

Cerca in TS

Home Chi siamo Ambiente Fisica, Chimica e Matematica Medicina Spazio Storia Tecnologia  
Telecomunicazioni Scienza e Arte Scienza e Società Scienze della Terra Scienze della vita Esplora

## Articoli

### IN ARRIVO I NANOMATERIALI DEL FUTURO

*Grazie al progetto ImPACT nasce lo zibidrone, prototipo di nuovi rivoluzionari materiali ottenuti agendo su nanomolecole con pressioni molto elevate.*

Like 3

Tweet 0

Cercando un modo per migliorare le potenzialità dei [nanomateriali](#), tre giovani ricercatori, **Diego Gatta, Rossella Arletti e Jenny Vitillo**, rispettivamente delle **Università degli Studi di Milano, Torino e Varese**, si sono posti una domanda: come si comporterebbero i nanoaggregati molecolari se venissero compressi in regime di alta pressione? E cosa succederebbe se venissero confinati in nanocavità?

Per rispondere a questi quesiti è nato il progetto **ImPACT (Impose pressure and change technology)**, che ha convinto i selezionatori del **Firb, Futuro in Ricerca**, il programma del **Ministero dell'Istruzione** che destina risorse di finanziamento alle proposte di ricerca delle giovani eccellenze italiane emergenti, al fine di rafforzare le basi scientifiche nazionali.

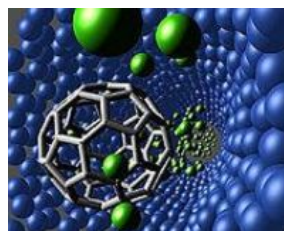
ImPACT, che verrà sviluppato in **tre anni da 10 ricercatori italiani** in collaborazione con alcuni **laboratori stranieri di fama internazionale**, sfrutterà il **regime di "confinamento" e di alta pressione** per creare organizzazioni "supramolecolari", con il duplice obiettivo di **produrre nuovi nanosistemi e di esaltare le proprietà funzionali di questa classe di materiali** di grande interesse per la tecnologia del presente e del futuro. Il prototipo del rivoluzionario materiale che si vuole creare è stato battezzato **Zibidrone**.

La strategia che viene utilizzata è semplice: le molecole vengono innanzitutto disciolte in mezzi liquidi e, una volta assunto questo stato, vengono iniettate in cavità zeolitiche tramite pressioni molto elevate, fino a 10GPa. In questo modo si riescono a creare strutture ordinate di aggregati supramolecolari nanometrici.

Perché utilizzare cavità zeolitiche? Le [zeoliti](#) sono una famiglia di minerali con una struttura cristallina regolare e microporosa, caratterizzati da una enorme quantità di volumi vuoti interni ai cristalli. La caratteristica principale per cui sono state scelte è la capacità di resistere ad alte pressioni.

Per identificare e comprendere a livello atomico i fenomeni dipendenti da confinamento e pressione verrà adottato un approccio basato su **diffrazione con sorgenti convenzionali e non convenzionali** (luce di sincrotrone e neutroni) e **spettroscopie vibrazionali ed elettroniche** (in assorbimento ed emissione). Inoltre gli esperimenti saranno eseguiti sia in **compressione che in decompressione**.

I risultati di ImPACT verranno poi resi noti sia tramite i **consueti canali della comunicazione scientifica** sia divulgati tramite **"social network"** allo scopo di garantirne ampia diffusione sia tra gli addetti ai lavori che tra i semplici curiosi. Non ci resta quindi che aspettare e augurare un in bocca al lupo ai giovani ricercatori, sperando nella buona riuscita del progetto.



### SUGGERIMENTI



[Arriva dai granchi la fibra del futuro: antibatterica, curativa e biodegradabile](#)

Il tessuto in Crabyon sfrutta le caratteristiche del chitosano per procurare innumerevoli vantaggi a chi lo indossa.

[La durezza del diamante in un nuovo nanomateriale](#)



[CORONET: il cyber-futuro è arrivato](#)

Sostituire parti di tessuto nervoso danneggiato da infarto, ictus o ischemia con dispositivi bioibridi, in cui il tessuto ...

[Arrivano dal "Made in Research" le idee del futuro](#)



[Piemonte nanotech, imprese e centri di ricerca fanno squadra: il progetto Nanomat](#)

Lo sviluppo delle conoscenze e delle tecnologie alle scale micro e nano determina una rivoluzione nel modo di concepire, ...

A cura di Redazione Torinoscienza, del 07/01/2013

© Copyright Provincia di Torino | P.IVA: 01907990012