



Michela Signoretto

Professoressa ordinaria di Chimica Industriale
e Delegata della Rettrice per la ricerca di area scientifica,
Università Ca' Foscari Venezia

e Federica Menegazzo

Professoressa associata di Chimica Industriale,
Università Ca' Foscari Venezia

conversano con

Cecilia Bartuli

Professoressa ordinaria di Scienza e Tecnologia dei Materiali,
La Sapienza Università di Roma

Cecilia

Sappiamo che, anche se attualmente vive a Roma, le sue origini sono veneziane. Se dovesse guardarsi indietro e pensare alla bambina o alla ragazza che è stata, intravedeva già questa propensione a 'indagare la materia' o immaginava un futuro completamente diverso? Chi era Cecilia prima di diventare una scienziata?

Vivo a Roma dal 1990, quando, dopo la laurea in Ingegneria Chimica all'Università di Padova, mi sono sposata con un chimico romano e ho cominciato a lavorare, prima nell'industria e poi, molto presto, alla Sapienza. Ma resto, nel profondo, veneziana. Ho imparato a camminare in Campo San Polo, a nuotare al Lido alle Quattro Fontane e a vogare nella laguna nord. Ho studiato al Liceo classico Marco Foscarini, e lì mi sono appassionata al mondo antico, alle lettere e alla storia, ma sono anche stata guidata e formata al rigore e alla sintesi, forse assecondando la mia naturale inclinazione. Al termine del mio percorso scolastico avevo davanti due strade, lo studio della storia e quello della fisica, che mi affascinavano entrambe e sentivo congeniali. Ciò che ancor oggi mi stupisce, ripensando a quei mesi così decisivi, intorno alla maturità, quando si è consolidata in me la scelta di quello che sarebbe stato il mio futuro cammino, è che davvero la scienza e la tecnica non erano un'opzione scontata e naturale: i miei genitori avrebbero probabilmente immaginato per me un percorso umanistico, o lo studio del diritto, e invece... galeotta fu *L'evoluzione della fisica* di Einstein, che il mio amato professore di matematica mi suggerì di leggere, che studiai con grande gusto e che alla fine mi irretì. Mi spostai però nel campo, più applicativo, dell'ingegneria, perché l'eccessiva astrazione mi faceva un po' paura: nel mio anno eravamo due donne iscritte al corso di laurea in Ingegneria Chimica. Poi l'incontro con la scienza dei materiali mi innamorò, ed eccomi qui.

Spesso si pensa alle materie STEM (acronimo inglese per Science, Technology, Engineering and Mathematics) come a mondi rigidi o prettamente maschili. Nel suo percorso, c'è stato un momento o una figura di riferimento (un mentore o una scienziata) che le ha fatto capire che la ricerca era la sua strada e che non c'erano barriere insuperabili?

Devo forse rispondere a questa domanda con un po' di presunzione: ci sono state figure fondamentali di educatori e educatrici che mi hanno aiutata a consolidare la fiducia nei miei mezzi, intellettuali e umani. Il loro apporto è stato fondamentale per farmi capire che avevo le capacità per riuscire dove mi fossi messa alla prova. Ma mai nessuno ha dovuto rassicurarmi sul fatto che il mio essere donna non avrebbe rappresentato un limite. Guardandomi indietro arrivo addirittura a pensare che gli anni in cui mi sono formata, i bistrattati anni Ottanta, siano stati, da questo punto di vista, assai più avanzati del nostro tempo attuale. Il futuro si apriva davanti ai nostri occhi chiaro e ben delineato: se lavoravi sodo e avevi un qualche talento, la tua strada poteva essere luminosa, il progresso si sarebbe incaricato di aprirti le porte ancora chiuse e spostarti i sassi dalla via, bastava che tu ci mettessi il tuo. Forse portavamo tutti occhiali un po' polarizzati, e vedevamo più limpidamente del vero, ma questo ci aiutava a dominare la paura e ci donava uno slancio sul quale chi è venuto dopo di noi non ha avuto la fortuna di poter contare.

Spesso la vita accademica e di ricerca richiede ritmi serrati e grandi sacrifici. Qual è la sua personale 'ricetta' per ricaricare le energie e staccare la mente? C'è una passione, un libro o un luogo segreto in cui si rifugia lontano dai laboratori?

Leggo, tanto: mi faccio portare in altri luoghi e in altri tempi, dove i miei impegni (e un po' anche la mia pigrizia) non mi permettono di arrivare. Ascolto Vivaldi e la musica elettronica. Fotografo la Chiesa di San Giovanni in Laterano in tutti i colori delle stagioni e a tutte le ore del giorno: ci sono infinite diverse possibilità nella ripetizione.

Di solito le scienziate vengono intervistate per i loro traguardi oggettivi. Ma qual è l'emozione più grande – quella puramente umana e irrazionale – che ha provato davanti a un successo inaspettato in laboratorio o a una scoperta che prendeva forma sotto i suoi occhi?

Mi sono sentita felice arrampicandomi, insieme al grande e compianto Maurizio Marabelli dell'Istituto Centrale per il Restauro, sulla groppa del cavallo del monumento equestre a Bartolomeo Colleoni per dare, con le mie misure di resistenza di polarizzazione lineare, un riscontro concreto agli interventi di restauro allora in corso. E mi ha emozionato partecipare, con il conservatore Sergio Angelucci, a un piano di manutenzione programmata delle sculture della Collezione Peggy Guggenheim, sul cui giardino affacciava la mia casa di bambina. È stato bello dare un minuscolo contributo per la mia città.

Oltre alla ricerca e alla didattica di ateneo, lei ricopre un ruolo all'interno del Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali (INSTM), in particolare per l'attuazione del GEP (Gender Equality Plan). Quali sono gli obiettivi principali di questo piano e quanto è radicato il divario di genere nel mondo della scienza dei materiali oggi?

Il mondo della ricerca, in senso ampio, non è certamente da annoverare tra gli ambienti più squilibrati dal punto di vista del genere. Tuttavia, negli specifici ambiti di interesse del Consorzio INSTM (il più grande Consorzio interuniversitario in Italia, con oltre 3.000 afferenti da 53 atenei che operano principalmente nei campi della chimica, fisica, biologia e ingegneria dei materiali) esiste storicamente un forte divario tra uomini e donne, con una chiara prevalenza del genere maschile sia nel numero dei ricercatori coinvolti che nelle posizioni di leadership o apicali, specialmente per quanto riguarda le aree ingegneristiche. C'è certamente margine

di miglioramento in questa direzione, a partire dai risultati a lungo termine ottenibili attraverso azioni informative e di sostegno volte a eliminare i pregiudizi culturali. Le iniziative per la parità di genere del Consorzio sono orientate principalmente a contribuire a rafforzare la consapevolezza tra i rappresentanti delle università affiliate e a garantire o migliorare la parità all'interno degli organi direttivi e decisionali. Oggi comunque abbiamo una Presidente donna, siamo tre donne su cinque componenti di Giunta e abbiamo piena parità tra i componenti del Consiglio Scientifico: direi che siamo molto contenti nel nostro possibile ruolo 'guida' in questa direzione.

Nel contesto della ricerca accademica si parla spesso di 'soffitto di cristallo' e di leaky pipeline (la dispersione dei talenti femminili man mano che si sale di grado). Quali sono le leve strutturali su cui dobbiamo ancora agire in Italia per trattenerle le eccellenze femminili?

Io credo che si tratti soprattutto di migliorare la compatibilità del ruolo di madre a inizio carriera con le richieste sempre più compresse, impegnative e inderogabili della produzione scientifica. È lì che possono concentrarsi le maggiori disegualianze. Sono invece abbastanza ottimista sulla capacità delle donne, una volta arrivate alle posizioni di più alta responsabilità, di far valere le loro qualità per sfondare il soffitto. Bisogna concedere a tutti, in maniera equa, la possibilità di prendere una buona rincorsa.

Anche quest'anno lei è impegnata in prima linea nella commissione del Premio Nazionale Donne nella Scienza e Tecnologia dei Materiali 2026. Qual è il messaggio forte che questo riconoscimento vuole lanciare al mondo accademico e industriale italiano? Quali caratteristiche, oltre al rigore dei dati, secondo lei definiscono oggi una giovane scienziata di successo e di ispirazione?

Il Consorzio ha deciso di fare un piccolo ma significativo investimento per premiare i tre migliori progetti di Dottorato discussi dalle ricercatrici nel corso dell'anno passato. I progetti sono stati presentati non come testo ma attraverso un breve video, per poter apprezzare insieme l'originalità e il valore scientifico della ricerca e la capacità di diffonderne i risultati in modo personale ed efficace. La Commissione, di cui ha fatto parte anche la prof.ssa Federica

Menegazzo di Ca' Foscari, ha valutato decine di domande, e ha unanimemente riconosciuto nella maggioranza dei contributi delle giovani ricercatrici una evidente capacità di sintesi e mediazione tra la complessità delle tematiche affrontate, la qualità delle sperimentazioni o delle elaborazioni svolte e la capacità comunicativa, con l'identificazione chiara degli obiettivi perseguiti e il collegamento alle sfide direi epocali a cui oggi la scienza dei materiali può dare risposta. In particolare, abbiamo voluto premiare i progetti interdisciplinari. Viviamo in un'epoca di grandissima specializzazione dei saperi. Questo consente di arrivare a grande profondità dentro le singole risposte che siamo in grado di offrire ai problemi sempre nuovi che ci si presentano, sia dal punto di vista scientifico che tecnico. Il limite che io vedo è il rischio di perdere lo sguardo largo, di mettere a fuoco il vicino e diventare astigmatici, imprecisi e inconsapevoli quando ci allontaniamo dal nostro dettaglio. In questo, la curiosità e la continua ricerca di riscontri per una maggiore affidabilità, qualità che mi sembrano proprie del mondo femminile, possono essere di grandissimo aiuto. Insieme alla capacità di sintesi e alla sensibilità di separare il 'segnale' dal "rumore" nell'informazione scientifica.

Il magazine *Lei* si rivolge a donne che vogliono essere protagoniste del proprio tempo. Se dovesse dare un consiglio a una studentessa delle superiori che guarda con timore, ma anche con fascino, alle discipline scientifiche, cosa le direbbe per convincerla a fare il grande passo?

Due cose: la prima è che, sulla lunga distanza, lo studio della scienza e della tecnica ci consentono oggi di assumere una posizione di particolare coinvolgimento e di individuale responsabilità nelle sfide tecnologiche che devono, senza indugio, essere affrontate a garanzia della sopravvivenza del nostro ambiente e della nostra società, e questo ci rende, inevitabilmente, cittadine e cittadini più consapevoli; la seconda cosa, a più breve termine e che ho detto anche a mia figlia quando, anni fa, è arrivato per lei il momento della scelta, è che nulla più della matematica, la fisica, la chimica, e il metodo scientifico in generale, possono rassicurarci e stabilizzarci, donarci dei punti di riferimento fermi e ispirarci un comportamento coerente. E questo, in un momento di grandi incertezze e affanni, è un valore prezioso e insostituibile.



Cecilia Bartuli

Laureata in Ingegneria Chimica presso l'Università degli Studi di Padova nel 1989 con un curriculum in Scienza dei Materiali, ottiene nel 1990 la sua prima borsa di ricerca presso il Centro Sviluppo Materiali a Roma. Dal 1990 è Funzionaria Tecnica, poi Ricercatrice (2000), Professoressa Associata (2005) e infine Professoressa Ordinaria (2021) presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali e Ambiente di Sapienza. Nel 1993 è Visiting Research Engineer presso il Center for Plasma Processing of Materials della Drexel University di Philadelphia, USA.

A partire dal 1990 coordina numerosi progetti di ricerca nel campo della Scienza e Tecnologia dei Materiali e la sua attività si svolge nell'ambito dell'ingegneria delle superfici e delle tecniche di indagine non distruttiva per i manufatti artistici in metallo.

È stata dal 2020 al 2024 Direttrice del CISTeC, Centro di Ricerca in Scienza e Tecnica per la conservazione del patrimonio Storico-Architettonico di Sapienza.

Insegna Scienza e Tecnologia dei Materiali e Corrosion Engineering nell'ambito delle lauree, triennale e magistrale, in Ingegneria Chimica. È stata componente e responsabile di sezione del Collegio di Dottorato in Ingegneria Elettrica, dei Materiali e delle Nanotecnologie. Dal 2020 è Presidente del Consiglio d'Area Didattica di Ingegneria Chimica e Materiali. Dal 2020 è componente del Consiglio Direttivo e della Giunta del Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali (INSTM).