

10 settembre 2022 10:23

Batterie da rifiuti di crostacei delle nostre tavole

di [Redazione](#)

Gli scienziati hanno scoperto proprietà incredibili in uno dei componenti del guscio di granchi e crostacei in generale. Una scoperta che potrebbe rivoluzionare il mercato delle batterie

Il cuore della mobilità è la batteria. Ci sono quelle degli smartphone, degli orologi connessi, dei tablet, degli accessori wireless e quelli delle auto elettriche. Tutte queste batterie hanno una cosa in comune, sono difficili da riciclare e componenti, come il litio, sono costosi. Per affrontare sia le preoccupazioni ecologiche che quelle di costo, i ricercatori del [Center for Materials Innovation](#) dell'Università del Maryland negli Stati Uniti hanno avuto l'idea di utilizzare i gusci dei crostacei, e in particolare dei granchi, per creare una batteria.

Perché i crostacei? Perché la forte armatura del granchio e di altri crostacei è composta da chitina. È un biopolimero che si trova anche nel guscio di alcuni insetti e persino nella struttura dei funghi. È lui che viene a rafforzare il loro esoscheletro. Questa sostanza trasformata è anche già utilizzata sotto il nome di chitosano per molte applicazioni commerciali. Viene utilizzato, ad esempio, sotto forma di pillole dimagranti. In realtà non funziona proprio, ma queste pillole avrebbero comunque il vantaggio di poter ridurre il colesterolo cattivo. Per quanto riguarda le batterie, è modificando il chitosano immergendolo in una soluzione acquosa di acido acetico che gli scienziati lo hanno trasformato in un gel. È questo particolare gel, miscelato con zinco, che può essere utilizzato come elettrolita della batteria.

Biodegradabile in cinque mesi

Durante i loro esperimenti, i ricercatori hanno potuto osservare che con questo tipo di elettrolita misto, la batteria aveva un'efficienza energetica che si manteneva al 99,7%, anche dopo 1.000 cicli di ricarica di scarica, ovvero una durata di utilizzo di 400 ore cumulative per questo prototipo. Questo per quanto riguarda le prestazioni.

In termini di aspetto ecologico, hanno anche notato che la batteria potrebbe biodegradarsi quasi completamente dopo cinque mesi. Sono rimasti solo i residui di zinco che potevano essere riciclati. Lo stesso tipo di esperimento [era già stato sperimentato con una pila di carta](#).

In questo caso, la cellula si era completamente biodegradata entro un mese. Ma queste batterie animate da crostacei hanno anche altri vantaggi. Non si surriscaldano, non si infiammano e non presentano alcun rischio di esplosione. Infine, e purché non siano realizzate con gusci di aragosta, il loro costo di produzione è molto inferiore a quello delle batterie agli ioni di litio. Come spiega Liangbing Hu, il direttore del Centro di ricerca della Mylance University nel suo comunicato stampa, il chitosano può essere ottenuto semplicemente dai rifiuti di pesce scartati sulla nostra tavola.

(Louis Neveu su Futura-Sciences del 09/09/2022)

CHI PAGA ADUC

l'associazione non **percepisce ed è contraria ai finanziamenti pubblici** (anche il 5 per mille)

La sua forza economica sono iscrizioni e contributi donati da chi la ritiene utile

DONA ORA (<http://www.aduc.it/info/sostienici.php>)