

COME SI DIVENTA SCIENZIATA DELL'ATMOSFERA?

Intervista a Maria Cristina Facchini

(ISAC-CNR, Area della Ricerca di Bologna)

a cura di Marco Taddia



L'elenco dei "Top Italian Scientists" della VIA-Academy, basato su indicatori bibliometrici, misura l'interesse che la ricerca scientifica italiana suscita nella comunità internazionale. Maria Cristina Facchini, chimica e scienziata dell'atmosfera, si è classificata tra i primi 100 ricercatori

In Italia, le donne che intraprendono studi tecnico-scientifici non sono molte, benché si moltiplichino le iniziative per sfatare i pregiudizi e aprire loro percorsi di studio tipici dei maschi come, ad esempio, quelli ingegneristici (<http://nova.ilsole24ore.com/progetti/anche-le-ragazze-possono-diventare-scientiate>).

Bisogna aggiungere, però, che la situazione è piuttosto variegata e che, per quanto riguarda la chimica, il numero di donne è pari se non superiore a quello degli uomini. Altra cosa sono le carriere scientifiche e il rilievo internazionale. Subentrano altri ostacoli a limitare la carriera delle scienziate ma quando vengono considerati gli indicatori bibliometrici risultano che sono davvero brave. Nell'elenco dei "Top Italian Scientists" della VIA-Academy (http://www.topitalianscientists.org/Top_italian_scientists_VIA-Academy.aspx) fra i primi dieci ci sono tre donne, tutte per la fisica. La prima della serie (5° posto assoluto) è Angela Barbaro-Galtieri che però lavora negli Stati Uniti. Per quanto riguarda le chimiche, troviamo Roberta Sessoli e Lucia Banci (entrambe dell'Università di Firenze) rispettivamente al 69° posto e al 71° posto, mentre Maria Cristina Facchini (ISAC-CNR, Bologna) è al 77°, nell'area del clima. Da notare che sono soltanto quattro gli scienziati che rientrano in quest'ultima area e i chimici sono due. È un ottimo risultato per Cristina (che divide l'onore con Sandro Fuzzi) e così, approfittando di un'antica confidenza, le abbiamo rivolto alcune domande.

Maria Cristina, anche se gli indicatori bibliografici non costituiscono criteri assoluti per esprimere il valore professionale di un ricercatore, il posto che ti sei guadagnata fra i primi 100 "Top Italian Scientists" non è cosa da poco. Che effetto ti fa?

Dal punto di vista personale sono molto orgogliosa perché ho sempre creduto nell'enorme potenzialità di coniugare competenze fisiche a competenze chimiche nel campo delle scienze atmosferiche, fino a farle diventare una disciplina unica. La direzione della ricerca internazionale mi ha dato ragione. È stata premiata la mia appartenenza ad una comunità internazionale molto vasta che ha lavorato e lavora anche oggi in grandi progetti europei ed internazionali.

Le aree cui appartengono i "top scientists" sono soprattutto: medicina, fisica, biochimica, farmacologia, neuroscienze e astrofisica. Specialmente la medicina, nelle diverse specialità e campi applicativi, con la fisica a ruota, hanno conquistato la maggior parte delle posizioni. Secondo te, per quali motivi le ricerche italiane in campo medico e fisico ottengono maggiori riconoscimenti internazionali?

Questi settori hanno una più lunga e prestigiosa tradizione in Italia rispetto ad altri ed hanno di conseguenza numero di ricercatori, infrastrutture, programmi di ricerca e conseguenti risorse molto maggiori. Per questo motivo, entrare a fare parte della prestigiosa lista di "top scientists", appartenendo ad una disciplina sviluppatasi di recente e che conta un numero di addetti ancora molto limitato, è per me motivo di maggiore orgoglio.

L'area che ti qualifica è quella del clima. Il fatto che, come chimica, ti occupi a fondo del clima, ossia un tema di enorme attualità, pensi che abbia influito a destare così tanto interesse verso le tue pubblicazioni?

Il campo climatico ha indubbiamente avuto una grande esplosione negli ultimi due decenni e la mia carriera ha coinciso proprio con questa esplosione di interesse. Avere competenze di chimica (in particolare di chimica organica), ancora poco diffuse nell'ambito delle scienze atmosferiche, mi ha permesso di toccare ambiti

inesplorati. Sicuramente ho dovuto coltivare l'interdisciplinarietà, a volte ho avvertito con timore la "limitatezza" della mia formazione nell'esplorare i temi climatici. Altre volte mi sono dovuta dimenticare di essere un chimico e studiando meteorologia, climatologia, modellistica, sono andata in crisi di identità: mi sono sentita incompetente non all'altezza... ma ora, guardando indietro, capisco che questa è stata una grande fortuna che ha stimolato molto la mia creatività scientifica. Adesso preferisco definirmi una scienziata dell'atmosfera e non una chimica dell'atmosfera, perché in questa nuova disciplina si fondono chimica, fisica, matematica e biologia e non possono prescindere l'una dell'altra.

Per trovare qualcuno che compaia nell'area "chimica" vera e propria bisogna arrivare al 19° posto (Parrinello) poi, più in basso, ci sono altri nomi noti a tutti (Balzani, Prato, Barone, Zecchina, Facchetti, Gatteschi, Adamo, Pacchioni ecc.). Forse la chimica "pura", senza aggettivi, interessa meno di quella calata nei campi di studio che riguardano la salute dell'uomo e quella del Pianeta?

Credo sia più difficile fare nuove scoperte nei settori tradizionali della chimica dove la comunità scientifica si è molto allargata. Sicuramente chi ha avuto la fortuna come me di innestare le proprie competenze in aree nuove e di grande interesse, non solo scientifico ma anche sociale, ne ha tratto vantaggio. La chimica è una disciplina ed un chimico tale rimane in qualsiasi ambito applichi le sue conoscenze. Mi piace far notare che i top scientists italiani che si occupano di clima sono solo quattro (due chimici, un fisico ed un agrario) e sono al loro interno molto interdisciplinari!

Veniamo ora a te e alla tua formazione. Che cosa ti ha spinto a scegliere il Corso di Laurea in Chimica? Quando ti sei laureata? Con quale tesi?

Ho scelto chimica quasi per caso, fino all'ultimo indecisa fra chimica ed astronomia provenendo da un liceo classico dove le materie scientifiche erano poco approfondite. Mi sono laureata nel 1985 con una tesi in chimica analitica su composti organici in goccioline di nebbia. Ricordo di averla scelta perché l'idea di studiare i processi che avvengono nelle nubi (la nebbia è una nube al suolo) mi pareva si coniugasse meglio con il fascino che il cielo ha sempre esercitato su di me e fosse un modo di ricongiungermi alle mie antiche "aspirazioni astronomiche".

Hai qualche ricordo curioso delle tue prime esperienze di laboratorio?

Sì, ricordo quanto mi piaceva smontare e rimontare l'HPLC del laboratorio di analitica e quando, in assenza del mio Relatore, prof. Chiavari, che per alcuni mesi si recò in Somalia, chiedevo consigli a te che ti trovavi nel laboratorio di fronte al mio o al prof. Tagliavini, al piano di sopra a Chimica Organica o al prof. Ripamonti. Credo di aver imparato molto in quel periodo e di aver sempre recepito l'entusiasmo per la ricerca.

Dopo la laurea che posizioni hai ricoperto?

Sono stata per un lungo periodo (6 anni) precaria al CNR nell'Istituto di Fisica dell'Atmosfera. Poi disperata me ne sono andata dopo aver vinto un posto ad ARPA. Lì ho rimpianto per quattro lunghi anni il mondo della ricerca continuando a lavorare a pubblicando. Poi finalmente è uscito il primo e unico concorso al CNR dove si richiedevano competenze di Chimica dell'Atmosfera: l'ho vinto alla veneranda età (allora, non al giorno d'oggi!) di 36 anni.

Hai avuto incarichi internazionali?

Sì, ho ricoperto vari incarichi internazionali: mi piace qui ricordarne uno perché mi ha riportato al mio Istituto di Chimica di Bologna. Due anni fa sono stata nominata in una commissione per selezionare il miglior Mentore Italiano, un premio assegnato dalla Rivista *Nature* in un Paese ogni anno diverso. Ho avuto l'onore di premiare un mio adorato insegnante, il prof. Balzani, che mi ha trasmesso tanto entusiasmo per la chimica. Questa opportunità mi ha riempito di gioia e di un senso di orgogliosa appartenenza ad una eccellenza del mondo accademico italiano, la Scuola di Chimica bolognese.

Quali sono state le più importanti soddisfazioni della tua vita professionale?

Sicuramente due pubblicazioni, entrambe sulla rivista *Nature*, dove ho collegato le proprietà della materia organica presente nelle particelle di aerosol atmosferico alla microfisica delle nubi ed ai cambiamenti climatici. Quelli sono stati anni bellissimi in cui ho ricevuto fondi europei per continuare tali ricerche che hanno fatto la mia

fortuna scientifica... e pensare che entrambe le pubblicazioni sono nate da esplorazioni dettate da curiosità, al di fuori dei progetti finanziati!

Attualmente di che cosa ti occupi in maniera specifica?

Mi occupo di cambiamenti della composizione dell'atmosfera prodotti dalle attività umane, in particolare di aerosol organici e della loro interazione con l'acqua atmosferica (nubi, foschie, precipitazioni). Ad esempio, studio gli aerosol naturali prodotti dal mare o dalle foreste per capire i cambiamenti che essi stanno subendo a contatto con sostanze emesse dalle attività antropiche e come questo modifica le loro proprietà climatiche (diffusione ed assorbimento della radiazione, processi di formazione di nubi).

Un paio d'anni fa ho letto sul web journal "Scienza in Rete" un tuo articolo dal titolo categorico: "Il clima cambia ed è colpa dell'uomo". Sei ancora convinta che sia così?

Ne sono sempre più convinta, particolarmente dopo avere partecipato con altri 600 scienziati alla stesura del recente 5° Rapporto dell'IPCC, l'organismo delle Nazioni Unite che si occupa dello stato del clima della Terra. Spero che oggi possano convincersene tutti gli abitanti del Pianeta Terra!

Che cosa si dovrebbe fare?

Si dovrebbe abbandonare l'uso di combustibili fossili e dirigersi verso un uso integrale delle energie rinnovabili. Le tecnologie esistono, il resto è solo materia di politica economica. Credo che compito della mia generazione di scienziati sia chiarire ai cittadini che né il petrolio né i gas combustibili sono indispensabili per assicurare la crescita economica ma, al contrario, le energie rinnovabili sono la vera opportunità per le generazioni future.

Finiamo con una domanda personale che forse vorrebbero rivolgerti le studentesse di chimica. Hai trovato particolari ostacoli, in quanto donna, nello sviluppo della tua carriera? Come sei riuscita a conciliare le esigenze della famiglia e quelle del lavoro?

All'inizio della mia carriera ho trovato qualche difficoltà a muovermi in un mondo allora prettamente maschile ma ora, fortunatamente, il panorama è molto mutato. Non ho una ricetta, solo alcuni componenti: un marito che mi ha sostenuto e mi ha aiutato a non soccombere ai sensi di colpa della "mamma italiana" che abbandona la sua creatura al papà e alle baby sitter, una buona dose di entusiasmo e di autostima, mai rinunciare alla propria femminilità e... un po' di fortuna, senza falsa modestia!

Hai qualche consiglio da dare a chi vorrebbe intraprendere la carriera del ricercatore?

Scegliere ciò che ci piace e ci incuriosisce, non stancarsi di studiare la propria materia ma continuare a leggere di tutto: giornali, romanzi d'amore, trattati di filosofia, qualsiasi cosa che ci lasci attaccati al nostro mondo. Credo sia importante non perdere la dimensione della nostra missione sociale, portare la scienza ad ausilio della società... e non smettere di voler comunicare la bellezza di questo lavoro a chi è giovane o a chi non ha avuto la fortuna di poterlo fare.

Grazie, Maria Cristina.

Questa intervista è in gran parte ripresa dal blog della Società Chimica Italiana

<https://ilblogdellasci.wordpress.com/>