

LE ARANCE FOTOVOLTAICHE: DALLE ARANCE DELLA SICILIA ENERGIA FOTOVOLTAICA. OGGI SI PUÒ

Autore
Dott.ssa Morena Deriu

Non poteva che arrivare dalla Sicilia, l'innovativo progetto "**Sagro**", che porta la firma del Dipartimento di Orto-floro-arboricoltura e Tecnologie agroalimentari della Facoltà di Agraria di Catania e del Dipartimento Energia e Trasporti di Messina presso il CNR, Consiglio Nazionale delle Ricerche. Può vantare, inoltre, la collaborazione delle siciliane JO Consulting, Ortogel e ANMR e della emiliana TRE (Tozzi Renewable Energy). L'obiettivo è produrre **sistemi fotovoltaici attraverso i prodotti di scarto vegetali dell'isola**.



(La Sicilia è famosa per le sue coltivazioni di agrumi)

MA DI COSA SI TRATTA ESATTAMENTE E QUALI SONO GLI AMBITI DI APPLICAZIONE?

Di creare **celle solari foto-sensibilizzate attraverso coloranti naturali**, ricavati dai pigmenti di scarto dei prodotti vegetali o anche direttamente dagli agrumi (con l'ossido di titanio come catalizzatore per le particelle inquinanti). «Con una spremuta d'arancia si possono fotosensibilizzare 70 mq di pannelli solari», spiega Gaetano Di Marco, ricercatore presso il CNR di Messina.

Le celle così ottenute saranno, poi, ovviamente impiegate nella realizzazione di sistemi fotovoltaici e visto il loro **ridotto spessore** nonché la **semitrasparenza**, risulteranno facilmente integrabili in pannelli collocati sulle pareti verticali degli edifici (ad esempio in chiusure verticali esterne trasparenti, come porte e finestre) e utilizzabili in ambienti chiusi con una presenza di luce diffusa. Restano, comunque, adatte alla costituzione di pannelli da collocare tanto sui tetti quanto negli impianti a terra. Più avveniristico, il loro impiego in dispositivi per ricaricare dispositivi elettronici portatili, un settore su cui si sta concentrando buona parte della ricerca destinata alla produzione di beni di consumo su larga scala.



(Con una spremuta d'arancia si possono fotosensibilizzare 70 mq di pannelli solari)

Non sarebbero, del resto, pochi i **vantaggi** derivanti da una simile tecnologia; si parte con un notevole contenimento dei costi di produzione delle celle solari, per arrivare all'innalzamento del livello medio di vita di un impianto (oltre i 10 anni). Si prevedono, inoltre, benefici in ambito sociale, con una crescita del numero dei posti di lavoro nel settore agricolo e chimico. Verrebbe, infatti, a crearsi la prima filiera industriale del fotovoltaico interamente siciliana (fondata su una sinergia tra pubblico e privato), con l'obiettivo di rilanciare l'economia dell'isola, nonché il peso dell'Italia nel mercato mondiale del fotovoltaico.

Ci sono, però, anche degli **svantaggi**. Il rendimento di un pannello fotovoltaico composto da celle solari di questo tipo si aggira intorno al 3% ed è, quindi, decisamente inferiore rispetto ai tradizionali pannelli a silicio che hanno una resa del 15%. Per avere degli standard produttivi apprezzabili, sarebbero, quindi, necessarie grandi superfici coltivate ad agrumi.

Gli studiosi siciliani si troveranno, dunque, nei prossimi anni ad affrontare gli stessi problemi di chiunque abbia deciso di investire nel **fotovoltaico organico**, le cui celle solari sostituiscono i tradizionali semiconduttori inorganici con pigmenti organici, appunto. Per quanto, infatti, sia sostanzialmente bio- ed eco-compatibile, allo stato attuale, le *performances* ridotte non lo rendono ancora sufficientemente competitivo.

Una strada potrebbe venire, però, proprio dalle tecnologie più innovative, come quelle per la ricarica di dispositivi elettronici portatili o, appunto, l'installazione di pannelli su superfici verticali.
