



Lei & Scienza

Michela Signoretto

Professoressa ordinaria di Chimica Industriale,
Università Ca' Foscari Venezia

e Federica Menegazzo

Professoressa Associata in Chimica Industriale,
Università Ca' Foscari Venezia

conversano con

Laura Cattaneo

Junior Research Group Leader,
Istituto Max Planck (MPIK) di Heidelberg

Laura

Anche la lingua che usiamo per parlare di donne contribuisce agli stereotipi di genere. Lei è favorevole a declinare al femminile alcuni termini, quali Rettrice, Avvocatessa, ecc.? Ad esempio, come dobbiamo chiamarla? Ingegnera? Fisica?

Devo ammettere che lavorando all'estero da parecchi anni e parlando quasi esclusivamente inglese non mi sono mai posta il problema; in inglese, infatti, non ci sono distinzioni di genere. Per rispondere a questa domanda, mi sono documentata sul dibattito attuale soprattutto in corrispondenza dell'uscita del libro *Stai zitta* di Michela Murgia, e non posso che concordare con il pensiero della scrittrice. Ricordo perfettamente che al momento della mia laurea quinquennale in Ingegneria Fisica mi ostinavo a definirmi ingegnere al maschile, la declinazione al femminile mi sembrava quasi una storpiatura... Ebbene sono di tutt'altro avviso ora, sono ingegnera fisica, nonché ricercatrice in fisica.

Lei è un'ingegnera italiana e dalla primavera scorsa è Group Leader all'Istituto Max Planck per la fisica nucleare ad Heidelberg, in Germania. Ci racconta brevemente il percorso che le ha consentito di raggiungere questo importante traguardo?

Il mio percorso parte nel 2002 al Politecnico di Milano, dove ho conseguito la laurea triennale e magistrale in Ingegneria Fisica con una tesi dedicata allo studio di nanomateriali. Il lavoro di tesi in realtà l'ho svolto all'estero, al KTH di Stoccolma, la prima esperienza fra tante, diventata poi la mia quotidianità. In seguito mi sono iscritta ad un corso di dottorato a cavallo tra i Dipartimenti di Fisica e Ingegneria dei materiali, sempre al Politecnico di Milano, per approfondire il mio interesse circa la preparazione e caratterizzazione di materiali nanostrutturati. Anche in questo caso ho passato alcuni mesi all'UB di Barcellona e quasi un anno all'istituto CEMES-CNRS di Tolosa per imparare ad utilizzare i microscopi elettronici a trasmissione o TEM. Dopo un mese dalla discussione della tesi di dottorato sono partita alla volta della Radboud University di Nijmegen, in Olanda, per il mio primo incarico da postdoc. Lì da marzo 2011 a settembre 2014 mi sono dedicata a un argomento del tutto nuovo, i cristalli liquidi. Subito dopo mi sono spostata in Svizzera, all'ETH di Zurigo, per il secondo incarico da postdoc, dove mi è stata data la possibilità di accedere allo studio della quanto meccanica di base e misurare in tempo reale le dinamiche elettroniche in

atomi e molecole in fase gas, la cosiddetta scienza agli attosecondi. Durante il periodo svizzero, che è durato quasi sei anni, ho fatto domanda per diverse borse per diventare una ricercatrice indipendente e dare inizio alla mia linea di ricerca. Solo nel 2019, dopo aver partecipato a una selezione indetta dalla Società Max Planck a livello internazionale, ho ottenuto la mia posizione attuale, che ricopro da maggio 2020, come Max-Planck Group Leader ad Heidelberg. Qui ho dato inizio al mio gruppo, chiamato ULCD (Ultrafast liquid crystal dynamics), composto da due dottorandi e uno studente in internship. Il nostro obiettivo è studiare i cristalli liquidi a scale temporali ultraveloci (dai pico- agli attosecondi), cosa in cui nessuno si è mai avventurato prima d'ora dato che il loro impiego principale, gli schermi a cristalli liquidi, richiede il loro movimento nei millisecondi.

Cosa significa, per lei, fare ricerca?

Bella domanda. Me la sono posta spesso ad ogni cambio di posizione e in ogni momento in cui la mia dedizione ha vacillato. Se dovessi esprimerlo in un concetto, fare ricerca è l'esperienza del processo conoscitivo, anche fosse solo un infinitesimo nel mare d'ignoranza in cui navigo. Riuscire a intravedere e capire i meccanismi che sottendono a un qualsivoglia fenomeno stia studiando è il motore che guida ogni mia giornata lavorativa... o quasi.

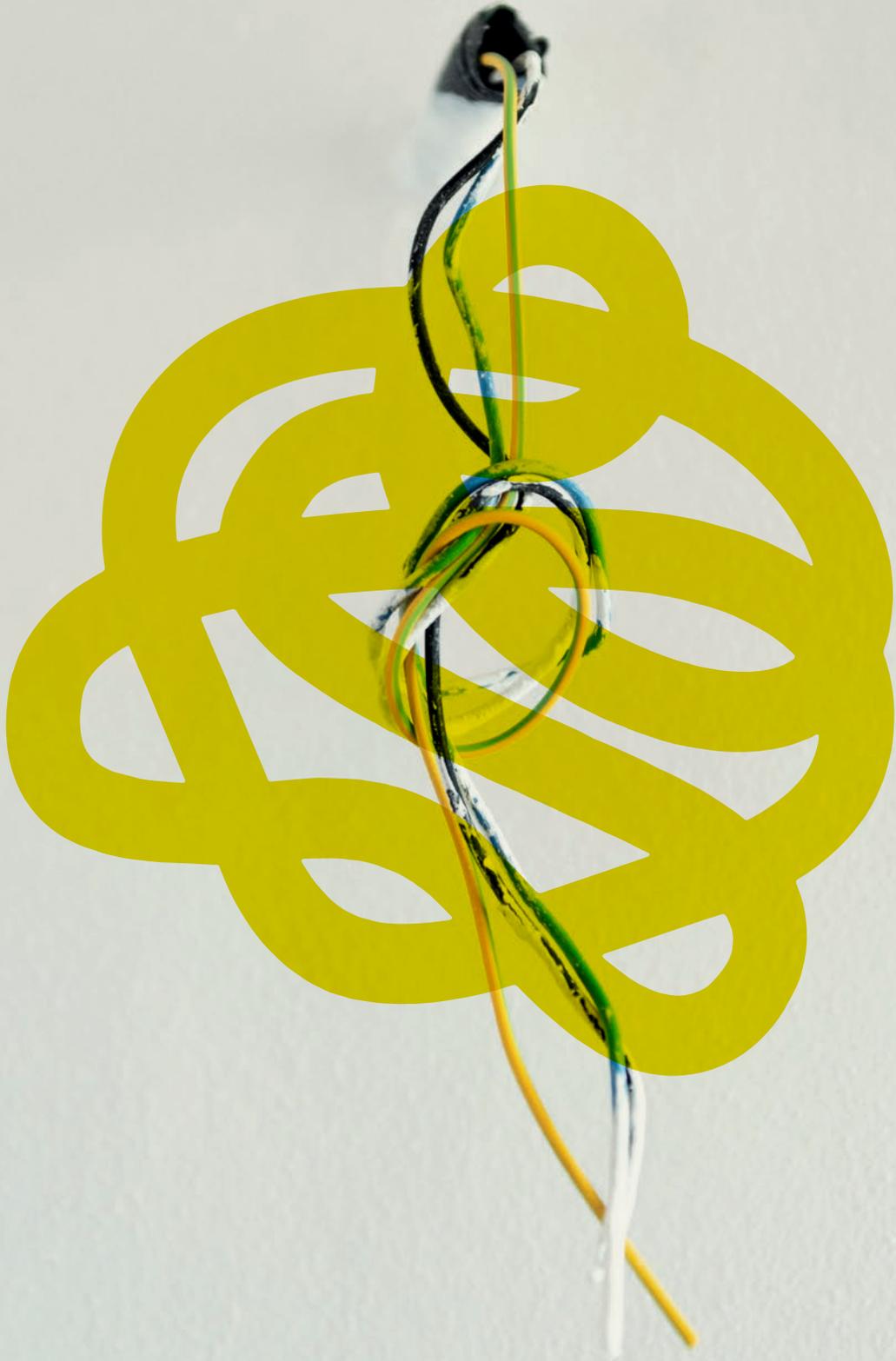
Cosa direbbe ai giovani, e alle ragazze in particolare, che si avvicinano alla ricerca oggi?

Direi che è una delle professioni più belle, perché dinamica, in continua evoluzione ed è un lavoro necessariamente di squadra, fondato sulla comunicazione. Al tempo stesso però è uno dei lavori più difficili, non perché richieda estremo impegno fisico o sia logorante, ma perché al giorno d'oggi la competizione per ottenere una posizione a tempo indeterminato è estremamente alta. Al punto da compromettere pesantemente la

vita personale di chi intende fare della ricerca la propria professione. Quindi armatevi delle tre P: Pazienza, Perseveranza, ma prima di tutto Passione! È solo quest'ultima che vi porterà dove vorrete. Alle ragazze direi né più né meno le stesse cose che ai ragazzi. Attualmente nel mondo accademico le cose stanno cambiando. La questione del 'gender balance' è estremamente attuale e l'ambiente accademico sta reagendo fissando quote, mettendo a disposizione borse solo per donne o strumenti e servizi per permettere il rientro dopo la maternità in tempi brevi. La 'professione scienziate' non è più un'utopia ma una realtà tutta da vivere!

I dati parlano chiaro: i giovani italiani, se possono, partono. Sono moltissimi coloro che, ogni anno e ad un ritmo sempre più consistente, lasciano l'Italia per Paesi in cui vedono riconosciute le loro competenze. I protagonisti della cosiddetta 'fuga di cervelli' sono infatti giovani laureati, molti ad altissima specializzazione. Le statistiche dicono che l'Italia è l'unico Paese europeo ad avere un saldo negativo fra ricercatori in uscita e in entrata. Quali sono secondo lei le principali cause di questa 'fuga dei cervelli' e quali politiche potrebbero essere messe in atto per arginare questo fenomeno?

Le cause sono la mancanza di fondi nazionali da devolvere ai gruppi di ricerca disseminati sul territorio italiano. Attualmente l'Italia vanta eccellenze dal punto di vista della ricerca perché i gruppi che resistono o i nuovi arrivati sfruttano i fondi messi a disposizione da borse europee, che premiano l'innovazione e progetti ad alto rischio. Non esiste però, che io sappia, un piano nazionale di fondi per consolidare e garantire continuità all'attività di ricerca già esistente, che a sua volta creerebbe un circolo virtuoso di opportunità di borse di dottorato e strumentazioni all'avanguardia per competere con altri Paesi europei. Detto questo, a mio avviso è bene che le ragazze e i ragazzi italiani che intraprendono il percorso accademico dopo la laurea escano dal territorio italiano



e sperimentino nuove realtà; è un arricchimento da molteplici punti di vista. Il punto è che l'Italia dovrebbe a sua volta accogliere studenti stranieri e avere quindi un flusso di 'cervelli', sia in uscita che in entrata. Ripeto, serve una campagna fondi per garantire continuità e consolidamento alla attività già esistenti.

Parte della sua attività di ricerca è stata portata avanti come ci ha detto in Olanda, Svizzera e attualmente si sta svolgendo in Germania. A proposito del modo in cui le studentesse di altri Paesi si rapportano alle discipline STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) ha notato delle differenze rispetto alle ragazze italiane? Se sì, quali?

Per quanto riguarda la questione femminile in Svizzera e Germania non vedo molta differenza rispetto all'Italia, purtroppo. La percentuale di studentesse iscritte a discipline STEM è equiparabile a quella maschile ma si riduce in modo significativo appena dopo la laurea, cioè durante il dottorato, e direi drasticamente se si analizzano i numeri per postdoc e posizioni permanenti. Questa situazione sta giustificando i mezzi forse un po' drastici attuati da entrambe le nazioni, riservando fondi esclusivamente per donne o fissando quote specifiche per determinate posizioni o offrendo a dottorande e postdoc borse per assumere personale durante l'eventuale maternità. Per non parlare delle iniziative organizzate da servizi dedicati chiamati 'equal opportunities' (ETH) o 'gender & diversity' (Radboud University) o 'gender equality officers' (MPI).

Mentre alcuni esempi di stereotipi di genere sono palesemente ovvi, altri sono più subdoli e così comuni che può essere difficile identificarli come tali. Nella sua esperienza, quali sono i principali stereotipi di genere che riguardano il mondo della scienza?

Personalmente mi sono imbattuta quando ero ancora sui banchi dell'università in un professore che si rivolse alla già esigua presenza femminile dicendo: «Ricordatevi che voi siete qui solo perché adesso c'è la lavatrice» o qualcosa di simile. Un altro esempio: ricordo benissimo di una telefonata davvero spiacevole che feci con il personale tecnico di un'azienda tedesca che mi trattò molto male, ed era palese che fosse una questione di genere, dandomi dell'ignorante e chiedendomi se sapessi cosa fosse un cacciavite e come si girasse. Più si sale in gerarchia e più gli stereotipi diventano subdoli ma incisivi. Ad esempio, mi sta capitando di ricevere abbastanza spesso un commento del tipo: «Sì ma tu vuoi far carriera...» relativo alla mia condizione di madre di due bimbi e group leader in un paese straniero. È assolutamente vero, ma se fossi stato uomo probabilmente la stessa frase avrebbe avuto una connotazione positiva e non negativa come nel mio caso, sottintendendo che solo le donne che abbandonano ogni ambizione sono buone madri, le altre... vabbè, poveri figli. Questo commento è estremamente diffuso, e credo che in parte sia anche il motivo per cui molte ragazze non intraprendono percorsi dove la determinazione e passione, tradotta in ambizione, diventano la guida delle tue scelte. Non siamo ben accette.



Laura Cattaneo

Dopo la laurea specialistica in Ingegneria Fisica e il dottorato in Fisica al Politecnico di Milano, svolge un primo postdoc presso la Radboud University (Paesi Bassi), dove inizia la sua ricerca sui cristalli liquidi e sulla cosiddetta 'Soft Matter', dimostrando per la prima volta la possibilità di modulare l'indice di rifrazione di un cristallo liquido nematico in centinaia di femto-secondi. Con il secondo postdoc presso l'ETH di Zurigo asseconda la sua passione per i processi dinamici alle scale temporali sempre più veloci, gli attosecondi.

Combinando le competenze acquisite durante il dottorato e i postdoc sviluppa un solido background nella scienza dei materiali e in particolare nei cristalli liquidi, nonché nelle tecniche per effettuare misure risolte in tempo. Da maggio 2020 è Junior Research Group Leader presso l'istituto Max Planck (MPIK) di Heidelberg, dove dirige il gruppo di ricerca Ultrafast liquid crystal dynamics (ULCD).

Madre di due bambini nati a cavallo tra il termine del postdoc e l'inizio della sua attuale carriera, è particolarmente sensibile al tema del 'gender balance' in ambiente accademico, tanto da essere stata recentemente nominata vice-responsabile delle pari opportunità all'interno del MPIK di Heidelberg.