

RISeT – Rete Informativa Scienza e Tecnologia

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

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <i>Titolo</i>                | Sistemi nanoelettromeccanici               |
| <i>Parole chiave</i>         | Macchine molecolari, MEMS, NEMS, rotaxiani |
| <i>Settori/sotto settori</i> | 3 – 8 – 18 - 20                            |
| <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 |

Un nuovo studio condotto presso la [University of California, Los Angeles](#) (UCLA) ha dimostrato che gli strumenti nanoelettromeccanici saranno molto importanti nello sviluppo dei meccanismi molecolari del futuro.

La ricerca è stata coordinata da [Paul Weiss](#), docente di chimica e biochimica con l'incarico di [Fred Kavli Chair in Nanosystems Sciences](#) e direttore della sezione UCLA del [California NanoSystems Institute](#).

La ricerca si è focalizzata principalmente sui cosiddetti rotaxani, una famiglia di molecole funzionali che si presentano con una forma simile a un manubrio, il cui asse è circondato da un anello. Questa struttura si comporta come una macchina molecolare, in quanto l'anello risponde agli stimoli causati da reazioni chimiche muovendosi lungo l'asse da un estremo all'altro.

Per comprendere il comportamento di queste molecole si è ricorsi a misurazioni ad alta precisione delle nanostrutture. A tale scopo, il gruppo di ricerca ha progettato uno strumento molecolare che blocca i rotaxani su una superficie e ne permette l'analisi attraverso un microscopio a scansione per effetto tunnel (STM). Grazie a questo metodo innovativo, è stato possibile analizzare con molta accuratezza il comportamento delle macchine molecolari.

Lo studio multidisciplinare è stato effettuato in collaborazione da ricercatori di UCLA, [Northwestern University](#), [University of California, Merced](#) e [Pennsylvania State University](#).

La ricerca è stata finanziata da [National Science Foundation](#), [Semiconductor Research Corporation](#) e [Kavli Foundation](#).

|          |   |
|----------|---|
| Sito Web | <a href="http://newsroom.ucla.edu/portal/ucla/single-molecule-machines-in-action-160659.aspx">http://newsroom.ucla.edu/portal/ucla/single-molecule-machines-in-action-160659.aspx</a> |
| Fonte    | University of California, Los Angeles   |
| Data     | 19 Luglio 2010  |