

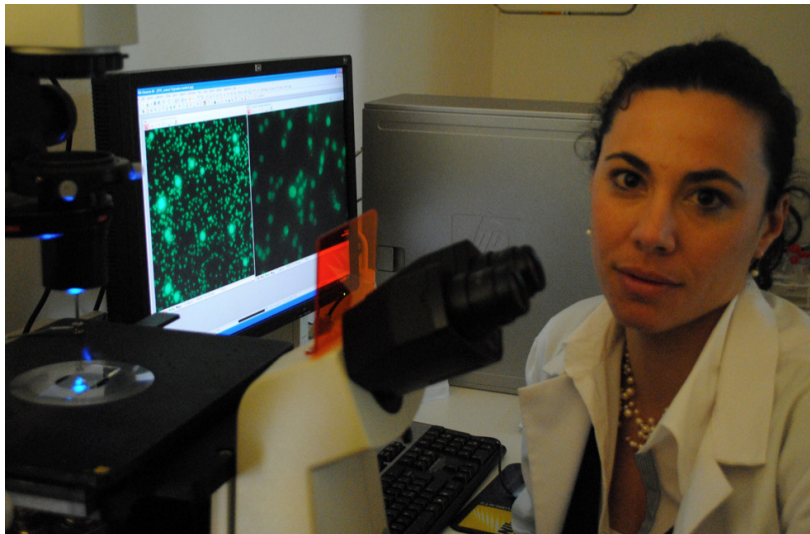
N.2 MARZO-APRILE 2012 - ANTICIPAZIONI - 29.03.2012

Sensori ottici intracellulari con codici a barre fluorescenti

di Loretta L. del Mercato | Ricercatrice, Istituto Nanoscienze, Consiglio Nazionale delle Ricerche; UOS Laboratorio Nazionale di Nanotecnologie, Lecce



Condividi



I mass-media immaginano da tempo l'utilizzo di robot miniaturizzati, simili al sommergibile Proteus ideato da Asimov nel romanzo *Viaggio allucinante*, che possano viaggiare nel corpo umano in modo non dannoso al fine di individuare e curare specifiche patologie. Al di là delle ipotesi fantascientifiche, l'idea di produrre materiali intelligenti su scala nanometrica costituisce uno degli approcci più utilizzati a fini diagnostici. Sarebbe molto utile, infatti, disporre di indicatori intracellulari in grado di monitorare in tempo reale molecole che giocano ruoli importanti per diverse funzioni fisiologiche. Questo progetto ha realizzato un prototipo diagnostico innovativo che consente di misurare la concentrazione di diverse molecole presenti contemporaneamente in una soluzione. Si tratta di sensori ottici fluorescenti basati su microcapsule di polielettroliti, costituite da una cavità e una parete semipermeabile. La cavità è stata funzionalizzata con sonde fluorescenti sensibili alle concentrazioni di ioni potassio, sodio e di protoni. La parete esterna è stata ingegnerizzata con nanoparticelle fluorescenti che fungono da codici a barre, come quelli utilizzati per catalogare i prodotti in vendita nei negozi. Queste "etichette" consentono l'identificazione univoca del tipo di sensore in esame, mentre la cavità identifica le molecole in soluzione misurandone la concentrazione. La novità consiste nella integrazione in un unico vettore di diverse funzionalità utilizzando una tecnologia di fabbricazione a basso costo. I sensori potrebbero essere ingegnerizzati ulteriormente integrando al loro interno farmaci. Questi sensori potrebbero aprire nuovi orizzonti in campo diagnostico e terapeutico relativamente a gravi patologie, tra cui insufficienza epatica, fibrosi cistica e tumori.

SPECIAL NEWS

TR35

La giornata
dei TR35 Italia

30 Marzo: Aula Magna
Università di Padova.

Advertisement

COMMENTI

> Aggiungi un nuovo
commento

ACCEDI

REGISTRATI

2 NUMERI GRATIS

IL MAGAZINE



ABBONATI
ALL'EDIZIONE
ITALIANA DI
TECHNOLOGY
REVIEW >

FACEBOOK

Diventa Fan su
facebook

ISCRIVITI ALLA NEWSLETTER

E-mail

Nome

Select Lists

- TRASPORTI BIO
 ENERGIA INFO

- Iscriviti
 Cancellati

Invia

Advertisement