

Nuovi materiali per batterie più sostenibili

Ibridi e organici da scarti alimentari saranno studiati in Italia nell'ambito del progetto di ricerca Orangees guidato dal CNR.

7 febbraio 2024 08:41

Il Consiglio nazionale delle ricerche (CNR) è capofila del progetto di ricerca Orangees (*ORgANics for Green Electrochemical Energy Storage*), da 4 milioni di euro, volto mettere a punto materiali avanzati più sostenibili, performanti, sicuri e a basso costo per una nuova generazione di batterie.

Al progetto partecipano anche Enea, Consorzio interuniversitario nazionale per la scienza e tecnologia dei materiali (INSTM), Istituto Italiano di Tecnologia (IIT), Ricerca sul Sistema Energetico (RSE) e Standex International.

I ricercatori studieranno nuovi materiali sia ibridi (organici/inorganici) che prettamente organici ottenuti da scarti dell'industria agroalimentare, quali caseina, siero del latte, cheratina, fico d'India e cellulosa.

Sono cinque le linee di ricerca, di cui tre dedicate alle attività sperimentali su materiali destinati a componenti di batterie e super condensatori. La prima delle tre linee sperimentali punta alla realizzazione di componenti ibridi ed a favorire l'abbassamento dei costi a parità di prestazioni, oltre che al miglioramento delle prestazioni di accumulo e della sicurezza.

La seconda è rivolta allo studio di diverse tipologie di composti organici come potenziali sostituti dei materiali presenti negli attuali sistemi di accumulo, mentre la terza linea di ricerca si focalizzerà sui materiali organici derivanti dal riutilizzo di scarti industriali, per individuare soluzioni "green" di facile reperibilità o provenienti da processi di economia circolare di altre filiere.

I materiali organici più promettenti saranno successivamente studiati attraverso simulazioni al computer, analisi del ciclo di vita (LCA) e test condotti in collaborazione con il partner industriale Standex International per verificare il potenziale beneficio a livello di prestazioni elettrochimiche finali.

