

# Batteria a base di acqua di mare

Le batterie agli ioni di litio che alimentano gran parte del mondo moderno sono la migliore soluzione attualmente, ma gli scienziati continuano a sperimentare e sono sempre alla ricerca di innovazioni che siano più sicure e meno costose dal punto di vista ambientale.

Ora, un team dell'Università della Florida centrale (UCF) ha presentato un nuovo progetto di batteria che utilizza l'acqua di mare al posto di elettroliti infiammabili e tossici e un nuovo anodo per migliorarne la durata.

All'interno di una batteria è presente una soluzione elettrolitica che trasporta la carica elettrica tra i due elettrodi, il catodo e l'anodo. In questa soluzione sono contenuti solventi infiammabili, che comportano il rischio di incendio e anche tossici, che comportano il rischio di danni ambientali quando le batterie devono essere smaltite.

Un'alternativa più sicura ed ecologica sarebbe quella di utilizzare invece l'acqua di mare come soluzione elettrolitica, e questa è una tecnologia che ha visto alcuni progressi entusiasmanti negli ultimi anni. Un team del *US Army Research Laboratory*, ad esempio, ha lavorato su batterie con elettroliti a base di acqua salata per diversi anni e ha gradualmente migliorato il loro voltaggio al punto da poter alimentare gli elettrodomestici.

Il team della UCF ora ha perseguito un obiettivo simile con quella che è nota come batteria allo zinco a base d'acqua. Il motivo in cui questi dispositivi hanno avuto problemi, tuttavia, è la crescita di zinco sull'anodo della batteria durante il funzionamento, che influisce negativamente sulla sua durata e durata complessiva.

Utilizzando invece un anodo rivestito in una nano-lega di zinco-manganese, gli scienziati ritengono di aver trovato un modo per aggirare questo problema. Questo design si è dimostrato stabile per 1.000 ore di cicli di carica e scarica sotto una corrente elevata, senza mostrare segni di degrado.

*“Abbiamo sviluppato un elettrodo 3D durevole e robusto che può essere utilizzato per batterie ad acqua di mare in condizioni estreme”,* afferma l'autore dello studio Yang Yang. *“Lavoriamo da molti anni sulle batterie acquose e sull'uso delle risorse di acqua di mare, quindi abbiamo esperienza nel campo e sappiamo dove dovrebbe andare”.*

Yang vede possibilità nell'utilizzo di questo design della batteria per alimentare veicoli subacquei, ma ritiene anche che con un ulteriore sviluppo la lega di zinco-manganese potrebbe rivelarsi utile anche nelle batterie non a base d'acqua.