

BARBARA MECHERI
CURRICULUM VITAE DELL'ATTIVITA' DIDATTICA e SCIENTIFICA

1. CONTATTI E IDENTIFICATIVI

2. POSIZIONE ATTUALE

Dal 15-07-2019 è Professoressa Associata presso il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

3. FORMAZIONE

2004 Dottorato di ricerca in Scienza dei Materiali presso l'Università degli Studi di Catania
2000 Laurea in Chimica presso l'Università degli Studi di Firenze
1993 Maturità Classica presso il Liceo Ginnasio Galileo di Firenze.

4. ABILITAZIONE SCIENTIFICA NAZIONALE

2018 Abilitazione per la PRIMA FASCIA di docenza del settore concorsuale 03/B2 Fondamenti Chimici delle Tecnologie (ASN 2016/2018)
2023 Abilitazione per la PRIMA FASCIA di docenza del settore concorsuale 03/B2 Fondamenti Chimici delle Tecnologie (ASN 2021/2023)
2023 Abilitazione per la PRIMA FASCIA di docenza del settore concorsuale 03/B1 Fondamenti Delle Scienze Chimiche E Sistemi Inorganici (ASN 2021/2023).

5. ATTIVITA' DIDATTICA

Ha tenuto e tiene per titolarità i seguenti corsi:

i) Chimica, per i Corsi di Laurea in Ingegneria dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata (dal 2006 al 2016, 6 CFU, circa 150 studenti) ii) Chimica, per i Corsi di Laurea in Ingegneria dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata (dal 2017, 9 CFU, circa 80 studenti).
iii) Chimica per l'Energia per il Corso di Laurea in Chimica Applicata e Ingegneria Energetica dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata (dal 2010, 3 CFU, circa 60 studenti). iv) Elettrochimica dei Materiali per il Corso di Laurea in Chimica Applicata dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata (dal 2021, 3 CFU, circa 30 studenti).

Dal 2017 fa parte del Collegio dei Docenti del Dottorato "*Materials for Health Environment and Energy*" / "*Materials for Sustainable Development*" dell'Università di Roma "Tor Vergata" ed è stata relatrice e correlatrice di 13 tesi di Dottorato e di 6 tesi di laurea Magistrale in Ingegneria, Chimica e Scienza e Tecnologia del Materiali dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

Ha svolto inoltre l'attività di tutor nell'ambito di programmi di mobilità con atenei stranieri (progetto Erasmus e Progetto Scienza senza Frontiera).

Dal 2019 è stata revisore esterno e componente della commissione di esami finali nell'ambito dei seguenti Dottorati di Ricerca:

- Mathematical Models for Engineering, Electromagnetics and Nanosciences Curriculum Materials Science (Ciclo XXXII), Sapienza Università di Roma.
- Chemical Engineering (Ciclo XXXII), Politecnico di Torino.
- Agriculture, Environment and Bioenergy PhD Course (Ciclo XXXVIII), Università degli Studi di Milano.
- Mathematical Models for Engineering, Electromagnetics and Nanosciences Curriculum: Materials Science. Sapienza Università degli Studi di Roma. Ruolo: membro della commissione dell'esame finale.

6. ATTIVITA' SCIENTIFICA

6.1 Posizioni Accademiche Precedenti

2016-2019 Ricercatrice TDb (art. 24, comma 3, lettera b della legge 30.12.2010, n. 240) presso il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" dal 2012 al 2016 è stata titolare di assegni di ricerca di 3° fascia (legge 240/2010) presso il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", settore disciplinare CHIM/07.

dal 2007 al 2012 è stata titolare di assegni di ricerca (legge 449/1997) presso il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata". dal 2005 al 2007 è stata titolare di una Borsa di Studio Post Doc (legge 398/1989) presso il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

dal 2004 al 2005 è stata titolare di una Borsa di Studio Post Doc MAE-Giappone presso *University of Tokyo-RCAST* in collaborazione con l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", nell'ambito del Laboratorio Congiunto Italia-Giappone, parzialmente finanziato dal Ministero degli affari Esteri.

6.2 Interessi di Ricerca e Collaborazioni

Gli interessi di ricerca di BM sono orientati verso lo sviluppo di materiali per dispositivi elettrochimici per la conversione e l'accumulo di energia. In particolare, BM si occupa di elettrochimica applicata a celle a combustibile e batterie, struttura e proprietà di trasporto in elettroliti polimerici, cinetica elettrochimica e elettrocatalizzatori, sistemi bioelettrochimici per la sostenibilità energetica.

Come documentato dalla *authorship* delle pubblicazioni, BM collabora attivamente con numerosi gruppi nazionali ed internazionali; tra le collaborazioni internazionali più attive si possono individuare:

- Prof. Masaru Miyayama, Research Center for Advanced Science and Technology, The Tokyo University, Japan.
- Prof. Ana Tavares, Institut national de la recherche scientifique- Énergie, Matériaux et Télécommunications (INRS-EMT), University of Québec, Canada
- Prof. Steve Greenbaum, Department of Physics and Astronomy, Hunter College of CUNY, New York (US)
- Prof. Patricia Targon Campana, Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, Brazil.
- Dr. M^a Jesús Lázaro Elorri, Departamento de Energía y Medio Ambiente, Instituto de Carboquímica, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Zaragoza, Spain.
- Prof. Anders Bentien, Department of Engineering - Membrane and Sensor Technology, Aarhus University, Aarhus, Denmark.
- Prof. Plamen Atanassov, The Henry Samueli School of Engineering, University of California, Irvine, US.
- Prof. Mir Reza Majidi, Faculty of Chemistry, University of Tabriz, Iran
- Prof. Hitoshi Ohnuki, Tokyo University of Marine Sci. & Tech., Applied Physics lab, Tokyo, Japan.
- Prof. Paula Colavita, School of Chemistry, Trinity College of Dublin, Ireland
- Prof. Enrico Marsili, School of Engineering and Digital Sciences, Nazarbayev University Republic of Kazakhstan
- Collaborazioni attive con numerosi gruppi di ricerca di università italiane e dei dipartimenti dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

6.3 Responsabilità scientifica per finanziamenti e progetti di ricerca internazionali e nazionali

- **MUR- Bando PRIN 2022:** e-Protein- Carbon dioxide as feedstock to produce high value protein by bioelectrorecycling system. Finanziamento 281 k€. Ruolo: responsabile di unità di ricerca (dal 14/10/2023 al 13/10/2025).
- **MASE "PT 2019-2021, DD 27.10.2021 bando a, DD 05.08.2022":** ACROPOLIS: orgAniC Redox cOuPles fOr Electrochemical Storage, Progetto satellite di from "ORgANics for Green Electrochemical Energy Storage Project(ORANGEES)"

BM ha inoltre partecipato, come membro di unità di ricerca, alle attività dei seguenti progetti di ricerca internazionali e nazionali finanziati (5 selezionati dal 2016):

2023-2025 MUR - Prin 2022, "ONCOMING - *OrgaNiC/inorganic redOx-active Materlals for eNerGy storage in flow batteries*"

2022-2025 Programma Esecutivo di Cooperazione Scientifica e Tecnologica tra Italia (Ministero degli Affari Esteri e Cooperazione Internazionale, MAECI) e Repubblica Popolare Cinese (National Natural Science Foundation (NSFC). "HAMLET - Highly Adaptive Proton Exchange Membrane Water Electrolysis under Dynamic Power Input".

2021-2023 POR FESR LAZIO 2014–2020, "BASELINE -*Batterie a flusso per l'accumulo di energia elettrica*".

2018-2019 Consorzio AGER "BIOVALE: *Biorefinery for the Valorization of Wine Waste*".

2016-2019 UE: H2020-FTIPilot-2015-1, "GREENERNET - *Advanced Flow Battery Energy Storage Systems in a Microgrid Network*".

6.4 Comitati organizzativi e scientifici

BM è membro dei seguenti comitati, tra cui:

- VI WORKSHOP NAZIONALE AICIng (Roma, 22 e 23 giugno 2015) – Comitato Organizzatore
- HYCELTEC 2015 - V Iberian Symposium on Hydrogen, Fuel Cells and Advanced Batteries, July 5-8th 2015, Tenerife, Spain- Comitato Scientifico
- HYCELTEC 2017 - VI Symposium on Hydrogen, Fuel Cells and Advanced Batteries, Giugno 19-23 2017, Porto, Portugal – Comitato Scientifico
- Giornate dell'Elettrochimica Italiana-GEI (Orvieto-Italy, 15-17 Settembre 2022) – Comitato Organizzatore

6.5 Responsabilità editoriali

- **Catalysts** — Open Access Journal (ISSN 2073-4344; CODEN: CATA CJ) pubblicato da MDPI; *Membro del Board Editoriale dal 2018*.
- **Special Issue in Catalysts:** Advanced Electrocatalytic Materials for Polymer Electrolyte Water Electrolyzers and Metal–Air Batteries, *Guest Editor* (dal 2023- attività in corso)
- **Special Issue in Catalysts:** Catalysts for Microbial Fuel Cells, *Guest Editor* (2018-2021)
- **Electrocatalysis** (specialty section of *Frontiers in Catalysis*): *Review Editor on the Editorial Board (dal 2020)*.

6.6 Attività di revisore scientifico:

2022. Attività di revisore scientifico nell'ambito del programma *CHEMICAL AND MATERIALS SCIENCES TO ADVANCE CLEAN ENERGY TECHNOLOGIES AND LOW-CARBON MANUFACTURING FUNDING OPPORTUNITY ANNOUNCEMENT (FOA) NUMBER: DE-FOA-0002676* finanziato dal DEPARTMENT OF ENERGY (DOE), United States.

Dal 2006 BM svolge inoltre attività di *peer review* per numerose riviste scientifiche internazionali, tra cui: *Electrochemistry Communications, Journal of Power Sources, Energy & Environmental Science, International Journal of Hydrogen Energy, Journal of Membrane Science, Electrochimica Acta, Applied Catalysis B, ACS Applied Materials and Interfaces, Bioelectrochemistry, Renewable Energy, Carbon.*

6.7 Produzione scientifica

Comunicazioni a congressi scientifici nazionali e internazionali

BM ha presentato più di 80 contributi a congressi e conferenze nazionali e internazionali, di cui segue l'elenco di 5 comunicazioni orali selezionate (dal 2016):

- Presentazione orale SU INVITO: Materials for bioelectrochemical systems: challenges and perspectives; The 2016 E-MRS Fall Meeting, Warsaw University of Technology, September 19-22, 2016.
- Presentazione orale: Graphene-Based Electrocatalysts to Boost Electrocatalytic Reduction of Oxygen in Bioelectrochemical Systems; 231st ECS Meeting, New Orleans (Louisiana, US), May 28 - June 1, 2017.
- Presentazione orale: Electrocatalyst Derived From Iron Salt And Benz- And Aminobenzimidazole Precursors: Applications In Microbial Fuel Cell Cathodes; EFC2017 European Fuel Cell Technology & Applications Conference - Piero Lunghi Conference December 12-15, 2017, Naples, Italy
- Presentazione orale SU INVITO: "Waste-To-Energy: Bioelectrochemical Systems as an Innovation Platform for Sustainable Development", Giornata della Ricerca Italiana a Tokyo, Istituto Italiano di Cultura, Tokyo, Japan, April 15th 2018.
- Presentazione orale SU INVITO: PGM-Free Catalysts for Microbial Fuel Cells: ORR activity and stability of M-N-C nanostructures, "Electrochemical Discussion: latest insights on PGM-free catalysts for Energy Systems and Fuel Cells", Politecnico di Torino, Italy; February 8th 2019.

Pubblicazioni

L'attività di ricerca di BM è documentata da 106 pubblicazioni (di cui 96 articoli su riviste internazionali indicizzate ISI Web of Science e/o SCOPUS, 3 contributi specifici in volume/*book chapter* e 7 altre pubblicazioni). I suoi lavori sono stati citati 2562 volte ed il suo indice H è 31 (*fonte: <http://www.scopus.com/>, 21 maggio 2024*).

Per la lista completa delle pubblicazioni si rimanda al link <https://orcid.org/0000-0002-1458-6239>

Roma, 21 maggio 2024