

## **Educazione**

Novembre 1998: Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche presso l'Università degli Studi di Bari (UNIBA) (110/110 e Lode), con tesi sperimentale volta alla sintesi di arilpiperazine quali agenti affini e selettivi per i recettori 5-HT<sub>1a</sub>.

Febbraio 2002: Consegue il titolo di Dottore di Ricerca in Chimica del Farmaco (XIV ciclo) presso il Dipartimento Farmacochimico dell'Università degli Studi di Bari, discutendo la tesi dal titolo: 'Sintesi e SafiR di N-(1-naftilalchil)ammine quali ligandi selettivi per i recettori sigma'.

Aprile 2002-Febbraio 2004: Assegnista di ricerca per lo sviluppo di ligandi per l'EBP (settore disciplinare CHIM08) presso l'Università degli Studi di Bari, Dipartimento Farmacochimico.

## **Esperienze post-dottorato**

Febbraio 2004-Marzo 2005: Post-Dottorato presso la VCU (Virginia Commonwealth University), Richmond, Virginia (USA), dove ha lavorato per quattordici mesi nei laboratori del Prof. R.A. Glennon, per lo sviluppo di agenti serotoninergici.

Aprile 2005-Gennaio 2009: Assegnista di ricerca per lo sviluppo di ligandi selettivi per il recettore sigma-2 quali potenziali agenti antitumorali, (settore disciplinare CHIM08) presso l'Università degli Studi di Bari, Dipartimento Farmacochimico.

Luglio 2006: consegue la Specializzazione in Farmacia Ospedaliera, dopo aver seguito il corso della durata di 3 anni.

Gennaio-Luglio 2008: Fulbright "Research Scholar" presso l'Università invitante VCU (Virginia Commonwealth University), Richmond Virginia (USA), per lo svolgimento del progetto -da lei proposto- volto all'identificazione del farmacoforo per i recettori sigma<sub>2</sub>.

Dicembre 2008: vincitrice della valutazione comparativa in qualità di ricercatore, presso l'Università degli Studi di Bari, entrando in ruolo nel Febbraio 2009 presso il Dipartimento Farmacochimico (ora Dipartimenti di Farmacia-Scienze del Farmaco).

## **Esperienze professionali**

Dal 2009 membro del 'Collegio dei Docenti' per il corso di dottorato in 'Scienze Farmaceutiche' poi confluito in 'Scienze Chimiche e Molecolari' -UNIBA.

Ottobre 2011: vincitrice di borsa DAAD (Deutscher Akademischer Austausch Dienst-German Academic Exchange Service) 'Science tour 2011: Health Research in Germany'. Durante il tour (4-11 Dicembre 2011) ho visitato centri di ricerca tedeschi e stabilite collaborazioni con diversi ricercatori.

Dal 2016: referente per il bilateral agreement che regola la cooperazione culturale e scientifica tra la Washington University School of Medicine (WUSM) ed UNIBA.

Dal 2016 al 2018, in qualità di proponente del progetto 'Pharmabridge' per l'innovazione della didattica ho organizzato molti seminari tenuti da ex-alumni e scienziati eminenti.

Dal 2017: referente per il Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco-UNIBA delle attività di 'Job placement'.

Marzo 2017: Consegue abilitazione ASN a professore associato ssd CHIM-08.

#### **Attività didattica:**

Dal 2016 titolare del corso di 'Analisi Chimico Farmaceutiche e Tossicologiche II' ora 'Analisi dei Medicinali II', canale O-Z- UNIBA, corso di Farmacia.

Dal 2007 al 2015: Titolare del modulo di laboratorio per i corsi di 'Analisi Chimico Farmaceutiche e Tossicologiche I e II'- UNIBA.

Dal 2009: Supervisione scientifica e tutor di numerose tesi sperimentali per studenti di Farmacia e CTF.

#### **Tesi di dottorato:**

Co-Tutor e Tutor per Dottorande (PhD in Scienze Farmaceutiche, Biomolecolari e mediche – XXIX, XXXIV e XXXV ciclo–UNIBA).

#### **Networks scientifici**

2015-ad oggi: membro del network europeo (EESN) sui recettori sigma-1 finanziato da ESTEVE (Spain) e guidato da Tangui Maurice (INSERM, University of Montpellier), e membro del network internazionale sui recettori sigma-2, finanziato da Cognition Therapeutics.

2018-ad oggi: Membro dell'ESSN management committee.

Ottobre 2020-ad oggi: Membro della COST Action 17104 'STRATAGEM-WG2'.

Luglio 2021-ad oggi: Membro della COST Action CA18133 'ERNEST'

### **Premi**

Maggio 2010: III classificata al "Talento delle Idee", per il contributo dato al set up dello Spin-off BIOFORDRUG, UNIBA.

### **Grants/Fundings:**

2007: Fulbright fellowship in qualità di Research Scholar per il progetto "Identification of a sigma2 receptor pharmacophore";

2009: Partecipante al PRIN 'Characterization of sigma-2 receptor expression in cattle bladder and prostate through new radiotracers and fluorescent tracers' (2009NB3E8M\_002, 2011-2013);

2011: DAAD scholarship per la partecipazione al 'Science tour 2011: Health Research in Germany';

2012: Partecipante al P.O. Puglia FESR 2007-2013 Linea 1.2-Azione 1.2.4. 'PROMISE' 40NDK54;

2012: Partecipante al P.O. Puglia FESR 2007-2013 Linea 1.4-Azione 1.4.2. "Living Labs SMARTPUGLIA 2020";

2015: Partecipante al P.O. Puglia "Cluster in Bioimaging" QYZCUM0 (2015-2017);

2016: Vincitrice del progetto 'Pharmabridge' finanziato per l'innovazione della diattica da UNIBA (20000 euro);

2020: Recipiente del finanziamento concesso dal Pasteur Institute (Paris) per lo sviluppo di ligandi per il recettore sigma-1 con attività anti-SARS-CoV-2 da testare in studi preclinici (30000 euro).

### **Publicazioni e comunicazioni orali**

Autore di 63 lavori scientifici peer reviewed (corresponding author in più della metà di essi), 3 brevetti ed un capitolo di libro.

Scopus: H-index 23; Citazioni > 1300

Autore di numerosi poster e comunicazioni orali presentati a congressi internazionali e nazionali.

### **Attività di Ricerca**

La mia attività di ricerca è principalmente volta alla sintesi dei ligandi dei recettori sigma, cannabinoid-2 (CB2) and P-glycoprotein. La necessità di nuovi tools per l'Imaging dei tumori, ha portato a sviluppare ligandi sigma-2 che sono state valutate in studi preclinici di Positron Emission Tomography (PET) attraverso co-operazioni con gruppi internazionali. Allo stesso scopo, ho sviluppato sonde fluorescenti sigma e CB2 che sono state applicate con successo in flow cytometry e microscopia confocale per lo studio in vitro in 'live cells'. Molti ligandi per il recettore sigma-2 sviluppati durante gli anni hanno mostrato attività antiproliferativa in vitro, cosicché studi preclinici sono stati condotti nei topi per confermare l'attività anche in vivo. L'evidenza che alcuni ligandi sigma dimostrano maggiore attività antiproliferativa in cellule tumorali MDR rispetto alle cellule non-resistenti hanno portato ad investigare le proprietà di Collateral Sensitivity (CS). Allo scopo di sviluppare potenti agenti CS, composti multitarget, che interagiscono con P-gp o MRP1, oltre che con i recettori sigma, sono stati sintetizzati e i più promettenti sottoposti a studi preclinici in vivo, attraverso collaborazioni con università nazionali (UNITO) ed internazionali groups (WUSM). Durante gli anni, ho significativamente contribuito a chiarire l'identità controversa del recettore sigma-2. La scoperta recente dei recettori sigma quali 'host protein' per l'infezione da SARS-CoV-2 ha portato ad un'intensa collaborazione con la sezione di virologia del Pasteur Institute (Dr Vignuzzi Marco). La mia collaborazione con il Professor Glennon R.A., ha portato alla definizione di alcuni requisiti strutturali per l'interazione dei ligandi con i recettori 5-HT6 e 5-HT2

della serotonina, così come la definizione di un modello sigma-2 pharmacophoric. Molti dei risultati pubblicati vengono da collaborazioni che ho consolidato durante gli anni con diversi gruppi e che sono ancora in corso. Sono stata invitata in qualità di guest editor per special issues sui recettori sigma per il Current Pharmaceutical Design (2012) ed International Journal of Molecular Sciences-IJMS (2021), e servo da Reviewer per giornali quali Journal of Medicinal Chemistry, European Journal of medicinal Chemistry, ChemMedChem, Medicinal Chemistry Communications, Current Pharmaceutical Design, Science Translational Medicine, Scientific Reports, etc. Sono membro del Board of Editors and/or Reviewers per giornali quali Pharmacological Reports, IJMS e Frontiers in Neuroscience.