

impresagreen

(/)

Tamarind shells transformed into carbon nanosheets

With a fairly simple process, tamarind shells can become carbon nanosheets for use in the super conductors of electric cars.



Molte delle auto elettriche in commercio, oltre alla batteria, sono dotate di super condensatori che hanno il compito di erogare energia molto velocemente durante l'accelerazione. Un gruppo di ricercatori della Nanyang Technological University di Singapore, dell'Università indiana Alagappa e della Western Norway University of Applied Sciences ha trovato un modo per **realizzare super condensatori green, usando gusci di tamarindo**.

Il tamarindo è un frutto molto popolare in Asia e in altre regioni dell'estremo oriente. Come le noci, è contenuto all'interno di un guscio, che viene rotto e buttato in discarica. Presto questo materiale di scarto potrebbe diventare una risorsa importantissima per le auto elettriche.

Il team internazionale di scienziati, infatti, ha trovato il modo per utilizzarli come materia prima per realizzare **nanofogli di carbonio, che immagazzinano la carica elettrica all'interno dei super condensatori**. Il procedimento è piuttosto semplice: i gusci devono essere prima di tutto lavati, quindi fatti essiccare a una temperatura di 100 °C per circa sei ore.

Successivamente, i gusci vengono macinati fino a formare una polvere sottile che viene cotta in forno a 700-900 °C per 150 minuti, in assenza di ossigeno. Così facendo la polvere si converte in nanofogli di carbonio, ossia strati ultrasottili di carbonio. Il trucco è che **i gusci di tamarindo sono già in natura ricchi di carbonio e porosi nella struttura**, ossia posseggono già le doti richieste per immagazzinare elettricità.





Inoltre, i nanofogli di carbonio ricavati del tamarindo hanno una **buona conduttività elettrica e stabilità termica**. I vantaggi non sono finiti. Rispetto al procedimento necessario per ricavare nanofogli di carbonio dalle fibre di canapa di uso comune, quello impiegato con i gusci di tamarindo richiede una intensità energetica inferiore. Basti pensare che nel caso della canapa è necessario un essiccamento a oltre 180 °C per 24 ore, prima di poter essere infornati come i gusci di tamarindo.

Raggiunto il primo obiettivo, ora i ricercatori sono impegnati nella ricerca di un procedimento ancora più green, che consumi meno energia. Parallelamente stanno studiando la tecnica per convertire la loro scoperta in una produzione di massa.

Se questo articolo ti è piaciuto e vuoi rimanere sempre informato con le notizie di **ImpresaGreen.it** iscriviti alla nostra Newsletter gratuita (<http://bitcity.mailupnet.it/frontend/forms/Subscription.aspx?idList=13&idForm=135&guid=f9867fff-855f-4f52-af8c-a30eb702563c>).

🕒 Pubblicato il: 20/07/2021

