

# RAGIONE E SENTIMENTO



Tra le discipline tecniche e scientifiche, la biomedicina è una di quelle che più attira studentesse: merito non solo delle opportunità di carriera ma della forte motivazione generata dalla possibilità di contribuire a migliorare la salute e la qualità di vita delle persone

**N**onostante le ormai innumerevoli iniziative per una parità di genere che dalle parole passi sempre più ai fatti, almeno nei Paesi più avanzati dove si moltiplicano i programmi, istituzionali e non, a suo sostegno e, soprattutto, l'impegno nello sradicare gli stereotipi che ancora influenzano tante scelte professionali, il settore Stem continua a contare una popolazione prevalentemente maschile. Una disparità che parte dalla difficoltà di arruolare studentesse universitarie e le vede diminuire a ogni giro di boa: se le matricole femminili che optano per le discipline dell'informatica, dell'ingegneria, tecnologia e in generale scientifiche sono solo il 30%, il divario si riflette con aggravante nella percentuale di dottorande e ricercatrici, ma anche nel mondo delle imprese e dell'industria, nonché sulle possibilità di carriera accademica. E più si sale di grado gerarchico, più la quota si assottiglia. Non è solo questione di condizioni quadro: va anche catturato l'interesse delle donne, che spesso restano indifferenti alle pure applicazioni tecniche e di sviluppo industriale. Senza cadere nell'ennesimo cliché, è pur vero che la motivazione si gioca non solo su stipendio e opportunità di carriera, ma sul senso più profondo di quello che si fa. Lo dimostra il campo dell'ingegneria, nel quale, mentre l'informatica si ritrova ai piedi della scala, la biomedicina rappresenta una felice eccezione: merito di una disciplina che, come le scienze naturali e la medicina in generale - le più 'umane' fra le materie scientifiche - offre la prospettiva di migliorare la salute e la qualità di vita delle persone.

«Per me è stato proprio così: fin dall'inizio dei miei studi sapevo di voler lavorare su qualcosa che avesse il potenziale per essere applicato in clinica e fare la differenza», conferma Josipa Jerak, che dopo essersi laureata in biotecnologia all'Università di Rijeka, in Croazia, e aver lavorato lì e in Germania sui

meccanismi con cui gli herpesvirus eludono la risposta immunitaria, ha scelto di trasferirsi all'Istituto di ricerca in biomedicina (Irb) di Bellinzona. «Mentre cercavo una posizione di dottorato mi sono imbattuta nel laboratorio che offriva tutto quello che desideravo: progetti fantastici, la combinazione fra ricerca su malattie infettive e anticorpi, molti anni di esperienza nel campo», racconta Josipa, particolarmente soddisfatta dall'ambiente trovato, con la possibilità di confrontarsi con scienziati ambiziosi e di talento ma sempre pronti ad aiutare e a discutere idee e proposte, nella consapevolezza di come un progetto di successo richieda sforzi congiunti. D'altronde la mobilità è sempre più fondamentale per costruirsi un curriculum solido, oltre a offrire la possibilità di uscire dalla propria zona di comfort e diversificare i propri interessi. «Sono sempre stata interessata alle malattie infettive, in particolare mi ha colpito come e quanto la tecnologia si sia evoluta nel secolo scorso portando allo sviluppo di nuove terapie. Prendiamo la produzione di insulina

“ Fin dall'inizio dei miei studi sapevo di voler lavorare su qualcosa che avesse il potenziale per essere applicato in clinica e fare la differenza ”

**JOSIPA JERAK,**  
DOTTORANDA IRB



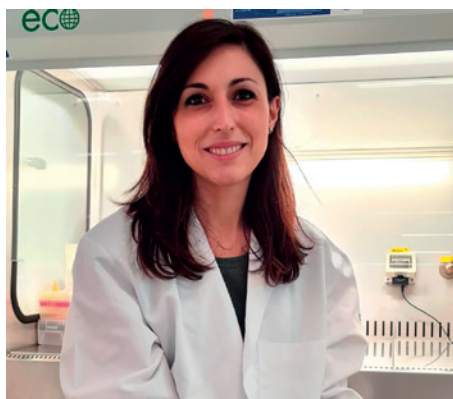
Berna ed è oggi ricercatrice presso il Laboratorio di terapie sperimentali dello Istituto oncologico di ricerca (Ior) diretto dal Prof. Catapano. «Terminato il mio PhD, ho deciso di dedicarmi alla ricerca sul cancro, iniziando la collaborazione con lo Ior nel 2014. Un'esperienza che mi ha permesso di mettere a frutto le mie conoscenze in campo biologico e biochimico, affrontando nuove tematiche e metodi di ricerca. In questi anni ho partecipato a numerosi progetti focalizzati su aspetti di ricerca di base riguardanti lo sviluppo e la progressione dei tumori e su aspetti preclinici e traslazionali, come la sperimentazione di

nuovi farmaci», spiega la ricercatrice.

In particolare s'è interessata a una nuova classe di farmaci selezionati per bloccare l'attività del fattore di trascrizione Stat3, che fa parte di quella classe di proteine che accendono o spengono specifici geni nel genoma della cellula e che, in molti tumori, funziona in maniera anomala ed è iperattiva, facilitando la trasformazione di cellule sane in cellule

“ I miei studi, in collaborazione con altri ricercatori dello Ior, hanno dimostrato in modelli preclinici l'efficacia di alcuni nuovi inibitori sviluppati come farmaci antitumorali e promosso le prime sperimentazioni su pazienti ”

**DR. JESSICA MERULLA,**  
RICERCATRICE IOR



per trattare il diabete o gli anticorpi che riconoscono le cellule tumorali e aiutano a sradicarle», esemplifica. «Poiché la scienza ha bisogno di rimanere fluida e reattiva per rispondere alle domande che man a mano si presentano, il mio lavoro si è recentemente in gran parte spostato sullo studio del Coronavirus per capire come il sistema immunitario reagisca a questo e a virus simili che circolano da molto tempo», afferma Josipa Jerak. Laureata in Scienze biologiche all'Università degli Studi dell'Insubria, Jessica Merulla è arrivata in Ticino per svolgere il dottorato presso l'Irb e l'Università di

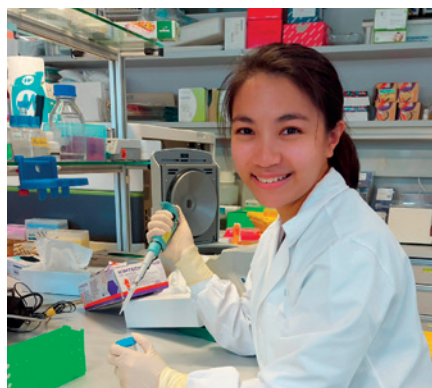
tumorali e l'ulteriore progressione metastatica. «I miei studi, in collaborazione con altri membri del gruppo di terapie sperimentali, hanno dimostrato in modelli preclinici l'efficacia di alcuni nuovi inibitori sviluppati come farmaci antitumorali sulla base delle più recenti acquisizioni in questo campo, inoltre hanno identificato criteri di selezione di



tumori potenzialmente sensibili a tali terapie e, soprattutto, promosso le prime sperimentazioni cliniche di questa nuova classe di farmaci antitumorali.

Sono attualmente impegnata in diversi studi che coinvolgono anche altri fattori di trascrizione e i mitocondri, piccoli organelli cellulari che controllano la produzione di energia e il metabolismo cellulare, che credo possano contribuire in modo rilevante allo sviluppo di nuove terapie sempre più efficaci e selettive», conclude Jessica Merulla.

Ha raggiunto Bellinzona da latitudini decisamente più remote Marian Abigaile Manongdo: «Durante i miei studi di biologia molecolare all'Università delle Filippine ho sviluppato un grande interesse per lo studio patogenesi delle malattie, ovvero dei meccanismi secondo cui si instaura un processo morboso. In particolare mi ha affascinato il modo in cui piccole molecole possano dettare il destino di una malattia come il cancro, e da quanto la comprensione del loro funzionamento possa fornire vie per migliorare la diagnosi e l'intervento terapeutico, aiutando a salvare la vita dei pazienti», prosegue Marian.



Il suo percorso è segnato da un forte impegno verso il suo Paese d'origine. Parallelamente agli studi di Master ha infatti anche lavorato come specialista di ricerca scientifica nell'ambito del programma nazionale di scoperta di farmaci delle Filippine. «Si tratta di un progetto finalizzato all'identificazione di estratti di piante endemiche con una promettente bioattività da usare contro le comuni malattie indigene, come diabete, ipertensione, ipercolesterolemia, obesità, gotta, infiammazioni e cancro», precisa la giovane ricercatrice.

La consapevolezza delle enormi lacune nella catena di scoperta e sviluppo dei farmaci per poter affrontare efficacemente i bisogni medici e di salute nelle Filippine, l'ha poi spinta a candidarsi per il programma Next Generation Scientist di Novartis e dell'Università di Basilea: selezionata tra centinaia di giovani scienziati provenienti da Paesi a basso e medio reddito è così arrivata in Svizzera. «Quale modo migliore per contribuire in questo campo se non imparando da una società farmaceutica affermata e rinomata? Alla Novartis, ho visto in prima persona come ricercatori con diversi background costruiscano ponti e si aiutino a vicenda ad affrontare un problema utilizzando un approccio multidisciplinare», racconta Marian Manongdo.

Il successivo passo logico è stato un dottorato di ricerca in Microbiologia e immunologia, che sta portando avanti presso l'Irb e l'Eth di Zurigo, sotto la supervisione della Dott.ssa Silvia Monticelli. «Qui posso affinare le mie competenze analitiche ed esplorare tecniche moderne e all'avanguardia che vanno dalla manipolazione genica agli studi sugli animali fino agli studi bioinformatici per chiarire i meccanismi di regolazione genica alla base dei disturbi infiammatori e le loro implicazioni nell'affrontare i bisogni clinici insoddisfatti», osserva la giovane ricercatrice. Il prossimo tra-

“L'obiettivo, terminati gli studi, è di avviare il mio laboratorio nelle Filippine, contribuendo soprattutto a colmare le lacune nella catena di scoperta e sviluppo dei farmaci”

**MARIAN ABIGAILE MANONGDO,**  
DOTTORANDA IRB/ETHZ

guardo? Avviare il suo laboratorio nelle Filippine e lì collaborare con gruppi di ricerca in tutto il mondo: «Porterò a casa competenze e conoscenze che potranno aiutare a trasformare il modo in cui si fa scienza, con il desiderio di ispirare anche altri giovani a seguire il mio percorso», conclude Marian Manongdo. Un Paese, il suo, che conta una buona quota di ricercatrici, il 52% secondo una rilevazione dell'Unesco. D'altronde è verosimile che alla fine più dei nobili principi, potrà la necessità: per soddisfare la domanda di professionisti negli ambiti Stem, che sono quelli del futuro, sarà imprescindibile che sia il settore privato sia il pubblico comprendano che il talento non ha genere e che va sostenuto con le adeguate strategie e i dovuti incentivi.