



Forum Ricerca Innovazione Imprenditorialità Research Innovation Entrepreneurship Forum

[Clicca qui \(/accesso.html\)](#) per registrarti o effettuare il login.

Innovators 2015 (/appuntamenti/innovators-day.html)

21 Aprile 2015



Innovators Under 35 Italia è un progetto organizzato dal MIT Technology Review Italia e dal Forum Ricerca Innovazione Imprenditorialità. Si propone di raccogliere il meglio delle idee innovative e dei progetti di ricerca applicata, elaborati da giovani 'under 35'.

Fondato nel 1999 dalla storica rivista americana MIT Technology Review, **Innovators Under 35** (precedentemente chiamato TR35' premia ogni anno i migliori giovani innovatori. L'obiettivo è quello di riconoscere l'innovazione, ovvero lo sviluppo di nuove tecnologie o l'applicazione creativa di tecnologie già esistenti utilizzate per risolvere problemi concreti e che presentino un alto valore aggiunto dal punto di vista sociale o economico.

I campi di interesse vanno dalla biotecnologia, ai nuovi materiali, dall'hardware all'energia, dal trasporto a Internet.



Quali società MIT Technology Review definisce 'Disruptive'?

Forum Ricerca Innovazione Imprenditorialità

5^a edizione

**VENERDÌ
30 MARZO
ORE 9.15**

Palazzo Bo
Aula Magna
Galileo Galilei

TR³⁵
GIOVANI INNOVATORI

PREMIO TR35 GIOVANI INNOVATORI 2012

Partecipazione libera su iscrizione online

www.rieforum.org



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



**Technology
Review**
LA RIVISTA DEL MIT
PER L'INNOVAZIONE

col patrocinio di



Alto Patronato
del Presidente della Repubblica



Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca
Ministero per lo Sviluppo Economico



Presidenza del Consiglio dei Ministri
Agenzia per la diffusione delle tecnologie
per l'Innovazione



COMMISSIONE
EUROPEA
Rappresentanza di Milano



Provincia di Padova



Comune di Padova

REGIONE DEL VENETO

in collaborazione con



sponsor



GRAFICA VENETA s.p.a.

con il contributo di



Comune di Padova

media partner





UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



in collaborazione con



VENERDÌ 30 MARZO 2012

Premio TR35-GIOVANI INNOVATORI (seconda edizione)

ORE 9.15 - PALAZZO BO, AULA MAGNA GALILEO GALILEI

Introduzione

Giuseppe Zaccaria, Magnifico Rettore, Università degli Studi di Padova

Luigi Nicolais, Presidente del Centro Nazionale delle Ricerche (CNR)

Moreno Muffatto, Responsabile scientifico del Forum, Università degli Studi di Padova

Kathleen Kennedy, Chief Strategy Officer Technology Review

e President of the MIT Enterprise Forum

Programma

ORE 9.30

Elevator pitch dei progetti di TR35-GI, Area Biotech

Ilaria Capua, Direttrice del Centro di referenza per l'influenza aviaria dell'Istituto

Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

Adriana Maggi, Università degli Studi di Milano

Cristina Messa, Università degli Studi di Milano-Bicocca, Vice Presidente CNR

Giorgio Valle, Università degli Studi di Padova

Coordinano: Kathleen Kennedy, Technology Review USA

Daniela Ovadia, Direttore Scientifico Agenzia Zoe



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



in collaborazione con



ORE 10.30

Elevator pitch dei progetti di TR35-GI, Area Advanced Technologies

Andrea Cuomo, VP e General Manager, Advanced Projects, STMicroelectronics

Paolo Milani, Direttore Scientifico, Fondazione Filarete

Sauro Pasini, Responsabile Ricerca, Divisione Ingegneria e Ricerca, Enel

Coordinano: Gian Piero Jacobelli, Technology Review

Moreno Muffatto, Università degli Studi di Padova

Ore 11.30 Coffe break

ORE 12.00

Elevator pitch dei progetti di TR35-GI, Area ICT

Gianfranco Bilardi, Università degli Studi di Padova

Roberto Siagri, Presidente e Ad, Eurotech

Michele Vianello, Direttore Generale Vega, Parco Scientifico e Tecnologico di Venezia

Coordinano: Lorenzo Manella, Galileo

Alessandro Ovi, Technology Review Italia

Ore 13.00 Premiazione dei Giovani Innovatori

Ore 13.30 Aperitivo/Bufferet presso la Basilica, Palazzo del Bo

technology review

LA RIVISTA DEL MIT
PER L'INNOVAZIONE
EDIZIONE ITALIANA
ANNO XXIV - 3/2012

TECNO

INFO

BIO

TR35

PROGETTO GIOVANI INNOVATORI

TR50

Le aziende
che cambieranno il mondo

Fare affari

I giovani e il mercato
della tecnologia

Neuroetica

Conoscenza del cervello
e responsabilità

Dopo Fukushima

Il sogno nucleare
è morto?

Pazienti impazienti

Controllo personale
della salute

RIVISTA BIMESTRALE - 6 EURO
TARIFFA ROC: POSTE ITALIANE SpA
SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE -
DECRETO LEGGE N. 353/2003 (CONVERTITO
IN LEGGE 27/02/2004 N.46) ARTICOLO 1,
COMMA 1, DCB CENTRO 1 FI

PLUS TR Mondo: Germania, India, Cina ■ Il tempo: intervista con Giulio Giorello ■ Energie pulite e domanda mondiale ■ Celle solari ■ Automobili ibride ■ Mobilità sostenibile: Germania, Spagna ■ **Smart Cities**: intervista con Andrea Cuomo ■ IIT Innovazione ■ Saperi e professioni nello spazio pubblico ■ Cultura alta e/o bassa? ■ Tessuti umani artificiali e nuovi farmaci

BIO

Loretta L. del Mercato

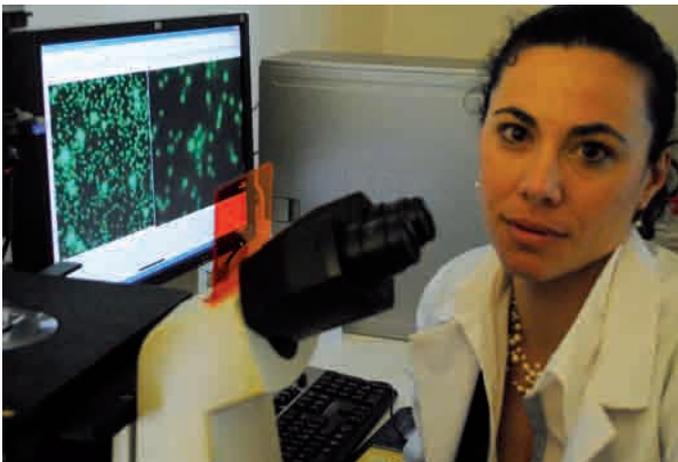
Ricercatrice, Istituto Nanoscienze, CNR;
UOS Laboratorio Nazionale di Nanotecnologie,
Lecce
loretta.delmercato@nano.cnr.it

Sensori ottici intracellulari con codici a barre fluorescenti

Il 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 le cavità identificano 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.



BIO

Monica Gori

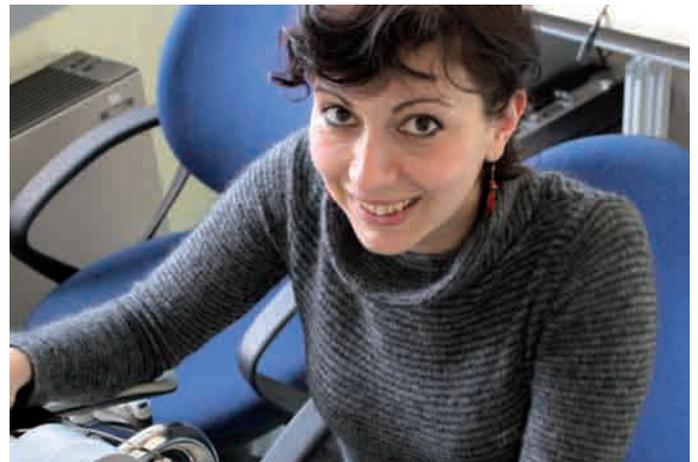
Ricercatrice, Dipartimento di Robotics, Brain
and Cognitive Sciences, Istituto Italiano di Tecnologia
monica.gori@iit.it

Studio e recupero delle disabilità sensoriali nei primi anni di vita

Quando afferriamo una mela, il nostro cervello ne costruisce un'immagine mentale composta da molteplici sensazioni: forma, peso, temperatura, ruvidezza e consistenza della superficie. Sensazioni che giungono direttamente dai nostri sensi e cui il cervello aggiunge, ricavandole dalle esperienze passate, il sapore e il profumo. Tale capacità di fondere sensazioni provenienti dai sensi matura completamente solo all'età di 8 anni e si realizza attraverso un processo di sviluppo in cui ciascun senso "insegna" agli altri le misure per le quali è il più specializzato.

Il progetto consiste nell'approfondire la conoscenza di come diverse modalità sensoriali interagiscono nel bambino e nell'adulto. Al contrario di quanto creduto fino a qualche anno fa, si è scoperto che fino all'età di 8 anni i bambini non sono in grado di integrare differenti tipi di informazioni sensoriali, ma usano solo una modalità sensoriale alla volta. Ciò permette predizioni sullo sviluppo di bambini con disabilità sensoriali e motorie; l'assenza di comunicazione tra modalità sensoriali nei primi anni di vita, infatti, sembra compromettere lo sviluppo di specifici aspetti percettivi non solo relativamente al canale sensoriale sede della disabilità, ma anche relativamente ad altri canali, a cui viene a mancare il senso "insegnante".

Avendo constatato come i primi 3 anni di vita siano fondamentali per lo sviluppo percettivo derivante dal processo di comunicazione tra le modalità sensoriali, il progetto ha evidenziato non solo la necessità di un intervento precoce per ristabilire una comunicazione tra modalità sensoriali nel bambino con disabilità motoria e sensoriale, ma anche la possibilità di sviluppare protocolli e dispositivi in grado di ristabilire il ruolo del senso mancante nell'educare gli altri sensi.



I giovani innovatori alla conquista del MIT

SARANNO PREMIATI VENERDÌ
A PADOVA I 12 RICERCATORI
"UNDER 35" SPECIALIZZATI NELLE
TECNOLOGIE BIO, INFO E
ADVANCED TECH, SELEZIONATI
DA TECHNOLOGY REVIEW ITALIA:
IN SETTEMBRE VOLERANNO TUTTI
A BOSTON PER CONFRONTARSI
CON I LORO COETANEI
COLLEGHI DI TUTTO IL MONDO

Ilaria Fusco

Francesca Cella è una ricercatrice dell'Istituto Italiano di Tecnologia. Ha messo a punto una "tecnica per imaging a super-risoluzione di campi spessi" per le analisi e radiografie mediche in 3D non invasive con la microscopia ottica in fluorescenza, utilizzata al momento per alcuni campioni biologici. Applicata a campioni "spessi", cioè organici tessuti nel corpo umano, la tecnologia renderà possibile rilevare immagini tridimensionali a super-risoluzione nella profondità dell'organismo. Mario Buonvino, ricercatore dell'Università di Urbino, ha creato *Didattica Live*: è un sensore di movimento collegato al computer capace di spostare gli oggetti virtuali presenti sul desktop con gesti della mano, come se fossero reali. È un'invenzione utile in ambito scolastico ed educativo per sviluppare funzioni intellettive di spazialità e causalità, che consente di correggere disturbi cognitivi quali dislessia e disorientamento. L'insegnante crea esercizi disturbo-specifici dove immagini, sillabe, parole e numeri devono essere riordinati in sequenza dagli alunni, e può controllare l'andamento delle attività consultando i database di successi ed errori.

Sono solo due delle dodici invenzioni brevettate da altrettanti giovani talenti, per metà donne, che hanno vinto il "Tr35", edizione italiana per il 2012. Il riconoscimento prende vita e nome da un'iniziativa a livello globale di "Technology Review", la rivista del Mit per l'innovazione, ed il numero 35 indica la soglia massima d'età dei partecipanti. Il concorso serve per il *talent scouting* in tutto il mondo (India, Cina, Europa, America Latina): nel nostro paese è gestito in collaborazione con il Forum Ricerca e Innovazione dell'Università di Padova, e con il supporto di grandi aziende quali Telecom Italia, Enel, Rai ed Eurotech. E all'Università di Padova si svolgerà la presentazione dei 12 progetti selezionati venerdì di questa settimana, 30 marzo. Ogni ricercatore avrà a disposizione tre minuti per spiegare ciò che propone, poi si procederà alla premiazione dinanzi al Presidente del Cnr, Moreno Muffatto. I vincitori continueranno il loro percorso con una tappa a Cambridge, Massachusetts, dove in settembre, presso la sede del Media Lab del Mit, si disputerà la finale mondiale.

Le nuove proposte si dividono in tre categorie tecnologiche: Bio, Info (o Ict) e Advanced Tech (Robotica, Energia, Trasporti). Nella prima sezione per esempio sarà premiata Monica Gori, anch'ella dell'it, che ha presentato uno Studio sul recupero delle disabilità sensoriali del bambino nei primi anni di vita, tramite l'utilizzo di piattaforme robotiche utilizzate per la riabilitazione precoce delle attività motorie. Nella seconda sezione, dal Cnr invece Loretta Laurana del Mercato, a proporre "sensori ottici intracellulari con codici a barre fluorescenti", sensori miniaturizzati che possono essere introdotti nel corpo umano in modo non dannoso ed anzi, con scopi terapeutici. I vettori individuano certe patologie e, se integrati farmacologicamente, possono curarle grazie al rilascio di medicinale in loco. Marco Rolandi, sempre nella sezione "bio", si sofferma invece sui materiali, anzi nanomate-

riali, utili per la riparazione dei tessuti nel corpo umano; queste nanofibre a base di polisaccaridi per applicazioni biomediche sono biocompatibili ed ecologicamente corrette, dato che provengono da materiali riciclabili (gusci di crostacei).

Diversi i concorrenti della categoria "Info". C'è "Atooma-A touch of magic", l'applicazione per dispositivi mobili di Francesca Romano che consente di combinare le app già esistenti per creare funzionalità del tutto nuove, come chiedere al telefonino di far suonare la sveglia mezz'ora prima in caso di pioggia, annunciare con un sms l'arrivo in stazione di un amico (portatore della stessa app), o autoconnettersi e aggiornare la pagina facebook se si è a casa. Un'altra invenzione, "Ifbg", è stata realizzata da Daniele Tosi. È un sistema di fibre ottiche per la misurazione di suoni, vibrazioni e pressione ad alta prestazione ma a basso costo. I due prototipi realizzati consistono in un sistema di 20 sensori per un costo di 1.800 dollari (oltre 100 volte più economico rispetto a sistemi analoghi già esistenti con medesime capacità) e un secondo sistema general-purpose che controlla fino a 200 sensori investendo 12 mila dollari. Infine Martino Fornasa, preoccupandosi dell'inefficienza aziendale causata da perdita di dati gestiti manualmente, errori matematici, proliferazione di copie inutili e mancanza di controllo all'accesso dati, presenta una Piattaforma per la gestione dei workflow basati su fogli di calcolo, per cui è possibile convertire le applicazioni basate su foglio elettronico

in delle vere e proprie app It.

L'ultimo quartetto è dedicato all'Advanced tech. Vede in competizione idee rivolte al risparmio energetico. La prima è l'Integrazione architettonica del fotovoltaico di Giuseppe Scudieri. La seconda i Moduli di potenza intelligenti per controllare i motori degli elettrodomestici pensati da Luigi Abbatelli. La terza è la Carta intelligente di Despina Fraguoli, declinabile in versione idrofobica, magnetica e luminosa (utile per l'identificazione di documenti o la rilevazione d'autenticità di certificati e banconote), o ancora fungicida e antibatterica (perfetta per finalità biologiche). Dalla carta si può sviluppare anche il tessuto self cleaning, contenente particelle di teflon, potenzialmente rivoluzionario per l'industria tessile. Infine, l'attuatore robotico CompAct che conferisce elementi di elasticità e leggerezza ai robot, rendendo più sicura e naturale l'interazione con l'uomo, ideato da Matteo Laffranchi, così come Despina ricercatore dell'it.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



[I PROTAGONISTI]



Nelle immagini, alcuni dei giovani ricercatori-inventori che saranno premiati venerdì prossimo a Padova per il concorso Tr35, edizione italiana. Nella foto grande **Francesca Romano**; alla sua destra, dall'alto: **Despina Fragouli**, **Matteo Laffranchi** e **Mario Buonvino**. Qui sopra, **Luigi Abbatelli** (1), **Martino Fornasa** (2), **Monica Gori** (3) e **Marco Rolandi** (4). Tutti, compresi gli altri quattro premiati, partiranno in settembre per Boston dove prenderanno parte alla fase finale della competizione nella sede del **Media Lab** del Mit. Con loro si troveranno in lizza i partecipanti provenienti da tutti gli altri Paesi che ospitano redazioni di **Technology Review**, la rivista del **Mit**

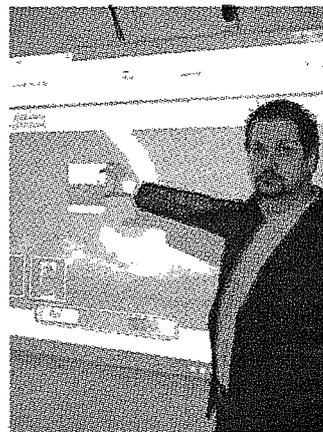
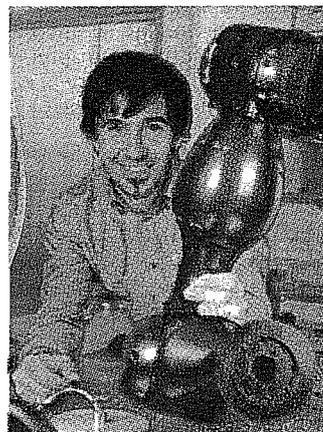
[I PROGETTI]

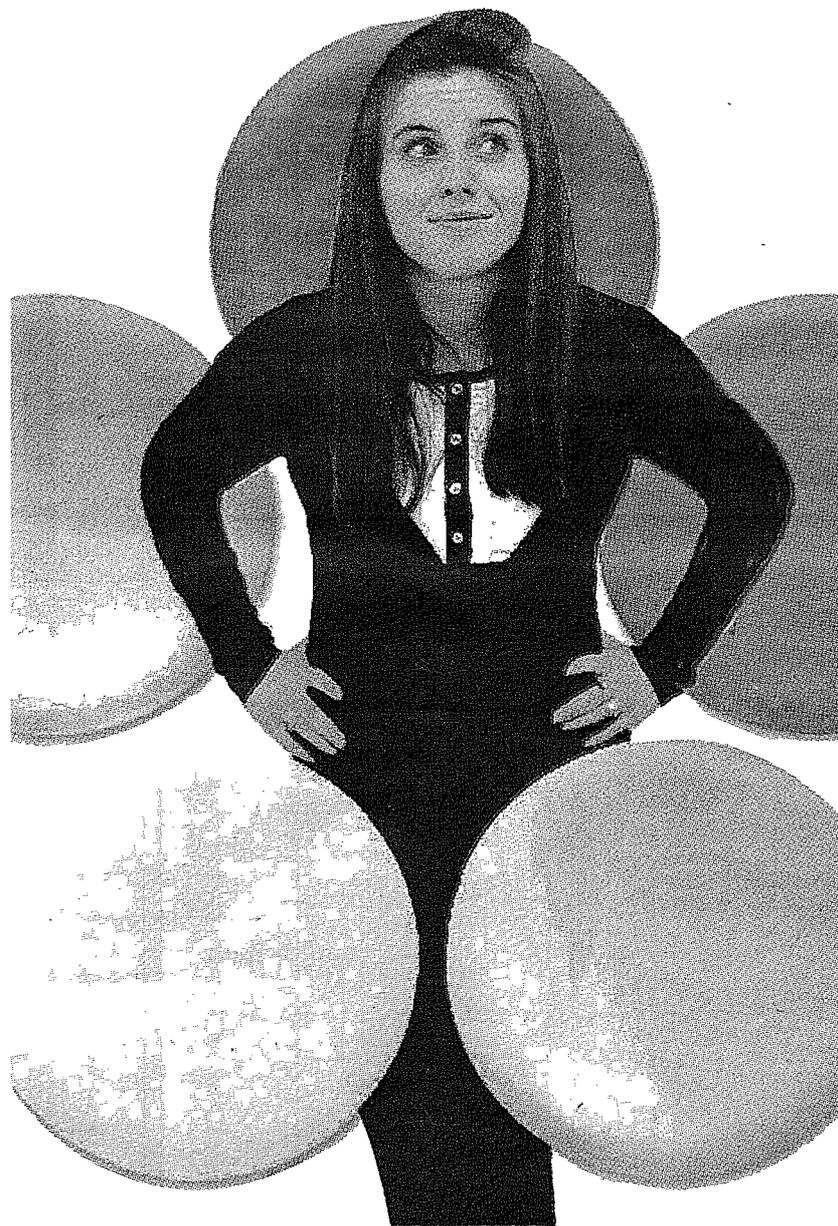
Ovi: "Idee per migliorare la vita quotidiana"

«Quello che emerge dai progetti, in particolare da quelli dei settori Bio e Advanced Tech, è la tendenza alla sperimentazione di materiali con caratteristiche tali da interfacciarsi con il corpo umano e l'ambiente circostante», commenta **Alessandro Ovi**, che come direttore di **Technology Review Italia** è l'«anima» del **Media Lab** nel nostro Paese. «In ambito informatico invece, l'attenzione è rivolta ai nuovi modelli di business on-line (dai social network al cloud computing) e all'utilizzo concreto e diretto degli strumenti web come risolutori di problematiche umane e sociali». In generale, fra tutte le categorie, quali conclusioni possiamo trarre? «C'è una grande voglia di affrontare e trovare soluzioni rispetto a situazioni particolari del singolo nella vita di tutti i giorni. E c'è anche uno spazio sorprendentemente vasto per queste applicazioni. Ora le porteremo al Mit e li speriamo che vengano colte nel loro valore».

(i.fus.)

© RIPRODUZIONE RISERVATA





» Corriere Del Mezzogiorno > Lecce > Cronaca > Scienze, Premiata Ricercatrice Leccese Ideato Nano Robot Per Uso

DELL'ISTITUTO DI NANOSCIENZE DEL CNR DI LECCE,

Scienze, premiata ricercatrice leccese Ideato nano robot per uso biomedico

*Del Mercato: "Questi sensori aprono nuovi orizzonti"
La finale del concorso a Cambridge a settembre*

BARI - Loretta del Mercato, giovane ricercatrice dell'Istituto di Nanoscienze del Cnr di Lecce, è tra i vincitori del premio TR35-Giovani Innovatori, dedicato alle idee innovative e alla creatività imprenditoriale al di sotto dei 35 anni. Premiato il suo progetto ideato per sviluppare sensori basati su nano-materiali intelligenti per uso biomedico e diagnostico. L'idea è quella di viaggiare nel corpo umano per individuare e curare cellule malate è tra le sfide maggiori della ricerca in nanomedicina. Loretta del Mercato ha sviluppato un sensore intracellulare in grado di misurare contemporaneamente e in tempo reale la concentrazione di sodio, potassio e altri ioni, fondamentali per l'equilibrio di molte funzioni fisiologiche.



Loretta del Mercato

La proposta è stata premiata nella categoria Biotech del concorso per giovani innovatori: «La novità del prototipo è di integrare più funzionalità in un solo sensore fluorescente e di sfruttare una tecnologia a basso costo - continua del Mercato - il dispositivo è costituito da microcapsule ingegnerizzate con sonde e particelle fluorescenti: l'interno della capsula emette luce in base alla concentrazione di un certo ione, mentre l'esterno funziona come una 'etichetta luminosa' che brilla con un colore diverso per ogni tipo di ione misurato. In tal modo abbiamo un sensore capace di misurare contemporaneamente diverse sostanze presenti in una soluzione. «Questi sensori potrebbero aprire nuovi orizzonti in campo diagnostico e terapeutico - commenta la ricercatrice - ad esempio essere impiegati per lo screening multiplo di sodio, potassio e calcio, ioni le cui anomalie sono associate a patologie come insufficienza epatica, fibrosi cistica e tumori. In futuro potrebbero essere ingegnerizzati ulteriormente inserendo dei farmaci al loro interno in modo da identificare una patologia e al tempo stesso curarla rilasciando in loco il farmaco trasportato».

Il concorso TR35-Giovani Innovatori nasce da un'iniziativa internazionale di Technology Review, la rivista per l'innovazione del Mit (Massachusetts Institute of Technology), gestito in collaborazione con il Forum Ricerca Innovazione, si propone di raccogliere il meglio delle idee innovative e dei progetti di ricerca applicata. Loretta del Mercato e gli altri vincitori TR35 italiani parteciperanno al concorso finale internazionale che si terrà a Cambridge, Massachusetts, presso la sede del Media Lab del Mit, in settembre.

Daniele Leuzzi

28 marzo 2012

© RIPRODUZIONE RISERVATA

commenta la notizia

CONDIVIDI LE TUE OPINIONI SU CORRIERE DEL MEZZOGIORNO.IT

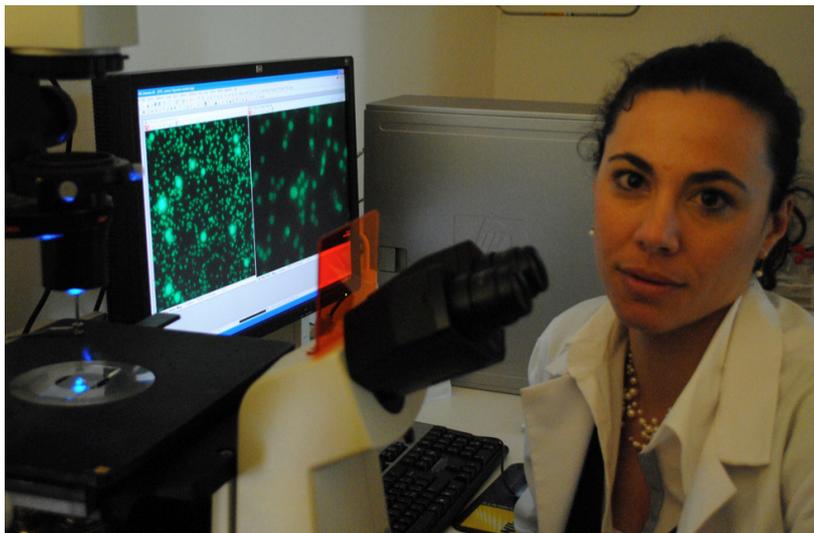
N.2 MARZO-APRILE 2012 - ANTICIPAZIONI - 29.03.2012

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 identificano 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

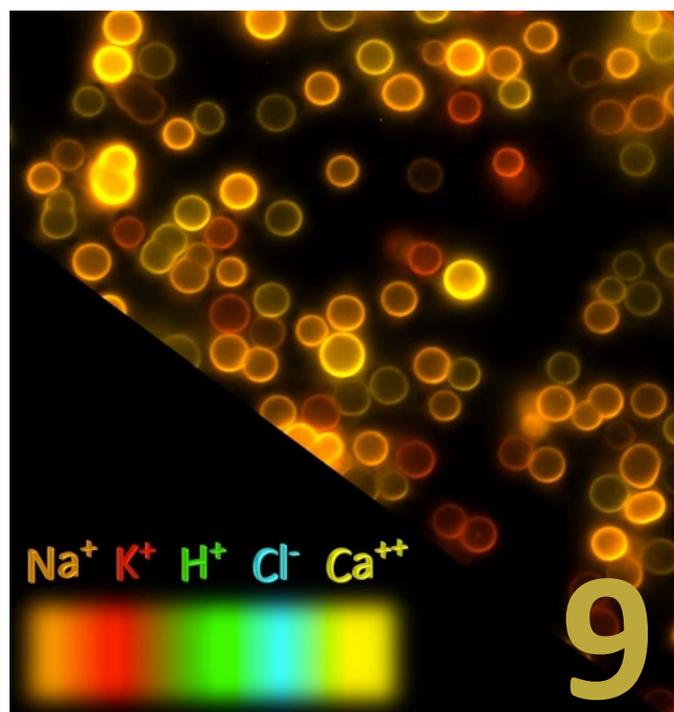
- TRASPORTI BIO
 ENERGIA INFO
- Iscriviti
 Cancellati

Invia

Advertisement

n. 4

in questo numero:



A Loretta del Mercato il premio
"Tr35 giovani innovatori" del MIT

Consegnate le prime 100 biciclette
all'Università del Salento **4**

Accessibilità web e crescita culturale **5**

Settimo Programma Quadro:
il progetto CoCoNet è l'unico coordinato
da un italiano **12**

A Lecce il sesto incontro annuale
del Collegium Junger Romanisten **15**

La lezione di monsignor Luigi Bettazzi
per gli studenti UniSalento **17**

Come custodire l'Unità nazionale?
A proposito del nuovo saggio di
Enrico Cuccodoro **20**

Il premio "Distinguished Young Investigator
Award 2012" a Laura De Lorenzis **21**

La prima "Giornata mondiale del
Fascino delle Piante" **24**

A Loretta del Mercato il premio “Tr35 giovani innovatori” del MIT

Dall'Italia alla Germania e ritorno, tre diversi “focus” di ricerca dalla laurea al contratto come ricercatrice al Cnr-Nano di Lecce, 22 pubblicazioni su riviste scientifiche *peer-review*, un brevetto internazionale. Se vi pare già abbastanza per una trentatreenne, ecco la “notizia”: **Loretta del Mercato** è tra i vincitori del premio ‘Tr35 giovani innovatori’ promosso da ‘Technology Review’. Stiamo parlando della rivista per l’innovazione del Mit-Massachusetts Institute of Technology, che punta a raccogliere il meglio delle idee innovative e dei progetti di ricerca applicata e che in Italia gestisce il premio in collaborazione con il Forum Ricerca Innovazione. «Ho anche un bambino di nove mesi», aggiunge Loretta sorridendo. L’abbiamo intervistata con molto orgoglio per Il Bollettino.

Loretta, non riesco a non cominciare

dalla più classica delle domande. Con la scienza è stato subito amore? (sorridente, ndr) «Ho capito che volevo occuparmi di scienza e di ricerca quando frequentavo il Liceo classico, ma da piccola amavo trasmissioni come *Viaggio nel corpo umano*. Eh, sai, Piero Angela... (ride, ndr). Comunque al momento della scelta universitaria ero in dubbio: medicina o qualcosa di più sperimentale? Alla fine ho iniziato a studiare Biotecnologie agrarie a Napoli, e mi sono laureata con una tesi sperimentale producendo piante transgeniche. Dopo la laurea mi sono però resa conto che in Italia - come in Europa - le biotecnologie vegetali erano condannate: per il cosiddetto “principio di precauzione”, occorreva dimostrare che il prodotto transgenico non fosse nocivo con ben dieci anni consecutivi di ricerche. Insomma, non ci vedevo un grande futuro».

E qui il primo cambiamento.

«Sì, ho pensato di usare il dottorato per “spostare” il campo di ricerca. È importante, anche perché si acquista flessibilità. All’inizio si può fare, soprattutto dopo la laurea si è piuttosto versatili. Ora, poiché il mio allora fidanzato e adesso marito è di Lecce, guardando i vari bandi di dottorato in Italia mi soffermavo anche su quelli dell’Università del Salento. C’era un concorso all’Isufi, presso il Laboratorio nazionale di nanotecnologie, un dottorato in Materiali e tecnologie innovative, perciò sono venuta a visitare l’Istituto. Ne sono rimasta molto colpita: una realtà internazionale, seminari in inglese, ricercatori con background diversi che lavoravano assieme... qualcosa di simile alla Silicon Valley, mi sembrava l’America. Insomma ho scelto Lecce preferendola a dottorati altrettanto validi, come quello alla Sissa di

Na⁺ K⁺ H⁺ Cl⁻ Ca⁺⁺

Trieste. Nel corso del dottorato, per farla breve, sono passata alla bioelettronica. Si trattava di creare dispositivi elettronici utilizzando materia biologica come proteine e fibrille. Lavoravo con alcuni fisici. Il mio tutor era la professoressa Rosaria Rinaldi, e poi c'era il professore Roberto Cingolani come responsabile del dottorato».

Dopo il dottorato, però, hai cambiato ancora. Perché?

«Il post-doc è una fase in cui hai ancora qualche possibilità di cambiare, cosa che è utile soprattutto per arricchire il tuo bagaglio scientifico. Perciò mi sono "spostata" di nuovo, verso la scienza dei materiali applicata (anche) alla medicina. Sono stata a Marburgo, in Germania, a lavorare con il professor Wolfgang J. Parak: *full professor* a 40 anni, aveva fatto il post-doc a Berkeley nel campo delle nanoparticelle per applicazioni biomediche. Ci ho lavorato per due anni e tre mesi, con l'incarico di formare - all'interno del gruppo più grande - un mini-gruppo di ricerca, composto da un dottorando di fisica, due studenti di fisica e una tesista di chimica. Si trattava di sintetizzare le capsule di cui mi occupo tuttora. Il professore voleva cominciare a utilizzare questi sistemi, già a regime in diversi laboratori nel mondo, nel suo. Ho letto tanti articoli e fatto tante prove».

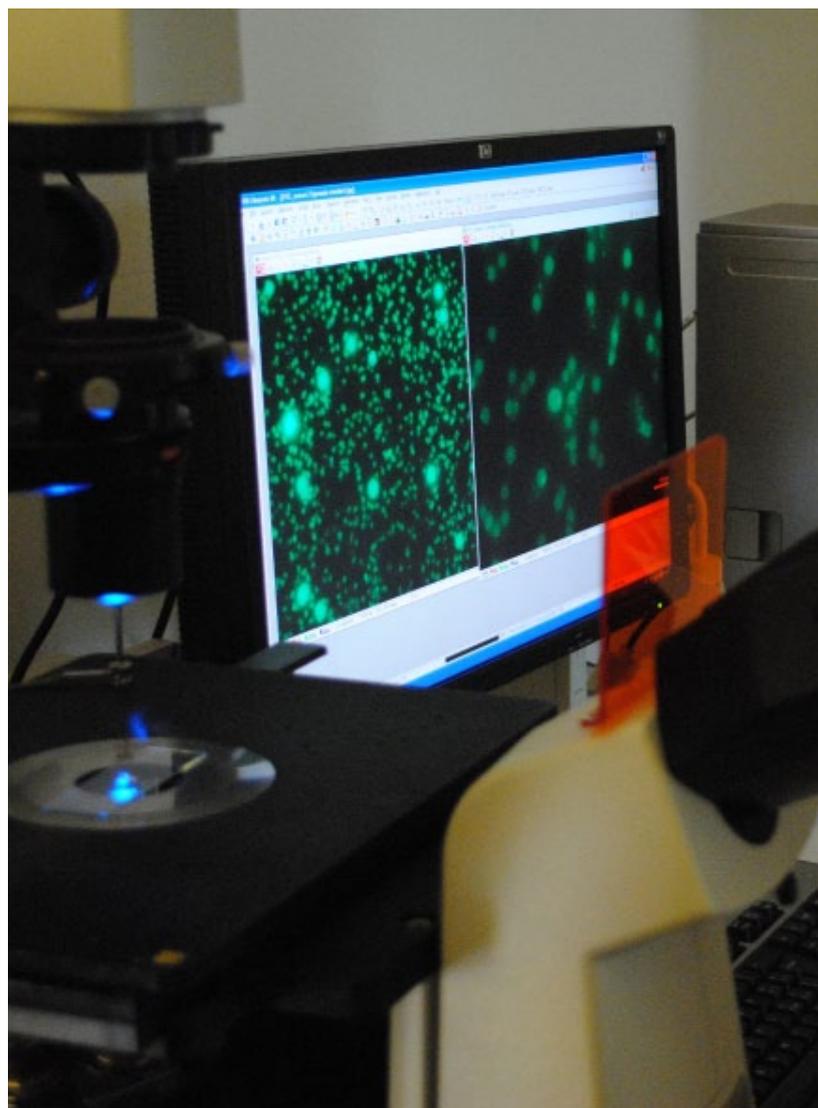
Per due volte hai cambiato settore di ricerca, e senza preparazione iniziale specifica. Qual è stata la tua "arma" vincente?

«Io credo che i miei mentori abbiano valutato soprattutto l'impegno, la volontà di fare bene, la voglia d'essere innovativa. L'andamento dei finanziamenti per la ricerca è chiaro: ora è il momento dell'elettronica, ora quello della nanomedicina, ora

quello delle energie rinnovabili. Il mio interesse generale è per la ricerca applicata, e da tre anni a questa parte mi appassionano sempre di più allo sviluppo di materiali intelligenti per curare malattie del corpo umano».

È con una applicazione del genere che hai vinto il premio.

«Sì, sensori ottici fluorescenti costituiti da capsule di dimensioni inferiori a quelle del diametro di un capello. All'interno delle capsule abbiamo inserito delle molecole fluorescenti sensibili alle concentrazioni di ioni potassio, sodio e di protoni. Queste molecole, che sono vendute dalle aziende e utilizzate per tanti altri studi, emettono luce a intensità diversa a seconda dell'elemento che leggono in una soluzione. All'esterno delle capsule abbiamo applicato delle "etichette" con miscele diverse di nanoparticelle fluorescenti, più piccole di un virus, che fungono da codici a barre, come quelli utilizzati per catalogare i prodotti in vendita nei negozi. Queste "etichette" luminose consentono l'identificazione univoca del tipo di sensore in esame, mentre l'interno



della capsula identifica le molecole nella soluzione misurandone la concentrazione. La novità di questa ricerca consiste nell'aver aggiunto al materiale una funzione nuova, una proprietà che prima non aveva, utilizzando una tecnologia a basso costo».

Ci spieghi come viene utilizzata?

«Posso fare l'esempio di un'industria farmaceutica che vuole testare l'efficacia di una serie di composti terapeutici per il trattamento di determinate malattie. Una possibile soluzione per farlo è incubare le cellule con i nostri sensori. Si trattano le cellule con i diversi composti che vuole testare l'industria, e si studia la risposta delle cellule ai trattamenti. Esposta a un farmaco, infatti, nella cellula si innescano



processi biochimici evidenziati da cambiamenti di concentrazione di determinate molecole. La cellula trattata, per esempio, produce più protoni. È un bene? È un male? È quello che volevamo in risposta a questo trattamento? Noi forniamo degli strumenti al ricercatore o all'industria per verificare qual è l'effetto dei trattamenti sulle cellule».

Quali sono le ulteriori prospettive di ricerca?

«Dovremo creare un dispositivo ancora più sofisticato, al quale aggiungere un'altra funzione. Finora ne abbiamo inserite due: la capacità di monitorare elementi diversi e l'etichetta luminosa esterna. La terza funzione sarebbe quella di avere all'interno di queste capsule

rilasciando il farmaco trasportato».

Quanto tempo potrebbe volerci?

«Dipende da quanti soldi avremo a disposizione. Al momento sto valutando l'interesse di alcuni *venture capital* che ci hanno chiesto qual è la fattibilità del progetto, a che stadio siamo, se siamo più interessati a un *city incubator* oppure se siamo pronti a fare una *start up*. Vedremo».

Come è organizzato il tuo lavoro attualmente?

«Ho dei tesisti che vanno e vengono, e questo è un grande ostacolo. Bisogna formarli, ma senza budget per mantenerli bisogna ricominciare daccapo con i successivi. Sono pause che pesano moltissimo: non si può avere un gruppo costante di ricerca e si "sciupa" il fattore umano. Così

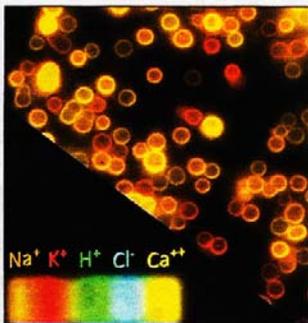
anche il farmaco, perché possa essere rilasciato – volendo - dall'esterno. Un operatore al microscopio potrebbe monitorare la situazione della cellula che vuole trattare misurando la risposta della capsula, e irradiare la cellula in un determinato momento. La capsula, a quel punto, si romperebbe

è successo quando dalla Germania ho portato *know how* in Italia. La precarietà organizzativa si ripercuote sulla ricerca e sulla crescita scientifica dei ragazzi che le si accostano. Io stessa ho avuto piccoli contratti che si rinnovano a brevi intervalli. Non sai mai quali piani di ricerca impostare a medio termine, la precarietà è un ostacolo molto forte per le persone e anche per l'immagine della ricerca italiana all'estero, dove questo è inimmaginabile».

Che cosa fa realmente la "differenza" quando si fa ricerca? Tra donne e uomini? Tra l'Italia e la Germania?

«Certi risultati non si ottengono lavorando otto ore al giorno, bisogna farne 12 e più, che tu sia donna oppure uomo. I tempi di certi esperimenti lo esigono, bisogna lavorare duramente e di continuo. Ho sempre dedicato tanto tempo alle mie ricerche, anche durante gli anni di tesi a Napoli e di dottorato a Lecce, molti weekend li passavo in laboratorio. In Germania però è migliore l'organizzazione sociale, questo sì, in Italia non ci sono abbastanza servizi per le famiglie, e quelli privati sono molto costosi rispetto agli stipendi. In Germania, a parità di incarico, lo stipendio è più alto se hai famiglia, e questo è un aiuto perché ti puoi per esempio permettere una baby sitter. In questo modo puoi lavorare con maggiore serenità, senza dover sacrificare figli e marito ai tempi della ricerca, come purtroppo sono costretta a fare io. E poi lì conta molto quello che produci, le piste di ricerca, gli obiettivi che presenti, diciamo che l'organizzazione invece di essere il maggior ostacolo ti sostiene e ti spinge».

Loredana De Vitis



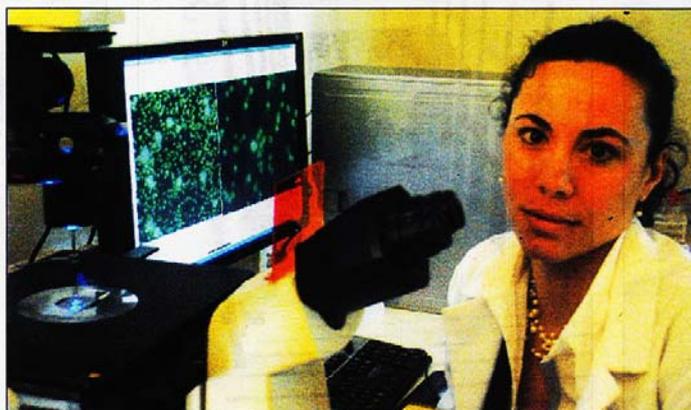
Loretta del Mercato, giovane ricercatrice dell'Istituto nanoscienze del Cnr di Lecce, è tra i vincitori del premio TR35-Giovani Innovatori, dedicato alle idee innovative e alla creatività imprenditoriale under 35.

È stato premiato il suo progetto per sviluppare sensori basati su nano-materiali intelligenti per uso biomedico e diagnostico.

L'idea di utilizzare nanorobot miniaturizzati capaci di viaggiare nel corpo umano per individuare e curare cellule malate è tra le sfide maggiori della ricerca in nanomedicina.

Loretta del Mercato ha sviluppato un sensore intracellulare in grado di misurare contemporaneamente e in tempo reale la concentrazione di sodio, potassio e altri ioni, fondamentali per l'equilibrio di molte funzioni fisiologiche.

«Questi sensori potrebbero aprire nuovi orizzonti in campo diagnostico e terapeutico - ha commentato la ricercatrice - ad



SCOPERTE

Nelle foto, da sinistra: il progetto vincitore, la ricercatrice premiata, Loretta Del Mercato, e la sede di Nanotecnologia

RICONOSCIMENTO A Loretta Del Mercato, ricercatrice di Nanoscienze, il premio TR35

Innovazione: vince la ricerca leccese

A settembre la giovane sarà a Cambridge per il concorso finale

esempio essere impiegati per lo screening multiplo di sodio, potassio e calcio, ioni le cui anomalie sono associate a patologie come insufficienza epatica, fibrosi cistica e tumori. In futuro potrebbero essere in-

gegnerizzati ulteriormente inserendo dei farmaci al loro interno in modo da identificare una patologia e al tempo stesso curarla rilasciando in loco il farmaco trasportato».

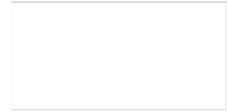
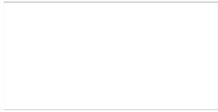
La proposta è stata premiata nella categoria Biotech del concorso per giovani innovatori.

«La novità del prototipo è di integrare più funzionalità in un solo sensore fluorescente e di sfruttare una tecnologia a basso costo - ha continuato la ricercatrice -. Il dispositivo è costituito da microcapsule ingegnerizzate con sonde e nanoparticelle fluorescenti: l'interno della capsula emette luce in base alla concentrazione di un certo ione, mentre l'esterno funziona come una "etichetta luminosa" che brilla con

un colore diverso per ogni tipo di ione misurato. In tal modo abbiamo un sensore capace di misurare contemporaneamente diverse sostanze presenti in una soluzione».

TR35-Giovani Innovatori nasce da un'iniziativa internazionale di Technology Review, la rivista per l'innovazione del Mit (Massachusetts Institute of Technology), per l'Italia è gestito in collaborazione con il Forum Ricerca Innovazione e si propone di raccogliere il meglio delle idee innovative e dei progetti di ricerca applicata.

Loretta del Mercato e gli altri vincitori TR35 italiani parteciperanno al concorso finale internazionale che si terrà a Cambridge, Massachusetts, presso la sede del Media Lab del Mit, in settembre.



LeccePrima » Cronaca

La ricerca leccese sbarca nel Massachusetts. Grazie ai "sensori" di una 32enne

Loretta del Mercato, giovane ricercatrice dell'Istituto di Nanoscienze del Cnr di Lecce, si è aggiudicata il merito per l'innovazione. Biosensori intelligenti, da utilizzare in campo biomedico, al centro delle sue ricerche

di Redazione 28/03/2012

9 [Consiglia](#) 157



La ricercatrice Loretta de Mercato

PERSONA [Loretta del Mercato](#)

LECCE - Ha studiato per anni alcuni sensori, basati su **nano-materiali**, che verranno impiegati in campo biomedico e diagnostico. E che, per ora, le sono già valse un prestigioso premio. Il **"TR35-Giovani innovatori"**, dedicato alle idee innovative e alla creatività imprenditoriale under 35.

Loretta del Mercato, giovane ricercatrice dell'**Istituto Nanoscienze del Cnr di Lecce**, è una dei vincitori del premio. La studiosa ha sviluppato un sensore intracellulare in grado di misurare contemporaneamente, e in tempo real, e la concentrazione di **sodio, potassio e altri ioni**, fondamentali per l'equilibrio delle principali funzioni fisiologiche e che, di conseguenza, potrebbero rivelarsi utili per lo **screening** di patologie legate all'insufficienza epatica, fibrosi cistica e tumori.

La proposta è stata premiata nella categoria **Biotech** del concorso, nato da un'iniziativa internazionale di **Technology Review**, la rivista per l'innovazione del **Mit** - il Massachusetts Institute of Technology - per l'Italia è gestito in collaborazione con il Forum Ricerca Innovazione e si propone di raccogliere il meglio delle idee innovative e dei progetti di ricerca applicata. Loretta del Mercato, e gli altri vincitori italiani, parteciperanno al concorso finale internazionale che si terrà a Cambridge, Massachusetts, presso la sede del Media Lab del Mit, nel mese di settembre.

Annuncio promozionale

5 EURO di sconto per l'ingresso al mega parco divertimenti **MIRAGICA!!!**

[Condividi](#) 157

[COMMENTA](#)

9



guagliù:

Da un utente medio (informatica) i miei complimenti, fa molto piacere sentire queste notizie forza lecce italy

circa 2 ore fa

[rispondi](#) | [cita](#)



felicia sorrentino:

Cara Loretta, grazie perchè porti vento di Ricerca in Italia.....e finalmente una donna.... grazie perchè a volte quando dico che ho lavorato per anni nella ricerca, molti storcono il naso

I PIÙ COMMENTATI



Fumata bianca: il Pdl sceglie Di Mattina candidato sindaco



Petrucci è pronto a candidarsi. Errico in pressing su Leopizzi



Coppola riabbraccia il Pdl: "Ecco le ragioni della mia scelta"

I PIÙ LETTI



Agguato mortale a Ruffano, è caccia ai killer. Rabbia in paese



Sparatoria alla periferia di Ruffano. Morto un giovane, ferito un altro



Attentato nella notte. Quattro colpi di fucile contro la polleria



proponendoti una caldaia ad alto rendimento tutto a soli 1.000 € anzichè 1.300 €

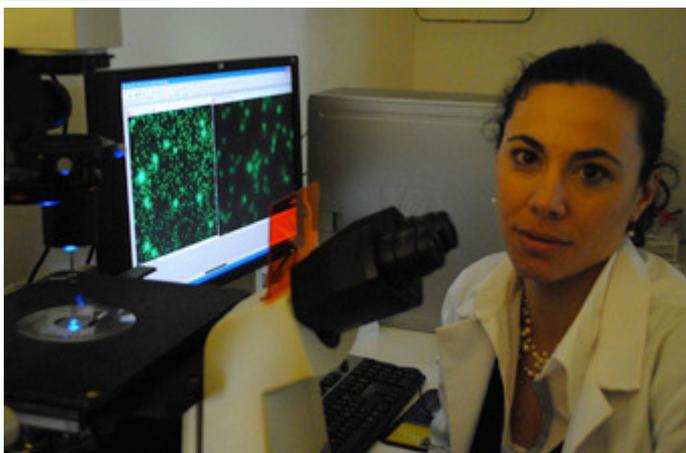
Cell. 339.70.10.836
www.ligragas.com

email: ligragas@libero.it
73100 LECCE (LE) - VIA BUONARROTI, 40

Loretta del Mercato ricercatrice dell'Istituto nanoscienze di Lecce si aggiudica il premio TR35-Giovani Innovatori

Mercoledì 28 Marzo 2012 12:54

 CONDIVIDI



Loretta del Mercato, giovane ricercatrice dell'Istituto nanoscienze del Cnr di Lecce, è tra i vincitori del premio TR35-Giovani Innovatori, dedicato alle idee innovative e alla creatività imprenditoriale under 35. Premiata il suo progetto per sviluppare sensori basati su nano-materiali intelligenti per uso biomedico e diagnostico.

L'idea di utilizzare nanorobot miniaturizzati capaci di viaggiare nel corpo umano per individuare e curare cellule malate è tra le sfide maggiori della ricerca in nanomedicina. Loretta

del Mercato ha sviluppato un sensore intracellulare in grado di misurare contemporaneamente e in tempo reale la concentrazione di sodio, potassio e altri ioni, fondamentali per l'equilibrio di molte funzioni fisiologiche.

"Questi sensori potrebbero aprire nuovi orizzonti in campo diagnostico e terapeutico", commenta la ricercatrice, "ad esempio essere impiegati per lo screening multiplo di sodio, potassio e calcio, ioni le cui anomalie sono associate a patologie come insufficienza epatica, fibrosi cistica e tumori. In futuro potrebbero essere ingegnerizzati ulteriormente inserendo dei farmaci al loro interno in modo da identificare una patologia e al tempo stesso curarla rilasciando in loco il farmaco trasportato".

La proposta è stata premiata nella categoria Biotech del concorso per giovani innovatori. "La novità del prototipo è di integrare più funzionalità in un solo sensore fluorescente e di sfruttare una tecnologia a basso costo", continua del Mercato, "Il dispositivo è costituito da microcapsule ingegnerizzate con sonde e nanoparticelle fluorescenti: l'interno della capsula emette luce in base alla concentrazione di un certo ione, mentre l'esterno funziona come una 'etichetta luminosa' che brilla con un colore diverso per ogni tipo di ione misurato. In tal modo abbiamo un sensore capace di misurare contemporaneamente diverse sostanze presenti in una soluzione".

TR35-Giovani Innovatori nasce da un'iniziativa internazionale di Technology Review, la rivista per l'innovazione del Mit (Massachusetts Institute of Technology), per l'Italia è gestito in collaborazione con il Forum Ricerca Innovazione e si propone di raccogliere il meglio delle idee innovative e dei progetti di ricerca applicata. Loretta del Mercato e gli altri vincitori TR35 italiani parteciperanno al concorso finale internazionale che si terrà a Cambridge, Massachusetts, presso la sede del Media Lab del Mit, in settembre.

La ricerca leccese vince il premio per l'innovazione grazie a Loretta Del Mercato

MERCOLEDÌ 28 MARZO 2012 12:12 ELISABETTA POLITANO



Mi piace

Condividi

Invia



LECCE – La ricerca leccese vince il premio “TR35-Giovani Innovatori”, così, Loretta Del Mercato, ricercatrice dell'istituto nanoscienze di Lecce si aggiudica il premio all'innovazione con un progetto per sviluppare sensori basati su nano-materiali intelligenti per uso biomedico e diagnostico.

L'idea di utilizzare nanorobot miniaturizzati capaci di viaggiare nel corpo umano per individuare e curare cellule malate è tra le sfide maggiori della ricerca in nanomedicina. Loretta del Mercato ha sviluppato un sensore intracellulare in grado di misurare contemporaneamente e in tempo reale la concentrazione di sodio,

potassio e altri ioni, fondamentali per l'equilibrio di molte funzioni fisiologiche.

“TR35-Giovani Innovatori” nasce da un'iniziativa internazionale di Technology Review, la rivista per l'innovazione del Mit (Massachusetts Institute of Technology), per l'Italia è gestito in collaborazione con il Forum Ricerca Innovazione e si propone di raccogliere il meglio delle idee innovative e dei progetti di ricerca applicata.

La proposta è stata premiata nella categoria Biotech del concorso per giovani innovatori. “La novità del prototipo è di integrare più funzionalità in un solo sensore fluorescente e di sfruttare una tecnologia a basso costo” - commenta la ricercatrice – “Il dispositivo è costituito da microcapsule ingegnerizzate con sonde e nanoparticelle fluorescenti: l'interno della capsula emette luce in base alla concentrazione di un certo ione, mentre l'esterno funziona come una 'etichetta luminosa' che brilla con un colore diverso per ogni tipo di ione misurato. In tal modo abbiamo un sensore capace di misurare contemporaneamente diverse sostanze presenti in una soluzione”.

Loretta Del Mercato e gli altri vincitori TR35 italiani parteciperanno al concorso finale internazionale che si terrà a Cambridge, Massachusetts, presso la sede del Media Lab del Mit, in settembre.



Aggiungi un commento...

Commenta

Attenzione: questo plugin per i commenti sta funzionando in modalità di compatibilità, ma non contiene ancora dei post. Prova a specificare un "href" esplicito, come suggerito nella [documentazione sul plugin dei commenti](#), per sfruttare tutte le funzionalità del plugin.

Plug-in sociale di Facebook

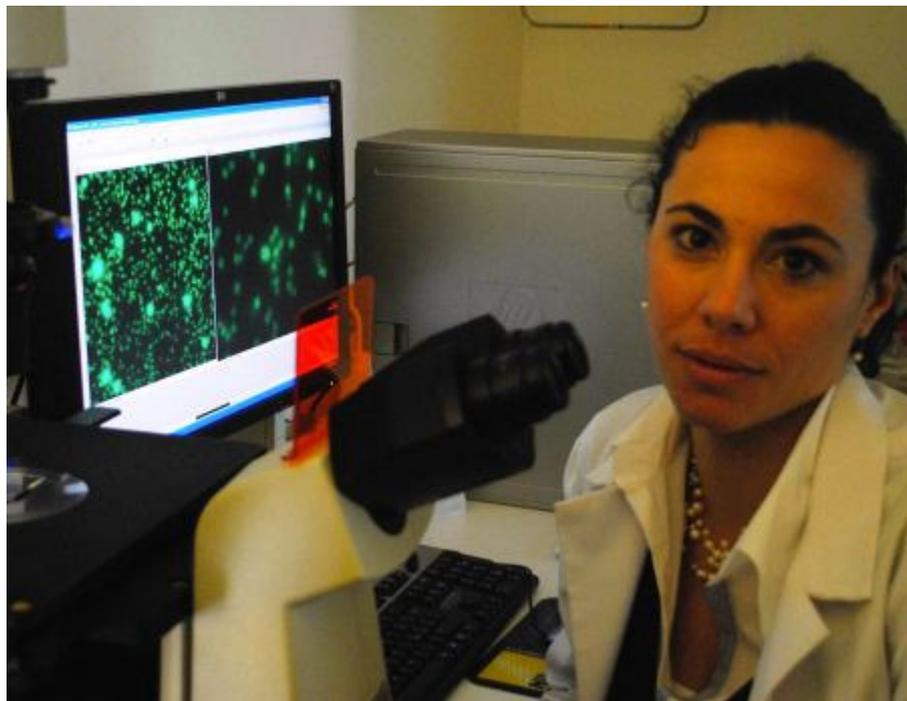
Il tacco d'Italia

Quotidiano Online del Salento

scuola e università

28 marzo 2012

Loretta del Mercato. La ricerca leccese vince il premio 'Giovani innovatori'



Lecce. La ricercatrice dell'Istituto nanoscienze di Lecce si aggiudica il premio all'innovazione con un progetto dedicato a biosensori intelligenti

LECCE - **Loretta del Mercato**, giovane ricercatrice dell'Istituto nanoscienze del **Cnr di Lecce**, è tra i vincitori del **premio TR35-Giovani Innovatori**, dedicato alle idee innovative e alla creatività imprenditoriale under 35. Premiato il suo progetto per sviluppare sensori basati su nano-materiali intelligenti per uso biomedico e diagnostico.

L'idea di utilizzare **nanorobot miniaturizzati capaci di viaggiare nel corpo umano per individuare e curare cellule malate** è tra le sfide maggiori della ricerca in nanomedicina. Loretta del Mercato ha sviluppato un sensore intracellulare in grado di misurare contemporaneamente e in tempo reale la concentrazione di sodio, potassio e altri ioni, fondamentali per l'equilibrio di molte funzioni fisiologiche.

"Questi sensori potrebbero aprire nuovi orizzonti in campo diagnostico e terapeutico - commenta la ricercatrice - ad esempio essere impiegati per lo screening multiplo di sodio, potassio e calcio, ioni le cui anomalie sono associate a patologie come insufficienza epatica, fibrosi cistica e tumori. In futuro potrebbero essere ingegnerizzati ulteriormente inserendo dei farmaci al loro interno in

modo da identificare una patologia e al tempo stesso curarla rilasciando in loco il farmaco trasportato".

La proposta è stata premiata nella categoria "**Biotech**" del concorso per giovani innovatori. "La novità del prototipo è di integrare più funzionalità in un solo sensore fluorescente e di sfruttare una tecnologia a basso costo - continua del Mercato -. Il dispositivo è costituito da microcapsule ingegnerizzate con sonde e nanoparticelle fluorescenti: l'interno della capsula emette luce in base alla concentrazione di un certo ione, mentre l'esterno funziona come una 'etichetta luminosa' che brilla con un colore diverso per ogni tipo di ione misurato. In tal modo abbiamo un sensore capace di misurare contemporaneamente diverse sostanze presenti in una soluzione".

TR35 - Giovani Innovatori nasce da un'iniziativa internazionale di **Technology Review**, la rivista per l'innovazione del **Mit** (Massachusetts Institute of Technology); per l'Italia è gestito in collaborazione con il Forum Ricerca Innovazione e si propone di raccogliere il meglio delle idee innovative e dei progetti di ricerca applicata. Loretta del Mercato e gli altri vincitori TR35 italiani parteciperanno al concorso finale internazionale che si terrà a Cambridge (Massachusetts), presso la sede del Media Lab del Mit, in settembre.

condividi

Il **tacco d'Italia.info** è di Nerò Comunicazione

piazza Diaz, 5 - 73042 Casarano | tel/fax 0833 599238 | redazione@iltaccoditalia.info | P.Iva 03702760756

Direttore responsabile **Maria Luisa Mastrogiovanni**

Iscritto al numero 845 del Registro della Stampa del Tribunale di Lecce



© 2004-2012 Il tacco d'Italia. Tutti i diritti riservati. È vietata la riproduzione anche parziale.