

ERC GRANT – Tor Vergata tra le prime Università in Italia grazie ai suoi ricercatori d'eccellenza

Publicato da Pamela venerdì, 15 febbraio 2013 | Rubriche: [IN-ricerca, impresa e territorio](#), [L'Ateneo IN & OUT](#), [Le altre notizie](#)

Nel 2013 il Consiglio Europeo della Ricerca (ERC – European Research Council) ha assegnato a ricercatori dell'ateneo Roma "Tor Vergata" 1 Starting Grant e 1 Advanced Grant per un finanziamento complessivo di circa 3.5 milioni di euro, portando così a 10 il numero totale di Grant assegnati alla Ricerca a "Tor Vergata" dal 2007 a oggi. [Leggi tutto](#)



di Pamela Pergolini

Starting e Advanced grant: i finanziamenti assegnati dall'ERC – European Research Council, nell'ambito del prestigioso programma Ideas – che finanzia la ricerca di frontiera nel campo della biologia, della medicina, dell'informatica, delle scienze umanistiche, della matematica, della fisica e dell'ingegneria - premiano ancora una volta la ricerca di eccellenza a Tor Vergata.

Questi i nomi dei vincitori per "Tor Vergata" nel 2013: **Francesco Ricci**, giovane ricercatore del Dipartimento di Chimica, per il progetto "**Nature Nanodevices**", nanomacchine per la diagnosi del tumore e l'individuazione di una terapia mirata, a cui è andato uno **Starting Grant** pari a **1.45 milioni di euro**, e **Luca Biferale**, professore associato di Fisica teorica, premiato con un **Advanced Grant** pari a **1.96 milioni di euro** per il progetto **NewTURB. Nuovi concetti e metodologie per problemi di frontiera nei fluidi turbolenti** sullo studio delle fluttuazioni caotiche di fluidi di interesse per la fisica teorica, la biofisica, la geofisica e l'astrofisica, nonché per fluidi di interesse industriale con applicazioni nel campo della produzione di energia, dell'inquinamento ambientale e della fusione nucleare.

Con i 10 Grant ottenuti dal 2007 a oggi Roma "Tor Vergata" è tra gli istituti italiani con il maggior numero di ricercatori vincitori del prestigioso finanziamento.

«Il risultato di Tor Vergata è particolarmente rilevante – sottolinea il prof. Biferale – dal momento che l'Ateneo, se si considera il rapporto tra il numero di grant vinti e il numero di docenti e ricercatori afferenti, risulta essere la prima università del Lazio».

Il Consiglio della Ricerca Europeo finanzia Starting Grant, pensati per supportare i ricercatori all'inizio delle loro carriere (l'età media dei partecipanti è 34 anni) e Advanced Grant, destinati ai ricercatori senior. Quest'anno il finanziamento degli Starting è stato, nel suo complesso, di 400 milioni di euro, assegnati a 287 "early-career top researchers", mentre ai 284 "senior research leaders" degli Advanced sono andati, in totale, 660 milioni di euro.

Entrambe le tipologie sono considerate tra i riconoscimenti più prestigiosi che un ricercatore possa ricevere a livello internazionale per quanto riguarda il finanziamento di ricerche su problematiche fondamentali “ad alto rischio e con alto ritorno”.

I PROGETTI DI RICERCA FINANZIATI

FRANCESCO RICCI – STARTING GRANT 2013

PROGETTO NATURE NANODEVICES

L'obiettivo principale della ricerca è quello di imitare la natura e progettare nanomacchine a base di DNA in grado di rilevare marker tumorali e rilasciare farmaci antitumorali in maniera mirata. Inoltre, il gruppo di ricerca coordinato da Ricci svilupperà in un'unica piattaforma un nanodispositivo di tipo “teranostico” – fusione dei termini “ terapeutico” e “diagnostico” - capace di rilasciare in modo intelligente il farmaco e allo stesso tempo di monitorare l'efficacia del trattamento. «Come molti recettori naturali, che nel corso di milioni di anni di evoluzione si sono sempre più perfezionati nel riconoscere un solo target, le nanomacchine biomolecolari che svilupperemo durante il progetto riconosceranno in maniera specifica marker tumorali. In seguito al riconoscimento la nanomacchina cambierà conformazione generando così un segnale misurabile o il rilascio di un agente terapeutico», spiega Francesco Ricci, ricercatore presso il Dipartimento di Chimica di Roma “Tor Vergata”. «Il cambiamento conformazionale della nanomacchina, e quindi il segnale e il rilascio del farmaco – continua Ricci – avverrà solo e soltanto in presenza del marcatore tumorale rendendo questo meccanismo specifico e molto efficace».

Info: **Francesco Ricci Lab**

LUCA BIFERALE – ADVANCED GRANT 2013

PROGETTO NewTURB

Il progetto si propone di studiare le fluttuazioni caotiche di fluidi di interesse per la fisica teorica, la biofisica, la geofisica e l'astrofisica, nonché per fluidi di interesse industriale con applicazioni nel campo della produzione di energia, dell'inquinamento ambientale e della fusione nucleare.

Come per il caso dell'ottimizzazione della distribuzione di turbine eoliche in centrali diffuse sul territorio, la dispersione di inquinanti nell'atmosfera o negli oceani nel caso di disastri ambientali (eruzioni vulcaniche, perdite di materiale contaminante) e il confinamento dei fluidi conduttori per il controllo della fusione nucleare a scopo civile. «I fluidi sono ovunque: dentro, intorno, sopra e sotto di noi. Per quanto potenti possano essere i supercalcolatori odierni – osserva Luca Biferale, professore associato di Fisica Teorica a Roma “Tor Vergata” – non siamo ancora in grado né di predire né di calcolare la velocità dell'aria dietro l'ala di un aereo! È necessario quindi sviluppare nuovi modelli e per fare ciò è necessario capire l'origine delle proprietà statistiche della turbolenza, termine coniato da Leonardo da Vinci osservando la formazione di vortici nell'Arno più di 500 anni fa, che Richard Feynman definì “il problema più importante di fisica classica tutt'ora irrisolto”». Il progetto NewTURB effettua esperimenti numerici utilizzando idee innovative in grado di modificare le equazioni del moto che descrivono la dinamica dei fluidi. Si tratta di quello che oggi viene definito “third mode of

discovery” , il terzo modo di fare scoperte scientifiche utilizzando supercomputer e che affianca i due modi standard, la teoria e gli esperimenti.

Info: **[Pagina web Prof. Luca Biferale](#)**