

## GRAFENE: CNR-POLIMI, HA DAVVERO MILLE 'TALENTI', IN ARRIVO NUOVI LASER =

Ricercatori italiani di Cnr e Polimi nel team, lo studio su Nature Communications

Roma, 12 apr. (AdnKronos) - Il grafene è davvero un materiale dai mille 'talenti' ed ora apre la strada a nuovi laser e tecnologie utili specie nel settore fotovoltaico. Un team di ricercatori internazionali, tra cui fisici del Cnr e del Politecnico di Milano, ha infatti mostrato la capacità dei nanoribbons, ovvero strisce strettissime, di grafene di assorbire ed emettere luce grazie a stati quantistici detti bieccitoni. Un risultato che rende più concreto l'uso industriale di questo materiale e apre la strada a laser basati su grafene e nuove tecnologie di illuminazione. Lo studio è pubblicato su Nature Communications

I nanoribbons, nano-strisce sottilissime, di grafene si rivelano potenzialmente utili per produrre, rivelare e controllare la luce nonché per assorbirla e convertirla in energia - un uso promettente, ad esempio, nel settore fotovoltaico - grazie a fenomeni quantistici chiamati bieccitoni. È la scoperta di un gruppo di ricercatori di due Istituti del Consiglio nazionale delle ricerche - Istituto nanoscienze (Nano-Cnr) e Istituto di fotonica e nanotecnologie (Ifn-Cnr) - in collaborazione con Politecnico di Milano, Università di Modena e Reggio Emilia e Max Planck Institute di Mainz. Lo studio è stato appena pubblicato su Nature Communications.

A differenza dei fogli di grafene semi-metallici, i nanoribbons di grafene si comportano come semiconduttori con interessanti proprietà ottiche. "Abbiamo utilizzato il grafene ridotto in strisce larghe meno di cinque nanometri, pari a un decimillesimo dello spessore di un capello", spiega Deborah Prezzi di Nano-Cnr di Modena. "In tale configurazione, -continua- il grafene diventa un semiconduttore, proprietà indispensabile per applicazioni ottiche, e al contempo mantiene molte caratteristiche del materiale semi-metallico. Il grafene così modificato potrebbe essere impiegato in dispositivi ottici, come Led, laser e celle solari". (segue)

(Ada/AdnKronos)

ISSN 2465 - 1222  
12-APR-16 16:23