



Firenze, 10 gennaio 2022 - Si sono aggiudicati due prestigiosi finanziamenti dell'European Research Council (ERC) per complessivi 2 milioni e mezzo di euro e svolgeranno le loro ricerche all'Università di Firenze. Sono i ricercatori Mauro Perfetti e Enrico Di Teodoro, vincitori di due Starting Grant assegnati dall'organismo europeo.

Mauro Perfetti è ricercatore presso il Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff" e ha ottenuto 1.5 milioni di euro per il progetto ELECTRA: al centro della ricerca, indagare come agiscono i campi elettrici sulle proprietà magnetiche delle molecole. La prospettiva dello studio guarda alla possibile realizzazione di dispositivi elettronici più efficienti.



*Dott. Mauro Perfetti*

“Viviamo nell’era dell’informazione, le comunicazioni mondiali avvengono tramite lo scambio di quantità enormi di dati: una mole immensa che negli ultimi decenni è cresciuta esponenzialmente, che va processata ed eventualmente immagazzinata. ELECTRA - spiega Perfetti - si propone di affrontare questo problema con una soluzione innovativa, che si basa sul capire e controllare come i campi elettrici agiscono sulle proprietà magnetiche delle molecole”.

“Le molecole magnetiche hanno varie caratteristiche che le rendono una risorsa preziosa per la tecnologia dell’informazione, perciò capire come ingegnerizzare e controllare le interazioni tra i campi elettrici e le molecole magnetiche (chiamate effetti spin elettrici) è il primo passo per la realizzazione di dispositivi elettronici con minor consumo energetico, maggiore efficienza e dimensioni ridotte - prosegue perfetti - Il progetto prevede di creare una nuova tecnica sperimentale che permetta di investigare gli effetti spin-elettrici in modo sistematico”.



*Dott. Enrico Di Teodoro*

Perfetti, 33 anni, ha conseguito il dottorato in Scienze chimiche all'Università di Firenze e successivamente ha lavorato presso le Università di Stoccarda e di Copenaghen. Nel 2021 è risultato vincitore del premio Ciprian in qualità di miglior giovane ricercatore nell'ambito del magnetismo.

Enrico Di Teodoro, che ha ottenuto circa un milione di euro per il progetto MW-WINDS, svolgerà le sue ricerche presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia. Si occuperà di studiare e mettere a punto dei modelli teorici relativi al comportamento dei venti galattici, basandosi su osservazioni della nostra Galassia, la Via Lattea, e dei suoi satelliti maggiori, le Nubi di Magellano.

“I venti galattici rappresentano uno dei processi più violenti e misteriosi nella vita delle galassie. Questi fenomeni - spiega Di Teodoro - si formano quando esplosioni di supernove e buchi neri super massicci rilasciano talmente tanta energia da spazzare via enormi quantità di gas interstellare a velocità di centinaia/migliaia di chilometri al secondo. Questi venti sono fondamentali poiché sono in grado di rimuovere il materiale necessario per formare nuove stelle e possono radicalmente influenzare l'evoluzione di una galassia. MW-WINDS trasformerà la nostra Galassia in un laboratorio dove studiare i venti galattici con un livello di dettaglio mai raggiunto prima. Grazie a nuovissime osservazioni multi-frequenza, saremo finalmente in grado di svelare i processi fisici dietro a questi eventi e di comprendere il loro ruolo nella storia dell'Universo”.

Dopo aver conseguito il dottorato in Astrofisica presso l'Università di Bologna nel 2015, Di Teodoro, 36 anni, ha lavorato come astronomo presso il Mount Stromlo Observatory dell'Australian National University a Canberra (Australia). È attualmente ricercatore presso la Johns Hopkins University e lo Space Telescope Science Institute a Baltimore (USA).