

## La batteria più piccola al mondo? Eccola!

- Ultima modifica: Martedì, 14 Dicembre 2010 10:49

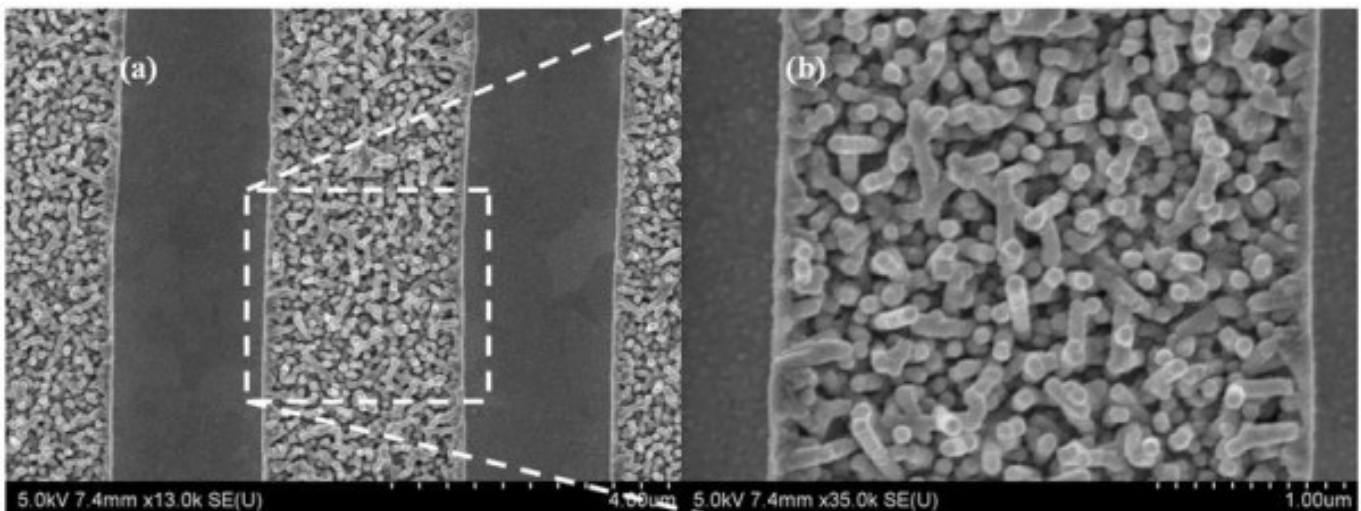
Pubblicato: Martedì, 14 Dicembre 2010 10:49

Scritto da Daniele Angellotti



Dai laboratori del Center for Integrated Nanotechnologies, arriva la batteria più piccola al mondo. Non si tratta di un prodotto commerciale ed è stata sviluppata in ambiente controllato. Scopriamo i dettagli.

Il team guidato dal professor Jianyu Huang, ricercatore dei Sandia National Laboratories, ha realizzato quella che attualmente è la **batteria più piccola al mondo**. Tale soluzione, sviluppata in ambiente controllato, non avrà applicazioni commerciali, piuttosto sarà impiegata per il controllo delle **dinamiche di funzionamento in scala atomica**. Nonostante questo, la notizia assume un impatto notevole perché sarà utile per la creazione di **nuovi accumulatori** più performanti e capaci di autonomie da record.



Secondo quanto dichiarato da Huang, infatti, questo componente permetterà di comprendere con più efficacia i meccanismi fondamentali con i quali lavorano le batterie. Ad oggi, quelle agli ioni di litio rappresentano l'arsenale a disposizione per alimentare i **device mobili**. Il potenziale di tali soluzioni è ancora molto elevato ma è necessario trovare degli **accorgimenti** per ottenere risultati migliori. Ad esempio, al posto dei classici elettrodi, possono essere impiegati dei nanofili all'interno degli accumulatori.

La batteria in ambiente controllato permetterà di eseguire numerosi test condotti per valutare i **cicli di carica e scarica** e comprendere come migliorarli. La batteria più piccola al mondo è composta da un **singolo nanofilo di ossido di stagno** che costituisce un vero e proprio anodo con un diametro di appena 100 nanometri e una lunghezza di 100 micrometri. Il catodo è in **ossido di litio-cobalto "bulk"** ed è lungo 3 millimetri. Durante le sperimentazioni, l'equipe di

## La batteria più piccola al mondo? Eccola!

- Ultima modifica: Martedì, 14 Dicembre 2010 10:49

Pubblicato: Martedì, 14 Dicembre 2010 10:49

Scritto da Daniele Angellotti

Huang ha scoperto che, durante la carica, il nanofilo all'ossido di stagno raggiunge una lunghezza quasi doppia diversamente da quanto accade per il diametro.

Tale osservazione consentirà di evitare eventuali cortocircuiti preservando, di fatto, l'**autonomia della batteria**. Bisogna considerare che, allo stato attuale, l'espansione volumetrica indotta dal **processo di litiazione e la polverizzazione dei materiali** per gli elettrodi rappresentano le problematiche di maggior impatto che incidono sulla qualità delle batterie. La possibilità, per il team di Huang, di scoprire cosa accade direttamente durante le fasi di carica, permetterà ai produttori di conformare i propri progetti in modo da evitare eventuali effetti indesiderati.

I ricercatori sono impegnati in maniera massiccia nello sviluppo di nuove tecnologie per aumentare l'operatività dei device. Ne è un esempio l'[accumulatore a vibrazioni](#) le cui applicazioni vanno anche oltre il semplice equipaggiamento di sistemi mobili.