

# Batterie modulari e riciclabili

## La rivoluzione della startup Hyba

### Al Point di Dalmine

La realtà innovativa ha brevettato pile come Lego, da assemblare e smontare, per piccoli veicoli e attrezzi

La prossima generazione di batterie potrebbe somigliare ai mattoncini Lego. E, soprattutto, potrebbe arrivare da Bergamo. Hyba, startup con sede al Point di Dalmine, sta cercando di rendere modulari e sostituibili le batterie per i veicoli elettrici di piccole dimensioni e per gli attrezzi da lavoro.

«Al momento, il mercato delle batterie è un monopolio cinese», esordisce Michele Perani, amministratore delegato della startup, che conta due dipendenti e tre collaboratori: «Lo strapotere della Cina ha due aspetti negativi. Il primo è che crea una dipendenza europea dagli approvvigionamenti di un Paese straniero. Il secondo è che le celle cinesi sono saldate tra loro: ciò le rende difficili da smaltire e impossibili da riparare». L'intuizione di Hyba nasce proprio da qui: «La nostra batteria è come un Lego: abbiamo creato un mattoncino di base che può essere incastrato per creare delle strutture anche molto grandi. La procedura è semplice come giocare alle costruzioni e il ri-



La startup Hyba cerca finanziatori per avviare la produzione

sultato finale ha una densità energetica superiore alle celle tradizionali», spiega Perani.

La sua azienda ha già brevettato una tecnologia di aggancio - la vera novità non sono le batterie in sé, ma il sistema che le collega - sia in Europa che negli Stati Uniti. Secondo l'a.d., il sistema modulare garantisce una versatilità senza precedenti, arrivando ad abbattere «fino al 90%» i costi di sviluppo e certificazione delle batterie per prodotti come biciclette, scooter e persino attrezzi e utensili da lavoro.

Non si tratta solo di limare i costi ed efficientare i processi di ricerca: il progetto di Hyba potrebbe permettere ai Paesi Ue di avvicinarsi all'autonomia strategica sulle materie prime critiche. Non a caso, l'azienda ha ottenuto un finanziamento da un milione di euro dallo «European institute of innovation and technology» (Eit) di Berlino, che si somma al mezzo milione proveniente da tre investitori privati: i fondi dell'Unione Europea sono arrivati proprio perché la proposta bergamasca permette di

ridurre la dipendenza da Paesi come la Cina sia per le batterie che per le materie prime. «Il nostro obiettivo a lungo termine è creare delle celle facilmente sostituibili e riciclabili: dopo averne prodotto la prima generazione, che per forza di cose dovrà avvalersi di materiali di origine cinese, puntiamo sull'economia circolare.

Le celle esauste potranno essere smaltite per ottenere materie prime seconde, che verranno utilizzate per produrre nuove batterie in un ciclo potenzialmente infinito», riporta Perani. Si tratta di un processo che le batterie tradizionali spesso non permettono: «Dissaldarle è un processo complesso che rischia di danneggiarle in modo permanente», ricorda l'a.d. di Hyba. Per questo, l'Ue ha deciso che dal 2027 le batterie di alcuni dispositivi non potranno più essere saldate. Ciò metterebbe in crisi i produttori cinesi, e Hyba vuole essere pronta per sostituirli: «Il sogno è quello di contribuire alla filiera europea delle batterie, a tenere "in casa" le materie prime - conclude Perani - ma per farlo abbiamo bisogno di investitori. La tecnologia è pronta, ora vogliamo iniziare la produzione di massa».

**Brian Arnoldi**