

A differenza dei combustibili fossili, infatti, il carbonio non brucia né produce emissioni nel processo. "Questi nostri ultimi risultati costituiscono un cruciale passo avanti verso batterie ai protoni, sostenibili e a basso costo, che potranno aiutare a soddisfare i nostri futuri bisogni di energia senza danneggiare ulteriormente il nostro già fragile ambiente", scrive Andrews. Il lavoro futuro di ricerca si concentrerà nel migliorare ulteriormente il rendimento e la densità di energia, usando materiale a base di carbonio con strati di carbonio dello spessore di un atomo, come il grafene.

L'obiettivo è di produrre una batteria a protoni che sia veramente competitiva con quelle a ioni di litio, aggiunge lo studioso. Usando carbonio piuttosto che litio, i fabbricanti di batterie e di veicoli elettrici potranno anche scansare alcuni dei problemi etici legati all'approvvigionamento dei componenti chiave delle batterie. Uno dei principali componenti delle batterie al litio è infatti il cobalto, più di metà del quale si estrae dalla Repubblica Democratica del Congo, particolarmente nella regione del Katanga lacerata dalla guerra.

Sono frequenti le preoccupazioni per il potenziale di conflitti locali legati ai minerali che entrano nella catena di approvvigionamento delle batterie ricaricabili. Le batterie ai protoni evitano inoltre i problemi di scarsità, con la crescita del settore che ha visto triplicarsi il prezzo del cobalto, fino a raggiungere gli 80 mila dollari Usa a tonnellata in febbraio.

Il litio diverrà inoltre più difficile da ottenere in futuro dopo che uno dei maggiori produttori al mondo, il Cile, ha decretato che le sue maggiori aree ricche di litio saranno riservate in esclusiva alla compagnia mineraria statale Codelco.

Articolo scaricato da www.infooggi.it

<https://www.infooggi.it/articolo/prima-batteria-ricaricabile-ai-protoni-piccola-meno-costosa-zero-emissioni-produrla-piu-facile/105379>