

## **Curriculum vitae**

### **Prof. Anna Barattucci**

1993: Laurea in Chimica (Università di Messina, 110/110 e lode accademica);  
1993: Abilitazione alla Professione di Chimico (Messina, 100/100);  
1998: Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche (Università di Messina);  
1999: Post-dottorato (Università di Messina, borsa biennale interrotta nel giugno 2000);  
2000: Ricercatore (CHIM/o6 Chimica Organica, Università di Messina);  
2003: Conferma ruolo Ricercatore (CHIM/o6 Chimica Organica, Università di Messina);  
2017: Conseguimento Abilitazione Scientifica Nazionale a Professore di Seconda Fascia;  
2018: Conseguimento idoneità a Professore di Seconda Fascia per valutazione comparativa indetta dall'Università di Messina.  
2018: Inserimento in ruolo di Professore Associato (CHIM/o6 Chimica Organica, Università di Messina).  
2021: Conseguimento Abilitazione Scientifica Nazionale a Professore di Prima Fascia.

### **ATTIVITA' SCIENTIFICA**

La produzione scientifica di Anna Barattucci è rappresentata da 79 articoli su riviste con referee internazionali, da un brevetto, da 2 capitoli di libro, da 10 conferenze a invito e da più di 50 comunicazioni orali e poster a convegni nazionali ed internazionali, di cui 15 comunicazioni orali tenute personalmente (10 nazionali e 5 internazionali).

All'inizio della sua carriera la Prof. Barattucci si è occupata della chimica organica dei composti solforati, in particolare della standardizzazione del metodo per la generazione in situ di acidi solfenici transienti, utilizzati per la sintesi di solfinildieni enantiopuri e loro cicloaddizioni di Diels-Alder diastereoselettive. Seguendo lo stesso filone a) ha messo a punto un nuovo metodo di rimozione del residuo solfossidico da vinilsolfossidi, b) si è dedicata alla generazione di nuovi acidi solfenici recanti residui naturali quali amminoacidi e carboidrati e alla sintesi di molecole che garantissero la generazione e reattività di più funzioni solfeniche, per la creazione di sistemi con proprietà applicative nel campo biologico e dei materiali, e d) ha applicato la reazione di condensazione tra acidi solfenici transienti e tioli alla sintesi originale di disolfuri asimmetricamente sostituiti. In collaborazione con l'Università di Perugia, si è inoltre dedicata alla sintesi di composti seleno-organici e del loro utilizzo in nuove metodologie di sintesi di sistemi ciclici ossigenati penta ed esatomici.

Negli ultimi anni la ricerca di Anna Barattucci si è anche rivolta verso la sintesi, di nuovi cromofori organici biocompatibili quali:

- Derivati di borondipirrometeni (BoDiPy) glicosidici con natura di antenne supramolecolari, biocompatibili e quindi utilizzabili come dye nel campo del bioimaging;
- BoDiPy non saccaridici, utili sensori di metalli o di proteine sovra-esprese da cellule tumorali;
- Oligofenilenetinileni (OPEs) glicosidici che hanno trovato applicazione in bioimaging, in terapia fotodinamica di superficie e interazione con biopolimeri.

- Derivati curcuminici con residui di BoDiPy che utilizzati come antenne molecolari e bio-sonde. La coniugazione dei derivati curcuminici con materiali quale l'allosite ha permesso la loro facile veicolazione nei fluidi biologici.

Il protocollo di generazione degli acidi solfenici è stato recentemente applicato alla sintesi di nuovi sistemi anfifilici e di disolfuri ottenuti dalla reazione di un acido curcumin-solfenico con la cisteina o il glutatione, nell'intento di sviluppare un prototipo di probe luminescente per il riconoscimento di biotipi.

Durante la sua attività di ricerca ha intrapreso varie collaborazioni scientifiche con colleghi italiani e stranieri, tra cui il Prof. Patrick Rollin (Université d'Orléans, France), e le Prof. M.C. Carreño e M. Ribagorda (Universidad Autónoma de Madrid, UAM, España). Con il gruppo della UAM ha instaurato una collaborazione che ancora continua, avviata durante la sua permanenza, nell'ambito del dottorato di ricerca, a Madrid nel 1996. Grazie a questa consolidata collaborazione, sono apparse diverse pubblicazioni congiunte. Inoltre, insieme alla Prof. Carreño, è stata supervisore di una tesi di dottorato in co-tutela (XXVIII ciclo, Università di Messina).

Nell'ambito di progetti di ricerca comuni, è regolarmente ospite del Departamento de Química Orgánica dell'Universidad Autónoma de Madrid presso il quale ha svolto cinque stage di ricerca, della durata da uno a sei mesi (ultimo soggiorno nell'autunno 2017) ed è docente del Master en Química Orgánica.

È Topic Editor per la rivista *Molecules*, per la quale è inoltre co-guest Editor di tre issue tematiche:

- Synthesis of Photoactive Organic Molecules in the Biological Field
- Bio-conjugated Organic Chromophores for the Building-Up of Supramolecular Architectures and Sensors
- Synthesis and Applications of Fluorescent Probes

È co-guest Editor di due issue tematiche per 'International Journal of Molecular Science':

- Luminescent Dyes as Tools in Biomedicine
- Sulfur-Containing Compounds: Synthesis, Characterization and Antimicrobial or Anticancer Activity

È Referee per numerose riviste scientifiche indicizzate ISI e Scopus.

È Componente del Collegio del Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche dell'Università di Messina

#### PARTECIPAZIONE A PROGETTI DI RICERCA:

- Progetto Giovani Ricercatori 1999: "Steroidi modificati quali molecole target da cicloaddotti Diels-Alder ottenuti con l'uso di alchilsolfonilidieni enantiopuri" (Università di Messina, CONG99QW34, Area 03, durata 12 mesi). Responsabile Scientifico.
- Programma di Ricerca PRA 2008-2009: "Sintesi di Leganti Solforati Tripodali e Studi di Coordinazione di Centri Metallici" (Università di Messina, ORME09CSHF, Area 03, durata 24 mesi). Responsabile Scientifico.
- PRIN 2005 : 2005038048\_004 "Cicloaddizioni con Ridotto Impatto Ambientale per la Sintesi di Sostanze di Interesse Biologico"; Coordinatore Scientifico Prof. Francesco De Sarlo

(Università di Firenze), Responsabile Scientifico Locale Prof. Maria Chiara Aversa (Università di Messina). Partecipante.

- PRIN 2008: 200859234J\_001 "Sintesi di Piccole Molecole che Incorporano Strutture Privilegiate"; Coordinatore Scientifico Prof. Maria Chiara Aversa (Università di Messina), Responsabile Scientifico Locale Prof. Maria Chiara Aversa (Università di Messina). Partecipante.
- PRIN 2010-2011: 20109Z2XRJ\_010 "Progettazione e Sintesi Stereoselettiva di Composti Attivi verso Bersagli Proteici Coinvolti in Patologie Virali e Tumoriali"; Coordinatore Scientifico Prof. Alberto Brandi (Università di Firenze), Responsabile Scientifico Locale Prof. Franz H. Kohnke (Università di Messina). Partecipante.
- Research & Mobility 2016: "Signalosome Complex Activation by New Nanotherapeutic Agents in Viral and Cancer Treatment"; Responsabile Scientifico Prof. M.T. Sciortino (Università di Messina, R&M2016 Sciortino, Area ERC LS7\_3, durata 12 mesi). Partecipante.
- POC (Proof of Concept): "Ingegnerizzazione e prototipazione di un dispositivo a rivelazione ottica per l'identificazione degli stati conformazionali delle proteine e loro quantificazione (ProMorphosTech)" (Prot. 0098049 del 24/07/2023 Università degli studi di Messina, Ministero dello Sviluppo Economico). Responsabile Scientifico Prof. Davide Barreca (Università degli studi di Messina). Partecipante.
- PRIN 2022: "Adaptive photochemistry" (Prot. 20225NSHZ5). Principal Investigator Prof. Sebastiano Campagna (Università degli studi di Messina). Partecipante.

#### PREMI

- Giugno 2023: Premio Senior C.I.R.P. assegnato dal Centro interuniversitario "Reazioni pericicliche e sintesi di sistemi etero e carbociclici" in occasione del XIX Convegno Nazionale sulle Reazioni Pericicliche e Sintesi di Etero e Carbocicli.

#### CONFERENZE, LEZIONI E COMUNICAZIONI A INVITO:

- Luglio 2004: "Sulfenic Acids as Useful Tools in Stereoselective Syntheses", Institut de Chimie Organique et Analytique, Université d'Orléans, France. Conferenza
- Giugno 2011: "Critical Surveys Covering Year 2010: Introduction and Transformation of Functional Groups", XXXVI A. Corbella Summer School "Seminars in Organic Synthesis", Gargnano (BS), Italia. Lezione
- Dicembre 2015: "Nuovi Dye Luminescenti Biocompatibili", Convegno Congiunto SCICASI, Catanzaro, Italia. Conferenza Plenaria
- Giugno 2016: "Synthesis of Carbohydrate-Based Chromophores and Their Destiny in the Cellular Uptake" Convegno - Scuola sulla Chimica dei Carboidrati, Certosa di Pontignano (SI), Italia. Conferenza Plenaria
- Settembre 2016: "New Biocompatible Glyco-Opes: Synthesis, Luminescence and Biological Destiny". XXXVII Convegno Nazionale della Divisione di Chimica Organica, Venezia, Italia. Keynote
- Luglio 2017: "The Glucose Contribution in the Cellular Imaging", International Summer School on Natural Products (ISSNP), Napoli, Italia. Conferenza Plenaria
- Novembre 2017: "When Dyes Meet Glucose", Departamento de Química Orgánica, Universidad Autónoma de Madrid, Spagna. Conferenza

- Luglio 2018: "An Overview on Carbohydrate-functionalized Amino OPE Probes", Spanish-Italian Symposium on Organic Chemistry (SISOC-XII), Ferrara, Italia. Relazione a invito (IL)
- Giugno 2023: "Sulfoxides and Disulfides from Sulfenic Acids: Past, Present and Future", XIX Convegno Nazionale sulle Reazioni Pericicliche e Sintesi di Etero e Carbocicli, Reggio Calabria, Italia. Relazione a invito (IL)
- Maggio 2024: "Glycosyl OligoPhenyleneEthylenes: A TRIP THROUGH THEIR WIRES", 5th edition of the China-Italy Bilateral Symposium of Organic Chemistry (V-CISOC), Hangzhou, China, Relazione a invito (IL).

#### COMUNICAZIONI ORALI A CONVEGNI INTERNAZIONALI (relatrice):

- Aversa, M.C.; Barattucci, A.; Bonaccorsi, P.; Giannetto, P. "TMSI: a Reactant for Converting Vinyl Sulfoxides into Carbonyl Compounds" 20th International Symposium on the Organic Chemistry of Sulfur, Flagstaff, Arizona, USA, 14-19 luglio 2002, OC4.
- Aversa, M.C.; Barattucci, A.; Bonaccorsi, P.; Giannetto, P. "Sulfenic Acids from L-cysteine Involved in the Synthesis of Alliin Analogues" 21st International Symposium on the Organic Chemistry of Sulfur, Madrid, Spagna, 4-9 luglio 2004, OA2.
- Aversa, M.C.; Barattucci, A.; Bonaccorsi, P.; Giannetto, P. "Disulfenic Acids in the Synthesis of Heterocyclophanes" The 10th RSC-SCI Joint Meeting on Heterocyclic Chemistry, Harrogate, UK, 9-12 giugno 2006, C1.
- Barattucci, A.; Bonaccorsi, P.; Aversa, M.C.; Papalia, T.; Giannetto, P. "Transient Polysulfenic Acids in Organic Synthesis" 22nd International Symposium on the Organic Chemistry of Sulfur, Saitama, Giappone, 20-25 agosto 2006, OA10.
- Aversa, M.C.; Barattucci, A.; Bonaccorsi, P.; Plutino, M.R. "New Tripodal Metal Ligands via Sulfenic Acid Intermediates" The 12th RSC-SCI Joint Meeting on Heterocyclic Chemistry, Brighton, UK, 3-6 giugno 2010, OC3.

#### CAPITOLI DI LIBRO:

- Aversa M.C., Barattucci A, Bonaccorsi P, Giannetto P. "Enantiopure Sulfinyl-1,3-dienes as Powerful Partners in Stereoselective Diels-Alder Cycloadditions" Recent Research Developments in Organic Chemistry 2002, 6, 87-101, TRIVANDRUM, S.G. Pandalai, ISBN: 9788178950419.
- Barattucci, A. "Critical Surveys Covering the Year 2010: Introduction and Transformation of Functional Groups" Seminars in Organic Synthesis, XXXIV "A. Corbella" Summer School 2011, 306- 328. CAMERINO, E. Marcantoni, G. Renzi ISBN: 9788886208680.

#### BREVETTI

- "Metodo per l'identificazione degli stati conformazionali delle proteine mediante spettroscopia uv-visibile e microscopia in fluorescenza" Numero concessione 10202000009232; data concessione 13/06/2022- data pubblicazione 28/07/2020.

#### PARTECIPAZIONE A COMMISSIONI

- Luglio 2007: Componente della commissione giudicatrice per una Procedura di Valutazione Comparativa per la copertura di n.1 posto di Ricercatore, SSD Chim/06, presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi Magna Graecia di Catanzaro

- Ottobre 2008, Luglio 2011, Dicembre 2012, Maggio e Dicembre 2014, Giugno 2015: Componente di sei Commissioni di valutazione finale per l'assegnazione del titolo di "Doctor en Ciencias Químicas" (Dottore di Ricerca in Scienze Chimiche) presso l'Universidad Autónoma de Madrid, Spagna.
- Marzo 2016: Componente di Commissione di valutazione finale del Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche dell'Università degli Studi di Messina (XXVIII ciclo).
- Febbraio 2018: Componente di Commissione di valutazione finale del Dottorato di Ricerca in Scienze Molecolari e Biomolecolari dell'Università degli Studi di Palermo (XXX ciclo).
- Novembre 2019: Componente di Commissione per la procedura selettiva di valutazione comparativa per titoli ed esami per il conferimento di n. 1 Assegni di Ricerca di tipo A (settore Chim/06).
- Marzo 2022: Componente di Commissione di valutazione finale del Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche dell'Università degli Studi di Messina (XXXIV ciclo).
- Novembre 2022: Componente di Commissione per la procedura selettiva di valutazione comparativa per titoli ed esami per il conferimento di n. 1 Assegni di Ricerca di tipo B (settore Chim/06).
- Settembre 2023: Componente di Commissione giudicatrice per la selezione del Dottorato di Ricerca in Scienze Molecolari e Biomolecolari dell'Università degli Studi di Palermo (XXXIX ciclo).
- Aprile 2023: Componente di Commissione giudicatrice per l'esame finale del corso di dottorato di ricerca in Chimica, Università degli Studi di Milano.
- Ottobre 2023: Componente di Commissione per la procedura selettiva di valutazione comparativa per titoli ed esami per il conferimento di n. 1 Assegni di Ricerca di tipo B (settore Chim/06).
- Referee esterno per tesi di dottorato italiane ed estere.

#### AFFILIAZIONI E CARICHE

- Socia della Divisione di Chimica Organica della Società Chimica Italiana (SCI).
- Segretario-Tesoriere del Consiglio Direttivo della Sezione SICILIA della SCI dal 19-01-2016 a dicembre 2018.
- Vice-Presidente del Consiglio Direttivo della Sezione SICILIA della SCI da dicembre 2018 a dicembre 2021.
- Afferente al Centro interuniversitario di ricerca sulle reazioni pericicliche e sintesi di sistemi etero e carbociclici (CIRP)
- Rappresentante della sede di Messina del CIRP dal 4 aprile 2016 al 4 aprile 2019.
- Afferente al Consorzio Interuniversitario Nazionale di Ricerca in Metodologie e Processi Innovativi di Sintesi (CINMPIS)

#### COMITATI SCIENTIFICI E ORGANIZZATORI DI CONVEGNI

- Messina, 8-9 settembre 2005: "XII Convegno sulle Reazioni Pericicliche e Sintesi di Etero e Carbocicli". Componente del Comitato Organizzatore.
- Messina, 9-10 febbraio 2017 "Workshop congiunto delle Sezioni Sicilia e Calabria 2016-17". Componente del Comitato Scientifico del Comitato Organizzatore.

- Milano, 28-30 giugno 2017 “4th International Workshop on Pericyclic reactions and synthesis of hetero-/carbocyclic systems”. Componente del Comitato Scientifico.
- Catania, 9-10 febbraio 2018 “Congresso Congiunto delle Sezioni Sicilia e Calabria 2018”: Componente del Comitato Scientifico.
- Palermo, 1-2 marzo 2019 “Congresso Congiunto delle Sezioni Sicilia e Calabria 2019”. Componente del Comitato Scientifico.
- Messina, 28 Febbraio 2020 “Workshop della Sezione Sicilia 2020 della Società Chimica Italiana” Componente del Comitato Scientifico e del Comitato Organizzatore
- Catania, 2 dicembre 2021 “Convegno della Sezione Sicilia della Società Chimica Italiana 2021” Componente del Comitato Scientifico.
- Messina, 7-8 settembre 2021 “CINMPIS Days” Componente del Comitato Organizzatore.
- Reggio Calabria, 29-30 giugno 2023 “XIX Convegno sulle Reazioni Pericicliche e Sintesi di Etero e Carbocicli”. Componente del Comitato Organizzatore.

## ATTIVITA' DIDATTICA E ISTITUZIONALE

### ATTIVITÀ DI RELATORE

- 22 tesi triennali e di 15 tesi Magistrali in Chimica e Chimica e Tecnologie Farmaceutiche.
- 3 tesi di Dottorato (XXIX, XXXII, XXVII ciclo) di cui una in co-tutela con l'Universidad Autónoma de Madrid.

### DOCENZA ESTERA

- Docente all'interno del corso di "Síntesis Orgánica Avanzada" per il Master in Chimica Organica presso la Universidad Autónoma de Madrid, durante gli A.A. 2019-2020 -2021-2022-2023-2024.

### DOCENZA ISTITUZIONALE

- A.A.2001-2002 - A.A.2002-2003 Modulo di Chimica Organica (3CFU) del corso di Chimica generale, inorganica e organica, CL3 in Gestione Tecnica e Amministrativa in Agricoltura, Produzione Animale e Produzione Vegetale, Facoltà di Agraria dell'Università di Reggio Calabria.
- A.A.2003-2004 - A.A.2008-2009 Laboratorio di Chimica Organica (2CFU), CL3 in Scienze Naturali, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. Università di Messina.
- A.A.2005-2006 - A.A.2008-2009 Chimica Organica (L-Z) (6CFU), CL3 in Scienze Biologiche, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. Università di Messina.
- A.A.2004-2005 - A.A.2009-2010 e A.A.2011-2012 - A.A.2014-2015 Laboratorio di Chimica Organica II (6CFU), CL3 in Chimica, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. Università di Messina.
- A.A.2013-2014: Sintesi Organica (1CFU), Seminario nell'Ambito del Corso di Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche (XXVII ciclo), Università di Messina.
- A.A.2015-2016 a 2019-2020 Chimica degli Eterocicli (6CFU), CL3 in Chimica, Dipartimento ChiBioFarAm, Università di Messina.
- A.A. 2018-2019, A.A.2020-2021-2022-2023 Chimica Organica Superiore (6CFU), CLM in Chimica e Tecnologie Farmaceutiche, Dipartimento ChiBioFarAm, Università di Messina.
- A.A. 2020-2021 ad oggi Strategie Sintetiche in Chimica Organica (6CFU), CdS in Chimica, Università di Messina.

- A.A. 2023-2024 ad oggi Chimica Organica II (6CFU), CLM in Chimica e Tecnologie Farmaceutiche, Dipartimento ChiBioFarAm, Università di Messina.

Altro

- Referente Erasmus del CL3 in Chimica (2018 a tutt'oggi) e del CLM in Chimica (2018-2022).
- Componente della Commissione Didattica del CL3 in Chimica dal 2010 al 2013.
- Componente della Commissione Paritetica del CL3 in Chimica dal 2013 al 2015
- Componente del gruppo 'Assicurazione di Qualità' dei CL3 e CLM in Chimica dal 2017 al 2020.
- Componente della Commissione Paritetica del Dipartimento ChiBioFarAm dal settembre 2023.

### **VARIE**

- Vincitrice di quattro bandi Mobilità "Erasmus+ KA103 - Staff Mobility for Teaching and Training", per insegnamento e formazione presso l'Universidad Autónoma de Madrid.
- Conoscenza di lingua inglese a livello intermedio superiore, scritto e parlato.
- Conoscenza di lingua spagnola a livello intermedio superiore, scritto e parlato