




Lo schema per la realizzazione del Ppd, per i moduli fotovoltaici di seconda generazione

ENERGIA UNA NUOVA TECNOLOGIA PER PRODURRE I PANNELLI FOTOVOLTAICI

## Macché silicio, usiamo il telloruro

**S**i chiama Ppd (Pulsed plasma deposition) e promette di realizzare moduli fotovoltaici di seconda generazione con gli stessi risultati delle celle tradizionali, ma a costi inferiori e con un più basso impatto ambientale. Questa tecnologia proprietaria, messa a punto dai ricercatori di Organic Spintronics, spin off del Cnr di Bologna, si basa sull'uso del telloruro di cadmio (CdTe) e sulla stratificazione di pochi milionesimi di millimetro di spessore di questo materiale, in grado di assorbire efficientemente la luce del sole e trasformarla in elettricità, su un substrato

flessibile. «Un oggetto per essere sostenibile deve produrre energia rinnovabile con costi paragonabili o inferiori a quella derivata dai combustibili fossili», spiega Carlo Taliani, fondatore e ceo di Siena Solar Nanotech, nata da Organic Spintronics per ingegnerizzare la tecnologia Ppd. «Il fotovoltaico di prima generazione si basa sul silicio cristallino, uno stato che non esiste in natura e che si ottiene con costosi trattamenti di pulizia e quantità elevate di materiale, intorno ai 150-200 micron. Nel caso del CdTe bastano invece pochi micron. Inoltre, rispetto alla tecnica di lavo-

razione del telloruro C<sub>ss</sub> (Close spaced sublimation), che consiste nel portare i componenti separatamente a una temperatura di circa 800 gradi, vaporizzarli e lasciarli depositare su un substrato con uno spreco della materia prima, con problemi di sicurezza e costi per scaldare una fornace o un sistema di crescita a tali temperature, con la Ppd il processo è balistico. Quindi, si ha un risparmio di materiale e un deposito particolarmente compatto e performante». Insomma, un processo efficiente, controllato e sicuro, applicabile su grandi superfici, che funziona anche a temperatura ambiente. «In laboratorio abbiamo realizzato campioni di celle su vetro, con efficienza superiore al 10%, ma mi aspetto di arrivare al 14%. Questo fornisce la garanzia che in un processo continuo industriale si possa produrre un pannello a un costo inferiore all'euro per ogni watt», conclude Taliani. *Monica Battistoni*