

## LO SPECIALE

PREMIATI AL QUIRINALE DA EMMA MARCEGAGLIA  
ALLA PRESENZA DI NAPOLITANO I MIGLIORI STUDIOSI  
NEI CAMPI DELLA RICERCA E DELL'AMBIENTE

GIURATI E CANDIDATI

...  
I 23 membri  
della giuria  
hanno selezionato  
oltre 1400  
candidature



# Martina e Nicola, ricercatori doc

**N**icola ha 30 anni, Martina 29. Nicola è laureato in chimica, Martina in fisica. Nicola lavora in un'industria, Martina ha una borsa di ricerca all'università. Nicola ha vinto il premio Eni per giovani ricercatori 2014, Martina anche. Le due promesse della ricerca italiana sono state premiate ieri nel corso della cerimonia che si è svolta al Quirinale alla presenza del presidente della Repubblica Giorgio Napolitano, dell'amministratore delegato Eni Claudio Descalzi e di Emma Marcegaglia, nominata il 14 aprile scorso dal governo Renzi alla presidenza dell'Ente.

Gli Eni awards sono stati istituiti nel 2007, da allora ogni anno premiano alcune delle ricerche più significative nei campi dell'energia e dell'ambiente. Lo spirito dell'iniziativa è stato ricordato dalla neopresidente Marcegaglia nel suo discorso: «Incoraggiare ricerca che renda più efficiente il ritrovamento, l'estrazione, il trasporto ed il consumo d'energia che oggi utilizziamo, avvantaggia non solo la nostra azienda ma ha ripercussioni positive per tutta la società. Investire nella ricerca sulle energie del futuro, sempre più pulite oltre che convenienti dal punto di vista economico, è essenziale per diminuirne gli effetti sull'ambiente e assicurarne l'adozione su vasta scala».

Per il 2014, i 23 membri della commissione scientifica incaricata di scegliere i vincitori del riconoscimento hanno dovuto valutare oltre 1400 candidature arrivate da varie parti del mondo. Quattro le categorie previste: «Nuove frontiere degli idrocarburi», «Energie rinnovabili», «Protezione dell'ambiente», «Debutto nella ricerca». E proprio per quest'ultima categoria, i giudici hanno scelto loro: Nicola e Martina. O meglio, le loro tesi di dottorato.

Martina Siena ha studiato a Parma, Trieste e ora è al Politecnico di Milano. Nella sua tesi di

dottorato si è occupata della misurazione delle proprietà idrogeologiche delle formazioni geologiche. Cosa voglia dire ce lo spiega lei stessa: «Conoscere in dettaglio il moto dei fluidi nel sottosuolo è molto importante. Purtroppo però i sistemi geologici sono estremamente eterogenei. In effetti, un giacimento può essere ampio centinaia di metri, ma noi facciamo le misure su un campione estratto che normalmente misura solo alcuni centimetri. Come possiamo sapere se questa misura su piccola scala rispecchia le proprietà effettive del sistema che è molto più grande e complesso? Abbiamo pensato a un modello che consentisse di includere tutte le carat-

teristiche statistiche della proprietà che si volevano misurare: nel nostro caso la permeabilità. Con questo modello si può prevedere, a livello teorico, le modalità di scorrimento dei fluidi nel sottosuolo». Applicazioni pratiche? «Due soprattutto: lo sviluppo di nuove tecniche estrattive e il risanamento delle acque». Il modello, infatti, ci potrebbe permettere di capire come e dove iniettare le sostanze utili per risanare una falda acquifera. «Infine - conclude Martina - potrebbe essere utile per la valutazione dell'impatto ambientale di alcune attività dell'uomo: ad esempio potremmo sapere dove andrà a finire la sostanza che è stata sversata in un determinato

posto».

Nicola Bortolamei ha studiato a Padova, cominciando dall'istituto tecnico (tanto per sottolineare che non si può parlare di scuole di serie A e scuole di serie B) e finendo con il dottorato. La ricerca per la quale è stato premiato riguarda una nuova tecnica di polimerizzazione controllata con strumenti elettrochimici. I polimeri sono come collane formate da unità tutte uguali che si ripetono dando origine a macromolecole. Queste macromolecole possono dare vita a nuovi materiali. Purtroppo però nel processo di sintesi, le collane non vengono tutte uguali: alcune possono venire più lunghe, altre più corte, altre ancora ramificate o con strutture non volute. Ebbene, Nicola, assieme a un gruppo di ricerca di Pittsburgh (Usa) con il quale ha lavorato, è riuscito ad aumentare il controllo sulla formazione di questi polimeri utilizzando una tecnica elettrochimica. Questo consente un maggior controllo sulla crescita e sulla tenuta di queste macromolecole, accelerando o fermando il processo e riavviandolo a piacere. «La nostra tecnica permette anche di ridurre il catalizzatore necessario per la polimerizzazione, abbassando così i costi del processo, e di ottenere i risultati in acqua». E tutto questo come si traduce in applicazioni? «I polimeri più tradizionali hanno molte applicazioni ad esempio nell'industria delle automobili, poi ci sono polimeri che danno vita a materiali funzionalmente avanzati che possono trasportare biomolecole utili in biomedicina».

Martina e Nicola hanno lavorato tutti e due negli Stati Uniti per alcuni mesi, ma entrambi concordano: sì, lì ci sono gruppi di ricerca più grandi, hanno più finanziamenti di noi, ma questo non vuol dire che la qualità della ricerca che si fa negli Stati Uniti sia più alta di quella che si fa a casa nostra. E loro qui vorrebbero rimanere.

## TRA NUOVE FRONTIERE ED ENERGIE RINNOVABILI

### Da Tapan Mukerji a Jay D. Keasling: ecco gli altri vincitori

I premiati nelle altre categorie degli Eni awards (nella foto, la nuova presidente dell'Eni, Emma Marcegaglia).

Il premio «Nuove frontiere degli idrocarburi» è stato assegnato per la sezione Upstream (che riguarda l'estrazione) a Tapan Mukerji, Gary Mavko, Jack Dvorkin della Stanford University e Dario Grana della University of Wyoming. Per la sezione Downstream (che riguarda la distribuzione) il riconoscimento è stato attribuito a Amir H. Hoveyda, del Boston College (Massachusetts-Usa).

Il premio «Energie rinnovabili» è stato conferito a Jay D. Keasling, della University of California, Berkeley (USA) per le sue ricerche che puntano ad ingegnerizzare microorganismi - in particolare *Escherichia coli* e *Saccharomyces cerevisiae* - per la produzione di biocarburanti. Clément Sanchez, del Collège de France di Parigi, si è aggiudicato il premio «Protezione dell'ambiente» per aver sviluppato tecnologie altamente innovative per la progettazione, la sintesi e l'elaborazione di materiali multifunzionali che hanno applicazioni nel campo dell'energia, del risparmio energetico, dell'ambiente e in campo medico.



...  
**Lui, chimico, si occupa di nuove tecniche di polimerizzazione**  
**Lei, fisica, misura le proprietà idrogeologiche del sottosuolo**

...  
**Ambedue hanno lavorato negli Stati Uniti per alcuni mesi ma pensano che da noi la qualità della ricerca non sia inferiore**