

Un gruppo di scienziati ha escogitato **un modo per rivitalizzare il litio delle batterie** una volta che queste hanno terminato il loro ciclo. Il litio delle batterie ricaricabili è infatti destinato a perdere gradualmente vitalità per poi esaurirsi del tutto. Il processo, finora considerato irreversibile, **avvicina sempre più i sistemi di accumulo energetico al fine vita**. Considerato il vertiginoso aumento nella domanda di batterie elettriche - e quindi di tutti quegli elementi che le costituiscono - non è esagerato dire che la transizione ecologica sta già incontrando nuovi ostacoli. L'approvvigionamento delle materie prime necessarie alla conversione energetica è infatti a rischio ancor prima che quest'ultima sia completata. Di certo, batterie ricaricabili più durature aiuterebbero. In questo senso, le prime potenziali soluzioni iniziano però ad arrivare. I ricercatori dell'Università californiana di Stanford - grazie ad uno studio pubblicato su [Nature](#) - hanno dimostrato che la riattivazione del litio metallico ormai esaurito è favorita da una scarica ad alta corrente subito dopo la carica. Gli esperimenti hanno evidenziato che **questo passaggio è in grado di rallentare il degrado della batteria**, incrementandone la durata di circa il 30%.

Perché il litio perde vitalità? Quello impiegato nelle batterie elettriche è in forma ionica, ovvero, consiste in un atomo di litio carico positivamente che si muove tra gli elettrodi, anodo e catodo. Col passare del tempo, parte del litio diviene elettrochimicamente inattiva, **originando depositi isolati che interrompono la comunicazione tra gli elettrodi**. Il risultato finale è una progressiva riduzione della capacità di immagazzinare energia. L'applicazione di una tensione elettrica al catodo e all'anodo ha però dimostrato di rendere questo processo, almeno in parte, reversibile. La scarica fa muovere fisicamente le zone inattive tra gli elettrodi: si dissolve un'estremità e si deposita materiale sull'altra, fino a ristabilire la connessione elettrica.

Lo studio, inoltre - come scrivono i ricercatori - potrebbe ispirare lo sviluppo futuro di robuste batterie al litio metallico, nonché sistemi di ricarica estremamente rapidi in quelle basate sugli ioni litio. Ma quella escogitata alla *Stanford University* è una soluzione che, se attuata, **potrebbe ridurre notevolmente la pressione sui giacimenti ricchi di 'elementi della transizione'**, quali litio, per l'appunto, ma anche cobalto, nichel e manganese. Oltreché di un numero sempre maggiore di batterie elettriche, lo sviluppo di nuove tecnologie in nome della sostenibilità non è infatti esente dal consumo di risorse. L'impatto, ad ogni modo, è necessario che sia ridotto direttamente a monte. [Qualche passo in avanti](#), quantomeno parlando ancora di batterie al litio, è stato però fatto anche in questo senso. Dall'estrazione al riciclo, passando per l'utilizzo e lo smaltimento: **l'impatto ambientale va infatti minimizzato in ogni passaggio**, altrimenti, presto o tardi, ci saranno altri problemi da risolvere.

## Batterie elettriche, la sostenibilità passa per il litio 'resuscitato'

[di Simone Valeri]