



asdf

[9]. (ALCUNE TRA) LE ULTIME NOVITÀ DAL MONDO DELLA TECNOLOGIA (E NON SOLO)

30 September 2012

Con questo articolo intendo proseguire la strada intrapresa nei primi otto articoli di questa "serie".

Come sempre, a fine articolo, nella sezione dedicata, verranno inseriti, come è doveroso che sia, i link di riferimento impiegati per la scrittura delle notizie.

Si consiglia di consultare l'indice (***Mostra indice***) se si vuole andare direttamente ad una notizia in particolare.

Un sensore che ... si scioglie



Il risultato è stato ottenuto grazie al lavoro di **Suk-Won Hwang** dell'**Università dell'Illinois** di **Urbana-Champaign**, in **Usa** ed alla sua équipe di ricerca.

Si tratta in pratica di un dispositivo al silicio per il rilascio controllato di un battericida ed in più è **degradabile**. Infatti esattamente tre settimane dopo esser

stato impiantato sotto la pelle dei topi, **il circuito si è dissolto senza lasciare traccia.**

Il lavoro dell'équipe di Hwang è descritto in uno studio pubblicato su **Science** e costituisce un primo passo verso lo sviluppo di un'elettronica più sostenibile.

Lo studio è visibile al seguente indirizzo : <http://www.sciencemag.org/content/337/6102/1640> .

Sono stati impiegati dei **fogli di silicio poroso** come materiale semiconduttore e **magnesio** per gli elettrodi; tutto è stato poi racchiuso in un **involucro di seta**.

Si tratta ovviamente di **elementi degradabili** : il silicio si scioglie a contatto con i fluidi corporei e la seta è solubile nell' acqua ancorché soggetta alla digestione da parte degli enzimi cellulari.

L'impianto è stato quindi inserito sotto la pelle dei topi allo scopo di controllare la somministrazione di un farmaco battericida verso una ferita. Il dispositivo è stato progettato in modo da dissolversi spontaneamente dopo tre settimane di esposizione ai liquidi biologici. La previsione è stata rispettata, dato che allo scadere del tempo previsto erano rimasti solo pochi residui di seta, che ha tempi di degradazione un po' più lunghi.

I ricercatori sottolineano che il loro dispositivo non ha provocato alcuna reazione infiammatoria da parte dell'organismo e precisano inoltre che le possibilità di fabbricazione sono molteplici.

Nott-300 : un materiale low cost in grado di assorbire la CO₂



Il suo nome è **Nott-300**. E' un materiale poroso, che riesce ad assorbire con risultati competitivi dal punto di vista dell'economicità e dell'efficienza gas inquinanti come anidride carbonica e biossido di zolfo.

La ricerca è stata portata avanti dall'**Università di Nottingham** e pubblicata sulla rivista scientifica **Nature Chemistry**.

Essa dimostra come le proprietà del nuovo materiale siano in grado di fornire una valida alternativa ecologica alle soluzioni esistenti in ambito di Carbon Capture and Storage, che risultano costose e dispendiose dal punto di vista energetico.

Nott-300 è infatti sintetizzato a partire da sostanze organiche facilmente reperibili ed impiegando acqua come solvente.

Il professor **Martin Schröder**, preside della Facoltà di Scienze presso l'Università di Nottingham, a capo dello studio, ha dichiarato in merito : "Esistono potenti driver per sviluppare efficaci strategie di rimozione della CO₂ attraverso l'utilizzo di materiali alternativi che, contemporaneamente, possiedono un'elevata capacità di assorbimento, alta selettività e alti tassi di rigenerazione a un costo economicamente sostenibile."

Il Nott-300 è caratterizzato da una composizione chimica che si può definire "a buon mercato" e dalla facilità di rigenerazione una volta saturo : per rilasciare le molecole di gas assorbite non necessita di calore bensì di una semplice riduzione della pressione.

Inoltre esso semplifica il processo di cattura in quanto adopera dei filtri intercambiabili attraverso un'apparecchiatura, che può essere utilizzata più volte, che è in grado di rimuovere l'anidride carbonica.

Ha dimostrato, inoltre, di poter catturare il biossido di zolfo (con il più alto tasso di assorbimento riportato fino a oggi per la sua classe), permettendo invece a gas come idrogeno, metano, azoto e ossigeno di passarvi invece attraverso.

Un casco invisibile per la bicicletta



E' ora disponibile una nuova tipologia di casco : si chiama **Hövding** ed è un casco "invisibile".

Funziona come un air bag ed è stato messo a punto da due studentesse svedesi, **Anna Haupt** e **Terese Alstinat**.

Sono occorsi 10 milioni di dollari ben e cinque anni di ricerca presso la **Sweden's Lund University**, ma alla fine le due ragazze ce l'hanno fatta : Hövding è infatti sul mercato e sta già ottenendo un buon successo.

E' dotato di **batterie ricaricabili**, un **accelerometro** e un **giroscopio**. Questi strumenti **riconoscono il momento in cui sta per verificarsi l'urto e attivano un meccanismo che gonfia istantaneamente una membrana protettiva di nylon attorno alla testa del ciclista**.

Il costo non è proprio contenuto : Hövding costa infatti circa 500 euro, ma si può usufruire di uno sconto se si accetta di posizionarvi una sorta "scatola nera" che

registra i movimenti della bici prima e durante l'eventuale impatto. Tali dati verranno poi studiati dall'azienda per apportare eventuali miglioramenti al prodotto.

Al termine del suo ciclo di vita, ovvero quando il casco avrà superato la sua data di scadenza, potrà essere riconsegnato alla **Hövdig Sverige AB** oppure potrà essere lasciato in un apposito contenitore per il riciclo.

È catalogato come **rifiuto elettronico** (Raee) : per questo è importante smaltirlo in maniera idonea, in quanto è possibile recuperare i materiali elettrici che sono inclusi al suo interno.

Sintetizzato un nuovo elemento : "ununtrium", ovvero 113



113. E' questo il numero di protoni presenti nel nucleo del nuovo elemento sintetizzato in laboratorio dai ricercatori giapponesi del **Riken Nishina Center for Accelerator-based Science**. Gli scienziati asiatici sono riusciti a trovare la combinazione giusta per creare l'**atomo superpesante**, facendo collidere lo **zinco**, che ha 30 protoni, con il **bismuto**, che ne ha 83.

La scoperta non è stata ancora sottoposta alla procedura di **peer-review**, ma **Kosuke Morita**, direttore del **Superheavy Element Laboratory** e coordinatore dell'équipe di ricerca, non sembra avere dubbi: "I dati provenienti dall'acceleratore lineare indicano chiaramente che la collisione di zinco e bismuto ha dato origine a un nuovo atomo."

All'elemento è stato dato il nome provvisorio **ununtrium** (cioè **uno-uno-tre**); esso non si trova in natura ed è particolarmente instabile. Il prossimo obiettivo dei ricercatori è ora quella di studiare e comprendere le caratteristiche del rapidissimo decadimento dell'uno-uno-tre.

Il percorso di sintetizzazione si è protratto per nove anni, e solo un mese fa i ricercatori sono arrivati al risultato da loro auspicato. E' un record per la scienza asiatica: è infatti la prima volta che i giapponesi riescono ad anticipare il resto del mondo in un'impresa del genere. Saranno loro quindi a decidere il nome definitivo del nuovo elemento.

Nonostante i suoi 113 protoni, l' ununtrium non è l'atomo più pesante finora sintetizzato. Questo record infatti spetta all' elemento **118, ununoctium**, ma Morita è pronto a battere questo record; ha infatti affermato: "Vorrei ringraziare i ricercatori che hanno dato il contributo a questo risultato, perseverando nella consapevolezza che, un giorno, il 113 sarebbe stato nostro. Ma non abbiamo intenzione di fermarci qui. Siamo pronti a lanciarsi nei territori inesplorati del 119 e ancora oltre."

Sitografia

- [Il sensore che si scioglie](#), di **Martina Saporiti**, del 28 Settembre 2012;
- [Innovazioni tecnologiche: il nuovo materiale a basso costo che assorbe la CO2](#), da **Virgilio Go Green**, del 28 Settembre 2012;
- [Bici: arriva il casco invisibile. Salva la testa senza rovinare l'acconciatura](#), da **Virgilio Go Green**, del 7 Settembre 2012;
- [113: la sintesi di un nuovo elemento](#), di **Sandro Iannaccone**, del 27 Settembre 2012.

Estratto da "<http://www.electroyou.it/mediawiki/index.php?title=UsersPages:Asdf:9-alcune-tra-le-ultime-novit-dal-mondo-della-tecnologia-e-non-solo>"