

Dipartimento

Scienze del sistema Terra e tecnologie per l'ambiente

Dipartimento

Scienze umane e sociali, patrimonio culturale

Dipartimento

Scienze biomediche

Dipartimento

Scienze chimiche e tecnologie dei materiali

Dipartimento

Ingegneria, ICT e Tecnologie per l'Energia e i Trasporti

Dipartimento

Scienze Fisiche e Tecnologie della Materia



Comitato Unico di Garanzia

Consiglio Nazionale delle Ricerche
Comitato Unico di Garanzia

P.le Aldo Moro, 7 - 00185 Roma
Tel. 0649933314 - Fax 0649932641

www.cpo.cnr.it



Dirigere la scienza al femminile



Dirigere la scienza al femminile

a cura di M. Carolina Brandi



Comitato Unico di Garanzia



Consiglio Nazionale delle Ricerche

Dirigere la scienza al femminile

A cura di M. Carolina Brandi

10 dicembre 2013



Dirigere la scienza al femminile
a cura di M. Carolina Brandi

Impaginazione e grafica Conosci per scegliere editrice s.c.

Stampa Tipografia Ostiense - Roma

Editore Consiglio Nazionale delle Ricerche - Roma

Copyright © 2013, Consiglio Nazionale delle Ricerche

La riproduzione è autorizzata a condizione che venga citata la fonte

Dirigere la scienza al femminile

A cura di M. Carolina Brandi





Indice

<i>Prefazione</i>	IX
<i>Introduzione</i>	XI
 <i>Dott.ssa Cristina Sabbioni</i>	 15
Direttore dell'Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima (ISAC), Dip. Scienze del sistema Terra e tecnologie per l'ambiente	
 <i>Dott.ssa Sonia Tonarini</i>	 21
Direttore dell'Istituto di Geoscienze e Georisorse (IGG), Dip. Scienze del sistema Terra e tecnologie per l'ambiente	
 <i>Prof.ssa Clara Balsano</i>	 25
Direttore dell'Istituto di Biologia e Patologia Molecolari (IBPM), Dip. Scienze biomediche	
 <i>Prof.ssa Maria Carla Gilardi</i>	 33
Direttore dell'Istituto di Bioimmagini e Fisiologia Molecolare (IBFM), Dip. Scienze biomediche	
 <i>Dott.ssa Anne Marie Teule</i>	 39
Direttore dell'Istituto di Biologia Cellulare e Neurobiologia (IBCN), Dip. Scienze biomediche	
 <i>Dott.ssa Lidietta Giorno</i>	 47
Direttore dell'Istituto per la Tecnologia delle Membrane (ITM), Dip. Scienze chimiche e tecnologie dei materiali	

<i>Dott.ssa Barbara Nicolaus</i>	53
Direttore dell'Istituto di Chimica Biomolecolare (ICB), Dip. Scienze chimiche e tecnologie dei materiali	
<i>Dott.ssa Giuseppina Padeletti</i>	57
Direttore f.f. dell'Istituto per lo Studio dei Materiali Nano strutturati (ISMN), Dip. Scienze chimiche e tecnologie dei materiali	
<i>Dott.ssa Incoronata Tritto</i>	63
Direttore dell'Istituto per lo Studio delle Macromolecole (ISMAC), Dip. Scienze chimiche e tecnologie dei materiali	
<i>Dott.ssa Lucia Sorba</i>	67
Direttore dell'Istituto Nanoscienze (NANO), Dip. Scienze Fisiche e Tecnologie della Materia	
<i>Dott.ssa Alida Bellosi</i>	73
Direttore dell'Istituto di Scienza e Tecnologia dei Materiali Ceramici (ISTEC), Dip. Ingegneria, ICT e Tecnologie per l'Energia e i Trasporti	
<i>Ing. Paola Bertolazzi</i>	85
Direttore dell'Istituto di Analisi dei Sistemi ed Informatica "Antonio Ruberti" (IASI), Dip. Ingegneria, ICT e tecnologie per l'energia e i trasporti	
<i>Dott.ssa Bianca Maria Vaglieco</i>	91
Direttore dell'Istituto motori (IM), Dip. Ingegneria, ICT e tecnologie per l'energia e i trasporti	

<i>Dott.ssa Sveva Avveduto</i>	95
Direttore dell'Istituto di ricerche sulla popolazione e le politiche sociali (IRPPS), Dip. Scienze umane e sociali, patrimonio culturale	
<i>Dott.ssa Rosa Bottino</i>	101
Direttore dell'Istituto Tecnologie Didattiche (ITD), Dip. Scienze umane e sociali, patrimonio culturale	
<i>Dott.ssa Antonella Emina</i>	107
Direttore dell'Istituto di Storia dell'Europa Mediterranea (ISEM), Dip. Scienze umane e sociali, patrimonio culturale	
<i>Dott.ssa Manuela Sanna</i>	111
Direttore dell'Istituto per la Storia del Pensiero Filosofico e Scientifico Moderno (ISPF), Dip. Scienze umane e sociali, patrimonio culturale	
<i>Dott.ssa Paola Santoro</i>	115
Direttore dell'Istituto di Studi sul Mediterraneo Antico (ISMA), Dip. Scienze umane e sociali, patrimonio culturale	
<i>Dott.ssa Daniela Tiscornia</i>	119
Direttore dell'Istituto Teorie e Tecniche dell'Informazione Giuridica (ITTIG), Dip. Scienze umane e sociali, patrimonio culturale	



Prefazione

Sono trascorsi 90 anni dalla fondazione del Consiglio Nazionale delle Ricerche ed il Comitato Unico di Garanzia per le pari opportunità e contro le discriminazioni (CUG CNR) ha pensato di celebrare questa ricorrenza ponendo all'attenzione delle colleghe e dei colleghi l'esperienza di quelle donne che, avendo raggiunto rilevanti risultati scientifici, sono state incaricate anche della direzione di importanti organi di ricerca dell'Ente.

È infatti ben noto che la percentuale femminile tra i ricercatori, pur se è andata aumentando nell'ultimo quarto di secolo, si è sempre mantenuta piuttosto bassa e molto inferiore alla percentuale demografica¹.

I dati elaborati dal Comitato² mostrano come le donne trovino molta difficoltà a farsi spazio nella classe dirigente del maggior Ente di ricerca italiano. Il risultato dell'azione di analisi dei dati e l'impegno e la sollecitazione al riequilibrio della rappresentanza di genere si è manifestata negli ultimi anni con una sempre maggiore attenzione al problema della parità anche nel CNR.

Da parte nostra consideriamo un successo il nostro lungo ed oscuro lavoro che, oltre a gratificare le nostre eccellenze femminili in termini di maggiore presenza, si sta rivelando utile ad introdurre nel management dell'Ente un punto di vista di genere come chiave di lettura di tutta l'attività organizzativo-gestionale, che dovrà riorientare le scelte future, evitando così la dispersione o la

1 Vedi, ad esempio, M.C. Brandi, M.G. Caruso, L. Cerbara e C. Crescimbeni *Le risorse per la ricerca scientifica negli ultimi 40 anni in ITALIA 150 ANNI: popolazione, welfare, scienza e società*, a cura di Sveva Avveduto, Roma, Gangemi Editore S.p.A., 2011.

2 I dati resi disponibili dall'ing. Alessio Marchetti (Data Manager dell'Ente) sono stati elaborati dalle dott.sse Giulia Barbiero e M. Rosaria Capobianco del CUG.

perdita consistente di capitale umano e professionale.

Anche questa pubblicazione evidenzia come le donne riescano, indipendentemente dai propri meriti curriculari e accademici e nonostante doti innegabili di rigore, impegno e perseveranza, a raggiungere i vertici della carriera: ad esempio, su 107 Istituti di Ricerca del CNR, il principale Ente pubblico di ricerca italiano, solo 20 sono diretti da donne³.

Le domande rivolte alle Direttrici dei nostri Istituti rivelano un vissuto spesso faticoso in termini di rinunce personali, ma ricco di gratificazioni intellettuali per gli obiettivi raggiunti e infine di capacità non comuni di coniugare l'impegno scientifico con il ruolo manageriale connesso all'incarico.

Solo alcune, però, e spesso timidamente, ci hanno raccontato la difficoltà di conciliare questi diversi ruoli con i carichi familiari, come se questo tema così importante nella loro vita, curiosamente, non costituisse una delle criticità più gravi nella parità di genere.

Una riflessione più attenta e approfondita su questo aspetto sarà affrontato nel Convegno appositamente dedicato "Direttore e scienziata al CNR, un binomio possibile".

Infine la scelta di far parlare le donne attraverso la loro storia ci è sembrato il modo migliore per festeggiare il 90° del CNR, facendo sì che le esperienze vissute possano essere di esempio e di incoraggiamento per le ricercatrici più giovani, che pur nelle asperità del percorso da affrontare coltivano la stessa passione e motivazione.

Dott. Gabriella Liberati
Presidente del Comitato Unico di Garanzia

³ Non sono incluse le eventuali vincitrici di concorso per Direttore di Istituti CNR, deliberate dopo il 30 settembre 2013.

Introduzione

Questa pubblicazione dà voce alle Direttrici degli Istituti del CNR, che raccontano i propri percorsi di vita e scientifici in brevi note autobiografiche. Queste derivano da una serie di interviste “strutturate” a quante tra loro hanno voluto rispondere, che sono la quasi totalità.

Il metodo di indagine utilizzato nell’intervista, è stato scelto per diversi motivi.

In primo luogo, anche se ovviamente le nostre domande costituivano solo una guida per la stesura della nota autobiografica e le intervistate erano lasciate libere di rispondere alle 10 domande, non seguendo necessariamente lo schema stabilito e di approfondire e/o trattare anche aspetti più specifici.

Inoltre si è cercato così, attraverso la disposizione di una “traccia”, di toccare diverse aree tematiche, facendo interagire piani e livelli teorici differenti e appartenenti all’area macro (variabili esterne di carattere economico, politico e culturale, fattori strutturali ecc.), all’area intermedia (reti sociali e scientifiche) e all’area micro (fattori individuali).

In particolare, le domande si articolavano in tre blocchi di domande. Il primo, riguardava le ragioni che hanno spinto le intervistate a dedicarsi alla ricerca ed al settore scientifico nel quale operano attualmente, il secondo, il percorso formativo e di carriera, il terzo la propria esperienza di gestione di un organo di ricerca del CNR, i problemi che si incontrano in questo incarico, i suggerimenti per migliorare la struttura dell’Ente e la sua rete scientifica, i rapporti attuali tra ricerca e politica e l’evoluzione nell’arco della loro carriera.

Tutte le risposte hanno sostanzialmente seguito questa traccia, permettendo, attraverso il confronto delle interviste, di far

emergere somiglianze e differenze e, sulla base di questi elementi, sono venuti a delinearsi alcuni tipi di “uniformità soggiacenti”. Infatti, pur tenendo in conto le specificità dei rispettivi percorsi scientifici, sono emersi fattori e dinamiche comuni su cui avviare alcune riflessioni.

Il fatto di avere in qualche modo indirizzato le interviste non ha escluso ovviamente la possibilità di utilizzare quello che Hannerz chiama “il metodo della serendipity”, ossia il trovare per caso una cosa mentre se ne cerca un’altra, formulando così nuove ipotesi.

Ci auguriamo che questo nostro lavoro possa essere di aiuto a tutte le colleghe, specialmente a quelle più giovani che stanno ora iniziando il proprio percorso nella ricerca.

Attraverso il confronto delle interviste, al di là delle naturali differenze dovute al fatto di operare in settori scientifici molto differenti, emergono molti punti comuni nelle note autobiografiche.

La principale uniformità, come per altro non era difficile prevedere, è stata quella di una grande passione per il proprio lavoro, sia quando questa è stato frutto di una scelta giovanile perseguita con tenacia, sia quando vi si è giunte quasi per caso.

Comune è anche la preoccupazione per il futuro della ricerca, in un momento nel quale le risorse umane ed economiche per questa attività vanno facendosi sempre più scarse. Questo elemento, appare in modo più o meno esplicito, ma è presente in tutte le interviste, mettendo in evidenza le difficoltà di chi, con mezzi a disposizione sempre più limitati, cerca di mantenere un alto livello scientifico. Non rara è anche la denuncia dei problemi relativi ai vincoli burocratici, imposti all’Ente, da una legislazione poco attenta alla specificità del lavoro di ricerca.

Tuttavia, in tutte le interviste, è evidente una valutazione largamente positiva del CNR e delle sue grandi potenzialità scientifiche, soprattutto in campi di ricerca interdisciplinari.

Un'ulteriore uniformità è quella del riconoscimento del ruolo avuto da un "maestro", che mostra con chiarezza il ruolo essenziale, nella formazione della nuova conoscenza, dell'esistenza di una "scuola" che permetta l'accumulo del sapere e quindi, per citare Isaac Newton, di "vedere più lontano perché si sta sulle spalle di giganti": questo importante aspetto del lavoro scientifico è oggi spesso sottovalutato.

Vale anche sottolineare, come nella quasi totalità delle risposte, le Direttrici ritengono di potere consigliare di intraprendere un percorso nella ricerca (che non poche definiscono come "il mestiere più bello del mondo") ad una giovane fortemente motivata e che senta di essere disposta ad affrontare i sacrifici e gli sforzi che questa carriera richiede. Sul come affrontare questo percorso però i pareri si differenziano: se qualcuna teme che la situazione attuale richieda poi inevitabilmente di emigrare in qualche nazione più attenta alla ricerca scientifica, altre ritengono invece che si possano avere prospettive nel nostro Paese, magari a patto di poter contare nel privato "su un compagno, comprensivo e disponibile" per riuscire a "rendere il cammino meno pesante".

Infine, bisogna notare come, anche se si prende atto del fatto che "per quanto riguarda i ruoli di management politico e amministrativo, prevale l'abitudine di privilegiare le figure maschili", poche sono le intervistate che dichiarano di avere dovuto affrontare effettive discriminazioni di genere: questo dato apparentemente contraddice le nostre statistiche (basti a questo proposito citare l'ultima edizione del rapporto She figures⁴). Si potrebbe supporre come solo gli ambiti non discriminatori favoriscono le eccellenze, mentre in altri contesti le donne non emergono.

Come avevamo anticipato, dal nostro lavoro emergono anche alcuni risultati inaspettati. Tra questi, forse il più significativo è stato quello di non aver rilevato, pur nelle ovvie differen-

ze dei modi di raffrontarsi con le tematiche scientifiche, atteggiamenti sostanzialmente differenti tra le Direttrici di strutture che operano nelle scienze matematiche, fisiche, naturali e tecnologiche e quelle che invece gestiscono istituti di scienze umane. Ciò in sostanza costituisce una conferma ulteriore del fatto che la scienza è fondamentalmente unitaria e che l'aver creato differenze e barriere tra le scienze che si occupano dell'uomo e quelle che si occupano della natura è un pregiudizio che andrebbe superato.

Dott.ssa M. Carolina Brandi
Membro CUG - IRPPS CNR

4 Hannerz, Ulf, *Exploring the City. Inquires Toward an Urban Anthropology*, New York, Columbia University Press, 1980 European Commission She figures http://ec.europa.eu/research/science_society/document_library/pdf_06/she_figures_2012_en.pdf, 2013).



Dott.ssa Cristina Sabbioni
**Direttore dell'Istituto di Scienze
dell'Atmosfera e del Clima (ISAC)**
**Dip. Scienze del sistema Terra e tecnolo-
gie per l'ambiente**

Ho avuto molte motivazioni per dedicarmi a discipline scientifiche. Mio padre è un chimico, si occupava di ricerca e mi raccontava cose affascinanti del suo lavoro. Al liceo classico, che ho frequentato, non erano esattamente il latino e il greco le materie in cui brillavo, anche se lo studio delle discipline umanistiche mi ha sicuramente formato. Ma è stata la mitica Prof.ssa Rossi di matematica e fisica, che tirandoci su a esperimenti, misure, elaborazioni dati e relazioni, ha reso la mia scelta di studiare fisica una decisione inevitabile.

Il periodo universitario passato a Bologna ha risposto a tutte le mie aspettative: senso di libertà e indipendenza in quanto vivevo per la prima volta da sola, cameratismo con i compagni di università e un rapporto stimolante con i docenti in un periodo di trasformazione dell'università.

Appena laureata ero disposta a fare varie esperienze, incluso l'insegnamento, ma ricevetti subito l'offerta di continuare il mio lavoro di tesi presso l'Istituto di Fisica della Bassa ed Alta Atmosfera (FISBAT) del CNR, da parte di

quello che fu poi il mio maestro, il Professor Ottavio Vittori.

Spendo solo poche parole sul primo rapporto di lavoro che ho avuto con il CNR, per attualizzare la situazione che viveva alla fine degli anni 70 il mondo della ricerca. C'era allora il blocco delle borse di studio e dei concorsi, quindi per poter lavorare al CNR aprii una ditta artigiana per la riparazione di strumentazione scientifica e mi diedi un massimo di due anni prima di fare concorsi al di fuori del CNR, dove avrei voluto restare.

È a Ottavio Vittori che debbo tutto quello che so del mestiere di ricercatore. Ottavio è una delle due persone geniali che ho avuto la fortuna di conoscere nella mia vita ed essere stata introdotta al mondo della ricerca con la sua visione del mondo, il suo stile, il suo senso di libertà e di irriverenza è stata una esperienza unica. "La ricerca non è una raccolta di francobolli" e qui andare a discutere i risultati che avevo ottenuto non era mai cosa semplice. Cominciare a scrivere un articolo, appena si formulava una ipotesi con i primi dati a disposizione, era un altro degli esercizi che trovavo per lo meno prematuro e che è diventato poi un metodo di lavoro. Che la ricerca e quindi il nostro lavoro dovesse esser giocato in un'arena internazionale era fuori discussione e questo ha fatto parte non solo del mio DNA, ma di quello dell'intero Istituto che ha creato. Lo ringrazio di tutto, in uno dei pochi modi che forse avrebbe accettato: rivolgendogli un pensiero grato dalla cima di Monte Cimone, dove c'è l'Osservatorio meteo-climatico che l'Istituto gli ha dedicato e dove lui ha cominciato a lavorare gettando le basi della fisica dell'atmosfera in Italia.

Dopo due anni al FISBAT, dei vari concorsi che ho tentato, vinsi un posto da ricercatore al centro di ricerca

dell'ENEL CRTN (Centro Ricerca Termica e Nucleare) a Milano, dove mi sono occupata delle emissioni di gas e aerosol da centrali termoelettriche a olio e a carbone. È stata un'esperienza importante e formativa in un grande Ente, con notevole disponibilità di infrastrutture di ricerca e finanziamenti, che mi hanno consentito di svolgere e organizzare una intensa attività sperimentale, oltre che imparare molto sul piano della gestione e del coordinamento.

Sono poi rientrata al CNR e ho avuto la possibilità di lavorare da subito nell'ambito di progetti finanziati dall'allora CEE (Comunità Economica Europea) nel primo Programma Quadro di Ricerca (ricevevamo finanziamenti in Ecu, per dare il senso della prospettiva temporale). Lavorare con continuità a livello europeo è stata uno dei miei obiettivi. Ho quindi partecipato e coordinato progetti incentrati sull'impatto dell'inquinamento atmosferico, del clima e del microclima sul patrimonio culturale.

Ho avuto anche l'opportunità di svolgere vari incarichi presso la Direzione Generale Ricerca della Commissione Europea, fra cui il ruolo di Chair dell'Expert Advisory Group dell'Azione Chiave "La città del Futuro" nel 5° Programma Quadro.

Da 13 anni insegno all'Università di Bologna, ora anche nell'ambito di un corso di laurea internazionale: insegnare mi piace e non mi capita mai di chiedermi cosa abbia combinato dopo una giornata di docenza.

A livello di gestione manageriale il ruolo di Direttore F.F. dell'Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima (ISAC), che ricopro da 2010, è sicuramente l'esperienza più importante per le dimensioni, la struttura e il livello di competenze dell'Istituto. ISAC è articolato in 7 Sedi di ricerca, ha 109 unità di personale strutturato, di cui 80

ricercatori/tecnologi, 15 tecnici e 14 amministrativi, e gestisce una consistente infrastruttura per il monitoraggio atmosferico costituita da laboratori e 7 osservatori permanenti di cui 2 ad alta quota (la Stazione "Ottavio Vittori" a M.te Cimone e il Climate Observatory – Pyramid in Himalaya). L'Istituto si occupa di clima, osservazioni della terra e meteorologia, oceanografia, composizione dell'atmosfera e dispersione di inquinanti, incluse le problematiche connesse all'impatto sulla salute, sugli ecosistemi e sul patrimonio culturale. ISAC produce ricerca di eccellenza ed è pienamente integrato nel contesto internazionale che si occupa di monitorare l'atmosfera, descriverne l'evoluzione e i suoi cambiamenti, passati e futuri.

Gli aspetti di maggiore impegno che comporta la Direzione di un Istituto delle dimensioni dell'ISAC sono sicuramente la gestione del personale e delle infrastrutture di ricerca. A questo si aggiungono le criticità che coincidono in larga parte con le problematiche generali dell'Ente e del sistema ricerca italiano, prima fra tutte le ridotte disponibilità di risorse per R&S e la mancanza di continuità nella politica nazionale della ricerca.

All'interno del CNR va rafforzato il senso di appartenenza all'Ente attraverso una maggiore comunicazione verso i ricercatori e verso la struttura di gestione della rete del CNR, Istituti e Dipartimenti. Obiettivi condivisi, maggiore circolazione delle informazioni e trasparenza nei bilanci sono punti sui quali si deve basare la gestione dell'Ente.

I rapporti fra ricerca e politica sono decisamente cambiati negli ultimi anni verso una maggiore consapevolezza del ruolo che la ricerca deve avere nella società, non solo nella diffusione dei risultati, ma anche nel coinvolgere imprese e utilizzatori nel processo di implementazione

della ricerca stessa. In questo senso il CNR è evoluto rafforzando la multidisciplinarietà che lo caratterizza, passando da una struttura disciplinare (fisica, chimica, etc.) a Dipartimenti creati su base tematica. Infine la politica nazionale della ricerca sta puntando su una maggiore internazionalizzazione, attraverso una correlazione fra le priorità sostenute in Horizon2020, le Azioni di Programmazione Congiunta (JPI) e la preparazione del Piano Nazionale della Ricerca.

A una giovane laureata mi sento di suggerire di fare la ricercatrice, perché lo ritengo ancora oggi il lavoro più bello del mondo, nonostante tutto e nonostante il tanto da migliorare e da cambiare, come del resto accade in tanti altri ambiti lavorativi.

Sulle tematiche di ricerca sono le aspirazioni e gli interessi personali che debbono prevalere. Posso solo far notare, che pur dovendo un ricercatore guardare al mondo, le scienze ambientali, in cui opero, non potranno mai essere completamente delocalizzate. Quindi prospettive ci saranno anche in Italia.

Consigli posso darne solo perché so che vengono giustamente quasi sempre inascoltati.

E sono avere fiducia in se stessi, avere passione e avere tenacia.





Dott.ssa Sonia Tonarini
Direttore dell'Istituto di Geoscienze e
Georisorse (IGG)
Dip. Scienze del sistema Terra e tecnolo-
gie per l'ambiente

Per chi scrive articoli scientifici, tra l'altro in inglese, lingua che non consente tante ambiguità, non è facile scrivere di se stessa ma proverò.

Il mio percorso lavorativo è particolare, anche se sono a conoscenza di altre persone che hanno seguito percorsi simili al mio nel CNR. Sono stata assunta dal CNR il 1 marzo 1973 come aiutante di laboratorio, qualifica che richiedeva il diploma di Perito Chimico, titolo che ho conseguito all'Istituto Tecnico Industriale di Livorno. Il direttore della struttura CNR in cui fui assunta era il Prof. Giorgio Ferrara che per me è stato il "Maestro" per eccellenza. È stato il Prof. Ferrara che mi ha insegnato la chimica alla base del mio lavoro e, successivamente, mi ha introdotto alla geochimica disciplina di cui mi sono innamorata. Il Prof. Ferrara che, grazie all'intuitività e alla curiosità scientifica, ha contribuito enormemente al progresso della geochimica in Italia, mi ha sempre spronato ad affrontare le sfide che la ricerca pone e a sviluppare collaborazioni con Università nazionali e straniere per risolvere i problemi.

L'Università, gli esami, la tesi sono stati passi dovuti e necessari per colmare, almeno in parte, le carenze della mia preparazione. Anche gli anni universitari sono stati strani: da una parte ero già una ricercatrice che pubblicava e collaborava con numerosi ricercatori universitari; dall'altra una studentessa che faticava a preparare gli esami specialmente quelli relativi a discipline più distanti dalla geochimica. Ed è stato durante la preparazione della tesi di laurea che ho incominciato a lavorare con il Prof Fabrizio Innocenti, altra figura fondamentale nel mio percorso lavorativo. Da lui ho imparato la rigosità del metodo scientifico, la pazienza e il contraddittorio, oltre all'umiltà che necessariamente accompagnano il lavoro scientifico. I grandi temi della ricerca internazionale e in particolare lo studio dei complessi processi che avvengono nelle zone di subduzione (aree particolarmente importanti sia per la formazione di nuova crosta sia per il riciclaggio di materiali superficiali nel mantello terrestre) sono entrati nella mia ricerca con il Prof. W.P. Leeman. Vorrei però sottolineare che sono stati tanti i ricercatori, i professori universitari e i tecnici dei laboratori che hanno avuto un ruolo importante nel mio percorso scientifico: da tutti, indistintamente ho imparato qualcosa.

L'Istituto che mi trovo a dirigere (come direttore facente funzione) conta oltre 90 unità di personale CNR e circa 60 ricercatori associati (prevalentemente universitari). L'Istituto di Geoscienze e Georisorse nasce nel 2002 dalla fusione di sette Centri CNR ospitati nelle Università di Torino, Pavia, Padova, Firenze, Pisa e Roma e di due Istituti presenti nell'Area della Ricerca di Pisa. Ed è proprio per come è nato che l'IGG è un Istituto eterogeneo anche se accumulato da importanti apparecchiature scientifiche e indirizza-

to prevalentemente alla geochimica e alla geotermia. Sebbene l'IGG abbia un'alta produttività scientifica (sia quantitativa che qualitativa) soffre molto per la mancanza di una politica di rinnovamento e mantenimento della piattaforma strumentale, politica ormai abbandonata dal CNR da 20 anni. Nella mia esperienza alla direzione dell'istituto mi sono resa conto che sarebbe auspicabile che il ruolo di direttore venisse attribuito a manager con competenze amministrative in grado di organizzare al meglio la mastodontica burocrazia di cui è vittima il CNR. I ricercatori sono in grado di presentare programmi e/o progetti a tutte le agenzie di finanziamento, hanno idee e grande capacità lavorativa. Quello di cui hanno bisogno sono infrastrutture analitiche e di servizio all'avanguardia su cui basarsi per presentare e svolgere i loro progetti, infrastrutture che dovrebbero essere garantite a livello nazionale. Ancora, come ricercatrice sento la necessità di lavorare in un Ente con regole precise e codificate, non più affidate alle conoscenze individuali degli amministrativi della sede centrale che si barcamenano tra leggi, circolari, delibere etc. sia del CNR che della Funzione Pubblica, quest'ultima con regolamenti che mal si adattano ai lavoratori della ricerca. Sarebbe inoltre opportuno organizzare la ricerca degli Enti pubblici e delle Università in forme più consone a sfruttare le opportunità che la Comunità Europea mette a disposizione, come ad esempio le istituzioni di laboratori europei anche in Italia.

Avendo lavorato nel CNR dal lontano 1973 posso testimoniare un radicale cambiamento del ruolo della politica nel CNR: per molti anni la politica ha dato le linee guida generali, gli obiettivi che il CNR doveva perseguire ma, nei laboratori e negli istituti non si è mai avvertita un'invasione

di campo. Oggi si avverte sempre più pesantemente il ruolo della politica nella gestione della ricerca. A mio avviso, questo è dovuto alla ormai cronica mancanza di fondi ordinari (l'IGG aveva un'assegnazione ordinaria di 700.000 euro nel 2002 e di 80.000 euro nel 2012) che ha determinato un ruolo sempre più importante degli Enti Locali; Enti che richiedono al CNR attività anche importanti ma locali e determinate da emergenze più che indirizzate verso una programmazione a lungo termine consona alle future necessità del Paese.

L'ultima questione sulla quale chiedete un commento è veramente difficile e richiede di essere affrontata su due piani diversi. Sul piano razionale, ad una figlia direi di non dedicarsi alla ricerca in Italia, troppi lacci e laccioli, lunghi anni di precariato senza possibilità di programmare le attività lavorative e di conseguenza la vita privata. Sul piano emotivo non posso che dire che la ricerca è un gran bel modo di lavorare: risolvere un problema dopo tanto tempo passato nei laboratori e studiando le esperienze di altri ricercatori è una gratificazione profonda che ci spinge a fare e dare sempre di più. Se poi si è fortunati e, come nel mio caso, arrivano anche i riconoscimenti dei colleghi e delle Istituzioni è proprio il massimo.



Prof.ssa Clara Balsano
Direttore dell'Istituto di Biologia e
Patologia Molecolari (IBPM)
Dip. Scienze biomediche

Storia di ordinaria passione. Quando non puoi fare a meno della ricerca

Ho trascorso infanzia e adolescenza tra libri e camici bianchi. La medicina era ospite permanente nella nostra casa romana, affollata di figli, allievi, studenti, discussioni e confronti. Ovviamente, la convivenza con un papà cattedratico e famoso non era affatto semplice. L'incombenza domestica di un "luminare" ha però contribuito, in maniera determinante, a costituire il mio sistema di valori, incitandomi, allo stesso tempo, ad imitarlo e a distinguermi da lui. Sempre seguendo la sua alta lezione morale.

Così, unica di cinque sorelle, decisi che la medicina e la ricerca sarebbero state il mio campo d'azione. Per moto contrario e con un pizzico di ambizione mi gettai a capofitto negli studi, conseguendo risultati che ai più sarebbero apparsi molto positivi, mentre in casa venivano giudicati appena sufficienti. Un classico.

Dunque, la laurea a pieni voti, la specializzazione, e un

lungo periodo lavorativo a Parigi, in adorabile anonimato, presso il laboratorio di "Biochimie Genetique" dell'Hopital Cochin. Poco più di tre anni passati a lavorare per un progetto di ricerca finalizzato a creare topi transgenici che esprimevano la proteina X del virus B dell'epatite, giungendo, nel 1992, a svolgere attività d'insegnamento presso l'Università di Parigi V. Difficile raccontare in poche parole quell'indimenticabile esperienza. Diciamo che l'ho vissuta come una sorta di prova del fuoco, l'iniziazione ad un mondo ancora prevalentemente maschile e fortemente intriso di spirito competitivo. Credo di essermela cavata bene, affinando il carattere e, soprattutto, il metodo di lavoro.

Da quel momento in poi – avevo meno di trent'anni – decisi che la mia carriera professionale si sarebbe sviluppata su tre piani complementari: la didattica, la ricerca e l'assistenza. Ero convinta, allora come adesso, della reciproca e continua influenza che si determina tra le tre attività: un buon medico è spesso anche un buon docente e qualche volta un buon ricercatore, e viceversa. In un certo senso, la stessa clinica si poggia su questi pilastri, a cui si aggiunge l'esperienza, la pazienza e una specie di "*vis naturalis*", una predisposizione caratteriale e spirituale alla diagnosi ed alla gestione della terapia.

Allora, ecco in breve i punti salienti del mio cursus, che si riassumono, partendo dagli albori, in una borsa di studio conseguita nel 1990 presso l'European Molecular Biology Organization (EMBO) per ricerche sullo studio dell'epatocarcinoma, e nel superamento – dopo multiformi e faticose esperienze di didattica, assistenza e ricerca – del concorso di Professore Associato di Medicina Interna presso l'Università dell'Aquila (1992), che mi conferisce l'anno successivo la

responsabilità della docenza della Medicina Interna. In quegli anni insegno non solo al Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia, ma anche al Corso in Laurea di Odontoiatria e Protesi Dentaria, Biotecnologie, Infermieristica, oltre ad insegnare presso numerose Scuole di Specializzazione (Medicina Interna, Gastroenterologia, Cardiologia, Allergologia ed Immunologia Clinica). In quel periodo sono anche responsabile del Laboratorio e dell'Ambulatorio di Epatologia Clinica sempre presso l'Università dell'Aquila.

Comincia a questo punto l'intenso periodo del "doppio lavoro" scientifico, tra l'Università dell'Aquila, il Dipartimento di Medicina Interna dell'Università "Sapienza" Università di Roma, dove sono responsabile del corretto svolgimento di progetti di ricerca basati su *trials* clinici, e, come se non bastasse, nello stesso periodo mi impegno, a creare e dirigere il Laboratorio di Oncologia Virale e Molecolare della Fondazione Francesco Balsano, già Fondazione Andrea Cesalpino.

Finalmente, nel 2006 vinco il concorso di Professore Ordinario in Medicina Interna.

Com'è nella natura delle cose di chi si occupa attivamente di ricerca sperimentale, gli impegni si moltiplicano. Divento valutatore di progetti nazionali e internazionali, entrando nel novero degli esperti del MIUR e del National Institute of Health (NIH), e vengo scelta come referee di un bel numero di riviste scientifiche: *Hepatology*, *Gastroenterology*, *Journal of Hepatology*, *Oncogene*, *Cancer Research*, *Journal of Cell Physiology*, *Liver International*, etc.

Partecipo, inoltre, all'attività scientifica di diverse società: Accademia delle Scienze, Accademia Medica di Roma, European Association for the Study of the Liver, Associazione Italiana per lo Studio del Fegato, Società

Italiana di Medicina Interna, Società Italiana di Gastroenterologia, Società Italiana di Biofisica e Biologia Molecolare.

Intanto, mi sono sposata (con un medico, ti pareva?) e ho avuto la gioia di due adorabili figli. I miei cari sono sempre stati il motore propulsore della mia attività lavorativa, e un costante spunto di riflessione sulla vera essenza della vita.

Torniamo alla carriera; sviluppo un buon volume di attività, soprattutto nel campo della ricerca: brevetti, pubblicazioni, saggi, conferenze, *lectiones magistralis*. Il dettaglio si può leggere nel mio curriculum completo pubblicato sul sito istituzionale dell'IBPM.

A questo punto non posso però evitare di far riferimento ad un'esperienza che è stata per me veramente importante e formativa. Il 6 Aprile del 2009, un terribile terremoto sconvolse la città dell'Aquila e distrusse gran parte delle nostre strutture universitarie, Il MIUR e l'Università decisero di costituire una "task force" per rimettere in piedi non solo gli edifici destinati alla didattica, ma anche i laboratori di ricerca. Fui delegata a quest'ultima funzione, e trascorsi quasi due anni in una stanza del Ministero di Piazzale Kennedy (la 108, lo ricordo ancora), sviluppando attività di ricognizione, analisi e supporto tecnico che, nel tempo, hanno cominciato a dare importanti risultati. Al punto che, nel giugno del 2013, il Ministro per la Coesione Territoriale, Professor Carlo Trigilia, ha dichiarato che il Governo si impegna per fare dell'Aquila una città della cultura e della ricerca, segnando in questo modo il progetto di ricostruzione e rilancio.

Nel frattempo, mentre continuo a dividermi tra insegnamento, ricerca ed attività assistenziale, si conclude la com-

plexa procedura che mi consente di assumere la direzione dell'Istituto di Biologia e Patologia Molecolari (IBPM) del CNR.

Un passaggio essenziale, il momento di maggior rilievo di un'esperienza che travalica un ventennio di attività lavorativa. Non intendo nascondere l'emozione del momento. Il Consiglio Nazionale delle Ricerche rappresenta l'oriente del movimento scientifico italiano, un punto di riferimento per tutti gli uomini di cultura che ambiscono a costruire dei contenuti complessi, concorrendo alla crescita del proprio Paese e della comunità internazionale.

Ovviamente, non può esserci edificazione senza organizzazione; e in Italia, purtroppo, organizzarsi significa fare i conti con l'amministrazione e la burocrazia. Bene, in poco più di un anno di lavoro all'IBPM, ho imparato a conoscere il back-office di strutture che conseguono risultati rilevanti anche a livello internazionale, non solo in virtù della straordinaria competenza ed abnegazione dei ricercatori, ma anche grazie all'aiuto della struttura amministrativa che li sostiene.

È vero, la nostra pubblicistica è densa di narrazioni amare, di storie di ricercatori incompresi costretti ad emigrare, di potenzialità non utilizzate, di mancati collegamenti tra ricerca e industria. Eppure, l'idea che mi sono fatta praticando i laboratori del mio Istituto e gli uffici direzionali del CNR è che, indipendentemente dai pregiudizi e da alcuni episodi di palese sottovalutazione, il modello "anarchico" e "individualista", sul quale si basa il fluire interminabile della nostra attività, appare decisamente competitivo rispetto a situazioni e assetti molto più gerarchizzati e omogenei. Con questo non voglio dire che l'aggregazione di competenze non dia più forza e capacità competitiva, metto solo in luce una caratteristica di noi ita-

liani: l'individualismo. Restiamo il Paese di Galilei e della cocciutaggine intellettuale, che riesce a fare tesoro perfino dell'autoreferenzialità. Il Paese nel quale la ricerca pura, che non può essere, né ora né mai, considerata in base alla capacità produttiva, resta in cima ai pensieri di ogni ricercatore che con forza e abnegazione si accinge ad approfondire le conoscenze relative la Medicina e le Scienze della Vita.

Mi si chiede quali siano i punti di forza e di debolezza della magnifica struttura che ci ospita, ci assiste e ci nutre. Sarò leale e, facendo uso di quella che Daniel Goleman chiama "intelligenza emozionale", elencherò le criticità che avverto maggiormente:

- esiste un problema di logistica; le strutture che ospitano i ricercatori sono spesso disagiati, scomode, prive di quelle "amenities" che accompagnano e colorano la giornata, innescando quel buon umore che sta alla base della creatività;
- la comunicazione circola con difficoltà. Non si ha percezione di un network attivo, capace di innescare "feedback" ad alto valore aggiunto. Non credo sia un problema di tecnologie e strumenti; si tratta, in buona parte, di un difetto d'impostazione. Dipendesse da me, proverei a proporre dei veri e propri "circoli di qualità", alla maniera della vecchia Cambridge (tè e pasticcini compresi);
- manca una capacità strutturata e unitaria di negoziazione sui finanziamenti disponibili su scala nazionale e internazionale. Penso ai copiosi fondi europei, ad Horizon 2020, a tutte le occasioni che il sistema di "fund raising" rende disponibili. Parcellizzare la trat-

tativa è sfiancante e improduttivo, forse sarebbe necessario un accorpamento della domanda, da affidare ad una struttura dedicata, che faciliti e organizzi il “matching” tra domanda e offerta;

- si dovrebbe finalmente decidere e sottoscrivere a chiare note come si articola ed evolve il nostro rapporto con le Università. Ad oggi, i processi di ottimizzazione delle competenze mi sembrano ancora insufficienti e contraddittori. Si può fare meglio. Decisamente di più.

D'altra parte, vivendo all'interno della struttura, si percepisce l'esistenza di uno straordinario sedimento culturale, di una conoscenza multiforme che si è accumulata attraverso generazioni di studiosi, docenti e ricercatori, una conoscenza che rende possibile, ancora oggi e nonostante la congiuntura negativa, scommettere sul futuro dell'Italia.

Dunque, spazio ai giovani! Ai quali consiglio di non avere timore, e di addentrarsi nella foresta del nostro mestiere animati di tanta motivazione, santa pazienza e fiducia nei propri mezzi. Abbiamo una vasta platea di belle intelligenze, cresciute su una base formativa non solo quantitativa, ma anche qualitativa. Siamo figli di Leonardo e Galilei, è vero: ma anche di Virgilio, Leon Battista Alberti, Vivaldi, del liceo classico (che ho frequentato con grandissima gioia, decidendo lì del mio destino).

Oggi ci si pone con insistenza il problema di una corretta politica di genere, e credo che questa rassegna biografica abbia anche l'obiettivo di sottolineare i ritardi e gli scompensi che il nostro mondo determina per le pari opportunità. Sulla base della mia personale esperienza, debbo dire che – nel mondo della ricerca ed in particolare

dentro il CNR – la differenza di genere non è così marcata come in altre attività lavorative. Anche se va detto che, ancora oggi, per quanto riguarda i ruoli di management politico e amministrativo, prevale l'abitudine di privilegiare le figure maschili.

In conclusione: da autodidatta per volontà (come diceva di se stesso il grande musicista Pierre Boulez) sono convinta che esiste ancora un grande margine di crescita e miglioramento per la ricerca italiana. Gli obiettivi di riconversione sostenibile ed inclusiva del modello di crescita sono alla nostra portata, sia perché gli individui e le comunità ne sono consapevoli, sia perché le soluzioni – in medicina, in biologia, in economia, in scienze della terra – sono in fondo a portata di mano.

Sono una neofita del CNR. Eppure sono certa che da qui nascerà una nuova prospettiva di futuro.



Prof.ssa Maria Carla Gilardi
Direttore dell'Istituto di Bioimmagini e
Fisiologia Molecolare (IBFM)
Dip. Scienze biomediche

Mi sono laureata in fisica nel 1980, sono stata ricercatrice del CNR dal 1983 al 1992, professore associato di Tecnologie Biomediche presso l'Università di Milano dal 1992 al 1999, presso l'Università Milano Bicocca dal 1999 al 2001, professore ordinario di Bioingegneria dal 2001 presso la stessa Università. Dal 2009 dirigo l'Istituto di Bioimmagini e Fisiologia Molecolare (IBFM) del CNR.

Da sempre sono curiosa e amo studiare, approfondire, capire. Studiare fisica è stata quindi una scelta spontanea, per la curiosità verso i fenomeni naturali, in particolare in biologia e medicina. Quindi, laurea in fisica con indirizzo in fisica applicata alla medicina.

Anche dedicarmi alla ricerca è stata una scelta spontanea, per valorizzare gli studi universitari, combinata con occasioni favorevoli, venute incontrando, subito dopo la laurea, il San Raffaele di Milano, in quegli anni già in forte crescita, con grande interesse per le tecnologie biomediche più avanzate e in particolare per quelle di imaging. Mi sono ritrovata in una medicina nucleare con apparecchia-

ture per tomografia ad emissione (SPECT e PET) prime in Italia, ma prime anche a livello internazionale, e... non sono più andata via. Le competenze in fisica erano indispensabili per il funzionamento di queste apparecchiature, per la loro caratterizzazione, per la messa a punto di protocolli innovativi, per la valutazione e il miglioramento della qualità delle immagini, e ho trovato dunque un ruolo in questo ambito.

Sono stati anni di grande entusiasmo, con il senso crescente di partecipazione ad un *progetto*, che si sviluppava rapidamente con la direzione lungimirante del Prof. Ferruccio Fazio, inseguendo tecnologie a rapidissima evoluzione, ampliando e consolidando progressivamente il nostro gruppo di ricerca e aprendoci a collaborazioni con i maggiori centri del settore in Italia e nel mondo. Ho subito apprezzato la fatica ma anche il valore del lavoro interdisciplinare. Lavorare insieme a medici, ingegneri, chimici, biologi, tecnici, ognuno con un proprio punto di vista, un proprio linguaggio, talvolta con qualche rigidità, è stato una sfida. Vinta, credo, con pazienza, attenzione, ascolto, lavorando insieme e portando sempre l'obiettivo finale in evidenza. Il gruppo è cresciuto e ha avuto modo di sviluppare con successo linee di ricerca importanti, dall'uso delle immagini nelle neuroscienze per lo studio delle funzioni cognitive alla applicazione delle immagini nella stadiazione dei tumori in oncologia. E in questo scenario si è creato anche un gruppo di ricercatori fisici e ingegneri, che confrontandosi con queste tecnologie sofisticate e con la domanda dei clinici, ha affiancato la ricerca clinica, pur salvaguardando e sviluppando una ricerca autonoma nel campo della strumentazione biomedica e della elaborazione delle immagini.

L'esperienza all'estero, a Londra presso la MRC Cyclotron Unit, culla di molte innovazioni nell'ambito della PET, allo sviluppo di alcune delle quali ho avuto il privilegio di partecipare, è stata importante, rafforzando la mia autonomia nella ricerca.

Mi sono formata con queste esperienze e con la guida di un maestro, il Prof. Fazio. Ho imparato il metodo scientifico, ho imparato l'importanza di non perdere mai di vista l'obiettivo, cercando soluzioni, accettando gli insuccessi e imparando da questi, traendo soddisfazione dai successi, come tappe per un progetto più grande.

Nel 2009 ho lasciato l'Università per ritornare al CNR e dirigere l'IBFM. Si tratta di una esperienza importante che sto vivendo con grande intensità. L'IBFM è un Istituto di dimensioni contenute, ma articolato, con tre sedi e molti interessi di ricerca tra loro accomunati principalmente dall'utilizzo di tecnologie, tra cui quelle delle bioimmagini e quelle ICT. Con il nuovo incarico di Direttore, mi sono posta come obiettivi prioritari di consolidare l'Istituto, sostenere collaborazioni interne, aprire a collaborazioni esterne, soprattutto ringiovanire l'Istituto dando grande spazio ai giovani ricercatori. Con la partecipazione attiva dell'IBFM tutto, ricercatori, tecnici, amministrativi, e con il supporto del Consiglio di Istituto, abbiamo intrapreso iniziative per garantire la sostenibilità delle ricerche e promuoverne nuovi sviluppi. Abbiamo cercato e colto opportunità, aderito a programmi di ricerca, sottomesso progetti, organizzato incontri. Importanti sono state le tante iniziative di aggregazioni, cluster, infrastrutture, a livello regionale, nazionale, europeo. Hanno permesso nuove collaborazioni, nuove sinergie, nuovi progetti, hanno permesso di fare rete, scoprire competenze in Istituti CNR e gruppi di

ricerca vicini, che non conoscevamo, e con cui sono possibili stimolanti collaborazioni. E in parallelo a questa intensa attività progettuale, la produttività scientifica dell'Istituto è in crescita.

Nel complesso, in questa mia recente esperienza, ho ritrovato un CNR in corso di trasformazione e di rinnovamento, in cerca di risposte ai mutamenti sociali, economici, politici. Le difficoltà sono indubbiamente tante. Le criticità e complessità che ogni giorno incontriamo sono oggettive e ogni giorno in crescita. Le risorse limitate, la difficoltà nella programmazione, l'irrigidimento delle procedure, la burocratizzazione dei processi, che non sono solo CNR, né solo italiani, ma di sistema, sono motivo di preoccupazione, talvolta di scoraggiamento e frustrazione.

In questi anni ho tuttavia trovato nel CNR anche, forte, evidente, il senso di appartenenza all'Istituzione, l'orgoglio per i tanti successi, purtroppo forse talvolta sottovalutati e misconosciuti, un capitale di conoscenze e competenze unico, un'energia feconda. Abbiamo bisogno di dare giusta soddisfazione a questa ricchezza. Per questo, abbiamo bisogno di riconoscerci in una politica che crede nella ricerca e nella innovazione come via per la crescita del Paese, anche in momenti bui come quello che stiamo vivendo, e che, sulla base di questo convincimento, ricordando le parole del Presidente Napolitano in occasione dei 90 anni del CNR, garantisce alle persone che fanno ricerca la serenità necessaria per dare il meglio con la passione di cui sono capaci. Abbiamo bisogno di ritrovare valori robusti e condivisi che facciano da perno, dando la giusta dimensione alle regole e ai regolamenti.

In questo processo di rinnovamento che il CNR tutto cerca e chiede, un ruolo fondamentale è ovviamente quel-

lo dei giovani ricercatori. I giovani esigono tanto e danno tantissimo. Esigono obiettivi chiari e strategie, esigono che il sistema funzioni, e ne hanno diritto, ti pongono di fronte alle responsabilità. Al contempo, portano aria fresca, entusiasmo, motivazione, stimoli, pensieri nuovi e modo nuovo di pensare, velocità, dinamica, prospettive. È a loro che dobbiamo guardare, sono loro che dobbiamo ascoltare, è sulla loro energia che dobbiamo fare leva.

So di essere stata fortunata. Ho fatto ricerca in un ambito, quello dell'imaging biomedico, in anni rivoluzionari, cavalcando l'onda delle innovazioni tecnologiche, conoscendo e confrontandomi con i grandi di questo settore. Riconosco molti privilegi di cui ho goduto e godo. Amare il mio lavoro e farlo con passione. Avere incontrato persone di grande valore, sul piano scientifico e sul piano umano, la cui intelligenza e saggezza mi sono state e sono di stimolo e modello, e a cui sono legata da stima, affetto ed amicizia. Poter stare con i giovani, a cui insegnare, e da cui imparare.

È difficile oggi consigliare ai giovani quale percorso intraprendere, suggerire quello della ricerca in un momento di ristrettezze e difficoltà. Mi piace tuttavia concludere questa breve nota ricordando parole tratte da un discorso di Martin Luther King che faccio mie:

“Cercate ardentemente di scoprire a cosa siete chiamati e poi mettetevi a farlo appassionatamente”.





Dott.ssa Anne Marie Teule
Direttore dell'Istituto di Biologia
Cellulare e Neurobiologia (IBCN)
Dip. Scienze biomediche

Sono rare, a mio parere, le persone che hanno una vocazione precoce per la ricerca. Nella maggior parte dei casi, sembra che si approdi al mestiere di ricercatore attraverso una serie di passi che trasformano uno studente che apprende in una persona che, avendo appreso, vuole capire di più. Il momento in cui si intuisce di essere in grado di contribuire, anche minimamente, all'avanzamento delle conoscenze entrando a far parte di una comunità interamente dedicata all'analisi di fenomeni, è a dir poco inebriante. Dopodiché, ci sono obiettivi da perseguire, risultati da conseguire e lavoro intenso da svolgere.

Laureata e specializzata all'Università di Aix-Marsiglia in Psicologia Sperimentale e Psicofisiologia, il caso ha voluto che Il Prof. Daniele Bovet, Premio Nobel per la Medicina e Direttore del Laboratorio di Psicobiologia e Psicofarmacologia del CNR, fosse membro del consiglio scientifico dell'INP (Institut de Neurophysiologie et Psychophysiology) del CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique) di Marsiglia nel quale preparavo la mia tesi di Lau-

rea. Il Prof. Bovet, noto per i suoi studi di farmacologia generale e psicofarmacologia, aveva deciso di orientare le sue ricerche verso una disciplina nascente: la genetica del comportamento. Conviene ricordare che prima di riuscire a studiare influenze genetiche sul comportamento inattivando o amplificando l'espressione di particolari geni, pochi ma appassionati gruppi di ricercatori affrontavano questo argomento studiando variazioni naturali del comportamento in popolazioni di roditori geneticamente omogenee. Tali studi richiedevano imperativamente lo svolgimento di analisi comportamentali molto dettagliate. Io ero fresca di una tesi di Laurea intitolata "Apprendimento spaziale nei piccoli mammiferi: variabilità, plasticità e preparazione dei sistemi di risposte": il Prof Bovet, anticipando i futuri programmi Erasmus, mi propose di passare un'anno nel suo laboratorio a Roma. Il mio compito era di dare un contributo allo sviluppo di nuove tecniche comportamentali sui ceppi puri di topi che, insieme a sua moglie, Filomena Bovet Nitti, e ai suoi collaboratori, Alberto Oliverio, Mario Sansone, Claudio Castellano e Paolo Renzi, il Prof. Bovet studiava da alcuni anni sotto il profilo delle loro differenze nelle capacità di memoria e nella risposta ai psicofarmaci.

Ricevere una simile proposta a 22 anni, dopo una laurea conseguita con massimo dei voti in un'ottima Università ma pur sempre della provincia francese, non capitava spesso. Non rimasi indifferente a questa opportunità e approdai quindi a Roma con una borsa CNR per lavorare nel Laboratorio di Psicobiologia e Psicofarmacologia sito in Via Reno, nell'elegante quartiere Coppedè. Questo laboratorio era decisamente impostato con dei criteri internazionali: ricercatori francesi, svizzeri, russi, polacchi, ungheresi, argentini, peruviani, tedeschi si fermavamo lì per brevi o

lunghe periodi, ognuno apportando un punto di vista, un'idea o una tecnica complementare in grado di avanzare nell'analisi della relazione gene-comportamento. Ovviamente, affermare negli anni settanta che differenze individuali nelle capacità intellettive dipendessero da geni ereditati non era proprio in linea con le teorie socio-politiche dominanti in quel periodo. Tuttavia, indifferenti a questo modo errato di porre il problema, Daniel Bovet e i suoi collaboratori andavano avanti ponendo le basi della futura genetica molecolare e dell'ancor più recente epigenetica.

L'anno passato a Roma diede luogo a due pubblicazioni sui "Comptes Rendus de l'Académie des Sciences". Tornai in Francia, ottenni un posto di ricercatore CNRS e mi avviai verso Parigi, o più precisamente Gif-sur-Yvette, dove fui assegnata al LPN (Laboratoire de Physiologie Nerveuse), nel DPP (Département de Psychophysiologie) diretto dal Prof. Vincent Bloch. Tappa certamente importante quella di Gif-sur-Yvette: non si trattava più di valutare il ruolo dei geni sul comportamento usando popolazioni selezionate in base a tecniche mendeliane ma di capire se questi animali, così diversi nei loro geni e nel loro comportamento, fossero anche diversi nella loro morfologia e funzionalità cerebrale. Questo periodo fu dedicato all'apprendimento di tecniche di elettrofisiologia per investigare, attraverso stimolazioni o registrazioni di popolazioni neuronali in roditori, le basi cerebrali della memoria e dell'apprendimento. Fra queste tecniche, l'analisi del ritmo elettrofisiologico theta registrato in una regione del cervello chiamata ippocampo, che svolge un ruolo importantissimo nel consolidamento delle memorie, diede dei risultati interessanti. Riuscimmo, insieme a Catherine Maho, una mia collega del CNRS, a mostrare una relazione diretta fra

abolizione del ritmo theta dopo lesioni delle connessioni setto-ippocampali e abolizione della memoria poi, in un passo successivo, dimostrammo l'esistenza di una relazione diretta fra ripristino del ritmo theta con somministrazioni di agonisti colinergici e ripristino della memoria.

Il ritorno in Italia avvenne sempre nel Laboratorio di Psicobiologia e Psicofarmacologia oramai diretto dal Prof. Alberto Oliverio. Fu un momento di grande effervescenza intellettuale. Analizzai l'effetto di lesioni cerebrali su diverse forme di memoria sempre in ceppi puri di topi, misurai come i neuroni modificano la loro morfologia in seguito ad apprendimento aumentando il loro numero di sinapsi, ossia di punti di contatti fra neuroni, adoperai nuovi modelli animali, questa volta non più geneticamente selezionati ma geneticamente modificati in grado di "modellizzare" disfunzioni o patologie della memoria simili a quelle riscontrate nell'uomo. Questo fu reso possibile dall'immensa flessibilità, a livello delle tematiche e delle metodiche, che viene garantita in un laboratorio italiano. Le idee circolano e le collaborazioni sono informali nonché rapidamente attuate. Questo deriva probabilmente dal fatto che, una volta assunto, un ricercatore CNR gode di una grande libertà di manovra. Infatti, contrariamente ai laboratori francesi dove, almeno fino a pochi anni fa, si raccomandava ad un ricercatore assunto per lavorare su un dato argomento di non allontanarsi da quell'argomento, si poteva in Italia liberamente decidere di spostare il proprio interesse verso nuove tematiche. Questo aspetto tende a sparire per un motivo molto semplice: data la carenza di finanziamenti, la ricerca va avanti grazie al finanziamento di progetti molto specifici e i comandatari controllano con grande attenzione che i risultati ottenuti siano strettamente

affini alle linee guide del progetto.

Negli anni novanta, nacque in Italia un'iniziativa estremamente interessante per la ricerca in biomedica, ossia la creazione degli Istituti di Ricerca a Carattere Clinico e Scientifico (IRCCS). Gli IRCCS dipendono dal Ministero della Salute e devono, per statuto, fare convergere laboratori di ricerca clinica e di ricerca di base sullo stesso campus. La Fondazione Santa Lucia (FSL) di Roma era quindi indicata per radunare intorno alla sua clinica specialistica di neuro-riabilitazione, molti laboratori in grado di studiare il sistema nervoso a tutti i suoi livelli di funzionalità: dal singolo canale ionico della cellula nervosa alle patologie neurodegenerative del sistema nervoso nell'uomo. Il CNR capì rapidamente l'interesse a lavorare in stretto contatto con gli IRCCS e trasferì l'ex-Istituto di Neurobiologia e Medicina Molecolare insieme al nostro gruppo romano dell'Istituto di Neuroscienze presso i laboratori di ricerca sperimentale della FSL. Il nostro arrivo in una sede costruita ad hoc, dove erano presenti molti gruppi di ricerca provenienti dalla FSL stessa, dall'Università, dall'Istituto Europeo di Ricerca sul Cervello (EBRI) fondato da Rita Levi-Montalcini, nonché gruppi finanziati da Telethon, diede un formidabile slancio al nostro lavoro. Siamo tutt'ora in questa sede dove possiamo interagire con persone esperte in campi complementari al nostro, disporre di strumenti comuni, organizzare seminari di rilievo e partecipare a bandi di finanziamento sottoponendo progetti complessi e articolati. Per abbattere maggiormente le barriere tematiche, i gruppi di ricerca CNR presso la sede FSL e la sede CNR di Monterotondo sono stati raggruppati in un unico Istituto, l'Istituto di Biologia Cellulare e Neurobiologia per il quale mi è stato chiesto di assumere

l'incarico di Direttore facente funzioni. Purtroppo, siamo quasi al termine della nostra convenzione con la FSL e ci sono decisioni da prendere: rimanere dove siamo rinnovando la convenzione, trasferirci a Monterotondo, o trovare una sede che ci permetta di lavorare ancora in simili ottime condizioni. Spero che la dirigenza CNR valuterà rapidamente la situazione e identificherà la soluzione che ci garantisca un futuro in linea con quello che abbiamo finora costruito.

Con passar del tempo, il ricercatore tende a spostarsi dal bancone di laboratorio verso attività di gestione e promozione della ricerca. Apprezzo di essere stata chiamata a far parte dei comitati editoriali di riviste scientifiche internazionali quali "Behavioural Brain Research", "Behavior Genetics" e "Neurobiology of Learning and Memory", poi nominata Editore Associato della rivista "Frontiers In Behavioral Neuroscience". Sono anche lusingata di essere stata eletta membro del comitato esecutivo (2002–2006) della European Brain and Behaviour Society (EBBS) e Presidente (2012–2014) di questa Società il cui scopo è di promuovere la ricerca in neuroscienze ad un livello di eccellenza (www.ebbs-science.org). La mia elezione, nello stesso periodo, al comitato esecutivo della FENS (Federazione Europea delle Società di Neuroscienze. www.fens.org) che raggruppa più di quaranta società nazionali europee di neuroscienze è stato anche fonte di profonda soddisfazione. In questo comitato, sono responsabile dell'attuazione del futuro programma di scuole e centri di formazione CHET (Center of High Education and Training). Stiamo attualmente valutando le candidature di quattro paesi europei pronti a fornire una sede, del materiale e dei finanziamenti per accogliere chiunque si voglia

dedicare all'addestramento ed all'aggiornamento di giovani ricercatori europei. Questo progetto è appassionante poiché mira ad aumentare la competitività dei nostri giovani colleghi a livello internazionale con ricadute dirette sulla qualità della nostra ricerca e sul futuro del nostro paese. L'augurio è tuttavia che per mancanza di posti in Italia, questi giovani non siano poi assorbiti da paesi pronti ad utilizzare capacità che abbiamo così intensamente cercato di sviluppare.





Dott.ssa Lidieta Giorno
Direttore dell'Istituto per la Tecnologia delle Membrane (ITM)
Dip. Scienze chimiche e tecnologie dei materiali

Ho il privilegio di servire quale Direttore dell'Istituto per la Tecnologia delle Membrane del CNR. Sono molto orgogliosa dei miei colleghi, che insieme a me, con determinazione, si spendono per la crescita del nostro Istituto a livello nazionale ed internazionale. È un Istituto giovane, quest'anno compie 20 anni, l'età media del personale di ruolo è di poco superiore ai 40 anni, ed una importante massa critica di early-stage researchers con un perfetto bilanciamento tra genere maschile e femminile fanno dell'ITM un dinamico e scientificamente ben riconosciuto e stimato Istituto di ricerca nel settore della scienza e tecnologia delle membrane a livello mondiale. La sfida della crescita, anche in questo momento storico complesso, ci trova determinati ad affrontarla con convinzione.

Mi sono appassionata alla ricerca scientifica e tecnologica partendo da studi classici. L'incontro con i filosofi greci che si interrogavano sulle origine del mondo, sugli elementi base che costituivano il reale, sullo sviluppo del metodo scientifico, sulle ripercussioni sociali delle scoperte scientifi-

che, sulle disquisizioni sofiste dell'uomo come misura delle cose che sono in quanto sono e di quelle che non sono in quanto non sono, sull'uno di Parmenide, sulla canna pensante di Pascal, ... dal dubbio cartesiano agli assi cartesiani ... il legame è stato consequenziale.

La conoscenza dei fondamenti alla base del funzionamento dei processi ed il loro utilizzo per il progresso sociale mi ha sempre affascinato. Spesso, uso prendere in prestito il pensiero di Leonardo – "La luce della scienza cerco e 'l suo beneficio" – per fare una immodesta sintesi del mio interesse per la scienza e la tecnologia. Per questo motivo, la prima volta che sono entrata nell'aula convegni della sede centrale del CNR e ho visto scritto questo motto in alto sul podio, è stato bello "riconoscersi".

Un altro aspetto che mi ha sempre molto stimolato nel mio lavoro è il continuo confronto a livello internazionale. Questo scambio con colleghi di diverse culture, costumi, tradizioni, approcci, attitudini, ... stimola quell'apertura mentale di cui la scoperta scientifica si nutre – e mi ricorda sempre che l'essere umano è sì una fragile "canna", ma con la straordinaria forza di essere "pensante".

A noi l'impegno per la libertà di scegliere.

La libertà è meglio garantita dalla conoscenza, in tutti i suoi svariati profili. La nostra società è stata tradizionalmente permeata maggiormente dalla cultura letteraria rispetto a quella scientifica (per es. è certamente più popolare l'espressione "essere o non essere" che " $E = mc^2$ ").

Per meglio completare la mia formazione, indirizzo i miei studi universitari al settore scientifico e conseguo la laurea in Scienze Biologiche (nel 1990) ed il Dottorato di Ricerca in Tecnologie Chimiche e dei Nuovi Materiali (1994), presso l'Università della Calabria. Nel momento

della scelta dell'argomento della tesi di laurea mi interessò alla scienza ed ingegneria delle membrane, sotto la supervisione del Prof. Enrico Drioli, "le grand nom de le membranes" comme on dit en France. L'approfondimento è poi continuato durante il dottorato di ricerca e post-dottorato, ed oggi sono riconosciuta esperta a livello internazionale, nel settore con specifiche competenze nelle biotecnologie a membrana. Nel corso del Dottorato e post Dottorato ho svolto esperienze all'estero, negli Stati Uniti presso la Sepracor Inc a Boston nel 1992, in Olanda presso la ATO-DLO nel 1994, in Francia presso l'Università di Compiègne nel 1997 e nel 2000.

Svolgo ricerca nel settore della scienza ed ingegneria delle membrane da circa 20 anni. Sono responsabile di progetti di ricerca a livello nazionale, europeo ed internazionale. Co-autore di 2 libri, co-editore di 6 libri e della Encyclopedia of Membranes, autore di oltre 90 peer reviewed articoli scientifici in giornali internazionali.

Sono stata Editor of the Elsevier Scirus Topic Page on Chemical Engineering (<http://topics.scirus.com>), dal 2008–2011, Member of Advisory Board of the Polish Journal of Chemical Technology dal 2007 (<http://versita.com/science/chemistry/pjch/editors/>), Member of the Editorial Board of the Journal of Membrane Science dal 2009, Member of the Editorial Board of Reviews in Chemical Engineering dal 2010.

Sono membro della European Membrane Society (EMS) ed ho ricoperto il ruolo di Presidente della Società nel biennio febbraio 2009 – febbraio 2011. Editore del Membrane News, la newsletter della EMS dal 2002.

Dal 2009 sono membro del Board of Directors della European Membrane House (EMH), l'entità legale con sede

in Belgio nata dal Network di Eccellenza NanoMemPro finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del VI Programma Quadro, per promuovere le tecnologie a membrana nel settore industriale. Ho anche la responsabilità quale Leader del Cluster on "Nano structured Membranes in Food Application" della EMH.

Sono Visiting Professor presso la Tianjin University of Science and Technology, Cina, dal 2008.

Ho svolto la funzione di membro esperto esterno del comitato di valutazione del dottorato di ricerca presso l'Università del Cairo, Egitto; l'Università di Toulouse, Francia e l'INSA-Paris Tech, Francia.

Sono stata invitata in Francia a svolgere il ruolo di "Alter Ego" del Dr. Pierre Aimar del CNRS di Toulouse durante la settimana di celebrazione scientifica del CNRS, nel 2010.

Ho svolto lezioni plenarie e seminari su invito in vari congressi e Istituzioni di Ricerca pubbliche e in aziende all'estero, incluso Corea del Sud, Cina, India, Vietnam, Russia, Polonia, Ungheria, Egitto, Francia, Svizzera, Stati Uniti.

Oltre alle relazioni in ambito europeo, particolarmente attive sono quelle con la Cina (dove annualmente viene organizzato un incontro presso l'International Centre of Weihai) e la Corea del Sud, dove il mese di giungo del 2011 è stato firmato un Memorandum of Understanding con la Hanyang University in Seoul per la creazione di un "International Joint Lab on Membrane Technology" tra l'ITM e la Hanyang University.

La crescente richiesta nel nostro tempo di nuove ed alternative tecnologie per processi produttivi che siano capaci di rispettare l'ambiente, ridurre il consumo energetico, aumentare la produzione nella logica dello sviluppo di processi industriali sostenibili, trova risposta nelle tecnologie a

membrana e nelle loro varie applicazioni. Per es. il trattamento e la purificazione di acque reflue, la produzione di molecole con proprietà farmacologiche, la rigenerazione tissutale sono finemente controllati dall'architettura della membrana, ad hoc "disegnata" dal membranologo. Ispirandomi ai modelli biologici, presenti in natura, ho sviluppato sistemi artificiali biomimetici a membrana altamente selettivi (unendo le proprietà di biomolecole a quelle di membrane artificiali) in grado di distinguere a livello molecolare tra sostanze chimiche aventi proprietà chimico-fisiche molto simili (come per esempio molecole chirali).

I successi riscontrati nel corso delle mie attività di ricerca mi hanno valso il riconoscimento del Premio Internazionale Guido Dorso per la Ricerca 2011. Il premio mi è stato consegnato al Senato della Repubblica, presso la sala Zuccari di palazzo Giustiniani a Roma, il 13 ottobre 2011. Luigi Ambrosio mi accompagnava in rappresentanza del Presidente del CNR. Ero insieme a Emilio, mio marito, che spesso disegna per me le copertine dei libri e delle riviste che pubblico, quindi, anche per una condivisione di meriti oltre che d'amore.

L'iniziativa – patrocinata dal Senato della Repubblica e dall'Università degli studi di Napoli Federico II – segnala dal 1970 contestualmente giovani studiosi del nostro Mezzogiorno e personalità del mondo istituzionale, economico, scientifico e culturale che "hanno contribuito con la loro attività a sostenere le esigenze di sviluppo e di progresso del Sud". Quale assegnataria del premio, ho anche ricevuto il titolo di "Ambasciatore del Sud", ... lingua mortal non dice quel ch'io sentiva in core.





Dott.ssa Barbara Nicolaus
Direttore dell'Istituto di Chimica
Biomolecolare (ICB)
Dip. Scienze chimiche e tecnologie dei
materiali

Ricercare, una scelta di vita

Laboratori e provette hanno da sempre caratterizzato la mia vita, in quanto figlia di uno scienziato che ha dedicato la propria vita alla ricerca.

Mio padre diceva sempre di non avere tre figli, ma tremila: i suoi studenti nel suo cuore. E così gli studi di biologia sono stati un percorso naturale ed entusiasmante. Prima la tesi all'Università di Napoli "Federico II", poi il concorso per una borsa di studio, infine l'ingresso al CNR, la mia casa.

La chimica fin dai tempi della tesi mi ha portato ad interessarmi dello studio dei batteri termofili, che è stato negli anni il mio campo d'azione scientifica, dal loro ruolo nell'origine della vita alla possibilità di essere ottimi modelli per missioni nello spazio. Uno studio che mi ha permesso confronti internazionali e che ha visto il CNR di Napoli all'avanguardia nel mondo. Dallo studio della chimica dei batteri termofili alla chimica dei materiali biotecnologici di

origine vegetale. E così, dopo anni di ricerca, ecco il “super pomodoro”, un successo scientifico targato CNR di Napoli che ha fatto il giro del mondo.

Ed ancora il recupero delle biomolecole dagli scarti vegetali industriali, come le bucce di pomodoro, nell'ottica delle bioraffinerie. Tutte queste ricerche non potevano essere sviluppate senza la collaborazione entusiasta del mio gruppo di ricerca una famiglia per me, Licia, Anna, Paola, Pina, Valeria, Ida, Enrico, Eduardo, e molti altri ancora che hanno reso questi anni dedicati alla ricerca un vero e proprio sentirsi a casa.

Il mio 110 e lode è maturato tra laboratori e ricerca. Fin dal secondo anno di università, ho vissuto l'attività sperimentale nel laboratorio di chimica biologica sotto la guida della prof.ssa Benedetta Farina. Con lei ed il suo gruppo di ricerca ho imparato cosa significhi fare ricerca: rigore, precisione, continuità, sacrificio, dedizione, spirito di gruppo. Una “maestra” che ha caratterizzato poi le mie scelte e il mio curriculum di ricercatore. Laurea in Scienze Biologiche nel 1977, borsa di studio CNR nel 1978, fino al concorso di ricercatore espletato nel 1982. E da allora tutta la mia carriera si è sviluppata nell'istituto di chimica delle molecole di interesse biologico (ICMIB), oggi istituto di chimica biomolecolare (ICB) di Pozzuoli.

Nel 2001 sono diventata Primo Ricercatore e subito dopo Dirigente di Ricerca. Dal luglio 2013 ho assunto l'incarico di Direttore *Facente Funzioni* del mio istituto. Una grande opportunità, una grande soddisfazione.

La Direzione apre conoscenze, rapporti nuovi e proietta il lavoro dell'Istituto in un contesto più vasto ed articolato con la responsabilità di dare risposte molteplici ad un collettivo di lavoro che, nonostante le oggettive difficoltà della

ricerca in Italia, non deve mai perdere l'entusiasmo e la passione per il proprio lavoro. Con un obiettivo: offrire ai giovani qualificati opportunità e possibilità di ricerca. Negli anni i tanti giovani entrati nel CNR hanno anche rappresentato un'entusiasmante stimolo a fare sempre meglio. Un percorso di vita scientifica che, tra l'altro, non mi ha negato l'esperienza di moglie e madre di Andrea ed Alessandro, rendendomi completa e serena.

Tra i problemi dirigenziali c'è il rischio di una eccessiva burocratizzazione della ricerca. Il giusto continuo richiamo ad un rigore di spese, specialmente in tempi di crisi, non deve mai penalizzare l'autonomia, la duttilità, la fantasia, la sperimentazione di un ricercatore.

Il successo del CNR a Napoli è comunque rappresentato da un supporto amministrativo di grande professionalità e competenza, fondamentale per i nostri progetti. Con una certezza mai abbandonare il confronto internazionale.

L'eccellenza del CNR deve confrontarsi sempre di più con la rete scientifica mondiale. Le nuove tecnologie di comunicazione consentono notevoli risparmi economici e continuità di collaborazione. Nei nostri laboratori, infatti, non deve mai mancare la presenza di studenti e ricercatori stranieri.

Un occhio particolare infine, per il deposito di brevetti targati CNR. Sono migliaia le ricerche che hanno portato vere e proprie rivoluzioni anche nella vita pratica, ricerche che potrebbero rappresentare per l'Ente una risorsa economica.

Il giusto rapporto tra ricerca e politica, come in tutti i campi, è sempre positivo e fondamentale. L'attivazione di fondi, investimenti, sviluppo di filoni di ricerca, collaborazioni internazionali, tutto è sempre dipeso anche da politiche che hanno salvaguardato la ricerca pubblica, tutelando

do però l'autonomia dell'Ente e dei suoi ricercatori. Questo giusto equilibrio non deve mai venire meno. Anche se oggi si sente un forte bisogno di una partecipazione più attiva e propositiva del mondo della ricerca alle scelte politiche di indirizzo, alla formulazione di leggi e regolamenti. Una politica che non sa ascoltare e coinvolgere è una politica senza respiro.

Ad un giovane, infine, aprirei subito le porte del laboratorio spiegandogli che la sua sarà una scelta di vita.

La ricerca chiede dedizione assoluta. Il fascino di una missione che contrasta spesso con la lunghezza dei percorsi d'ingresso e la insufficiente remunerazione economica. Ma in tanti decenni di lavoro ho visto che la sfida è stata vinta da molti giovani.

Ieri come oggi, per il bene della ricerca pubblica, queste opportunità devono essere offerte ed attuate.



Dott.ssa Giuseppina Padeletti
Direttore f.f. dell'Istituto per lo Studio
dei Materiali Nano strutturati (ISMN)
Dip. Scienze chimiche e tecnologie dei
materiali

Ho iniziato la mia carriera al Consiglio Nazionale delle Ricerche nel 1989.

Se provo a rintracciare nel mio background familiare le doti che mi sono state indispensabili in campo lavorativo, posso sicuramente riconoscere di aver ereditato l'indipendenza di mia madre, imprenditrice già negli anni '50, e la passione per la Chimica, trasmessami senza alcuna forzatura, da mio padre, insegnante di discipline scientifiche, durante l'ultimo anno di liceo classico. Questa disciplina mi affascinava perché spiegava i fenomeni alla base della vita e dell'universo. In realtà, da piccola ero appassionata di archeologia, possedevo e leggevo volumi di autori affermati nel settore, e questo forse già preannunciava la mia attitudine per l'investigazione che poi ho avuto modo di coltivare come ricercatrice. Mi sono laureata in Chimica con lode all'Università di Perugia e conservo molti bei ricordi legati a quegli anni: ho impresse nella mente divertenti scene di vita di laboratorio vissuta con i miei colleghi e colleghe, con molti dei quali sono tuttora rimasta in contatto.

La vita professionale si è rivelata ovviamente più impegnativa rispetto al percorso universitario, soprattutto per gli incarichi e le responsabilità legate alle posizioni che ho ricoperto nel tempo, sacrificando, a volte, me stessa e la mia famiglia. Appena laureata, non essendoci allora, per fortuna, una cultura diffusa del precariato, risposi ad un annuncio di un'azienda che operava nel settore dell'industria siderurgica e sono entrata subito nel mondo del lavoro. Questa esperienza mi ha lasciato la capacità di affrontare in modo pragmatico problemi reali e di trovare rapidamente soluzioni soddisfacenti. È in questo periodo che ho potuto effettuare stages stimolanti in Inghilterra e Belgio. Dopo tre anni, tramite concorso pubblico, sono stata assunta come ricercatrice al CNR; in questo modo ho avuto la possibilità di tornare ad occuparmi di ricerca che, con i suoi aspetti stimolanti e motivanti, mi era mancata durante la precedente esperienza. Il mio percorso formativo è proseguito con stages in Francia presso laboratori all'avanguardia, nel settore di mia competenza, dandomi così la possibilità di interagire e confrontarmi con ambienti di ricerca internazionali.

Da direttore dell'Istituto per lo Studio dei Materiali Nano strutturati ho toccato con mano le difficoltà che incontrano le donne in un percorso di carriera a certi livelli. Il nostro ambiente parla ancora un linguaggio troppo maschile e per le donne, specie se con famiglia, rimane molto difficile conciliare l'aspetto lavorativo con quello personale e familiare. Eppure non dovrebbe essere un'impresa titanica. È necessaria un'evoluzione del sistema culturale e lavorativo, e c'è sicuramente ancora molto da fare. Si potrebbero sviluppare nuove modalità di lavoro, trasformando i tradizionali sistemi organizzativi in modo tale da offrire alle

donne contesti realmente paritari, non gestiti secondo modelli comportamentali unicamente maschili, tuttora vigenti, e rendendoli adatti ad accogliere in ugual misura uomini e donne.

E ancora, ci sarebbe bisogno di concedere maggiore spazio alle donne nelle Commissioni e nei Comitati ove vengono prese le decisioni: la mancanza o insufficienza di dirigenza femminile è un ostacolo all'ingresso di nuove generazioni di donne e alla definizione di politiche opportune.

Dall'ultima edizione dell'indagine *She figures*, pubblicata dalla Commissione europea, la presenza delle donne nelle discipline e carriere scientifiche rimane ancora insufficiente. Le donne rappresentano soltanto il 33% dei ricercatori europei, il 20% dei professori ordinari e il 15,5% dei direttori delle istituzioni nel settore dell'istruzione superiore.

Da uno studio fatto nell'aprile 2011 all'interno del CNR, è emerso che le donne a capo di Istituti erano poco più del 15% (18/108), ancor meno i direttori di Dipartimento (9% che corrispondeva a 1/11) ed era pari a zero la presenza femminile nel Consiglio di amministrazione. Oggi non ci sono donne tra i direttori di Dipartimento e i membri femminili nel CdA sono due. La presenza femminile, quindi, rimane ancora una minoranza nei ruoli strategici del CNR. In generale, le posizioni di responsabilità continuano ad essere occupate prevalentemente da uomini e secondo la ricerca *Observe-Science in Society 2008* di Valeria Arzenton, la difficoltà di conciliare la carriera con la vita familiare (tempo di cura alla famiglia sottrae tempo alla carriera/ricerca) sarebbe la causa di ciò per tutti i ricercatori interrogati.

Nel 2006, ad un seminario del National Bureau of Economics Research, Lawrence Summers, rettore dell'ate-

neo di Harward, ha addirittura definito le scienziate geneticamente inferiori agli uomini, identificando le cause del loro minor successo in scienza e matematica in quelle biologiche. D'altronde, come sottolineava il politico canadese donna Charlotte Whitton: "Le donne devono fare qualcosa due volte meglio degli uomini per essere giudicate brave la metà. Per fortuna non è difficile".

Oggi tra i giovani ricercatori si registra un passo avanti verso il superamento di una serie di luoghi comuni che vorrebbero il genere femminile poco portato alla scienza.

Se io dovessi dare dei consigli alle donne che vogliono intraprendere un percorso di carriera in ambito scientifico, suggerirei di seguire le proprie scelte con moltissima determinazione, di avere grande preparazione e passione e di operare per avere un idoneo sostegno familiare. Infatti, laddove la nostra società non riesce a intervenire con supporti adeguati, che ci permetterebbero di avere pari opportunità, poter contare su un compagno, comprensivo e disponibile, come io stessa ho avuto la fortuna di avere, rende senz'altro il cammino più fattibile e meno pesante. La persistenza di una divisione dei compiti di tipo tradizionale, che aggrava le donne della piena responsabilità delle attività domestiche e della cura dei figli, rappresenta nella maggioranza degli ambiti professionali, una delle criticità più gravi della parità di genere.

Per quanto riguarda le Istituzioni legate alla Scienza e alla Ricerca, credo sia ancora più importante che esse pongano l'attenzione sul contributo che le donne possono e devono continuare a dare, fornendo un punto di vista diverso da quello da cui si è abituati a guardare le cose, proprio perché da visioni differenti scaturiscono prospettive inaspettate e in grado di arricchire il dibattito scientifico. La

differenza, in questo senso, è un grande valore aggiunto.

A tal proposito voglio citare un'intervista fatta a *Sarah Gavit*, scienziata e program manager for JPL's Solar Sail Technology Program della NASA (California Institute of Technology). La giornalista le chiese come lavorava una donna alla NASA e se ci fossero discriminazioni. Lei rispose: "Oggi si lavora molto bene ed essendoci diverse donne è logico che qualcuna assuma anche posizioni di comando. Riguardo alla discriminazione, qui al Jet Propulsion Lab di Pasadena siamo considerate sullo stesso piano. Ma forse siamo state scelte anche perché si voleva un nuovo modo di pensare per affrontare il futuro".

Per concludere, direi che è davvero importante porre l'attenzione sul contributo che le donne possono dare alla Scienza e c'è bisogno di riflettere sulle conseguenze della perdita del contributo femminile, del diverso approccio che può invece arricchire e alimentare il dibattito scientifico perché un linguaggio diverso non può che offrire visioni diverse e prospettive nuove.





Dott.ssa Incoronata Tritto
Direttore dell'Istituto per lo Studio delle
Macromolecole (ISMAC)
Dip. Scienze chimiche e tecnologie dei
materiali

Vengo da un paese agricolo e povero sul Gargano in Puglia e da una famiglia semplice, papà lavorava alle Ferrovie del Gargano e mamma era una casalinga. I miei desideravano per noi figli, mio fratello ed io, un futuro migliore del loro. Per questo hanno voluto darci la possibilità di avere una buona istruzione come mezzo per avere più opportunità nella vita, ed hanno avuto il coraggio di fare i sacrifici necessari. Quando io avevo quattro anni, mio fratello Antonio, che aveva dieci anni più di me, finiva le medie ed andava in quarta ginnasio. Per me è stato subito l'ideale da seguire, tant'è che costrinsi mia madre a mandarmi in prima ben prima che avessi un'età accettabile.

Quando facevo il liceo mio fratello studiava fisica ed io desiderai fare qualcosa di simile, ma quando arrivai a scegliere la facoltà universitaria scelsi chimica e scelsi di andare a Roma, distante dal mio paese di origine. Era un modo per crescere ed allontanarmi dalla realtà soffocante del sud di quegli anni. Gli anni dell'università e gli studi non furono facili; Roma era bellissima, ma troppo più grande e

diversa dal mio paese. Nel pensionato dove ho vissuto i primi anni a Roma ho fatto amicizia con ragazze che provenivano da altre realtà e che cercavano di rimanere nel mondo della ricerca, e le presi ad esempio. Così dopo la laurea, quando vidi un bando per una Scuola di Specializzazione del Politecnico di Milano in Scienza dei Polimeri, feci la domanda. A Roma non c'era un corso su polimeri o macromolecole, ma un ricercatore del CNR che lavorava nel laboratorio dove avevo fatto la tesi mi disse che Giulio Natta aveva creato una scuola da Nobel a Milano e che sicuramente doveva essere una buona scuola. Così arrivai a Milano dove ho potuto scegliere di svolgere il mio lavoro di tesi nei laboratori dell'Istituto di Chimica delle Macromolecole del CNR, un istituto fondato da Giulio Natta ad un passo dal Politecnico, con il Professor Adolfo Zambelli, uno dei suoi allievi più geniali. Ho avuto la possibilità di vivere da vicino la sua curiosità e la passione per la ricerca, senza orari e senza limiti, e dai suoi collaboratori la possibilità di apprendere un metodo.

Ho avuto la pazienza di aspettare che ci fosse un'occasione e nell'82 sono diventata ricercatrice CNR nello stesso istituto. Il presidente del consiglio scientifico dell'ICM era il Prof Piero Pino, forse il più famoso collaboratore di Natta, e quando gli chiesi un consiglio per andare un periodo all'estero, mi suggerì il Prof Robert H Grubbs del Caltech (USA). Il tempo passato al Caltech (13 mesi tra l'87 e l'88) fu anch'esso importantissimo per me. L'ambiente era culturalmente stimolantissimo e la passione e la dedizione di giovani sotto i trent'anni per la ricerca e la loro capacità di riuscire a diventare autonomi e creativi così giovani fu fondamentale. Quei giovani scrivevano da soli i lavori che il Professore inviava a riviste come il JACS

e dopo il dottorato o il postdoc diventavano giovanissimi professori a Stanford o al MIT. Il ritorno in Italia fu anch'esso duro. Non è facile tentare di emulare i successi dei giovani PhD americani con le nostre risorse, anche di quei tempi, ma con tenacia ho cercato di creare una mia autonomia ed identità scientifica. I rapporti con altri colleghi europei conosciuti al Caltech e la disponibilità dei miei colleghi del CNR di Milano mi aiutarono ad applicarmi a progetti europei e ad avere successo. È a loro e ai giovani che grazie ai finanziamenti di questi progetti hanno collaborato con me che devo l'aver raggiunto la posizione che ho adesso.

A volte ripenso alla mia timidezza e ai timori di tanti primi giorni e primi colloqui: all'università di Roma, nel laboratorio del centro del CNR dove ho fatto la tesi, il colloquio per la scuola dei polimeri all'istituto di Chimica Industriale del Politecnico di Milano, il primo colloquio con il futuro supervisor della Scuola di specializzazione il Prof Zambelli, il primo colloquio al Caltech con il prof. Grubbs (futuro Premio Nobel per la chimica nel 2005). Ripercorrendo le mie esperienze e i passi fatti in questi anni, credo siano stati il sostegno dei miei genitori, l'esempio dei miei maestri e colleghi assieme alla mia passione per il lavoro, le mie curiosità e la mia tenacia, a portarmi fino a qui a dirigere l'Istituto per lo Studio delle Macromolecole del CNR, l'istituto in cui è iniziata la mia vita scientifica.

È un incarico di cui mi sento molto onorata. Ho sempre pensato che la direzione dell'istituto fosse un compito impegnativo perché speranze e sogni, scientifici e non, di tanti colleghi e giovani ti sono affidati. Dai miei inizi nel mondo della ricerca, l'interesse in Italia di politici, indu-

striali e singoli cittadini per la ricerca è molto diminuito, concentrandosi su facili profitti immediati. Ora tutto è diventato più difficile: un giovane ha molte meno probabilità di accedere ad un concorso da ricercatore e non ci sono quasi più opportunità di avere borse di studio italiane per passare dei periodi all'estero; all'Università e al CNR non ci sono più fondi per la ricerca libera o per strumentazioni; tutti per ottenere finanziamenti per le nostre ricerche dobbiamo applicarci a bandi sempre più competitivi e finalizzati ed a volte i fondi ottenuti sono sufficienti solo per le spese di base, una volta garantite a livello centrale del CNR.

Per le donne, invece, sono aumentate le probabilità di riuscire a farsi valere, il mondo del CNR in cui sono entrata era prevalentemente maschile, le statistiche mostrano un aumento della percentuale di ricercatrici nel corso degli anni. Credo che sia dovuto al loro minore interesse per guadagni immediati e spero che questa caratteristica si riverberi a livello più generale in politiche della ricerca più lungimiranti che contribuiscano a ricreare le condizioni in cui i giovani riescano ad esprimere la loro passione e bravura nell'affrontare problematiche scientifiche. Ed è questo il mio desiderio: riuscire a trasmettere a colleghi più giovani o a giovani dottorandi la passione per un lavoro bellissimo e la speranza di potercela fare.



Dott.ssa Lucia Sorba
Direttore dell'Istituto Nanoscienze (NANO)
Dip. Scienze Fisiche e Tecnologie della Materia

Affronto la stesura di questa biografia, esponendola in forma di risposta alle domande postemi dal Comitato.

Quando e perché ha deciso di dedicarsi alla ricerca? La sua era una vocazione fin dalla adolescenza?

Durante la mia vita scolastica non ho mai pensato alla ricerca ma mi sono sempre piacute le discipline scientifiche. Durante la tesi di Laurea in Fisica, dove ho svolto un'attività di ricerca sperimentale presso i Laboratori di Frascati, ho realizzato che dedicarmi alla ricerca era quello che mi interessava svolgere nella vita e mi entusiasmava.

Ha deciso subito di dedicarsi al settore scientifico nel quale opera o inizialmente si è interessata anche a qualche altra disciplina? Se sì, a quale e perché poi ha optato proprio per questa?

Sì, non ho mai avuto dubbi che il settore scientifico era quello che mi interessava pur avendo studiato al Liceo Classico. Infatti durante il percorso scolastico mi sono sem-

pre dedicata con passione alle materie scientifiche. Elemento molto importante delle mie scelte future è stata la presenza al Liceo di una bravissima professoressa di Matematica che mi ha dato grandi motivazioni. All'Università mi sono iscritta al Corso di Laurea in Fisica, all'inizio non è stato davvero facile provenendo dagli studi classici ma poi dopo i primi esami le cose sono andate avanti senza problemi.

Che ricordi ha dei suoi studi universitari?

Gli anni dell'Università sono stati abbastanza impegnativi ma ho studiato con due mie colleghe ed siamo riuscite ad andare avanti insieme fino alla Laurea. Poi ognuno ha percorso una strada professionale diversa; io ho lasciato l'Italia per iniziare la mia attività di ricerca in Germania.

Può brevemente riassumerci quale è stato il suo percorso di carriera?

Dopo aver conseguito la Laurea in Fisica all'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" ho viaggiato molto. Ho svolto diverse esperienze all'estero in Germania, a Berlino e Monaco, e negli USA, a Madison e Minneapolis che mi hanno formato sia da un punto di vista personale che professionale. In quegli anni ho passato dei momenti difficili ma anche esperienze importanti e formative. Tornata in Italia mi sono spostata tra diverse città: Roma, Trieste, Modena e Pisa, lavorando prima come ricercatrice al Cnr, poi come Professore Associato all'Università di Modena e Reggio Emilia e successivamente alla Scuola Normale Superiore di Pisa per poi tornare a lavorare come dirigente di ricerca presso il CRS-NEST di Pisa.

Ora dirige una struttura del CNR: come giudica questa sua esperienza?

Dal Febbraio 2010, anno di costituzione dell'Istituto Nanoscienze del CNR che ha sede a Pisa e di cui fanno parte le UOS di Modena e di Lecce, ho svolto la funzione di Direttore. In questi primi anni ho impostato la strategia scientifica e organizzativa dell'Istituto, che ha richiesto un impegno importante in aggiunta alla mia attività scientifica. Sono stati anni molto impegnativi. In questi tre anni ho cercato di rafforzare la qualità scientifica dell'Istituto e dedicato molta attenzione ad aumentare l'interazione e le collaborazioni tra i ricercatori operanti nelle diverse sedi attraverso l'organizzazione di numerose iniziative: seminari, workshop, visite ai laboratori, visite e meeting con gruppi di ricerca. Dal 23 Ottobre 2013 sono stata nominata Direttore dell'Istituto Nanoscienze in questo senso la mia attività da Direttore, con un ruolo istituzionale, è appena iniziata. In questi anni coprire il ruolo di Direttore facente funzione è stata un'esperienza fondamentale per la mia attività dirigenziale anche se psicologicamente non facile coprendo una posizione temporanea senza una scadenza ben definita.

Quali sono i problemi che incontra nel suo incarico attuale?

I problemi principali sono legati all'incremento della burocrazia nell'amministrazione pubblica e quindi anche nel Cnr. Il carico di mansioni burocratiche e amministrative da svolgere ha creato un'amplificazione del problema a causa di un ridotto numero di unità di personale, soprattutto nella fase iniziale della nascita dell'Istituto. Fortunatamente a seguito di recenti trasferimenti da altre strutture Cnr e della possibilità di acquisire nuove unità di personale ammini-

strativo, specie tramite il canale previsto per i disabili, la struttura amministrativa si è potenziata e ha raggiunto una situazione stabile e funzionale. Un altro problema che ho incontrato in questi tre anni è associato alla riduzione del finanziamento di fondi ordinari interni che negli ultimi anni sono stati appena sufficienti a coprire le spese cogenti dell'Istituto e non permettono di potere finanziare nuove attività di ricerca o potenziare iniziative di rilievo. Questo fenomeno di fatto impedisce alla Direzione di determinare con la necessaria efficacia le strategie scientifiche dell'Istituto.

Ha qualche suggerimento per migliorare la struttura dell'Ente e la sua rete scientifica?

Credo che se il Cnr riuscisse a svincolarsi dalle regole legate all'amministrazione pubblica la gestione degli Istituti e la vita dei ricercatori migliorerebbe molto rendendo le procedure amministrative più snelle e semplici.

Quali sono, a suo giudizio, i rapporti attuali tra ricerca e politica? Pensa che questi siano cambiati, nel bene o nel male, da quando ha iniziato la sua carriera scientifica?

Quando ho iniziato la mia carriera scientifica i finanziamenti per la ricerca erano di altra entità. Per esempio, attraverso il finanziamento di un grande progetto da parte dell'INFM ho potuto rientrare in Italia ed iniziare un'attività di ricerca indipendente, diventando responsabile di un gruppo di ricerca. Oggi i finanziamenti dedicati alla ricerca sono insufficienti e vengono di anno in anno ridotti anche a causa dei problemi economici che sono presenti nel nostro paese. Purtroppo la politica non fa rientrare la ricerca tra le attività strategiche e importanti per la crescita

del paese e molti parlamentari pensano che investire soldi per la ricerca sia inutile. Quindi in questo periodo di crisi economica i finanziamenti dedicati alla ricerca stanno raggiungendo dei valori minimi non più sostenibili e l'attività di ricerca può continuare solo attraverso finanziamenti esterni.

Suggerirebbe ad una giovane appena laureata nella sua disciplina di dedicarsi alla ricerca? Se sì, che consigli le darebbe?

Dopo tutti questi anni dedicati alla ricerca continuo a pensare che questa attività sia entusiasmante e che valga la pena dedicarsi alla ricerca. Lavorare però in Italia, al momento è difficile, per le motivazioni descritte precedentemente, quindi io suggerirei ad uno/una giovane di andare a lavorare all'estero per crearsi una professionalità, conoscere il mondo e poi ritornare in Italia solo con una prospettiva valida tra le mani. Credo che l'Italia si dovrebbe dotare di procedure e modalità per fare in modo che i giovani brillanti, dopo avere trascorso un periodo formativo all'estero, possano tornare a lavorare in Italia e mettere a disposizione del sistema nazionale le loro competenze e capacità. Fortunatamente negli ultimi tempi qualche iniziativa e segnale avente questo obiettivo è stata creata ed auspico che di più verrà proposto nel prossimo futuro.





Dott.ssa Alida Bellosi
Direttore dell'Istituto di Scienza e
Tecnologia dei Materiali Ceramici (ISTEC)
Dip. Ingegneria, ICT e Tecnologie per
l'Energia e i Trasporti

Cercare l'inizio del mio amore per la ricerca è un po' come remare contro corrente alle origini delle sorgenti di un fiume. Ho vissuto in campagna, infanzia ed adolescenza, parlando elusivamente il dialetto fino all'età scolare.

Se strizzo gli occhi per mettere a fuoco brandelli di ricordi e sensazioni mi sovviene di un senso di fretta e ansia verso qualcosa di straordinario che avrebbe dovuto accadere per costruire il mio futuro su un percorso che nulla aveva che fare con realtà che stavo vivendo: una realtà dura di sacrifici e privazioni. Non avevo proprio obiettivi reali, ma una tensione per l'identificazione di un percorso verso quel tipo di eventi che nel mio immaginario di allora mi avrebbe dovuto aprire prospettive di vita ancora tutte da definire.

E immaginavo, senza reali immagini o dati empirici, le leggi che regolano lo sconosciuto del mondo che mi circondava, allora, in campagna: dai misteri della natura al fascino delle stelle e degli astri e a quali meccanismi e leggi tutto ciò deve ubbidire per un equilibrio di cui mi sfuggiva-

no i connotati. E poi un'inquietudine per uscire dall'ambito molto ristretto che circoscriveva la mia quotidianità, verso il fascino di paesi lontani, altre lingue e abitudini, una curiosità senza limiti che trovava sfogo nel divorare libri su libri di tutti i generi e qualsiasi carta stampata mi capitasse sotto mano; non c'erano né radio, né TV, né giornali, attingevo alla piccola biblioteca della parrocchia.

Fu così che studiai molto nelle scuole di campagna (anni '50 e '60) poi il liceo scientifico in una città vicina, poi il miraggio dell'Università a Bologna, ovviamente con i limiti che la condizione economica familiare consentiva, che richiedeva di affrontare ogni giorno almeno 3 ore di viaggio.

Per la scelta della facoltà, certamente nessun dubbio su facoltà scientifiche ed ero molto attratta dall'astronomia e astrofisica (retaggio delle sensazioni infantili quando, stesi sui prati in campagna, si ammira la volta celeste). Poi ha prevalso una considerazione di solido pragmatismo che privilegiava una facoltà con sbocco professionale quasi garantito (insegnante di materie scientifiche) mi ha indirizzato verso la Chimica e la Fisica.

Scelsi Fisica alla fine, unicamente perché il corso di laurea era di 4 anni accademici invece dei 5 di Chimica, continuando nei mesi estivi a dare una mano per il raccolto della frutta nel piccolo podere di famiglia.

E così, dopo 3 anni e pochi mesi (a 22 anni appena compiuti) avevo in tasca la laurea con lode, con una tesi sperimentale in fisica dello stato solido, che potrei meglio definire, utilizzando termini attuali, in scienza dei materiali. Il mio tutor di tesi, professore di alta reputazione scientifica, nel congratularsi per il risultato raggiunto, mi accese una luce nel cervello: "Si ricordi, Signorina, che volere è potere", questa se pur banale locuzione mi rimase impres-

sa. Cosa mi ricordo del percorso universitario: una pressione perenne per non perdere un attimo, a macinare esami su esami, presto e... possibilmente bene. E fui fortunata. Purtroppo, avendo sempre frequentato l'università da pendolare non ho mai vissuto la vita tipica degli studenti, che affianca allo studio un ambito relazionale di amicizie, scambi, esperienze comuni.

E comunque ero già fidanzata con un compagno di studi del liceo, poi mio marito con cui ho costruito la mia attuale famiglia, con due figli.

Continuai, dopo la laurea, come ricercatore volontario nel laboratorio in cui avevo svolto la tesi e contemporaneamente, per mantenermi, insegnavo: al mattino scuola a Ravenna, al pomeriggio laboratorio all'Università di Bologna, sempre con l'intento di accumulare esperienze, con i piedi in due staffe, sognando un'occasione diversa, perché l'insegnamento, che comunque mi offriva uno stipendio, proprio non faceva per me. Forse per il mio carattere, poco idoneo a "tenere" una classe, forse per l'assenza di reali motivazioni, allora non percepivo il risvolto "nobile" di "formare cervelli ed educare".

Dopo diversi mesi, in modo casuale, appresi dell'esistenza di un Laboratorio di Ricerca sulla Ceramica del CNR a Faenza. Mi presentai, presi visione di quello che allora erano poche stanze occupate da apparecchiature e uffici all'interno dell'Istituto d'Arte per la Ceramica della città e mi informai sulle tematiche di studio. Fui stupita dell'affinità "culturale" con l'esperienza portata avanti in tesi e dopo, anche se nel corso degli studi la parola "ceramica" non si era mai affacciata, allora mi ripromisi: o riesco ad inserirmi qui o me ne vado all'estero. Passarono pochi mesi ed uscì un concorso per ben tre posti da ricercatori presso il

Laboratorio di Ricerca CNR di Faenza. Mi fu utile l'esperienza acquisita con la tesi e successiva attività di laboratorio. Le competenze scientifiche furono giudicate idonee ad intraprendere una attività di ricerca nel settore dei materiali ceramici, allora ancora ignorato nell'ambito accademico italiano, quando già all'estero (per es. in Inghilterra e negli Stati Uniti) esistevano Corsi di Laurea in Ceramica. La posizione di ricercatore presso il centro del CNR di Faenza sui Materiali Ceramici fu così raggiunta e fondamentale risultò la conoscenza di tecniche analitiche come la microscopia ottica e la microscopia elettronica. Correva l'anno 1976 e avevo appena compiuto 24 anni.

La mia crescita professionale e il percorso di carriera si sono sviluppati insieme con l'evolvere della struttura CNR che mi ospitava. Dal Gruppo di Ricerca, fondato nel 1965 all'interno dell'Istituto Statale d'Arte per la Ceramica, aveva preso avvio un processo di sviluppo che nel 1970 ha portato l'espansione a Centro di Ricerca, poi a Laboratorio nel 1976. Nel 1979 il Laboratorio fu trasformato in Istituto, con una propria sede, quella attuale denominato e con il nome di Istituto di Ricerche Tecnologiche per la Ceramica – IRTEC, che è rimasto fino al completamento della riforma del CNR, all'inizio del 2002 e diventato poi "Istituto di Scienza e Tecnologia dei Materiali Ceramici" – ISTEAC. Sulla base delle esigenze iniziali, l'Istituto fu indirizzato allo studio dei ceramici tradizionali. Nel proprio processo di crescita, recependo il modificarsi degli interessi scientifici a livello internazionale e, tenuto conto della situazione nazionale, ha destinato sempre crescenti risorse al settore dei ceramici avanzati.

Attualmente, l'ISTEAC si configura come l'unica struttura di ricerca del CNR e la più grande struttura italiana ope-

rante nel paese con programmazione poliennale specificamente indirizzata allo studio globale dei materiali ceramici, loro ibridi e compositi.

Le attività dell'Istituto, coerentemente alla missione del CNR, riguardano attività di ricerca, iniziative di sostegno alla formazione, alla valorizzazione e disseminazione dei risultati.

Il Personale consta di 40 dipendenti di ruolo CNR e altre 25–30 unità di personale temporaneo a vario titolo: assegnisti, contrattisti, ospiti stranieri, dottorandi, studenti in tesi, più una ventina di Professori Associati. ISTECON ospita il Corso di Laurea in Scienza dei Materiali e Tecnologia Ceramica dell'Università di Bologna.

Le attività di ricerca sono indirizzate all'innovazione di materiali e processi in risposta alle emergenti esigenze del comparto industriale, scientifico e culturale, per i vari settori applicativi. Scopo degli studi è il controllo di proprietà e prestazioni di dispositivi ceramici tramite il controllo del processo e l'ingegnerizzazione dei materiali per specifiche applicazioni nei settori dei: ceramici avanzati (applicazioni strutturali, ingegneristiche, elettriche/elettroniche, optoelettroniche, energetiche, aerospaziali, difesa, biomedicali); ceramici tradizionali (piastrelle, laterizi, sanitari, refrattari, smalti e pigmenti); beni culturali (archeometria, conservazione e restauro), nanotecnologie per funzionalizzazione di superfici.

Nel corso degli anni ho ricoperto ruoli di Responsabile di laboratori, di progetti di ricerca di numerosi contratti con aziende (una trentina) di gruppi di unità operative in diversi progetti Europei, Nazionali e Regionali.

Gli argomenti di competenza riguardano i ceramici per applicazioni ingegneristiche, aerospaziali, biomedicali sia

per i processi di produzione che per le caratteristiche e funzioni che i materiali devono soddisfare.

Ho condotto collaborazioni con gruppi di ricerca in ogni parte del mondo: Cina, Stati Uniti, Giappone, Francia, Germania, e ho partecipato a progetti di sviluppo per paesi terzi come Vietnam ed Indonesia.

Ho svolto il ruolo di Direttore Scientifico di diversi congressi internazionali e partecipato su invito a numerosi convegni. Ho guidato delegazioni scientifiche per visite presso NASA, laboratori dell'US-Air Force e ha partecipato a commissioni di lavoro della National Science Foundation americana, della Società Ceramica Europea e dell'International Ceramic Federation. Attualmente sono coordinatore del Working Group R&D della Società Ceramica Europea.

Sono stata membro dei Gruppi di revisione di diverse riviste scientifiche e ha partecipato come docente a numerose scuole, seminari e corsi di formazione.

L'attività scientifica è documentata da circa 400 lavori a stampa e comunicazioni a convegni. Ho curato l'edizione di numerosi volumi (atti di congressi o scuole).

Iniziata come ricercatore, la carriera si è poi sviluppata come primo ricercatore (1985), come Dirigente di Ricerca nel 2000 e come Direttore di Istituto nel 2010.

Al CNR oramai da 37 anni, posso affermare di avere goduto di molte opportunità e gratificazioni di ogni tipo, mi sono molto impegnata ma non ho incontrato ostacoli. Devo molto, per la crescita professionale, al Direttore, il compianto Dott. Gian Nicola Babini, che per 23 anni fino al 2008 ha guidato l'ISTEC in un processo di crescita scientifica, tecnologica, di visibilità e credibilità internazionale e di apertura ad ambiti culturali e scientifici molto diversifica-

ti, senza mai perdere di vista l'obiettivo primario quello di supportare con la ricerca realtà economiche e sviluppo e nuove opportunità per salute e benessere.

Avevo imparato molto, seguendo da vicino la direzione illuminata del Dott. Babini, ma al momento di assumere la direzione dell'ISTEC nel 2010 ho realizzato quanto, se pur fondamentale e indispensabile fosse la dote pregressa, siano pesanti ed onerosi i carichi relativi alla responsabilità diretta amministrativa, la necessità di tenere sempre attivo l'impegno alla crescita professionale del personale e del patrimonio di competenze tecnologiche della struttura, l'attenzione sia alle strategie per indirizzare attività e competenze che tengano il passo con i tempi nelle direzioni dei vari settori produttivi coinvolti sia anche del trend della ricerca di frontiera a livello internazionale. Tra le responsabilità a livello etico più coinvolgenti e inderogabili c'è quello di garantire il massimo della sicurezza del personale e della struttura.

Per quest'ultimo aspetto in particolare ma anche per ogni altra tipologia di responsabilità non si arriva preparati alla direzione di un istituto.

Avere alle spalle una eccellente carriera da ricercatore non è sufficiente e non garantisce della qualità dell'operato di un Direttore di istituto. La mia esperienza di Direttore, che oramai ha superato i 3 anni, è tutto sommato positiva e lo rifarei anche se è sfumato quell'entusiasmo che invece ha sostenuto il mio vivere da ricercatore. Fare ricerca lenisce una sete innata di curiosità: studiare, indagare, comparare, discutere, programmare, correlare dati e teorie, proporre soluzioni, formulare modelli, spiegare quello che nessuno prima ha tentato di fare, confrontarsi a livello internazionale, proporre percorsi innovativi, formare gio-

vani cervelli, Non avvertivo, nel ruolo di ricercatore, i limiti e le problematiche che la burocrazia e i regolamenti spesso inadeguati impongono quotidianamente. Nella veste di Direttore si cessa forzatamente di conservare una funzione attiva nella ricerca, non si ha più tempo per leggere o scrivere un articolo. Le carte su cui impegnarsi sono circolari, regolamenti, rendiconti, bilanci, contratti. Si resta esclusi, pertanto, dal circuito scientifico internazionale che esige il massimo livello di conoscenza e di aggiornamento nei settori di riferimento e la presenza costante a congressi e riunioni.

In sintesi mi sento di definire quello del ricercatore “il mestiere più bello del mondo” mentre quello del direttore “una missione sofferta in una strada continuamente in salita”. E gli onòri, sempre che ci siano, non mitigano gli óneri.

Tante sono responsabilità di un direttore ma non altrettanti sono gli strumenti o poteri o deleghe per far fronte ad ogni necessità: decine di firme al giorno sono alla base della vita di un istituto, senza adeguati mezzi (mancanza di personale) di controllo e verifica del rigore che le responsabilità comporterebbero.

Una burocrazia cieca e maligna alimenta il quotidiano appesantendo procedure e tempistiche: spesso quello che è semplice e ragionevole o anche economicamente vantaggioso non può essere attuato e ogni volta si disperdono energie per l’identificazione dei possibili percorsi legittimi stante l’ostacolo di regole che sono in molti casi assai inappropriate per il comparto ricerca. Le leggi della pubblica amministrazione mal si applicano al nostro comparto e sarebbe opportuno un filtro se non una vera e propria rivisitazione da parte dell’Ente delle norme di legge per traslare alla rete i regolamenti in modo da rendere snelle ed effi-

cienti le procedure e consone alle esigenze specifiche della ricerca.

Aggravi di responsabilità e di mansioni sono legate, nel caso della mia esperienza, al fatto che la sede dell'istituto è isolata, per cui il personale, già insufficiente soprattutto per i ruoli amministrativi e tecnici, è chiamato anche ad espletare ogni compito che riguarda tutta la struttura, le aree esterne, i servizi generali, la sicurezza, etc., spesso in mancanza di competenze specifiche, che, tra l'altro non è possibile acquisire per le vie più brevi ed efficienti.

L'insufficienza delle risorse umane sono molto sentite all'ISTEC per quando riguarda amministrativi e tecnici (molte attività di ricerca e sviluppo si attivano nel nostro caso attraverso competenze tecniche di processi e impianti), mentre per il fabbisogno di personale di laboratorio si supplisce con un numero di circa 30 unità di personale precario (assegni di ricerca, soprattutto).

Carenza di risorse umane e finanziarie bloccano e inibiscono importanti iniziative di ricerca e apertura di nuove linee scientifiche che meriterebbero di essere incluse nei programmi per meglio competere sulla scena internazionale, in particolare quando ci si confronta per progetti Europei o bandi internazionali. L'impossibilità di pianificare le assunzioni e l'incertezza delle fonti di finanziamento non consentono una programmazione a medio termine sull'intera struttura. Si vive e si programma in modo anche estemporaneo, si preparano progetti a getto continuo, per la maggior parte dei quali passano mesi (in alcuni casi anni) prima che se conosca l'esito (a quel punto il progetto sarebbe da riscrivere). È evidente che l'aspetto più qualificante per una struttura dedicata alla crescita delle conoscenze è la strategia sulle tematiche da affrontare con la

giusta pianificazione di risorse, la composizione dei gruppo di ricerca, l'investimento in attrezzature all'avanguardia e la disponibilità di personale accessorio.

Un senso di frustrazione spesso prevale, sia nel confronto dei giovani precari, vera colonna portante delle attività sperimentali, ai quali non si possono garantire certezze per la loro posizione lavorativa futura, sia perché quando ci si compara a livello internazionale, con chi gode di strutture di riferimento ben più solide, organizzate e finanziate, si constata che definitivamente riusciamo ad essere alla stessa altezza con onore, nonostante...

Comunque mi è doveroso riconoscere che non ho risentito minimamente ed in nessuna delle situazioni in cui mi sono trovata, una discriminazione di genere, il che va a tutto merito dell'organizzazione CNR e della comunità scientifica nazionale e internazionale che costituisce il nostro ambito relazionale.

La ricerca nel sistema paese è tutt'ora un settore su cui, a parole, converge grande interesse da parte dei politici e classe governante, mentre se si analizzano i fatti si recepisce la scarsità di cultura e preparazione e l'inadeguatezza che sta dietro le scelte politiche. A mio avviso basterebbe "prendere esempio" dalle politiche per l'innovazione di alcuni paesi Europei che alla grande costituiscono il traino dello sviluppo tecnologico. Ma in questo caso occorre pure essere consci delle risorse necessarie e di come queste devono essere indirizzate con consapevolezza e responsabilità.

Non si è tutti bravi a produrre conoscenza, non tutti meritano di sopravvivere, occorrono decisioni forti e consapevoli per una revisione del sistema ricerca nazionale, dai livelli più alti per la riorganizzazione degli Enti a quelli periferici. Occorre una azione di razionalizzazione delle risorse.

se davvero coraggiosa e decisiva, occorre eliminare la burocrazia che assorbe troppe energie e che scoraggia le aziende ad avvicinarsi ai progetti di ricerca.

Occorre separare la Ricerca dalla Pubblica Amministrazione: sono due mondi che non possono convivere in termini di leggi e regolamenti, se si vuole offrire alla Ricerca del domani le opportunità che numerosi paesi, esempio per tutti, stanno riscuotendo in ambito internazionale.

Sulla base della mia esperienza personale, comunque, desidero lanciare un vivo appello alle giovani laureate: quello di intraprendere con fiducia la strada della ricerca, strada piena di sorprese, in cui l'impegno e i sacrifici si riscattano continuamente con l'entusiasmo per i risultati, per condividere il frutto della propria intelligenza e della costante faticosa applicazione con la comunità scientifica di riferimento.

Questo, quotidianamente, cerco di far capire anche alle giovani nel mio Istituto (su 70 unità di personale, tra permanenti e precari, 43 sono donne): farsi sostenere dalla voglia di crescere, di innovare, insieme con la consapevolezza delle difficoltà, della durezza, della necessità di rivalsa della nostra professione.

Le discipline su cui optare sono tante e in questo caso sono la predisposizione o il convincimento personale o l'"amore" verso una tematica o un'altra che devono fare da traino.

Fare ricerca bene e buoni livelli non implica dovere rinunciare a progetti di famiglia: basta sapersi organizzare e avere buone spalle per portare il carico degli impegni.

Per la ricercatrice donna ogni strada è aperta (o chiusa) senza discriminazioni. Il consiglio che mi sento di sostenere è di non derogare ad un forte continuo impegno, di

associare alla formazione approfondita sulla tematica scelta la conoscenza di una o due lingue "di lavoro", di fare esperienze all'estero almeno alcuni mesi e poi... di avere tanta fiducia che il sistema italiano diventi più sensibile a rafforzare gli organici delle strutture di ricerca per rendere in questo Paese più simile ai Paesi con cui vogliamo competere.

La ricerca, condotta in modo puro e serio, nel rispetto della legalità, della responsabilità etica e della meritocrazia, costituisce una enorme opportunità e inestimabile valore per tutti: è sviluppo, cultura, innovazione, tecnologia, economia, profitto, crescita, salute, benessere, speranza, conoscenza, pace, confronto, condivisione, ricchezza dell'animo e della mente, apertura intellettuale, libertà di pensiero... quale altra professione offre tanto?

Da ultimo, anche se oramai la mia presenza sulla scena internazionale è molto ridotta e sta sfumando per impegni interni, proprio di recente ho ricevuto due riconoscimenti di prestigio internazionale che mi onorano profondamente: la nomina a Fellow of the European Ceramic Society e quella a Fellow of American Ceramic Society.

Il bilancio generale del mio trascorso professionale come ricercatrice e da ultimo direttore di un istituto del CNR è positivo e gratificante; non ho rimpianti, solo un velo di frustrazione dovuto al "sistema Italia" per quanto riguarda ricerca e innovazione.



Ing. Paola Bertolazzi

Direttore dell'Istituto di Analisi dei Sistemi ed Informatica "Antonio Ruberti" (IASI)

Dip. Ingegneria, ICT e tecnologie per l'energia e i trasporti

Affronto la stesura di questa biografia, esponendola in forma di risposta alle domande postemi dal Comitato.

Quando e perché ha deciso di dedicarsi alla ricerca? La sua era una vocazione fin dalla adolescenza?

Al liceo (classico) non avevo mai pensato alla ricerca e in particolare non ero attratta dalle scienze ma avevo una spiccata passione per la matematica. Tuttavia ero più propensa al lavoro nell'industria e fortemente attratta dalla concretezza dell'Ingegneria.

Ha deciso subito di dedicarsi al settore scientifico nel quale opera o inizialmente si è interessata anche a qualche altra disciplina? Se sì, a quale e perché poi ha optato proprio per questa?

Il percorso all'interno della facoltà di Ingegneria è stato un po' contorto: in un primo momento avevo scelto ingegneria edile perché, continuamente sollecitata a scegliere un lavoro più femminile, pensai che la progettazione degli

edifici avesse queste caratteristiche. Non lo avessi mai fatto, per fortuna potei immediatamente cambiare specializzazione e mi iscrissi a Ingegneria Elettronica, dove scopersi la bellezza di certa matematica che poteva essere applicata a problemi sia industriali sia sociali. E soprattutto imparai l'informatica e potei utilizzare sin dai primi anni '70 le risorse di calcolo della facoltà. Qui è nata la passione: coniugare lo studio con le potenzialità applicative di questo settore.

Che ricordi ha dei suoi studi universitari?

Gli anni dell'università sono stati bellissimi, ho studiato con gruppi diversi durante il biennio e il triennio, i colleghi erano tutti uomini, sono stata l'unica donna in aule con 300 studenti per quasi tutto il corso di laurea, ma, a parte il periodo di pochi mesi trascorsi nel corso di ingegneria edile, non ho mai avuto la sensazione ci fosse un atteggiamento ostile e antifemminile, anzi c'era grande stima e ammirazione da parte dei compagni di corso.

Può brevemente riassumerci quale è stato il suo percorso di carriera?

Durante il corso di laurea avevo scelto per la tesi una materia, "Ricerca Operativa", che studia modelli matematici per "ottimizzare" il funzionamento di sistemi e servizi. Durante la tesi studiai un modello matematico per rappresentare i flussi migratori nella regione Lazio, e sviluppai un software per verificare sui dati reali quanto bene il modello rappresentasse la realtà dei comportamenti in funzione di diverse variabili economiche. Chiesi (non mi venne proposto) di rimanere presso l'Istituto dove avevo fatto la tesi e vinsi una borsa di studio per seguire un Corso di Specializzazione

dove approfondii gli aspetti teorici e tecnologici dell'informatica, mentre continuavo a studiare modelli matematici da applicare alla gestione ottima di servizi quali le ambulanze e i vigili del fuoco.

Poi scelsi di passare a studi più teorici e per un lungo periodo studiai alcuni aspetti metodologici del calcolo parallelo e successivamente diversi problemi della teoria dei grafi. Erano anni tuttavia che avevo realizzato che i metodi a me noti venivano utilizzati anche per la ricerca nel campo biologico. E questo soprattutto grazie ad una cara amica, che era stata mia collega nell'istituto universitario in cui avevo lavorato nei primi anni e con cui avevo lavorato sul calcolo parallelo. Lei, professore ordinario di informatica a Padova, aveva una prestigiosa posizione in America dove passava alcuni mesi all'anno e aveva cominciato da alcuni anni a lavorare sulla bioinformatica, tema che aveva preso il volo nel contesto del sequenziamento del genoma umano.

All'inizio degli anni 2000 ho avuto assegnato uno studente di dottorato da avviare alla ricerca in questo campo. Da allora ad oggi ho creato nel mio istituto un gruppo di notevoli dimensioni che lavora in diversi argomenti della biologia molecolare, dalla genomica alla proteomica alla systems biology.

In termini di carriera vera e propria abbandonai l'università già nel 1979 per iniziare il percorso dentro il CNR dove divenni ricercatore di ruolo nel 1982 e dirigente di ricerca nel 1990. Nel 2008, in prossimità della scadenza del precedente direttore, decisi di provare a fare domanda: le cose si erano messe in modo tale che avevo l'impressione di avere una qualche probabilità di successo. Ho giocato bene le mie carte, la mia qualità di ricercatore ma anche

la mia conoscenza dei problemi amministrativi e gestionali, che avevo acquisito nel mio ruolo di rappresentante sindacale nell'ANPRI e di membro del comitato pari opportunità. E certamente questo ultimo aspetto ha giocato un ruolo importante, perché il Presidente Maiani è stato sicuramente un Presidente (forse l'unico) che lo ha adottato come linea guida fondamentale in molte delle sue scelte.

C'è qualche persona che ha avuto un ruolo importante nel suo percorso scientifico e che considera ancora come un suo "maestro"?

La professoressa Gamba di matematica del Liceo Giulio Cesare, che mi ha insegnato il piacere di dimostrare i teoremi.

Ora dirige una struttura del CNR: come giudica questa sua esperienza?

È stata nei primissimi tempi un'esperienza meravigliosa: ho cercato infatti di guidare, nel senso buono della parola, l'istituto, di dargli una "forma", portare i gruppi a collaborare, di concentrare gli interessi di ricerca su temi più promettenti, di recuperare al lavoro persone meno motivate, lasciando naturalmente a tutti la libertà di fare le proprie scelte.

Quali sono i problemi che incontra nel suo incarico attuale?

Purtroppo l'incarico sta per finire perché le nuove leggi ne impediscono il rinnovo, imponendo che io vada in pensione alla scadenza del mandato. Per questo mi sembra quasi inutile parlare dei problemi, che purtroppo si aggravano sempre di più e per i quali io non vedrò soluzioni. In primo luogo la sempre peggiore situazione economica, e la riduzione costante dei finanziamenti che tuttavia è stata una

sfida in questi anni sia per cercare di acquisire fondi attraverso i progetti sia per ridurre il più possibile le spese inutili. L'assoluta assenza di prospettive di ricerca per i nostri colleghi, destinati a rimanere al primo livello per il resto della loro vita lavorativa. Ma anche tante misure dei vari governi, del tutto inadeguate al mondo della ricerca, e che tuttavia si sono riversate su di noi rendendo nauseante il nostro lavoro di gestione.

Ha qualche suggerimento per migliorare la struttura dell'Ente e la sua rete scientifica?

Non credo ci siano misure che possano modificare lo stato attuale delle cose: troppo dipende dalla situazione economica e politica del Paese.

Quali sono, a suo giudizio, i rapporti attuali tra ricerca e politica? Pensa che questi siano cambiati, nel bene o nel male, da quando ha iniziato la sua carriera scientifica?

Non saprei, quello che è cambiato sono sicuramente le risorse economiche. All'inizio del mio percorso non era nemmeno prevista una carriera dei ricercatori ed ora invece siamo strutturati in tre livelli, come gli universitari. Ma la politica non ha mai voluto che avessimo uno stato giuridico e questo non è cambiato. La politica non ha mai voluto che il CNR fosse autogovernato e questo non è cambiato. Nel passato l'Ente era guidato da un consiglio di presidenza i cui membri almeno erano scienziati eletti dalla comunità scientifica nazionale, ora da un CdA di nomina governativa, abbiamo avuto anche un presidente che non aveva nemmeno una pubblicazione scientifica. Forse i rapporti sono peggiorati.

Suggerirebbe ad una giovane appena laureata nella sua disciplina di dedicarsi alla ricerca? Se sì, che consigli le darebbe?

I miei figli hanno entrambi scelto di non seguire la strada dei loro genitori e, per fortuna, stanno trovando delle collocazioni nel modo delle imprese private. Non consiglierei a una giovane ingegnere di intraprendere la strada della ricerca. A una giovane biologa sì, tuttavia tenendo ben presente che la sua carriera avverrà in un altro paese.



Dott.ssa Bianca Maria Vaglieco
Direttore dell'Istituto motori (IM)
Dip. Ingegneria, ICT e tecnologie per
l'energia e i trasporti

Quando e perché ha deciso di dedicarsi alla ricerca? La sua era una vocazione fin dalla adolescenza?

Durante gli studi al liceo scientifico non avevo mai pensato alla ricerca ero più orientata al lavoro nell'industria. Non ero particolarmente attratta dalla fisica ma avevo una spiccata propensione per la matematica ed in particolare ero attratta dall'Informatica. Per questo motivo mi iscrissi alla Facoltà di Fisica, non esisteva una Facoltà di scienze informatiche. Dovendo decidere tra Fisica e Matematica scelsi Fisica in quanto il piano di studi era più affine ai miei interessi.

Ha deciso subito di dedicarsi al settore scientifico nel quale opera o inizialmente si è interessata anche a qualche altra disciplina? Se sì, a quale e perché poi ha optato proprio per questa?

Quando ho iniziato a frequentare la facoltà di Fisica ho trovato meno interessante gli studi sull'informatica e mi sono focalizzata sullo studio della Fisica della Materia.

Durante la preparazione della tesi di laurea (titolo: Caratterizzazione ed analisi di un circuito ottico bistabile di tipo ibrido) ho svolto un'attività scientifica di natura prevalentemente sperimentale. Nell'ambito dell'optoelettronica. In quel settore non c'erano alcuna possibilità occupazionale quindi partecipai e vinsi al bando per una borsa di studio presso la Facoltà di Ingegneria Chimica – Università di Napoli Federico II nell'ambito della diagnostica ottica sui processi di combustione che occorrono in impianti industriali. Qui è nata la passione: coniugare le potenzialità della spettroscopia all'analisi dei processi chimico-fisici che avvengono nei sistemi di combustione.

Che ricordi ha dei suoi studi universitari?

Gli anni dell'università sono stati bellissimi, ho studiato con gruppi diversi durante il mio percorso di studi. Con i colleghi si è instaurato sin da subito un rapporto di collaborazione e grande stima.

Può brevemente riassumerci quale è stato il suo percorso di carriera?

Ho lavorato cinque anni presso la Facoltà di Ingegneria Chimica con borse di studio e contratti alternati o assenti nell'ambito della Combustione e ho insegnato Fisica e Matematica nella scuola secondaria (licei ed istituti tecnici). In termini di carriera vera e propria abbandonai l'università per iniziare il percorso nel CNR dove divenni ricercatore di ruolo all'Istituto Motori nel 1988 e poi dirigente di ricerca nel 2001. Dal 1988 ad oggi mi sono interessata di studi nell'ambito della riduzione delle emissioni inquinanti nei motori a combustione interna. Nel 2008 sono stata nominata responsabile del progetto di ricerca presso il

Dipartimento Energia e Trasporti "Uso razionale dell'energia nei trasporti".

C'è qualche persona che ha avuto un ruolo importante nel suo percorso scientifico e che considera ancora come un suo "maestro"?

Un professore di Ingegneria Chimica dell'Università di Napoli che è stato responsabile della prima borsa di studio che ho ricevuto dopo la laurea per svolgere attività di ricerca nell'ambito di impianti di combustione stazionari.

Ora dirige una struttura del CNR: come giudica questa sua esperienza?

È un'esperienza interessante e stimolante. Ritenendo il dialogo tra i ricercatori così come la passione nel proprio lavoro dei punti di forza per la crescita dell'Istituto, ho cercato di incoraggiare la collaborazione tra i gruppi e di stimolare al lavoro le persone meno motivate. Ho cercato, inoltre, di indirizzare gli interessi di ricerca su temi più attuali e promettenti, rispettando sempre la libertà individuale di seguire una propria linea di ricerca.

Quali sono i problemi che incontra nel suo incarico attuale?

Sicuramente uno dei problemi principali è legato alla situazione economica attuale che si riflette in una riduzione costante dei finanziamenti. Questo comporta la necessità di cercare di acquisire fondi attraverso i progetti e di ridurre il più possibile le spese inutili. Un altro aspetto negativo è l'assenza di prospettive di ricerca per i nostri colleghi e di progressione di carriera e la totale mancanza di programmazione nelle assunzioni o meglio di turn-over. I piani governativi non sono adeguati alle esigenze del mondo

della ricerca, inoltre, il più delle volte il lavoro è rallentato dalla sempre più complessa burocrazia.

Ha qualche suggerimento per migliorare la struttura dell'Ente e la sua rete scientifica?

Il miglioramento della struttura dell'Ente e la sua rete scientifica dipende molto dalla situazione economica e politica del Paese. La riduzione della burocrazia e la definizione di criteri certi e non a posteriori per la valutazione della ricerca possono sicuramente contribuire al loro miglioramento.

Quali sono, a suo giudizio, i rapporti attuali tra ricerca e politica? Pensa che questi siano cambiati, nel bene o nel male, da quando ha iniziato la sua carriera scientifica?

La politica attualmente è troppo presa dai suoi affari e lontana dal mondo della ricerca e della cultura. Infatti, all'inizio del mio percorso c'era un maggior interesse e riconoscimento delle persone che lavoravano nell'ambito della ricerca. Questo cambiamento è dovuto principalmente alla costante riduzione delle risorse economiche.

Suggerirebbe ad una giovane appena laureata nella sua disciplina di dedicarsi alla ricerca? Se sì, che consigli le darebbe?

Certamente penso sia un lavoro entusiasmante, mi auguro che lo passa fare nel nostro paese visti gli investimenti che si fanno in termini d'istruzione e formazione nei nostri laboratori. I consigli sono entusiasmo, tenacia e umiltà.



Dott.ssa Sveva Avveduto
Direttore dell'Istituto di ricerche sulla
popolazione e le politiche sociali (IRPPS)
Dip. Scienze umane e sociali, patrimonio
culturale

Vorrei accogliere il gradito invito delle colleghe del CUG e strutturare questo mio breve testo prendendo a prestito i titoli e giocando con i contenuti, di alcune opere di una nota scrittrice americana, Edith Wharton, ed iniziare con:

A Backward Glance

Lo "Sguardo all'indietro" di Edith Wharton è la sua autobiografia, io non aspiro a tanto, ma uno sguardo al passato è necessario e, nelle indicazioni da seguire, richiedo: gli studi universitari, il percorso di carriera, la presenza di un "maestro".

Quando si decide cosa si vuol fare da grandi? Non c'è, penso, se non in pochi casi, da una parte la certezza granitica del percorso che si vuol compiere e, dall'altra, la fortuna di riuscire a compierlo fino in fondo.

Nella mia esperienza, al di là dei sogni di bambina (chi non vuol ballare nel Lago dei Cigni?), il mio primo sbocco lavorativo è arrivato con l'insegnamento in una scuola

media, brevi supplenze che a me sembravano un traguardo raggiunto. Insegnare mi è sempre piaciuto molto, poter svolgere una funzione maieutica, essere a contatto con chi verrà dopo di te e accendere la scintilla della curiosità della conoscenza, mi sembrano tuttora grandi privilegi e poterlo fare a contatto con menti molto giovani è un privilegio ancor più grande.

Ma l'amore per la ricerca già era presente ed è sbocciato negli anni di università, gli anni che non posso che chiamare:

The Age of Innocence

Ho compiuto dei felicissimi studi universitari alla "Sapienza" a Roma, ho incontrato dei docenti eccellenti, Agostino Lombardo, con il quale mi sono laureata, Laura Caretti il mio primo grande role model, Sandro Portelli che mi ha aperto le porte dell'America. Ero immersa in un clima post '68 che del Sessantotto prendeva il meglio: la partecipazione, lo sguardo critico, la condivisione. Studiare e "fare" erano un tutt'uno e, in una facoltà umanistica il fare era sperimentare nuove forme di didattica e di apprendimento. Ed è lì, anche se me ne sono resa conto solo più tardi, che è nata in me (o meglio si è rafforzata, se dobbiamo credere, con gli studi più avanzati, che tutto avviene già, se non nel primo anno di vita, di certo nella scuola dell'infanzia) che è nata, dicevo, la passione per la ricerca. Una passione nutrita allora di libri e ore passate in biblioteca (l'Alessandrina e l'Americana di Via Caetani, principalmente) di caccia ai volumi stranieri nelle (pochissime allora) librerie internazionali (Tombolini a Via IV Novembre per l'area francofona, l'Anglo American

Bookshop a Via della Vite, per quella anglofona) o di viaggi a Londra con Foleys per meta. Il World Wide Web era ancora nella mente di Tim Berners Lee e Amazon era un fiume del Sud America. La tesi si batteva a macchina, era, sì, l'età dell'innocenza.

E c'è stata, ovviamente, un'età dell'innocenza anche al CNR. Felice periodo allora, quando il precariato durava lo spazio di una borsa di studio e poi si poteva essere assunti ben sotto i trenta anni. Oggi sembra fantascienza; né bamboccioni né choosy i nostri giovani ricercatori ringraziano se si riesce ad offrire loro uno stage e si ritengono fortunatissimi se ottengono un contratto annuale ben oltre i trenta anni.

Le mie tappe di carriera, (da ricercatore a primo ricercatore a dirigente di ricerca) hanno incontrato accelerazioni e lunghe soste non determinate dalle mie capacità (o incapacità) di progredire ma dai tempi della pubblica amministrazione che si sono fatti via via più lenti e dilatati.

L'età dell'innocenza è finita presto e si è passati a:

The Custom of the Country

L'usanza del Paese è andata via via impastoiando la ricerca nelle secche della pubblica amministrazione anche se gli "spiriti animali" dei ricercatori non sono (per fortuna) facilmente domabili.

Ma entrare nelle "usanze del Paese" ha significato per me anche incontrare quello che comunemente si chiama il Maestro, per me era il Professore (con la P maiuscola e per antonomasia) colui che ha diretto l'Istituto presso il quale sono entrata e dove sono rimasta per oltre vent'anni, fino alla sua chiusura. La mia vita CNR è nata e cresciuta in Via

Cesare De Lollis 12 a Roma, all'Istituto di studi sulla ricerca e la documentazione scientifica diretto dal prof. Paolo Bisogno.

Cosa fa di Bisogno il mio maestro? Quello che rende tali i maestri, al di là della loro ovvia competenza: l'esempio e la motivazione. Bisogno credeva nelle persone che avevano la fortuna di lavorare con lui, offriva opportunità scientifiche a tutti. Mi ha lanciato in alto mare quando sapevo appena stare a galla (così almeno a me sembrava ma evidentemente non a lui), coinvolgendomi in progetti Unesco e Ocse, sotto la sua guida all'inizio ma ben presto da sola: "signora ognuno è direttore di se stesso" ripeteva spesso, allora mi sembrava un abbandonarmi al mio destino oggi capisco che era una maniera per farmi imparare a nuotare non certo facendomi stare seduta in spiaggia.

Fin dall'inizio sono stata coinvolta nella predisposizione della Relazione generale sulla ricerca scientifica e tecnologica che il presidente del CNR presentava ogni anno in Parlamento. Mi fu assegnata la responsabilità del capitolo riguardante la formazione e le risorse umane. Il presidente del CNR da una parte e le università italiane dall'altra erano i miei referenti e committenti. Si lavorava per tutto il corso dell'anno a questo rapporto, montando e smontando, aggiornando e aggiungendo fino al parossismo di ogni settembre quando la Relazione (tutti la chiamavamo solo così) doveva essere pronta per la stampa in Gazzetta Ufficiale e fare il suo ingresso a Montecitorio.

Sono seguiti molti anni di ricerca che hanno prodotto un consistente numero di pubblicazioni, mi hanno vista partecipare come invited speaker in moltissimi convegni, ma soprattutto mi hanno consentito di costruire una rete di cooperazione scientifica con università ed enti di ricerca

anche esteri che mi ha permesso di lavorare in numerosi Progetti Europei e svolgere ruoli di project leader. Ho ricoperto diversi incarichi, in rappresentanza del mio ente o del mio Paese, che vanno dalla collaborazione con la National Science Foundation ai lunghi anni di lavoro, non ancora conclusi, con l'Ocse, organizzazione presso la quale, a Parigi, ho rivestito il ruolo di Presidente nei Gruppi di lavoro afferenti al Comitato della Politica Scientifica e Tecnologica, designata originariamente dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri e, successivamente, dal MIUR.

Oggi siedo io dietro la scrivania che fu di Bisogno, a lui è dedicata un'Aula nella sede centrale del CNR, di lui conservo alcuni "cimeli", la libreria che oggi contiene i miei libri e un tavolinetto anni '60 di vetro e legno che mi segue ad ogni trasloco. Ma questo è poco più di ciò che accomuna l'essere direttori oggi e l'esserlo stati allora, e vengo qui alle domande conclusive del nostro compito. Al di là dei tratti di scientificità e managerialità che la funzione ha sempre comportato, ci si trova oggi immersi in una situazione a contorno ben diversa da quella degli anni passati e non certo agevole: le risorse sempre in diminuzione, un'attenzione politica alla ricerca pubblica al più episodica, un Paese in crisi, una cultura dominante che spesso rasenta l'incultura. E non è sempre facile immaginare, dall'altra parte della scrivania, da ricercatori o tecnici e amministrativi (ed io non lo immaginavo), cosa in effetti la quotidianità di un direttore comporti. Esperienza esaltante, ma a tratti anche demoralizzante, che ti obbliga e ti consente di spaziare negli ambiti più disparati: dai grandi progetti internazionali, all'urgenza di revisionare gli estintori, tutto passa dal vaglio di un direttore di istituto CNR e gli equilibri sono sempre dinamici e non sempre quelli più ambiti.

La volontà di favorire lo sviluppo armonico delle competenze e delle attività si scontra con la realtà di una ricerca in costante affannosa caccia ai finanziamenti, di ricercatori che spesso scontano colpe non proprie e di aspiranti ricercatori che non trovano sufficienti varchi per entrare.

La traccia che le gentili colleghe ci hanno fornito come indicazione dei possibili temi da trattare si conclude con due domande (Suggerirebbe ad una giovane appena laureata nella sua disciplina di dedicarsi alla ricerca? Se sì, che consigli le darebbe?). La prima risposta è un convinto sì, spes contra spem.

Per la seconda prendo a prestito la biografia di Edith; non era facile essere una scrittrice alla fine dell'Ottocento e a cavallo del secolo, al di qua e al di là dell'Atlantico, Edith lo ha varcato (brain drain ante litteram) e in Europa ha consacrato la sua carriera di scrittrice. Il consiglio per:

The Decoration of Houses

è, arredare il proprio spazio intellettuale aprendo i confini (geografici) e le porte (nei contenuti): lo studio e la collaborazione internazionale uniti alla commistione di percorsi disciplinari mi sembrano gli ingredienti necessari per una buona ricerca.



Dott.ssa Rosa Bottino

**Direttore dell'Istituto Tecnologie
Didattiche (ITD)**

**Dip. Scienze umane e sociali, patrimonio
culturale**

Quando mi hanno chiesto di scrivere qualcosa su di me devo ammettere di aver un po' sottovalutato il compito: si trattava di mettere nero su bianco qualche informazione su chi ero, su quale fosse stato il mio percorso lavorativo, su che cosa facevo adesso, ecc. Il compito è affrontabile, pensavo: in fondo chi meglio di me può scrivere queste cose?

Poi mi sono seduta al mio computer, a casa, in una domenica piovosa, e devo confessare che la cosa non mi è sembrata più così facile. Già, perché una cosa è scrivere un curriculum professionale mettendo una dietro l'altra posizioni ricoperte, attività, pubblicazioni, incarichi, e un'altra è cercare di dare un'idea, anche se solo abbozzata, di cosa c'è dietro a tutti questi fatti, di solito elencati in modo asettico.

E allora, mi sono detta, incominciamo dalle emozioni: mi sono laureata in matematica, a Genova, nel 1979. Un periodo difficile: il 16 marzo del 1978, giorno del rapimento di Aldo Moro, io, giovane studentessa ero (per la prima volta in vita mia) proprio a Roma a presentare,

all'EUR, i primi risultati del lavoro che stavo facendo per la tesi di laurea. Immaginate da un lato l'emozione di trovarmi in una grande esposizione scientifica, dall'altro lo sconcerto e l'angoscia che improvvisamente si riversavano su tutti noi e su una città per me così affascinante e appena conosciuta direttamente.

Però è stato proprio lavorando alla mia tesi di laurea e avendo avuto la possibilità di incominciare il confronto con altri studenti e ricercatori che ho incominciato a pensare che il lavoro di ricerca mi piaceva molto e che avrei cercato di fare il possibile per poterlo fare diventare la mia attività futura.

Appena laureata mi si è presentata la prima decisione: accettare il posto che mi offrivano in una scuola a Torino o provare a candidarmi per una delle borse di studio bandite dal CNR? Ho rischiato e non me ne sono mai pentita! Anzi. Quella borsa di studio, poi rinnovata, mi ha permesso di appassionarmi a questo lavoro, tra l'altro in un settore nuovo, quello dell'educazione con le nuove tecnologie, in cui proprio il CNR è stato pioniere in Italia.

La ricerca in questo settore era allora proprio agli inizi. Di conseguenza, il confronto e il lavoro non erano all'interno di una scuola consolidata ma fra piccoli gruppi di ricercatori in varie parti d'Italia che proprio in quegli anni, cercavano di coordinarsi e guardavano anche all'estero dove, specie nei paesi anglosassoni, il settore delle tecnologie didattiche era in forte fermento.

Nel 1982, ho avuto la possibilità di partecipare ad un concorso nazionale e sono entrata come ricercatrice nell'Istituto Matematica Applicata del CNR dove era attiva una linea di ricerca sulla Ricerca e Sperimentazione Didattica. Ho continuato così ad approfondire i vari temi

legati all'uso delle nuove tecnologie in relazione alla didattica della matematica e dell'informatica, ma non solo: i calcolatori tascabili programmabili, i primi personal computer, la trasformazione dell'interazione uomo-macchina, l'intelligenza artificiale, l'evoluzione delle teorie educative, ecc.

Sono stati anni interessanti, faticosi ed appassionanti in cui, tra l'altro, mi sono sposata e ho fatto due figli: cosa non del tutto secondaria perché a quel punto vivi davvero in un equilibrio continuo fra orari da far combaciare, missioni da programmare, notti insonni, spese all'ultimo minuto, ecc: ma questo lo fanno tutte le donne che lavorano e che devono conciliare tempi lavorativi e tempi familiari!

Per me è sempre stata determinante la passione per il mio lavoro e il considerarmi fortunata per aver avuto la possibilità di lavorare in un grande ente che, sì, ha i suoi problemi e le sue disfunzioni, ma che, comunque, offre, anche adesso, la possibilità di fare un'attività interessante in cui le ore passano veloci e non si contano!

Ci sono stati anche i problemi, naturalmente, e la decisione, dopo la ristrutturazione e l'accorpamento degli Istituti CNR, di aderire all'Istituto Tecnologie Didattiche perché meglio vi si colloca la mia attività di ricerca, pur nel rammarico di lasciare colleghi con cui avevo condiviso un lungo percorso.

Il settore delle tecnologie didattiche (spesso identificato, in Europa, con il termine Technology Enhanced Learning – TEL) si è andato nel frattempo evolvendo assumendo sempre più, per la sua rilevanza culturale, sociale ed economica, un ruolo strategico in ambito internazionale ed europeo. Infatti, un'esperienza fondamentale nel mio percorso lavorativo, è stata quella di aver partecipato a progetti ed iniziative comunitarie e di diversi organismi internazionali

del settore. Cito, ad esempio, l'aver diretto, prima come membro dello Steering Committee (a seguito di elezione pubblica europea) e poi come chair la prima iniziativa finanziata dalla Commissione Europea per la promozione e l'integrazione delle ricerche nel settore delle tecnologie educative: PROMETEUS "Multimedia Access to education and Training in Europe"; l'essere stata membro dei board direttivi di reti di eccellenza comunitarie nel settore del TEL (Kaleidoscope, Stellar, Gala); l'aver attivamente partecipato al TC3 "Computers in Education" dell'International Federation for Information Processing (IFIP) ed averne ricevuto due premi importanti: il Silver Core Award e l'Outstanding Service Award, e, naturalmente, il lavoro in progetti sottoposti con successo al finanziamento a diversi programmi della Comunità Europea (FP5, FP6, FP7, Lifelong Learning Programme).

La partecipazione ad associazioni, programmi e progetti internazionali, oltre a permettere un confronto con realtà diverse, è stata molto istruttiva dal punto di vista scientifico, relazionale e anche gestionale. Infatti, mi ha permesso, prima di tutto, di sviluppare, e talvolta anticipare, quelli che sono stati alcuni dei temi più significativi nel settore delle tecnologie didattiche (ad esempio: computational thinking, ICT-based learning environments, microworlds, pedagogical planning, games based learning). Inoltre, la necessità di conciliare linguaggi e punti di vista differenti mi ha consentito di imparare a gestire e a lavorare in gruppi eterogenei, affrontando le difficoltà che inevitabilmente si incontrano, insieme alle soddisfazioni, nel lavorare a progetti in cui si devono integrare competenze e obiettivi diversi.

La ricerca in tecnologie didattiche, infatti, ha una forte caratterizzazione interdisciplinare. Vi si integrano, assu-

mendovi una connotazione specifica ed autonoma, contributi e modelli sviluppati in diverse discipline, quali le scienze dell'informazione (non solo nei suoi aspetti tecnologici), la pedagogia, le scienze cognitive, la didattica delle diverse discipline curriculari.

Per me è stato interessante e stimolante lavorare in un settore dove la relazione fra ricerca di base e ricerca applicata è strettamente connessa e si caratterizza per la sua valenza sociale oltreché scientifica. Da una parte, infatti, la comprensione dei processi di apprendimento è alla base della progettazione di migliori strumenti ed ambienti per l'apprendimento. D'altra, lo sviluppo di strumenti computazionali crea nuovi ambienti per l'apprendimento e consente di indagare nuove problematiche di base.

Anche se è difficile riassumere in poche righe i risultati del mio lavoro posso citare in estrema sintesi: le pubblicazioni scientifiche (più di 200 di cui circa 120 a livello internazionale), i brevetti, l'attività editoriale, le attività di coordinamento e consulenza in gruppi di ricerca internazionali e nazionali, le attività di valutazione di progetti internazionali, i rapporti con le scuole ma anche le aziende, l'attività di formazione e docenza universitaria, l'attività di direzione di laureandi, assegnisti, borsisti, oltre che i premi vinti e, come ho già brevemente accennato, la direzione di progetti a livello europeo e nazionale.

Tutto questo mi ha portato ad assumere, nel 2009, con soddisfazione e con un forte senso di responsabilità e di impegno personale (ma anche, perché no, con un po' di preoccupazione) il ruolo di Direttore dell'Istituto Tecnologie Didattiche. Anche se essere stata selezionata per ricoprire questo ruolo è sicuramente un riconoscimento molto significativo per la mia carriera, l'impegno è gravoso e, devo

dire, per me è stata una grossa sfida assumere tutti gli incarichi e le mansioni proprie del ruolo cercando di mantenere i miei interessi di ricerca affiancandoli con lo studio di tematiche più generali inerenti le politiche della ricerca, la valutazione, la comunicazione scientifica.

Ho cercato di mettermi, in un certo senso, al servizio del mio istituto e del mio Ente, cercando davvero, e non è una frase fatta, di fare del mio meglio. Posso dire che mi ha sempre guidato la convinzione che il futuro di un Istituto di ricerca è prima di tutto fatto da donne e da uomini, sulle cui gambe camminano le idee e i progetti e, quindi, ho sempre cercato di ascoltare e valorizzare tutti i miei colleghi. Ne ho sempre avuto aiuto e sollecitazioni per migliorare e per cercare di rispondere alle diverse esigenze che si presentavano.

Non vado oltre ma mi permetto una nota di genere: come donna, ho potuto sperimentare personalmente i problemi, le difficoltà, ma anche le grandi potenzialità del personale femminile nell'ambito della ricerca e, in particolare, nell'ambito della ricerca sulle tecnologie educative. Di quest'esperienza e specifica sensibilità, ho cercato di fare tesoro nel mio ruolo di direttore.



Dott.ssa Antonella Emina
Direttore dell'Istituto di Storia
dell'Europa Mediterranea (ISEM)
Dip. Scienze umane e sociali, patrimonio
culturale

Nell'adolescenza e nella prima giovinezza, non ho mai pensato di dedicarmi alla ricerca, avevo altri progetti, tanti e molto confusi. È nato tutto per caso, quando all'università, alla fine del 2° anno si è presentata l'opportunità di sostenere i nascenti studi sulle espressioni letterarie e artistiche nell'Africa contemporanea e postcoloniale. L'università ha messo a disposizione un paio di borse di studio per studenti che avessero voglia di partire per Dakar. Da quell'opportunità e dalle difficoltà che ho dovuto superare durante quel primo viaggio è nata una curiosità e una sorta di sfida nei confronti di un mondo ostico, soprattutto per le conoscenze che avevo all'epoca.

A parte un interesse personale molto forte per la filosofia e per la linguistica, mi sono orientata verso studi di francesistica, ma, fin dal dottorato, mi sono dedicata a studi postcoloniali che avevano il merito di interrogarsi sui grandi quesiti dell'uomo contemporaneo, in particolare sulla questione identitaria e sulle istanze derivate dalla relazione con l'Altro, con lo straniero, con il nuovo, con il diverso.

Non posso che avere ricordi positivi degli studi universitari: è l'università che ha suscitato l'interesse e mi ha dato l'opportunità di sperimentare discipline che in Italia non avevano alcuna diffusione e che, all'epoca, parevano di scarso interesse per la società italiana, la quale aveva rimosso la sua avventura coloniale e non sperimentava ancora i flussi migratori che ha conosciuto in seguito.

Dopo la laurea ho avuto la fortuna di vincere l'accesso a un dottorato di ricerca in francesistica (2° ciclo) con temi attinenti ai territori che avevano subito la dominazione coloniale. Un paio di semestri a Parigi per approfondimenti e condivisione con i professori Robert Jouanny e Jacques Chevrier. Ho poi avuto due incarichi di ricerca presso il CNR, a tempo determinato, e quindi la stabilizzazione, continuando la collaborazione con centri di ricerca in Europa, Africa e America e, stabilendo contatti e relazioni di studio con singoli studiosi.

Ci sono state diverse persone che hanno avuto un ruolo importante nel mio percorso scientifico. In particolare, però, il professore che ha individuato il campo di indagine, che ne ha favorito la crescita in Italia, che ha visto nelle nuove generazioni chi avrebbe potuto svilupparlo, è la persona che ha avuto il ruolo maggiore nel determinare la mia attività attuale.

La direzione di un istituto è una sfida costante. Sul piano scientifico, il ruolo amplifica la responsabilità che ogni ricercatore operante nel sistema pubblico ha e cioè quella di restituire risultati alla società che finanzia la ricerca; quella di offrire prospettive di sviluppo e di "benessere"; quella di intervenire sui suoi problemi o sui conflitti... Se anche un ricercatore di un Ente Pubblico di Ricerca lavorasse, per ragioni specifiche della sua ricerca, chiamandosi fuori dal

contesto, il direttore, dovrebbe mettere in atto tutte quelle azioni capaci di sollecitare una ricaduta reale e concreta.

I problemi connessi al mio incarico attuale sono quelli di una funzione che non comporta la ripetizione di azioni consolidate, ma richiede di aprire sempre nuovi orizzonti. Oggi, comunque, la mancanza di risorse nella ricerca è talmente drammatica che l'impegno, la dedizione e l'immaginazione richiesti sono veramente importanti.

Avrei molti piccoli e specifici suggerimenti per migliorare la struttura dell'Ente e la sua rete scientifica, ma ciò su cui interverrei drasticamente, perché lo reputo imbarazzante e deleterio, è l'imposizione di quei vincoli propri della Pubblica Amministrazione che, invece di favorire il controllo e il buon uso delle risorse, bloccano ogni iniziativa, anche quelle che andrebbero a vantaggio dell'Ente. Gli istituti, che dovrebbero essere autonomi, in realtà sono ostaggio di bizantinismi cui nessuno può porre rimedio, perché violare una regola, anche se a vantaggio della struttura, porterebbe a sanzioni. E comunque, quando le regole non funzionano si cambiano, non si violano. Invece, nessuno le cambia e nessuno le viola, quindi si sta immobili o quasi. Ogni piccola conquista è ottenuta pagando un prezzo molto alto in termini di fatica e di dispersione di capacità operativa.

Per quanto riguarda eventuali cambiamenti intercorsi negli anni nei rapporti tra ricerca e politica non saprei dire perché quando ho cominciato la mia carriera non me ne occupavo, non mi interessava, presa com'ero dalla mia attività specifica, e poi... c'era chi lo faceva anche per me: il mio direttore di allora.

Direi, comunque, che i due termini costituiscono un binomio "creativo". Non possono e non devono essere

totalmente disgiunti, a patto che la politica non si arroghi il potere di controllare completamente la ricerca, fatto che si pagherebbe in termini di mancanza di efficienza e di risultati. In qualche modo politica e ricerca debbono dialogare: il ricercatore fornirà spunti per una visione a medio e lungo termine che solo l'immaginazione data dalla sua competenza può offrire; il politico, individuando un problema, chiederà alla ricerca valutazioni e risposte. Una sana relazione fra politica e ricerca dipende dalla buona fede e dalle capacità degli attori.

In una buona giornata, forse suggerirei ad una giovane appena laureata in letteratura o in lingue o in letteratura comparata di dedicarsi a questa disciplina, perché pur trattandosi di materia apparentemente astratta è capace di fornire strumenti di analisi raffinati sul mondo contemporaneo oltre a trattare e valorizzare oggetti (le opere letterarie) che vanno a costituire quel patrimonio culturale che concorre alla crescita e al benessere di una società, al pari di discipline molto più concrete volte al miglioramento della salute o allo sviluppo tecnico. In giornate meno positive non mi sentirei di avviare nessuno verso una disciplina il cui ruolo, come nel caso di altre discipline umanistiche, non ha un riconoscimento reale all'interno della comunità. Questo crea spesso difficoltà oggettive che solo una determinazione granitica può tentare di superare.



Dott.ssa Manuela Sanna
**Direttore dell'Istituto per la Storia del
Pensiero Filosofico e Scientifico Moderno
(ISPF)**
**Dip. Scienze umane e sociali, patrimonio
culturale**

Mi sono laureata in Filosofia nel 1983 presso l'Università degli Studi di Napoli con una tesi dal titolo *Memoria e storia in G.W. Leibniz*, e nel 1984 sono stata ammessa al corso di specializzazione in Filosofia presso la Facoltà di Lettere e Filosofia della stessa università. Ho seguito l'iter completo e graduale dei concorsi del Cnr, vale a dire che dal 1984 al 1995 sono stata ricercatrice, dal 1995 al 2002 primo ricercatore, dal 2002 dirigente di ricerca, sempre presso il *Centro di studi vichiani*, del quale sono stata responsabile di sezione. Dal giugno 2009 sono diventata direttore facente funzione dell'*Istituto per la storia del pensiero filosofico e scientifico moderno*, del quale sono ora direttore dal dicembre 2010.

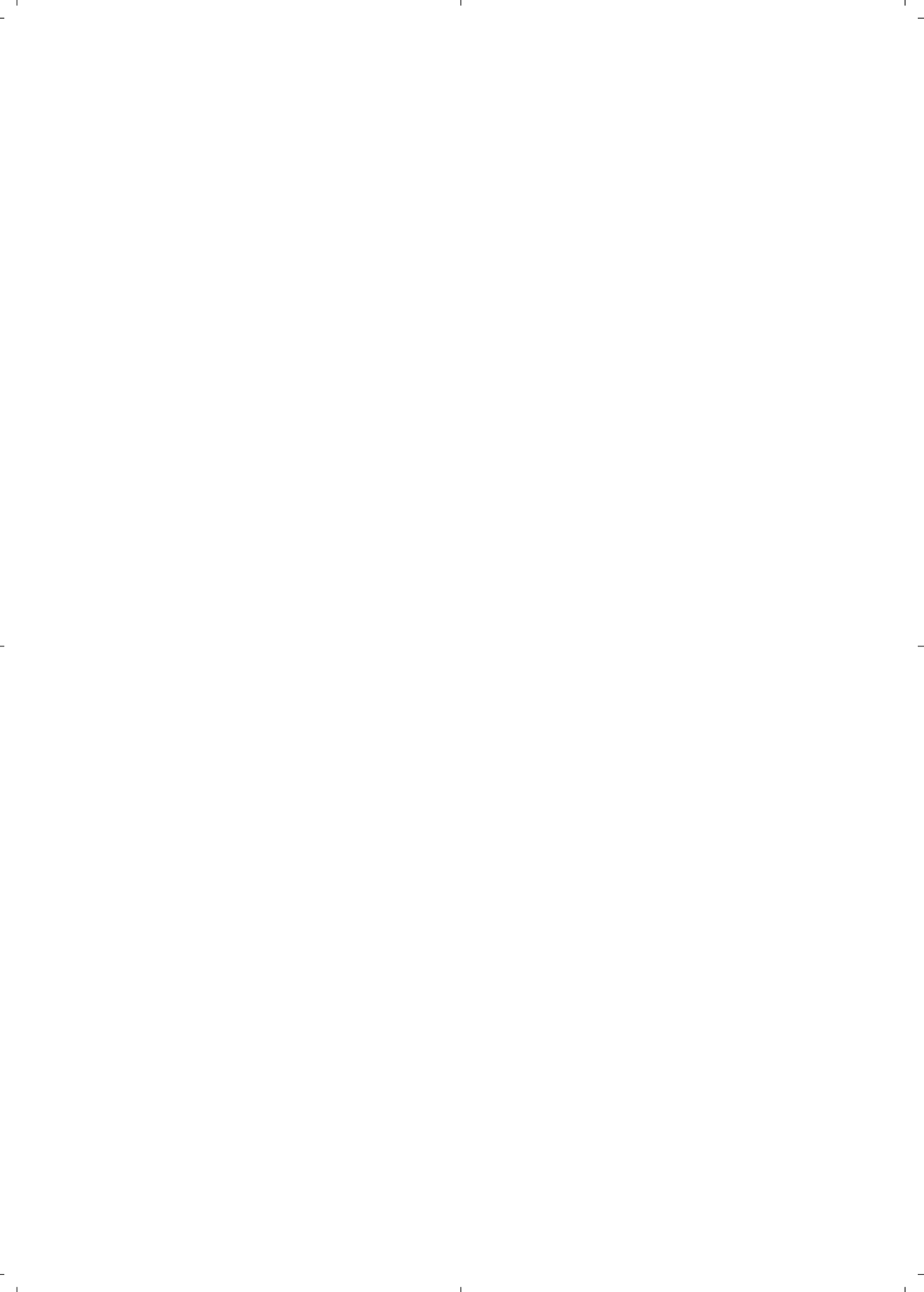
I miei interessi di ricerca si sono concentrati fin dall'inizio degli studi sulla filosofia moderna europea, soprattutto sulla produzione filosofica latina, anche se non nutro ambizioni particolari nel campo della ricerca. Mi sentivo piuttosto genericamente portata verso il mondo della scrittura, alla quale mi sono dedicata anche durante gli anni

universitari, che sono stati di studio intensissimo e fortemente specialistico. Rafforzati da contatti periodici con istituzioni straniere, soprattutto tedesche e francesi. Al mondo della ricerca sono stata condotta dal docente con il quale mi sono laureata, Fulvio Tessitore, che mi ha, fin dal primo incontro, seguita con attenzione e determinazione, nonché incoraggiata e consigliata; così come il mio percorso è stato ugualmente segnato dallo scambio intellettuale incessante con un docente della Scuola Normale superiore di Pisa, Paolo Cristofolini, che mi ha formata con un forte esempio di pratica sul lavoro. Con queste due importanti guide ho potuto, con entusiasmo, coniugare un aspetto filosofico e un aspetto filologico, aprendomi anche a prospettive che non avevo inizialmente previsto né privilegiato. Questo approccio ha determinato un'apertura metodologica e una duttilità che sicuramente mi ha avvantaggiato nella pratica della ricerca.

La direzione dell'Ispf mi è venuta incontro in maniera naturale, dal momento che il Centro è nato piccolissimo e io mi sono occupata pressoché da sempre di ogni sua attività, anche amministrativa. È stato comunque un cambiamento notevole e molto stimolante, che ha richiesto la messa in gioco di una parte più manageriale e meno contemplativa, trascinandosi a catena anche gli aspetti negativi della questione. Coordinare un gruppo di ricercatori, indirizzarne le ricerche, determinare la politica culturale dell'Istituto è impegno gratificante e assai ricco, da conciliare però con fatica con l'anima della ricerca, che richiede tempi più lenti e meno attivi. Sicuramente la gestione della parte burocratico-amministrativa è l'impegno più pressante e più difficile da far interagire con gli altri aspetti: se si riuscisse ad alleggerire questo aspetto, sarebbe

forse più facile far funzionare meglio il resto. L'estrema burocratizzazione del lavoro direzionale non è necessaria né tantomeno fruttuosa.

Senza ombra di dubbio consiglieri a una giovane da poco laureata di dedicarsi alla ricerca, a condizione che abbia entusiasmo da mettere a disposizione, pazienza nell'attesa di raggiungere una meta e desiderio di formazione. Così come le consiglieri caldamente di seguire e coltivare la ricerca internazionale e di parteciparvi con vero spirito di condivisione.





Dott.ssa Paola Santoro
Direttore dell'Istituto di Studi sul
Mediterraneo Antico (ISMA)
Dip. Scienze umane e sociali, patrimonio
culturale

Gli anni di studio al Liceo classico – anni veramente formativi per la personalità e preparazione degli insegnanti di greco e latino che ho avuto la fortuna di incontrare – avevano suscitato in me un forte interesse per l'antichità classica, non solo intesa come studio della letteratura greca o latina, ma soprattutto come desiderio di approfondire la conoscenza di altre manifestazioni culturali, che potessero definire la civiltà e identità culturale di quei popoli, dei quali la produzione letteraria ne rappresentava l'aspetto di più immediato contatto.

Con questi presupposti l'iscrizione alla facoltà di Lettere Antiche dell'Università degli Studi di Roma La Sapienza era quindi sembrata la risposta più logica al desiderio di approfondire questo percorso di studio e ricerca.

È stato però l'incontro con Massimo Pallottino, che ha determinato una svolta in senso concreto al desiderio di conoscenza delle culture delle popolazioni del mondo antico, facendomi scegliere lo studio degli Etruschi e dei popoli dell'Italia antica.

I ricordi del lungo tirocinio presso la cattedra di Etruscologia, durante il quadriennio di studi universitari, restano ancora un punto fermo nella mia carriera di studiosa e ricercatore. Per potersi laureare in Etruscologia si doveva essere ammessi al "seminario". Per questo occorreva superare il temutissimo scoglio di un incontro con Pallottino; più che di un vero e proprio esame si trattava di un colloquio nel corso del quale il professore sondava la preparazione culturale dei candidati e ne vagliava l'attitudine agli studi di antichistica e lo specifico interesse per l'etruscologia. Quanti venivano ammessi al seminario avevano poi modo di conoscere il professore tanto temuto, di apprezzarne l'assiduo impegno nell'insegnamento e le doti di caposcuola. Le lezioni e i colloqui durante l'anno di durata del seminario avevano come risultato di suscitare negli studenti quella sensibilità per la storia e quella propensione ad un approccio storicistico nello studio degli Etruschi e degli altri popoli dell'Italia pre-romana, aspetti essenziali del magistero di Pallottino e tratti caratterizzanti di quanti si sono formati alla sua scuola.

Nei primi anni '60 del secolo scorso l'apertura del Consiglio Nazionale delle Ricerche ad estendere i propri campi di attività anche alle discipline umanistiche portò al finanziamento di progetti di studio in settori d'indagine fino allora per vari motivi trascurati ed in seguito a consolidare e sviluppare quelle esperienze mediante l'istituzione di appositi organi di ricerca. Per quanto attiene le scienze dell'antichità nel corso di quel decennio nacquero il Centro per gli studi micenei ed egeo-anatolici e più tardi il Centro di studio per la civiltà fenicia e punica e il Centro di studio per l'archeologia etrusco-italica. Fu nel 1972 che entrai a far parte del Centro di studio per l'archeologia etrusco-ita-

lica diretto da Pallottino, che lo rese negli anni una fucina operosa di attività svolte sotto la sua costante regia, con il ruolo di “aspirante ricercatore” con l’incarico di dirigere lo scavo della necropoli di Colle del Forno, necropoli sabina, venuta alla luce durante i lavori di costruzione dell’Area di Ricerca di Roma 1 del CNR. Lo scavo della necropoli mi portò a studiare e definire l’identità culturale dei Sabini del Tevere, attraverso un lavoro di ricerca sia sull’esame dei dati d’archivio, relativi agli scavi della fine dell’ottocento in Sabina, sia dando l’avvio a nuovi scavi nelle necropoli di altri insediamenti sabini e ricognizioni territoriali sul sito degli abitati a queste collegati.

Il tempo è passato e la mia carriera all’interno dell’Istituto mi ha fatto arrivare sino alla direzione dell’Istituto, oggi denominato ISMA – Istituto di studi sul Mediterraneo antico, che riunisce sotto questo acronimo i tre organi di ricerca creati negli anni 60.

L’esperienza della direzione dell’Istituto, nel quale mi sono formata è stata di grande responsabilità, in quanto ho dovuto fronteggiare due accorpamenti di Istituti: quello dell’Istituto per l’archeologia etrusco italica con l’Istituto di studi fenicio punici, che dette vita nei primi anni duemila all’ISCIMA – Istituto di studi sulle civiltà italiche e del Mediterraneo Antico, e poi ancora quello con l’Istituto di sulle civiltà dell’Egeo e del vicino oriente che ha dato all’inizio dell’anno in corso all’ISMA.

In questo percorso ho cercato costantemente di mettere in pratica quanto avevo appreso dal mio maestro sia sul piano scientifico sia sul piano organizzativo, spingendo i ricercatori ad operare nei loro ambiti disciplinari con metodo rigoroso ed entusiasmo. In queste operazioni sono stata fortunata perché mi sono trovata sempre piena sintonia

con i ricercatori nel rifondare e nel dare una reale identità sia all'ISCIMA come all'ISMA.

Certo allo stato attuale il compito del Direttore di un Istituto diventa sempre più arduo a causa di una situazione economica e politica che ha come effetto quello di mettere il CNR di fronte a modifiche di normativa e taglio costante dei finanziamenti che risultano più gravosi per gli Istituti umanistici che, per il tipo stesso di ricerca che conducono, avrebbero bisogno di un finanziamento adeguato per dare la possibilità ai ricercatori di elaborare progetti di ampio respiro con la possibilità di darne i risultati in tempi brevi per l'avanzamento della conoscenza. Al contrario la inadeguatezza dei finanziamenti e la costante ricerca dei fondi immiserisce la progettualità. Non vorrei sembrare un *laudator temporis acti* ma gli Istituti di antichistica fino alla fine degli anni '90 del secolo scorso avevano un finanziamento di base per la ricerca che permetteva loro una gestione della politica culturale in Italia ed all'estero che oggi non esiste più.



Dott.ssa Daniela Tiscornia
Direttore dell'Istituto Teorie e Tecniche
dell'Informazione Giuridica (ITTIG)
Dip. Scienze umane e sociali, patrimonio
culturale

Avrei dovuto fare l'avvocato a Genova, dove mi sono laureata e dove viveva la mia famiglia, se non fosse stato per un incontro casuale avvenuto a Firenze con una amica di mia madre – fiorentina di origine – che mi segnalò un Istituto del CNR, creato da pochi anni, che cercava giovani laureati in giurisprudenza. Questo è stato il mio inizio all'interno del CNR e dell'Istituto di teoria e Tecniche per l'Informazione giuridica di Firenze e che ora mi trovo a dirigere. Quindi nessuna vocazione ma una occasione fortuita, di quelle che accadono per caso e che cambiano i programmi di vita, ma che si è trasformata con gli anni in una scelta fortunata. Infatti mi ritengo fortunata per essermi trovata per caso a fare un lavoro che oggi non cambierei e che mi ha dato molte soddisfazioni.

La ricerca è un lavoro appassionante, che può rinnovarsi continuamente, che può aprire nuove prospettive e cambi di rotta inaspettati anche in settori, come il mio, che possono sembrare più rigidi. All'interno delle scienze umane il diritto, visto da fuori, può infatti sembrare mono-

tono e monocorde rispetto alla ricerca scientifica come viene percepita nell'immaginario comune: il ricercatore in camice bianco, il microscopio, i macchinari, ecc... Capita che mi venga chiesto dai non addetti ai lavori il motivo dell'inserimento delle Scienze Umane fra i settori di ricerca del CNR, e ancora di più trovo difficile spiegare il mio lavoro, l'incontro fra una disciplina così fortemente legata ai formalismi possa incontrare l'informatica, la più immateriale e fluida delle scienze applicate.

La cosa sorprendente è che io negli anni dell'Università ho molto amato lo studio delle sottigliezze giuridiche, delle argomentazioni retoriche, dei passaggi logici rigorosi; avevo dunque immaginato una attività professionale improntata alla concretezza. Mi sono trovata invece, a guardare il diritto con gli occhi dello storico, del filosofo e del linguista. I primi anni di ricerca sono stati dedicati allo studio dei documenti giuridici più antichi, gli statuti dei comuni, i contratti cinquecenteschi, i bandi medicei. Il nostro Istituto lavorava infatti alla redazione di un Dizionario giuridico storico, si trattava di ricostruire la storia del diritto attraverso lo studio delle parole. Poi una nuova tappa, l'incontro con la filosofia del diritto la logica, l'informatica. Fu un professore della Michigan University che mi aprì una prospettiva di ricerca totalmente nuova, in un convegno, dimostrando come fosse possibile integrare discipline così lontane e guardare al diritto non solo come ad un prodotto culturale, ma come ad un artefatto processabile da un algoritmo.

Si trattava di passare dall'indagine filologica, lessicografica, storica, all'informatica. Una svolta affascinante che richiese uno studio metodico e approfondito per impadronirsi dei nuovi strumenti d'analisi. Cosa mi colpì di più in

quella svolta? La generosità intellettuale del mio mentore, che mi fece avere tutte le sue pubblicazioni, mi invitò a Michigan e mi incoraggiò negli anni seguenti a presentare i risultati dei miei progetti nei convegni internazionali. Devo dire che, a quei tempi in Italia, soprattutto negli ambienti accademici delle scienze sociali, era abbastanza insolito trovare un rapporto così diretto e generoso da parte dei docenti, una manifestazione di fiducia e di supporto.

Ho cercato, durante la mia carriera di ripetere, nei confronti dei giovani che hanno lavorato e lavorano con me lo stesso clima di reciproco rispetto e stima, la consapevolezza che l'incoraggiamento è necessario, come la fiducia.

Dirigere un Istituto del CNR è per me una esperienza nuova e probabilmente destinata a durare un periodo relativamente breve. C'è un certo cambiamento nel doversi occupare di problemi logistici, amministrativi, finanziari rispetto alla mia passata esperienza nel coordinamento di gruppi di ricerca. Certamente il coordinamento scientifico è più vicino alla mia indole, ma in realtà, anche nella gestione della vita quotidiana degli Istituti non mi è stato difficile trovare un metodo, questa volta mutuato non dall'attività professionale, ma dalla gestione familiare. L'approccio ai problemi non è molto diverso dalla gestione del quotidiano nella nostra vita di famiglia e forse in questo le donne Direttrici sono ancora abbastanza avvantaggiate rispetto agli uomini perché il senso pratico applicato alla vita domestica aiuta molto ad affrontare gli aspetti gestionali.

L'elemento più stimolante è la possibilità di formarsi individualmente e proporre ai colleghi una visione generale, che impronti gli indirizzi futuri, la scelta dei progetti, delle linee di ricerca. Qui la collaborazione è fundamenta-

le e quello che vorrei trasmettere alla nuova generazione di ricercatori a qui verrà affidato il futuro del nostro Istituto è la consapevolezza dell'essere un gruppo, la necessità di "fare sistema". Vedo infatti nel CNR un punto debole, legato alla sua natura di ente pubblico di ricerca: il fatto di dover coniugare un tipo lavoro basato sull'intuizione, la dinamicità, la flessibilità con una impostazione rigida, burocratica, gerarchica. Questa caratteristica influenza sia la percezione esterna (i ricercatori sono dipendenti pubblici o scienziati?) che la stessa consapevolezza che i ricercatori hanno del proprio lavoro; ma quale affinità c'è fra un ente pubblico che deve erogare servizi e un ente che deve produrre conoscenza e progresso? Quali sono le aspettative dei cittadini che finanziano la ricerca, quali i compiti, le responsabilità di cui il ricercatore si sente investito? Continua ad esistere, nella mia percezione, un'ambiguità che riemerge continuamente, ad esempio nei rapporti con il mondo Accademico.

Quali suggerimenti ad una giovane appena laureata che voglia dedicarsi alla ricerca? La valutazione delle mie scelte professionali non può che essere positiva, e quindi mi sentirei di incoraggiare questo cammino, che, visto dalla prospettiva femminile richiede qualche sacrificio in più, bilanciato, a mio parere, da notevoli vantaggi pratici; la possibilità di organizzarsi una vita familiare non legata ad orari rigidi, ma anche la disponibilità a viaggiare e a rispettare scadenze (l'incubo delle deadlines!) anche quando si tratta di sacrificare un fine settimana. Sul piano personale: ci vuole molto entusiasmo, molta convinzione, molta perseveranza e un pizzico di ambizione; ma questi oggi sono per le giovani generazioni, i requisiti di qualsiasi lavoro. In più, la scelta della carriera del ricercatore

richiede curiosità, modeste aspettative economiche e soprattutto una grande passione per lo studio, che dura tutta la vita.







Dirigere la scienza al femminile

Finito di stampare nel mese di dicembre 2013
presso la Tipografia Ostiense
Via P. Matteucci, 106/C Roma

Printed in Italy

