

16 giugno 2009

Fotovoltaico, ecco dov'è finito il gel per finestre

di Giuseppe Caravita e Luca Salvioli

Centinaia di mail e migliaia di visite. Il gel fotovoltaico [promesso dall'italiana Esco Energy a ottobre](#) ha catturato l'interesse dei lettori. Non sono mancati dubbi e perplessità. Gli stessi che avevamo evidenziato nei nostri articoli. A distanza di otto mesi, la domanda si è ridotta ad una: «Che fine ha fatto il prodotto dell'azienda lucana?» Il presidente **Giuseppe Vetere** aveva annunciato la messa in produzione entro giugno 2009. Dopo diversi tentativi, siamo riusciti a ottenere una risposta. «La produzione è slittata - spiega una ricercatrice di *Esco Energy* - stiamo incontrando alcuni problemi di ottimizzazione». Significa che il salto dal laboratorio alla scala industriale si sta rivelando più difficile del previsto. Quando arriverà la commercializzazione? «Difficile fare ipotesi, preferiamo non sbilanciarci e continuare a lavorare».

«Il gel fotovoltaico è un materiale liquido composto da silicio amorfo, al quale viene applicato un procedimento nanotecnologico in modo da renderlo semiconduttore - ci aveva spiegato a ottobre **Alessandro Cariani**, responsabile della ricerca e sviluppo - all'interno della soluzione ci sono anche acqua e una soluzione salina». L'idea è di andare a riempire lo spazio tra i doppi vetri delle finestre. L'energia solare viene catturata e assorbita da piccoli terminali elettrici installati nelle finestre, per essere poi riversata in rete. Il nodo degli **elettrodi** è il primo da risolvere: «C'è un problema di costi - continua la ricercatrice - . Per avere la minore dispersione possibile occorrono materiali "nobili"». Con un prezzo proibitivo. Un altro nodo è quello della **trasmissione**. L'inserimento del fotovoltaico nei vetri la riduce del 20% e i trenta ricercatori di *Esco Energy* vogliono diminuire questa percentuale.

Un risultato di compromesso sembra però vicino. Per aumentare la potenza prodotta con l'energia del Sole, all'interno delle persiane dei "vetri fotovoltaici" verranno montati dei pannelli tradizionali di silicio mono o policristallino. Una volta aperte le persiane, il pannello inizia a raccogliere i raggi di luce. «A breve sarà pronto il prototipo», assicura la ricercatrice.

«Di per sé un sol gel in ossido di silicio con droganti o in miscela non è affatto una novità - spiega **Andrea Lorenzi** di *NanoSurfaces*, spinoff del Politecnico di Milano specializzata proprio sui sol-gel, la tecnologia di base della *Esco Energy* - anzi è soluzione molto diffusa». Il mercato dei sol-gel, che spazia dal vetro iper-puro, all'elettronica e fotonica, fino ai nano rivestimenti tessili ha superato il miliardo di dollari nel 2006, secondo la *Bcc Research* e dovrebbe crescere del 40% al 2011.

Il punto sta nelle capacità fotovoltaiche dei gel di silicio, che richiedono particolari strutturazioni e drogaggi (inserimento nel gel di molecole di materiali diversi, come l'indio o il germanio, sensibili alle varie lunghezze d'onda della luce solare), ed è tuttora campo di ricerca aperto per grandi istituti come il *Fraunhofer* tedesco e l'*Inria* francese. Una frontiera in movimento, dove però il problema degli elettrodi (che tendono a "inquinare" l'effetto fotovoltaico del silicio circostante limitando il "raccolto" degli elettroni e quindi l'efficienza dei pannelli) appare non inatteso, e comune a quello dell'industria delle celle fotovoltaiche più tradizionali.

Un'impasse di ricerca in cui anche l'*Esco Energy* appare incappata. E che probabilmente deciderà il futuro industriale di questa innovazione.

giuseppe.caravita@ilssole24ore.com

luca.salvioli@ilssole24ore.com

16 giugno 2009