

RISeT – Rete Informativa Scienza e Tecnologia

<i>Mittente</i>	IIC San Francisco - Ufficio Scientifico e Tecnologico
-----------------	---

<i>Titolo</i>	Superbatteria ad alta pressione
<i>Parole chiave</i>	Conservazione dell'energia, energia chimica
<i>Settori/sottosettori</i>	2 - 3 - 8 - 13 - 18
<i>Tipo di informazione</i>	Ricerca applicata

<i>Redazione</i>	Terenzio Scapolla / Paolo Sorbello
<i>E-mail - Tel - Fax</i>	<a href="mailto:tscapolla@sfic.org">tscapolla@sfic.org</a> T 415 788 7142 F 415 788 6389

I ricercatori della [Washington State University](#) – WSU (Pullman, Washington) hanno creato un materiale che in condizioni di pressione molto elevata riesce a conservare grandi quantità di energia.

Secondo [Choong-Shik Yoo](#), il docente di chimica e direttore associato dell'[Institute for Shock Physics](#) che ha diretto la ricerca, si tratta dello strumento a più alta concentrazione energetica, dopo l'energia nucleare.

La ricerca si è focalizzata sulle proprietà fondamentali della materia e dimostra la possibilità di conservare energia meccanica nell'energia chimica di materiali con particolare configurazione molecolare.

Attraverso questa scoperta, si crea una nuova classe di materiali capaci di immagazzinare energia. Le applicazioni possibili sono batterie ad alta concentrazione energetica, materiali super-ossidanti per la distruzione di agenti chimici e biologici, semiconduttori ad alta temperatura.

Il materiale su cui hanno lavorato i ricercatori della WSU è un cristallo bianco utilizzato per il trattamento del silicio, denominato difluoruro di xenio ( $XeF_2$ ). Questo cristallo è stato compresso in una cella di diamanti a forma di incudine i grado di produrre pressioni molto elevate in un piccolo spazio.

Ciò ha permesso agli scienziati di individuare la differenza di prestazione del materiale rispetto alla condizione di normale pressione atmosferica. In questo esperimento, è stata raggiunta la pressione di un milione di atmosfere e il materiale si è comportato in maniera simile a un semiconduttore bidimensionale, come la grafite. Nel processo una grande quantità di energia meccanica è immagazzinata come energia chimica nei legami molecolari.

La ricerca è stata finanziata dalla [Defense Threat Reduction Agency](#) del [Department of Defense](#) e dalla [National Science Foundation](#).

Sito Web	<a href="http://wsunews.wsu.edu/pages/publications.asp?Action=Detail&amp;PublicationID=20580">http://wsunews.wsu.edu/pages/publications.asp?Action=Detail&amp;PublicationID=20580</a>
Fonte	Washington State University
Data	21 Luglio 2010