

Curriculum Mari Pia Donzello

La Prof.ssa Donzello Maria Pia si è laureata in Chimica presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza". Titolo della tesi: "Sistemi Macrociclici di Tipo Porfirazinic: Nitruri Bimetallici, Molecole a Sandwich e Derivati di Tipo Diazepinico" (Relatore: Prof. Claudio Ercolani). Ha conseguito il titolo di Dottore di ricerca in "Scienza dei materiali" presso "La Sapienza" nel gennaio 2001 (relatore Prof. Giovanni Stefani - Dipartimento di Fisica di Roma Tre), sul tema "Studio delle interazioni fondamentali molecola-superficie"; titolo della tesi: "Studio e caratterizzazione della struttura elettronica di film sottili di rameftalocianina mediante misure di collisione di elettroni elastica ed anelastica". E' abilitata all'esercizio della professione. Dal gennaio 2004 al settembre 2015 è stata Ricercatore a tempo indeterminato, SSD CHIM/03 presso il Dipartimento di Chimica.

Nel dicembre 2013 ha conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale (tornata 2012) a coprire il ruolo di Professore di seconda fascia settore concorsuale 03/B1. Nel luglio 2015 (D.R. n. 2103 del 13-7-2015) è risultata vincitrice della procedura valutativa per la copertura di n. 1 posto di professore associato di ruolo da coprire mediante chiamata ai sensi dell'art. 24, comma 6, legge 240/2010-Settore concorsuale 03/B1, settore scientifico disciplinare CHIM/03, presso il Dipartimento di Chimica-Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali. Dal mese di ottobre 2015 al mese di Agosto 2020 è stata Professore Associato, SSD CHIM/03 presso il Dipartimento di Chimica. Nel dicembre 2017 ha conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale (Bando 2016-2018, terzo quadrimestre) a coprire il ruolo di Professore di prima fascia settore concorsuale 03/B1. Nel giugno 2020 è risultata vincitrice della procedura valutativa per la copertura di n. 1 posto di Professore Ordinario di ruolo da coprire mediante chiamata ai sensi dell'art. 24 della legge 240/2010-Settore concorsuale 03/B1, settore scientifico disciplinare CHIM/03, presso il Dipartimento di Chimica - Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali. Dal mese di settembre 2020 è Professore Ordinario, SSD CHIM/03 presso il Dipartimento di Chimica.

La Prof.ssa Donzello è stata dal 2008 responsabile locale e Partner internazionale per l'accordo bilaterale tra "La Sapienza" e la Ivanovo State University of Chemical Technology (Partner: Prof. P. A. Stuzhin). Dal 2003 è componente dell'Unità di Ricerca di Roma "La Sapienza" del Consorzio Interuniversitario per la Ricerca in Chimica dei Metalli nei Sistemi Biologici (CIRCMSB); dal 2013 è stata nominata direttore di tale Unità all'interno del Consiglio Scientifico del Consorzio e dal febbraio del 2017 ha ricevuto anche la nomina come direttore della stessa unità all'interno del Consiglio Direttivo del Consorzio. E' stata Responsabile Nazionale del progetto PRIN 2007 a partire dal novembre 2008. E' stata inoltre responsabile scientifico del Progetto di Ricerca Universitaria per gli anni 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 e 2022.

La Prof.ssa Donzello è stata presidente della Commissione giudicatrice degli esami di Stato per la Professione di Chimico e Chimico junior per la I e II sessione del 2016. Dall'aprile 2016 è stata nominata dal Consiglio di Dipartimento membro della Commissione Relazioni Triennale Ricercatori; dal dicembre 2020 è stata nominata Presidente della stessa Commissione. Dal Dicembre 2016 è stata nominata dal CAD in Scienze Chimiche membro della Commissione Didattica. Negli anni 2011 e 2018 è stata componente della Commissione di ammissione al Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche (27° e 34° ciclo, rispettivamente). Dal 2018 al Febbraio 2021 è stata Componente del Collegio dei Docenti del Dottorato in Scienze Chimiche. Nel 2019 è stata nominata membro della Commissione Giudicatrice della procedura valutativa di chiamata per n. 2 posti di Professore di ruolo di II fascia per il SC 03/B1 SSD CHIM 03, presso il Dipartimento di Chimica (Facoltà di S.M.F.N.) dell'Università di Roma "La Sapienza". Nel 2020 è stata inoltre nominata membro della Commissione Giudicatrice della procedura selettiva di chiamata per n. 1 posto di Professore di ruolo

di II fascia per il SC 03/B1 SSD CHIM 03, presso il Dipartimento di Chimica (Facoltà di S.M.F.N.) dell'Università di Roma "La Sapienza". Nel 2021 è stata nominata Presidente della Commissione Giudicatrice della procedura pubblica di selezione per il reclutamento di n. 1 Ricercatore a tempo determinato per il SC 03/B1 SSD CHIM 03, presso il Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale dell'Università degli Studi di Parma. Nello stesso anno 2021 è stata nominata Componente della Commissione Giudicatrice della procedura pubblica di valutazione per un upgrade da RTD-B a Professore di Seconda Fascia, presso l'Università degli Studi di Parma, Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale per il SC 03/B1 SSD CHIM 03. Nel mese di Settembre 2022 è stata Presidente della Commissione di ammissione al Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche (38° ciclo) nominata con decreto rettorale n. 2208/2022 del 20-07-2022. Nel mese di Settembre 2022, è stata Presidente della Commissione per la Procedura di valutazione comparativa per titoli e colloquio per il conferimento di n. 3 incarichi individuali di lavoro autonomo per lo svolgimento delle azioni di orientamento negli ambiti delle Scienze Geologiche, della Fisica e delle Scienze Chimiche (Bando n. 16/2022). La commissione è stata nominata ai sensi della delibera della Giunta di Facoltà del 28/07/2022. Con dispositivo del Preside Rep.n. 149/2022, prot.n.2070/VII/1 del 28/07/2022. Nel Marzo-Aprile 2023 è stata Presidente della Commissione di ammissione al Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche (38° ciclo, bando PNRR aggiuntivo, ente finanziatore CNR), nominata con decreto rettorale n. 638/2023 del 21-03-2023.

Durante la sua attività scientifica la Prof.ssa Donzello ha svolto lavoro di progettazione, sintesi e caratterizzazione fisico-chimica di sistemi tetrapirrollici di tipo porfirinico, ftalocianinico e porfirazinico con annessi studi orientati verso potenziali aspetti applicativi di carattere fisicochimico e biomedico. In particolare il lavoro scientifico svolto ha riguardato: 1) sintesi e caratterizzazione di nuovi complessi ftalocianinici; 2) sintesi ed indagine della struttura elettronica e molecolare di sistemi bimetallici a ponte di singolo atomo omo- ed eterobimetallici di formula generale (L)M-X-M'(L') (X = O, N; L and L' di anioni ftalocianinici e porfirinici); 3) studio di sistemi bimetallici contenenti Fe in alto stato di ossidazione (Fe(IV)); 4) molecole a sandwich di tipo bis-ftalocianinico, con indagini riguardanti la loro struttura molecolare, il comportamento magnetico e le proprietà redox; 5) proprietà di conducibilità elettrica e magnetismo di dimeri ftalocianinici aventi formula [(Pc)M]₂ contenenti rutenio ed osmio; 6) Studio e caratterizzazione della struttura elettronica di film sottili di rameftalocianina su superfici metalliche mediante spettroscopia Energy loss e radiazione di sincrotrone (Attività svolta durante il Dottorato). Negli anni più recenti l'attività scientifica ha avuto il suo baricentro rivolto alla sintesi, studio chimico-fisico ed esame degli aspetti applicativi di nuove classi di macrocicli porfirazinici aventi carattere fortemente elettrone-deficiente quali le "tetrakis(tia/selenodiazol)porfirazine", le "tetrakis(difenildiazepino)porfirazine" e le "tetrakis(dipiridinopirazino)porfirazine"; per quest'ultima classe di macrocicli sono state preparate specie mono-, bi- e pentanucleari e supercationiche. Lo studio di questi nuovi sistemi porfirazinici ha implicato l'uso di spettroscopie convenzionali (UV-visibile, IR), studi di NMR e di EPR, di comportamento magnetochimico e di cristallografia su amorfi e su cristallo singolo. Lo studio elettrochimico (voltammetria ciclica, spettroelettrochimica), ha permesso una efficace correlazione tra struttura molecolare ed elettronica e comportamento redox, evidenziando gli effetti elettronici indotti sul sistema macrociclico dalla presenza periferica di anelli eterociclici a forte carattere elettrone-attrattore.

L'indirizzo applicativo di tipo biochimico/biomedico ha evidenziato le potenzialità applicative di alcune delle specie studiate come "fotosensibilizzatori" in terapia fotodinamica (PDT), una modalità di cura antitumorale oggi di larga applicazione. Studi successivi hanno altresì messo in evidenza possibili sviluppi nello stesso settore per un ampliamento degli studi applicativi di tipo bi-

multimodale, sfruttando l'effetto sinergico di differenti modalità di trattamento per la cura dei tumori. In questo ambito lavori recenti sono stati orientati alla esplorazione di un possibile uso di alcuni di questi macrocicli nella BNCT (boron neutron capture therapy), una terapia antitumorale di tipo radiativo basata sull'uso di molecole ad alto contenuto di boro, con prospettive di applicazione nel campo della bimodalità di tipo PDT/BNCT.

Questo complesso di lavori scientifici ha comportato l'instaurarsi di ben collaudate collaborazioni scientifiche a livello nazionale (Potenza, Padova, Parma, Bologna, Brescia) ed internazionale (USA, Russia, Giappone, Repubblica Ceca). La Prof.ssa Donzello ha trascorso periodi di lavoro, legati alle collaborazioni in atto, presso laboratori nazionali ed internazionali. In particolare, la stessa professoressa si è recata più volte presso i laboratori del Prof. Karl M. Kadish (Houston, Texas) per svolgere gli studi elettrochimici nell'ambito della pluriennale esistente collaborazione.