

# Francesco Rana, lo scienziato biscegliese ricercatore sulle malattie neuromuscolari

● **BISCEGLIE.** Scorre sangue “biscegliese” nelle vene di Francesco Rana, scienziato che sta contribuendo in laboratorio alla ricerca delle soluzioni per debellare le malattie rare neuromuscolari. Il prof. Rana, infatti, è stato autore di importanti risultati nel campo terapeutico delle malattie rare neuromuscolari. Docente di matematica e fisica, ha conseguito il 29 marzo scorso il dottorato di ricerca in genomica e proteomica funzionale ed applicata.

Ma già dal 2015 Rana è stato chiamato nel team di ricerca dell'Università degli Studi di Bari (finanziato in parte da Telethon), ed ha conseguito risultati di successo illustrati nella sua tesi dal titolo: “A new approach for in Vivo 'longitudinal' evaluation of skeletal muscle structural and functional parameters: Ultrasonography studies in rodent models of atrophy,

sarcopenia, cachexia and muscular dystrophy, toward the Identification of a new therapeutic strategy”. Da professore di fisica e matematica tra i banchi di scuola a ricercatore presso il Dipartimento di Farmacia e Scienze del Farmaco dell'Università di Bari. Due campi che si conciliano nella ricerca in corso? “Mi sono occupato di ecografia ad ultrasuoni di piccoli animali come topi e ratti portatori di malattie atrofiche e distrofiche rare

come la sarcopenia, cachexia, sclerosi laterale amiotrofica (SLA) e distrofia di Duchenne - spiega il ricercatore di Bisceglie - si tratta di un settore dove le conoscenze di fisica, matematica e elettronica si legano molto bene con quelle biomediche, per cui la mia ricerca è stata condotta nei laboratori di Farmacia, grazie ad un'apparecchiatura ecografica costo-



**BISCEGLIE** Lo scienziato Francesco Rana

sissima capace di scandagliare i muscoli scheletrici e gli organi vitali di piccoli animali: ad esempio del cuore del topo (di circa un centimetro) si riesce a vedere tutta la sua struttura e il flusso di sangue durante il suo funzionamento nei minimi particolari”.

Un prezioso supporto all'attività delicata di ricerca lo danno le apparecchiature, mediante le quali si possono apprezzare dal vivo gli effetti dei farmaci misurando ad esempio il vo-

lume dei muscoli e i parametri cardiovascolari prima e dopo il trattamento farmacologico”. Dunque si possono vantare scoperte interessanti. “Per la prima volta abbiamo standardizzato la posizione delle sonde ecografiche per acquisire immagini ecografiche ad altissima definizione del cuore e dei muscoli delle zampe; in particolare dall'osservazione della

forma dei muscoli ho ideato e pubblicato dei modelli matematici per calcolare il volume del soleo, gastrocnemio laterale e flessore digitale lungo per i ratti e per i topi - illustra il prof. Rana - dal punto di vista biomedico, abbiamo sperimentato con successo alcuni trattamenti farmacologici per la cachexia, una condizione di deperimento, perdita di peso e massa muscolare associata a cancro e chemioterapia di cui sono stati pubblicati i risultati”. Di particolare rilievo è stato uno studio durato circa 8 mesi sui topi distrofici affetti da Distrofia muscolare di Duchenne (DMD), si può dire la malattia più frequente fra le malattie rare che colpisce nel genere umano solo gli uomini 1 su 3500 con una aspettativa di vita fino a 25 anni a causa di ipertrofia muscolare e cardiomiopia.

“I risultati di questo studio mostrano il successo del trattamento farmacologico sui parametri cardiaci in quanto previene la cardiomiopia - dice Rana - per ultimo, ma non meno importante, lo studio sulla Sclerosi laterale amiotrofica (SLA) sui topi mirato a capire dal punto di vista della giunzione neuromuscolare il meccanismo ancora poco chiaro della disgregazione del rivestimento mielino dei nervi, sul quale abbiamo acquisito risultati che possono mettere in campo dei trattamenti terapeutici”.

Gli studi realizzati e pubblicati si possono consultare in [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed) digitando nome e cognome dello scienziato di casa nostra. “È stato un piacere fare questa esperienza di ricerca - sostiene - perché ha allargato le mie conoscenze nel campo biologico e mi ha permesso di mettere il mio background a disposizione della ricerca farmacologica”. Ora è tornato a fare il professore. Ma la ricerca continua. “In futuro mi piacerebbe continuare la ricerca, ma i concorsi per ricercatori vengono banditi di rado, purtroppo in Italia si investe molto poco nella ricerca e i risultati della ricerca di base trovano molta difficoltà ad essere sperimentati sull'uomo - conclude - rimane sempre, comunque la motivazione di oltrepassare i limiti della conoscenza dei meccanismi biofisici che stanno alla base delle malattie umane per trovare le cure che rispondono ai bisogni dell'uomo”.