



# FDS

FORCHIELLI DELLA SERA

19.12.2017

## **Atomicamente piccolo e funzionale**

*Sì, ma c'è il reddito di cittadinanza! È possibile? Vediamo...*

Pannelli solari tanto piccoli, potenti e sottili da poter alimentare il nostro telefonino? È fantascienza? Solo oggi, domani no. Perché la frontiera della nanotecnologia sta aprendo porte che fino a poco tempo fa nemmeno immaginavamo potessero esserci. Ma nanotecnologia cosa significa esattamente, almeno in termini dimensionali? Significa miniaturizzazione dei materiali su scala atomica. E oltre alla salute (e al business che vi gira attorno), riguarda la sfera economica più allargata possibile, anche in chiave ecologica, per non parlare di tutto ciò che attiene all'innovazione in genere, come è stato ampiamente analizzato anche all'EuroNanoForum di Malta, conferenza a tema organizzata dall'Unione Europea nel giugno 2017.

Un settore sicuramente vocato alla miniaturizzazione è quello dell'energia in tutte le sue fasi; ossia da quando si genera a quando si consuma. Compresa quella "pulita", come ha annunciato, a Malta, Alejandro Pérez-Rodríguez, professore dell'Università di Barcellona, riferendosi a energia solare e fotovoltaica, per un trend che tende sempre più ad aumentare le funzionalità e a diminuire peso e dimensioni. E sempre all'EuroNanoForum, Artur Kupczunas, co-fondatore di Saule Technologies, ha spiegato che la sua azienda sta già utilizzando la nanotecnologia per realizzare pannelli solari con cristalli di perovskite, un minerale economico, dalla tonalità opaca e di forma cubica, che si trova nei Monti Urali. Nanotecnologia che in questo caso specifico significa strati di cellule solari spessi un decimo di un singolo pelo umano! Una innovazione che a regime – ovvero quando saranno ridotti i costi complessivi – potrebbe ridurre notevolmente i costi di produzione dell'energia solare perché consentirebbe, in pratica, di trasformare qualsiasi superficie in un pannello solare, compreso, per l'appunto, la superficie dei nostri smartphone.

L'orizzonte, come detto, è trasversale. Ancora alla conferenza di Malta, John Bøgild Hansen, scienziato di Haldor Topsøe – industria danese operante nell'ingegneria chimica – ha raccontato che loro usano la nanotecnologia per esaminare i gas a livello atomico, al fine di comprenderne meglio le proprietà. Tecnica che nella pratica, a oggi, è servita a realizzare un nuovo biocarburante.



# FDS

FORCHIELLI DELLA SERA

18.12.2017

Mentre l'Università svedese di Linköping, capitanata dal professor Magnus Bergen, sperimenta la nanotecnologia per sfruttare le proprietà molecolari di un materiale conduttore plastico denominato poli(3,4-etilenediossiofene) drogato con poli(stirene sulfonato) – conosciuto più semplicemente come PEDOT:PSS – che combinato con nanocellule vegetali può creare un materiale organico che conserva l'energia. Con quale risultato? Che una batteria grande come un frigorifero può soddisfare le esigenze complessive giornaliere di una normale famiglia (del futuro). Una batteria che peraltro ha (avrà) la capacità di ricaricarsi rapidamente.

La somma di tutto ciò potrà compensare la sotto o sovra-produzione di energia eolica e solare. Riuscendo, un giorno, a liberarci dalla nostra dipendenza dai combustibili fossili. Anche ottimizzando gli sprechi. Perché la nanotecnologia, miniaturizzando tutto, produrrà anche meno rifiuti.

Con quale risultato? Un giorno il mondo sarà migliore!