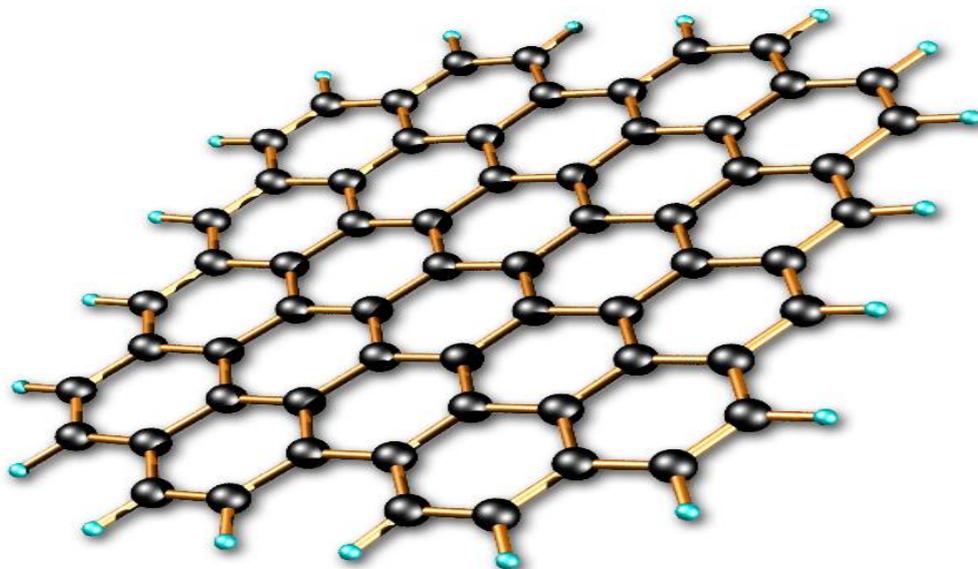


"Grafene":
un premio Nobel che ha favorito a crescita dell' immaginario scientifico .
Paolo Manzelli , 10/GENN/11, www.edscuola.it/lre.html



> La scoperta del **Grafene** , cioè un semplice foglietto bidimensionale di grafite a dimensione nano-tecnologica (un nanometro = miliardesimo di metro) , ha favorito uno sviluppo dell'immaginario scientifico per le sue numerose possibilità di applicazione tecnologica .(1)

>

> Il **Grafene** è stato scoperto da due giovani ricercatori russi **Andre K. Geim e Konstantin S. Novoselov** , che hanno ottenuto il **Premio Nobel della Fisica 2010**, mettendo in evidenza le interessanti proprietà di questo materiale bidimensionale (in 2D) , quali la elevata conducibilità , la trasparenza , la impermeabilità e la formidabile durezza tipica del diamante, ma con una elevata flessibilità, pur essendo il grafene un ultra-sottile e leggerissimo foglietto di grafite che nella sua massa tri-dimensionale (3D) , ha notoriamente proprietà completamente diverse.

>

> Il grande interesse alle possibili applicazioni tecnologiche del **Grafene** è conseguenza del fatto che la grafite è un materiale a base di carbonio facilmente reperibile e poco costoso, mentre l'interesse scientifico per **Grafene** è dovuto al fatto che la peculiare geometria a nido d'ape degli atomi di carbonio, dà origine a particolari proprietà elettroniche. Gli elettroni degli atomi di carbonio essendo confinati a muoversi nel piano bidimensionale entro una rete ad elevata simmetria esagonale, si trovano infatti nelle condizioni simili a quelle della superconduzione a bassa dispersione di energia. Tale proprietà può diventare straordinariamente utile ad es. nel campo della nano-elettronica degli impianti fotovoltaici o dei computer quantistici super-veloci di dimensioni molto piccole rispetto a quelli in uso , e in tutte i casi in cui sarà possibile sostituire con il **Grafene** i chips di silicio.

> Ancora oggi è necessario comprendere teoricamente come la diversa dimensionalità dello spazio da 3D a 2D, conduca a modificare le proprietà vibrazionali che modificano il campo elettromagnetico del Grafene. Comunque sappiamo che in un sistema superficiale piano (2D) macroscopico, si può formare una configurazione di onde stazionarie a causa della sovrapposizione delle onde di ritorno sulla superficie, le quali hanno la proprietà di muoversi ritmicamente nel tempo senza trasferire energia nello spazio. (2) .Si pensa pertanto che un simile fenomeno avvenga anche a livello degli elettroni confinati a muoversi su la struttura bidimensionale del **Grafene** a dimensione nanometrica, così da dare luogo ad una configurazione

di sovrapposizione planare delle onde, denominata **Entanglement Quantistico** (3), che rafforza le particolari proprietà del **Grafene** rispetto a quelle della grafite normalmente dimensionata nelle dimensioni dello spazio .

>

La risonanza che ha avuto il **Premio Nobel sul Grafene** , e stata sorprendentemente elevata così che si è deciso di lanciare annualmente la Settimana delle Nanotecnologie (**NanoWeek**) per aggregare ricercatori e aziende ma anche scuole che vogliano divenire consapevoli di come sfruttare le potenzialità delle nanotecnologie per innovare non solo i processi ed i prodotti tecnologici ma anche la cultura della scoperta e della invenzione nella formazione. (4)

In conclusione il **Premio Nobel sul Grafene**, nello scenario delle nuove tecnologie contemporanee, ha generato una grande attenzione della gente, dando impulso a una importante riflessione generale sulla necessità di comprendere come il cambiamento apportato dalla ricerca scientifica e tecnologica , debba essere condiviso rapidamente in modo che la ricaduta delle recenti scoperte, vista in termini economici e sociali, possa essere tempestiva, come è richiesto alla attuale crisi strutturale della vecchia produzione industriale basata su obsolete concezioni meccaniche della scienza. La rapidità nel cogliere ed utilizzare le opportunità delle nano-tecnologie dipende infatti dallo sviluppo di una **“intelligenza strategica”** capace di favorire quel cambiamento culturale che oggi si è reso necessario per favorire nuove alleanze tra ricerca formazione ed impresa. (5)

P.S. Maggiori informazioni sulla prima settimana delle Nano Tecnologie possono essere richieste a : VENETO NANOTECH S.C.p.A., Via San Crispino 106 - 35129 Padova -Italy
Tel. +39 049 7705500 - Fax. +39 049 7705555; e-mail: info@venetonanotech.it

>

> BIBLIO on LINE <

- > - (1)- Grafene (immagine) : <http://kosmofysis.com/universo/astrofisica/506-grafene.html>
- > - (2)- Onda Piana Stazionaria: http://it.wikipedia.org/wiki/Onda_stazionaria
- > - (3)- Entanglement Quantistico : <http://www.edscuola.it/archivio/lre/ENTANGLEMENT.pdf>
- > - (4) - Nano-Week : http://www.nanoweek.it/files/index.cfm?id_rst=312
- > - (5)- Intelligenza Strategica ed Ibridazioni del Sapere :
http://www.edscuola.it/archivio/lre/IBRIDAZIONI_DEL_SAPERE.pdf

>



>

CAMBIAMENTO DEI PROCESSI MENTALI

<http://t0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQWWWD1NUMig-QIkLnfW-3WWsI3KFnTFYSjBWgrUbHUKeY0d8gPA>