Pellicole fluorescenti che raccolgono e concentrano più efficacemente la radiazione solare in celle fotovoltaiche di dimensioni ridotte. L'innovativa tecnologia è il risultato di uno studio dei ricercatori del Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale Università di Pisa e dello Stratingh Institute for Chemistry and Zernike Institute for Advanced Materials dell'Università di Groningen in Olanda. I risultati della ricerca sono stati appena pubblicati sul Journal of Luminescence (http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022231315304269).

"Abbiamo studiato questi dispositivi plastici a basso costo capaci di incrementare le prestazioni delle celle solari riducendone al contempo la superficie e garantendo quindi anche un abbattimento dei costi" ha spiegato Andrea Pucci dell'Ateneo pisano autore dello studio insieme a Marco Carlotti, Giacomo Ruggeri e Fabio Bellina.

Il sistema ideato è infatti capace di aumentare di più del 10% le prestazioni di un concentratore solare luminescente a film sottile consentendo di realizzare finestre e pannelli colorati per edifici e mezzi di trasporto che, oltre estetica, garantiscono una più efficiente capacità di generare energia da parte delle connesse celle fotovoltaiche.

Per arrivare a questo risultato i ricercatori hanno introdotto una nuova disposizione a strati impilati degli elementi che costituiscono il concentratore solare luminescente accompagnata da fenomeni di trasferimento di energia via FRET. In particolare il gruppo dell'Università di Pisa è responsabile della preparazione di fluorofori non commerciali e nella preparazione e caratterizzazione del dispositivo plastico luminescente finale.