

## Celle solari tridimensionali e trasparenti

Scritto da Elena Saccomanni

Giovedì 05 Novembre 2009 16:36 - Ultimo aggiornamento Giovedì 05 Novembre 2009 16:44

---

Una recente innovazione del Georgia Institute of Technology ha messo a punto un nuovo tipo di generatore solare tridimensionale ottenuto unendo fibre ottiche e nanotecnologia.

La ricerca nel campo del fotovoltaico, è principalmente indirizzata a tentare di risolvere quei problemi contingenti che oggi incombono sulle tecnologie solari. Così, se da un lato si tenta la strada delle sostanze semi-conduttrici organiche, da sostituire al silicio, dall'altro si cercano nuove soluzioni per evitare di dover necessariamente avere a disposizione ampie superfici di installazione.

I ricercatori statunitensi, guidati dal Professore Zhong Lin Wang, grazie ad un nuovo approccio, sono riusciti a realizzare la prima cella tridimensionale a rivestimento di fibra ottica. Tutto questo utilizzando nano strutture in ossido di zinco, coltivate direttamente sui filamenti polimerici e rivestite con coloranti fotosensibili.

Le fibre ottiche utilizzate sono le stesse impiegate nel settore delle telecomunicazioni per il trasporto dei dati, sulle quali, dopo aver rimosso lo strato di rivestimento, i ricercatori hanno applicato un film conduttivo, "drogandole" poi dell'ossido di zinco. In altre parole, hanno fatto crescere "nano fili zincati" attorno alla fibra, per poi ricoprirli con il colorante.

La luce solare entra nella fibra ottica, passa attraverso le nano strutture, interagisce con le molecole di colorante e produce corrente elettrica, mentre un elettrolita liquido raccoglie le cariche elettriche. Gli scienziati hanno anche spiegato che maggiore è la lunghezza della fibra e maggiore sarà l'assorbimento della luce che "rimbalzerà" per più tempo al suo interno.

Il vantaggio principale di questo nuovo sistema è innanzitutto legato alla sua ottima efficienza, sei volte maggiore rispetto alle celle piane in ossido di zinco. Insomma, è un nuovo e diverso modo per raccogliere l'energia solare, che magari non sarà prodotta a livello industriale e commercializzata in tempi brevi, ma che aumenterà le possibilità di utilizzare energie alternative.

Elena Saccomanni

## Celle solari tridimensionali e trasparenti

Scritto da Elena Saccomanni

Giovedì 05 Novembre 2009 16:36 - Ultimo aggiornamento Giovedì 05 Novembre 2009 16:44

---