



Home > Futura > Tecnologia: dalla buccia della frutta soluzione per riciclare batterie

Futura

Tecnologia: dalla buccia della frutta soluzione per riciclare batterie

da **ildenaro.it** - 26 Agosto 2020

15



Utilizzare gli scarti della frutta per trasformare le batterie esaurite in dispositivi ancora attivi: questo l'obiettivo, descritto in un articolo pubblicato sulla rivista *Environmental Science & Technology*, raggiunto dagli esperti della Nanyang Technological University (NTU) di Singapore, che hanno sviluppato un nuovo metodo di gestione dei rifiuti per

estrarre e riutilizzare i metalli contenuti all'interno delle pile esaurite e creare nuove batterie. "Abbiamo utilizzato la buccia d'arancia – spiega Madhavi Srinivasan, co-direttore del laboratorio NTU Singapore-CEA Alliance for Research in Circular Economy (NTU SCARCE) – per realizzare batterie funzionali da metalli recuperati, generando scarti minimi nel processo. Si tratta di una metodologia in grado di affrontare contemporaneamente il problema dello spreco di cibo e di materiali elettronici". L'esperto ricorda che, secondo le stime attuali, ogni anno vengono prodotti 1,3 miliardi di tonnellate di scarti alimentari e 50 milioni di tonnellate di rifiuti elettronici. "Lo smaltimento delle batterie – continua il ricercatore – avviene a temperature estreme, oltre 500 C, ma la fusione dei metalli provoca l'emissione di gas tossici altamente pericolosi. Per questo motivo gli scienziati da ogni parte del mondo stanno sviluppando metodi alternativi per smaltire le pile". L'autore sostiene che gli attuali processi di riciclaggio industriale dei rifiuti elettronici sono ad alta intensità energetica ed emettono inquinanti nocivi e rifiuti liquidi, per cui è fondamentale studiare un processo eco-compatibile e sostenibile per affrontare la situazione. "Una delle soluzioni più comuni oggi è l'idrometallurgia – continua Dalton Tay, della NTU School of Materials Science and Engineering – che prevede prima la triturazione delle batterie in un materiale chiamato 'black mass', o massa nera, da cui vengono estratti i metalli sciolti in una miscela di acidi e sostanze chimiche". Gli esperti affermano che, sebbene sia relativamente più ecologico rispetto ai metodi convenzionali, l'uso di sostanze chimiche così pesanti su scala industriale potrebbe generare una quantità sostanziale di inquinanti secondari, ponendo significativi rischi per la sicurezza e la salute. "La nostra soluzione – sostiene Srinivasan – si basa invece su una combinazione di buccia d'arancia essiccata e macinata in polvere e acido citrico, che si trova negli agrumi e consente di ottenere gli stessi risultati". Il team dichiara che questo approccio consente di estrarre con successo circa il 90 per cento del metallo contenuto nelle batterie, cobalto, litio, nichel o manganese.