Le interviste di I.S.A.

A cura di Anna Maria De Luca

Con questa intervista alla **professoressa Patrizia Falabella**, ISA Italian Scientists Association prosegue il ciclo dedicato alla scoperta delle illustri personalità scientifiche che fanno parte della nostra associazione. Un'occasione per far conoscere le eccellenze che ne compongono il tessuto, attraverso le loro ricerche, le loro visioni e i progetti in cui sono impegnati.

Patrizia Falabella, entomologa, tra i Top 2% Scientists di Stanford, è la nuova prorettrice vicaria dell'Università degli Studi della Basilicata. Con lei parliamo di didattica, di ricerca, di donne ai vertici e del dialogo, spesso difficile, tra scienza e politica.

Con questa intervista, consapevoli dell'importanza della rete, abbiamo pensato di portare la sua testimonianza all'attenzione di tutti i soci di I.S.A.

SCHEDA

Patrizia Falabella è professoressa ordinaria di Entomologia generale e applicata all'Università degli Studi della Basilicata, dove si occupa di biotecnologie entomologiche. Autrice di oltre 150 pubblicazioni internazionali, dal 2023 è inclusa nella classifica "World's Top 2% Scientists" della Stanford University.

Dal 2018 al 2026, per due mandati rettorali, è stata prorettrice con delega alla Didattica; a ottobre il rettore Fabrizio Caccavale l'ha nominata Prorettrice Vicaria, confermandole la delega. È una delle poche donne a ricoprire un ruolo di vertice in un ateneo italiano.

Intervista alla professoressa Patrizia Falabella

Lei ha accolto la nomina parlando di entusiasmo e soprattutto di senso di responsabilità. Che cosa cambia, concretamente, nel passaggio da prorettrice alla Didattica a prorettrice vicaria? E quali sono le priorità per un ateneo del Mezzogiorno in quella che il Rettore ha definito una fase determinante?

In verità accanto al nuovo ruolo di Prorettrice Vicaria, il Rettore ha voluto rinnovarmi la fiducia nel ruolo di Prorettrice alla Didattica. Si tratta di incarichi di grande responsabilità, perché attengono alla gestione dell'intero Ateneo in supporto al Magnifico Rettore e alla cura della prima missione dell'Ateneo che è la formazione dei nostri studenti nei tre livelli di Laurea, laurea Magistrale, dottorato e scuole di specializzazione.

Il nuovo incarico amplia certamente il mio orizzonte e richiede una visione ancora più complessiva della vita dell'Ateneo e delle sue diverse missioni. Per un'Università del Mezzogiorno credo che la priorità sia continuare a investire sulla qualità della formazione e della ricerca, sulla capacità di attrarre e trattenere i giovani e sul rapporto con il territorio. La sfida è offrire ai nostri studenti opportunità che consentano loro di scegliere di costruire qui il proprio futuro e, allo stesso tempo, rendere il nostro Ateneo sempre più aperto, attrattivo e competitivo a livello nazionale e internazionale.

Lei continua a fare ricerca ad alto livello mentre ricopre incarichi di governo. Come si tengono insieme le due cose? E l'università italiana riesce a valorizzare chi si assume compiti istituzionali senza penalizzarne la produttività scientifica?

Sicuramente con fatica, ma una fatica alleggerita dalla passione per questo che io ritengo il lavoro più bello al mondo. La ricerca è una parte importante del mio impegno, e uno dei motivi per cui ho scelto la carriera universitaria ed è anche la base per offrire una didattica di qualità. Inoltre, le nostre attività di ricerca ci consentono di formare giovani ricercatori che rappresenteranno poi il futuro della scienza.

Naturalmente, conciliare un'attività scientifica di alto livello con incarichi istituzionali richiede

organizzazione, continuità e, soprattutto, un forte lavoro di squadra. Personalmente posso dire che il mio Ateneo presta attenzione a chi assume responsabilità istituzionali e, al tempo stesso, si impegna a mantenere elevata la qualità della propria ricerca. Ho la fortuna di lavorare con un ottimo gruppo, composto da due ricercatrici, dottorandi e tesisti, che condividono la mia stessa passione e rendono possibile portare avanti con continuità i nostri progetti.

Più in generale, credo che l'Università italiana debba riconoscere sempre di più il valore degli incarichi istituzionali, evitando che chi mette competenze e tempo al servizio della comunità accademica venga, di fatto, penalizzato sul piano della produttività scientifica. Ricerca e responsabilità istituzionale non dovrebbero essere considerate attività in competizione, ma dimensioni complementari dello stesso impegno verso l'Università.

Lei lavora sulle biotecnologie entomologiche. In che modo lo studio degli insetti può contribuire a sfide come la sicurezza alimentare, la sostenibilità in agricoltura o l'economia circolare?

Gli insetti sono sul nostro pianeta da oltre 400 milioni di anni e sono i primi animali ad aver conquistato le terre emerse. Con oltre 1 milione di specie diverse popolano tutti gli ambienti terrestri e di acqua dolce in cui sia presente materiale organico. La straordinaria capacità di adattamento li rende modelli particolarmente interessanti da studiare e da imitare. Questo approccio è il principio della biomimetica e consiste nello studio dei fenomeni naturali al fine di comprenderne i meccanismi, fino a livello molecolare, e utilizzare queste conoscenze per sviluppare tecnologie e prodotti utili all'uomo. Le riporto un esempio che credo possa essere significativo: da anni studiamo *Hermetia illucens*, un insetto bioconvertitore, capace di alimentarsi di scarti organici e di trasformarli in proteine e lipidi utilizzabili, ad esempio, nella mangimistica. Dall'insetto è inoltre possibile ottenere chitina e chitosano, materiali dalle interessanti proprietà biologiche e tecnologiche, con potenziali applicazioni in ambito biomedico, ambientale e alimentare: dalla realizzazione di materiali per favorire la guarigione delle ferite, ai sistemi per la decontaminazione delle acque, fino ai rivestimenti edibili in grado di prolungare la conservabilità degli alimenti. È un esempio concreto di economia circolare: uno scarto diventa una risorsa. Ma c'è un altro aspetto molto interessante. *Hermetia illucens* è attratto dai composti organici volatili associati all'alterazione degli alimenti. Con il mio gruppo di ricerca abbiamo studiato le basi molecolari della percezione olfattiva dell'insetto identificando alcune proteine, le Odorant binding proteins (OBP), capaci di legare specifiche molecole odorose. Abbiamo prodotto queste proteine in laboratorio e le abbiamo utilizzate per realizzare un nanobiosensore in grado di rilevare precocemente gli odori derivati dall'alterazione dei grassi alimentari. Si tratta di una tecnologia bioispirata, potenzialmente economica, sensibile e selettiva, che potrebbe contribuire a individuare precocemente i processi di alterazione e, nello stesso tempo, a evitare lo spreco di alimenti ancora di buona qualità, anche quando prossimi alla data di scadenza. È un buon esempio di come lo studio degli insetti possa tradursi in innovazioni capaci di coniugare sicurezza alimentare, sostenibilità ed economia circolare.

Su questi temi la scienza riesce davvero a farsi ascoltare dai decisori politici? Che cosa manca, secondo lei, nel rapporto tra comunità scientifica e istituzioni?

Comunicare con i decisori politici richiede uno sforzo congiunto: innanzitutto è necessario trovare un linguaggio comune che consenta la reciproca comprensione delle idee, dei problemi e delle possibili soluzioni. Spesso molto dipende dagli interlocutori e dalla loro sensibilità, ma credo che servano anche occasioni di confronto più strutturate e continuative tra comunità scientifica e istituzioni. In questo senso, associazioni come ISA svolgono un ruolo molto importante, facendosi portavoce autorevole delle istanze della comunità scientifica e favorendo il dialogo con i decisori politici.

Classifiche, indicatori bibliometrici, pressione a pubblicare: come si difende l'integrità della ricerca in un sistema che misura tutto? Che cosa dovrebbe insegnare un ateneo, su questo, ai giovani ricercatori?

Negli ultimi anni questa pressione è certamente aumentata, ma ha anche contribuito a produrre risultati importanti, non solo in termini quantitativi ma anche di qualità della ricerca. Gli indicatori sono strumenti utili, purché non diventino un fine. Ai giovani ricercatori va trasmesso, soprattutto attraverso l'esempio, il valore dell'etica del lavoro, del rigore scientifico e del dubbio, che, a mio avviso, è alla

base dell'integrità della ricerca e del progresso della conoscenza.

Dalla pandemia alla crisi climatica, la disinformazione scientifica ha un peso crescente. Quale responsabilità hanno i docenti universitari, anche fuori dalle aule, nel contrastarla?

I docenti universitari, proprio per il ruolo che ricoprono, hanno la responsabilità di rappresentare e offrire un esempio di quell'onestà intellettuale che è alla base dell'etica della scienza e della ricerca, dentro e fuori dalle aule. Trasmettere questi principi ai nostri studenti significa gettare un seme che può germogliare nella società civile, contribuendo alla diffusione e al consolidamento della cultura, del rigore scientifico e del pensiero critico, fondata sulla capacità di distinguere i fatti dalle opinioni, di valutare l'attendibilità delle fonti e di confrontarsi con le evidenze scientifiche con spirito aperto e consapevole.

In otto anni alla guida della didattica, che cosa ha imparato sul modo in cui gli studenti di oggi apprendono? E come cambia l'insegnamento universitario con l'intelligenza artificiale?

Questi otto anni hanno visto cambiamenti profondi sia nella modalità di apprendimento dei nostri studenti che nelle modalità di erogazione della didattica. L'emergenza COVID ha introdotto per la prima volta in modo massivo e rapido l'impiego della didattica a distanza e ha intensificato l'uso degli strumenti informatici sia da parte degli studenti che dei docenti. Anche a livello infrastrutturale gli atenei, compreso il mio, si sono dotati di strumenti atti a facilitare le attività didattiche.

Negli ultimi anni poi è entrata "prepotentemente" nelle nostre vite l'intelligenza artificiale che rappresenta una opportunità straordinaria ma che deve essere utilizzata nel modo giusto. Credo profondamente nel valore della didattica erogata in presenza che consente una interazione più diretta e proficua con gli studenti e permette al docente di coglierne anche le difficoltà, le curiosità e le diverse modalità di apprendimento. Non è però realistico, né credo sarebbe utile, pensare di rinunciare agli strumenti di didattica e di apprendimento innovativi che oggi abbiamo a disposizione. La vera sfida è imparare a integrarli nella didattica senza perdere ciò che costituisce il valore fondamentale dell'insegnamento universitario: la capacità di sviluppare conoscenza, autonomia di giudizio e pensiero critico.

In questa prospettiva, ritengo che il ruolo del docente universitario diventi, se possibile, ancora più importante. Dobbiamo essere capaci di guidare gli studenti anche nell'utilizzo dell'intelligenza artificiale, insegnando loro a considerarla non come uno strumento che sostituisce lo studio, il ragionamento o la capacità di elaborare autonomamente una risposta, ma come una risorsa che può ampliare le possibilità di apprendimento. Occorre imparare a interrogarla, ma soprattutto a interrogarsi sulla qualità delle risposte che fornisce, a verificarne l'attendibilità e a confrontarle criticamente con le proprie conoscenze e con fonti affidabili.

Credo che questa sia una delle sfide più interessanti che l'Università ha davanti a sé: non difendersi dall'innovazione, ma governarla, facendo in modo che la tecnologia rimanga uno strumento al servizio della formazione della persona e non diventi una scorciatoia che impoverisce il processo di apprendimento.

Le donne restano minoranza tra i professori ordinari e ancora di più tra rettori e prorettori. Che cosa ha osservato nel suo percorso e quali misure servirebbero davvero per cambiare le cose?

Le cose stanno cambiando, certamente, ma il cambiamento richiederebbe una velocità decisamente più alta. Il fenomeno è complesso e affonda le sue radici in un contesto culturale e sociale molto più ampio di quello strettamente universitario. Il paradosso è che mediamente il numero delle studentesse universitarie è superiore a quello degli studenti e spesso le studentesse conseguono risultati migliori. Anche il numero delle ricercatrici e delle professoresse associate è in aumento ma più ci si avvicina ai vertici della carriera accademica e ai ruoli di governo, più questa tendenza tende a invertirsi. Questo non è certamente legato a questioni di competenza e di capacità, ma a una serie di concause, che, sommandosi nel corso degli anni, determinano poi i numeri che conosciamo. Credo che sia necessario lavorare innanzitutto affinché donne e uomini siano posti realmente nelle stesse condizioni di partenza

e abbiano le stesse possibilità di progredire. Questo significa intervenire anche su quegli aspetti della vita familiare e sociale nei quali ancora oggi alle donne sono richiesti, molto spesso, maggiore presenza, maggiore dedizione e maggiori sacrifici. Sono condizioni che inevitabilmente possono incidere sui percorsi professionali, soprattutto in una carriera lunga e competitiva come quella universitaria. Allo stesso tempo, non possiamo considerare normale che una donna, per raggiungere posizioni professionali di vertice, debba essere costretta a rinunciare a opportunità e scelte importanti della propria vita personale. Credo sia importante anche favorire una cultura organizzativa nella quale le donne siano incoraggiate ad assumere responsabilità e ruoli di leadership e possano trovare modelli e percorsi che rendano questa possibilità del tutto naturale.

La strada è ancora lunga, ma credo che oggi vi sia una consapevolezza molto maggiore rispetto al passato. E, fortunatamente, accanto alle donne ci sono sempre più uomini che comprendono quanto sia importante rimuovere ostacoli e pregiudizi. Non dovrebbe essere considerata una battaglia delle donne per le donne: creare le condizioni perché ciascuno possa esprimere pienamente le proprie capacità, indipendentemente dal genere, significa rendere l'Università più equa, ma anche più ricca di competenze, punti di vista e opportunità.

Il vero obiettivo, a mio avviso, sarà raggiunto quando la presenza di una donna ai vertici di un Ateneo non sarà più qualcosa da sottolineare, ma sarà semplicemente una possibilità normale, determinata dalle competenze, dalle capacità e dal percorso della persona.

Che cosa può fare un'associazione come ISA per rafforzare la voce degli scienziati italiani? E che cosa chiederebbe, lei, ai colleghi dell'associazione?

L'istituzione di ISA è stata un'idea straordinaria perché mette insieme professori universitari attribuendo loro la denominazione di Scienziati, il che non va inteso come un modo per creare una distanza rispetto ad altri ruoli o professionalità ma piuttosto come un richiamo, per ciascuno dei componenti dell'Associazione, al massimo senso di responsabilità nei confronti di un ruolo che considero essenziale per l'avanzamento culturale, scientifico e tecnologico della società.

ISA dà voce alla scienza italiana in molti contesti importanti e ha creato una rete multidisciplinare di colleghi che facilita lo scambio di idee, di informazioni, esperienze e di opinioni. Di fatto definirei ISA una vera comunità, fatta di persone diverse per competenze, discipline e territori di appartenenza, ma unite dall'amore per la scienza e per la conoscenza e dalla convinzione che entrambe rappresentino strumenti fondamentali per la crescita della società.

Credo che proprio questa multidisciplinarietà sia uno dei suoi maggiori punti di forza. Le grandi questioni che abbiamo di fronte – penso ai cambiamenti climatici, alla salute, alla transizione energetica e ambientale, all'intelligenza artificiale – sono sempre più complesse e difficilmente possono essere affrontate all'interno dei confini di una singola disciplina. Mettere in relazione competenze diverse consente non soltanto di comprendere meglio i problemi, ma anche di contribuire con maggiore autorevolezza al dibattito pubblico.

Ai colleghi dell'Associazione chiederei quindi innanzitutto di continuare a fare rete e di rafforzare ulteriormente questa capacità di dialogo, anche al di fuori del mondo accademico. Credo che gli scienziati abbiano oggi una responsabilità che non si esaurisce nel produrre nuova conoscenza: devono anche saperla condividere, spiegare e rendere accessibile, senza rinunciare al rigore del metodo scientifico.

Chiederei, inoltre, a ciascuno di noi di mettere a disposizione della comunità non soltanto le proprie competenze, ma anche la propria esperienza e la capacità di ascoltare competenze diverse dalle proprie. La scienza cresce attraverso il confronto, il dubbio, la verifica e anche attraverso la disponibilità a modificare le proprie convinzioni quando le evidenze lo richiedono.

Forse è proprio questo il contributo più importante che ISA può offrire: essere una voce autorevole e indipendente della scienza italiana e, nello stesso tempo, un luogo nel quale discipline e generazioni diverse possano incontrarsi, non per parlare soltanto tra scienziati, ma per costruire un dialogo sempre più aperto con i cittadini, con le istituzioni e soprattutto con i giovani, ai quali dobbiamo riuscire a trasmettere non solo conoscenze, ma anche curiosità, fiducia nella ricerca e passione per la scoperta.