

CURRICULUM VITAE Valentina Carabelli

Valentina Carabelli
Università degli Studi di Torino
Dipartimento di Scienza e Tecnologia del Farmaco
Corso Raffaello 30, 10125 Torino
Tel: 011-6708488
Email: valentina.carabelli@unito.it

DATI PERSONALI

Data e luogo di nascita: 28/11/1967, TORINO
Nazionalità: italiana
Stato civile: coniugata, 2 figlie
Indirizzo e-mail: valentina.carabelli@unito.it

POSIZIONE ACCADEMICA ATTUALE

Qualifica: Professore Ordinario, GSD 05/BIOS-06, SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE BIOS-06/A, FISIOLOGIA

Sede: Università degli Studi di Torino, Dipartimento di Scienza e Tecnologia del Farmaco, Corso Raffaello 30, 10125 Torino

FORMAZIONE SCIENTIFICA E PROFESSIONALE

1992: Laurea in Fisica presso l'Università di Torino, conseguita con la votazione 110/110.

1994-1996: Dottorato in Fisiologia Cellulare e Neuroimmunofisiologia. Sede principale: Università degli Studi di Siena; Sede Consorzata: Università degli Studi di Torino. (Tutor: Prof. E. Carbone).

1995: attività di ricerca presso il Laboratorio del Prof. A. García, Università Autonoma di Madrid, in qualità di collaboratore di un progetto scientifico concernente la modulazione dei canali del calcio in cellule cromaffini.

1997: conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca in Fisiologia Cellulare e Neuroimmunofisiologia. Titolo della tesi: "Modulazione di canali del calcio indotta da agonisti recettoriali in cellule neurosecretorie".

1/1/1997-31/12/1997: Borsa di studio Post-Dottorato finanziata dalla Fondazione Cavalieri Ottolenghi nell'ambito del progetto "Role of calcium channel modulation in neurosecretion".

1/1/1998-31/5/1998: Borsa di studio Post-Dottorato finanziata dalla Fondazione Telethon, nell'ambito del progetto: "Action of Lambert-Eaton myastenic syndrome and amiotrophic lateral sclerosis IgGs on calcium channels and membrane receptors in mammalian motoneurons".

1/6/1998-31/5/1999: Borsa di studio Post-Dottorato finanziata dall' Istituto Nazionale di Fisica della Materia (INFN) nell'ambito del progetto "Modulazione della permeabilità e del gating di canali del Ca²⁺ indotta da proteine G, utilizzando colture cellulari primarie (cromaffini), linee clonali (IMR32) e trasfettate".

16/6/1999-31/12/2004: Vincitrice di concorso per Ricercatore Universitario, settore scientifico disciplinare BIO/09- Fisiologia, Università degli Studi di Torino.

19/7/2002: Vincitrice di concorso per Professore Associato, settore scientifico disciplinare BIO/09- Fisiologia, Università degli Studi del Piemonte Orientale.

1/1/2005: Chiamata e presa di servizio come Professore Associato di Fisiologia Generale SSD BIO/09 presso la Facoltà di Farmacia, Università degli Studi di Torino.

1/1/2008: Conferma in ruolo Professore Associato, SSD BIO/09.

28/11/2014: Conseguimento dell'Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di Professore Universitario di I fascia per il Settore Concorsuale 05/D1 - Fisiologia.

1/9/2018: Presa di servizio in qualità di Professore Universitario di I fascia per il Settore Concorsuale 05/D1 - Fisiologia.

INCARICHI ISTITUZIONALI

2010-2012: membro della Commissione Ricerca (area06; Scienze Biologiche) dell'Università di Torino.

2012-2015: segretario della Commissione Ricerca del Dipartimento di Scienza e Tecnologia del Farmaco, Università di Torino.

2013-2016: membro del Consiglio di Gestione del N.I.S. (Nanostructured Interfaces and Surfaces Inter-departmental centre).

2017-2018: membro della Commissione Mobilità Internazionale del Dipartimento di Scienza e Tecnologia del Farmaco e responsabile del Corso di Studi di Chimica e Tecnologia Farmaceutiche.

2017-2018: Vice Presidente del Corso di Studi di Chimica e Tecnologia Farmaceutiche.

2017-2018: membro della Giunta del Corso di Studi di Chimica e Tecnologia Farmaceutiche.

2017-oggi: membro del Consiglio Scientifico del N.I.S. (Nanostructured Interfaces and Surfaces) Interdepartmental Centre di Torino.

2018-2021: Presidente del Corso di Laurea Magistrale in Farmacia

2021-oggi: membro della giunta del Dipartimento di Scienza e Tecnologia del Farmaco

ATTIVITÀ DIDATTICA

Corso di Laurea Magistrale in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche

1999-2018: Titolare del corso di Fisiologia Generale, 7 CFU, 56 ore di didattica frontale.

2014-2018: Titolare del corso di Biologia Animale e Fisiologia Cellulare, 5 CFU, 40 ore di didattica frontale (Corso integrato con Biologia Vegetale).

2016-oggi: Titolare del corso di Biochimica e Fisiologia dei Sistemi Complessi, (IV anno, indirizzo Biotecnologico), 2 CFU, 16 ore di didattica frontale.

2016-oggi: Titolare del corso di Biosensori per le Neuroscienze (IV anno, indirizzo Biotecnologico), 1 CFU, 8 ore di didattica frontale.

Corso di Laurea Magistrale in Farmacia

2019-oggi: Titolare del corso di Biologia Animale 5 CFU, 40 ore di didattica frontale (Corso integrato con Biologia Vegetale).

2019-oggi: Titolare del corso di Fisiologia Generale, 9 CFU, 72 ore di didattica frontale

2019-oggi: Titolare del corso di Fisiologia della Nutrizione 4 CFU, 32 ore di didattica frontale.

Docenza in Corsi di Dottorato e in Scuole di specializzazione

2010-oggi: Docente presso la Scuola di Farmacia Ospedaliera, Università di Torino.

2010-oggi: Docente della scuola di Dottorato in Neuroscienze, Università di Torino.

Membro di commissioni di dottorato (esame finale)

2009: Referee di Tesi di Dottorato, Università Complutense di Madrid.

2011: Membro di commissione d'esame per Master Thesis, Università di Ulm.

2016: Membro di commissione d'esame per valutazione di "data report" Università di Torino.

2017: Membro di commissione d'esame per valutazione "data report" per studenti dell'ultimo anno di dottorato, Università di Torino.

202: Valutatore di Tesi di Dottorato, Ph.D. Programme: Scienze biomediche e biotecnologiche, Università di Ferrara

2021: Reviewer esterno per tesi di dottorato, International PhD Programme in Molecular Medicine, Ulm University

2023: Reviewer Tesi di dottorato, Indian Institute of Engineering Science and Technology, Shibpur

2023: Reviewer Tesi di dottorato, Politecnico di Torino

2023: Membro interno nella commissione di esame finale di dottorato, Università di Torino.

ORGANIZZAZIONE DI CONVEGNI

2005: N.I.S. Colloquia, “Cells and biomolecules on nanostructured surfaces”, Torino.

2007: 14th International Symposium on Chromaffin Cells Biology, Fondazione Mediaterraneo, Sestri Levante

2012: N.I.S. Colloquia on: Structure and function of Cav1.2 and Cav1.3 L-type channels, Torino.

2013-oggi: membro dell'International Advisory Board dell' ISCCB (International Symposium on Chromaffin Cell Biology).

2019: Nis Colloquia: Ion channels in cell physiology and disease: new perspectives and biosensor-based approaches, Torino

2025: Comitato organizzatore Congresso Nazionale Società Italiana di Fisiologia

PROGETTI DI RICERCA INTERNAZIONALI E NAZIONALI AMMESSI AL FINANZIAMENTO

- Compagnia di San Paolo, Progetto Trapezio (2024-2026). “Quantum nanotechnology for visualization of calcium dyshomeostasis”, Ruolo nel progetto: PI
- Bando a cascata MNESYS SPOKE N. 2- (2024) “Smart diamond chips for neuroscience” Ruolo nel progetto: PI
- Bando a cascata MNESYS SPOKE N. 3 – (2024) “New diamond based multiarrays for studying neuronal homeostasis and behavioural impairments in autism spectrum disorders” Ruolo nel progetto: Co-PI, PI Prof. F. Picollo
- Compagnia di San Paolo, Progetto Trapezio (2022-2024), Ruolo nel progetto: PI
- Fondazione CRT (2022-2025), Ruolo nel progetto: PI
- Progetto di Ateneo, Compagnia di San Paolo, “Multi-task diamond chip for neuroscience” (2017-2019). Ruolo nel progetto: PI

- PRIN Bando 2015 (2017-2020), “Targeting early synaptic dysfunctions induced by alpha-synuclein as a novel therapeutic approach in Parkinson's disease”. Ruolo nel progetto: Coordinatore Unità Torino, (PI Prof. P. Calabresi).
- CRT “Nanotecnologie green per lo sviluppo di nanosistemi innovativi per la prevenzione ed il trattamento di malattie neurodegenerative”. (2016-2018). Ruolo nel progetto: partecipante. PI: Prof. B. Stella.
- CRT “Sviluppo ed applicazione di sensori elettrochimici per la determinazione di mercurio e metilmercurio in matrici ambientali ed alimentari”. (2016-2018). Ruolo nel progetto: partecipante. PI: A. Giacomino.
- Fondo Europeo di sviluppo regionale F.E.S.R., “sviluppo di un metodo rapido ed accurato per il trattamento illecito con beta-agonisti” (2012-2014). Ruolo nel progetto: Coordinatore Unità
- Compagnia di San Paolo, “Neuroscience Program”, (2008). Ruolo nel progetto: PI
- Fondo Europeo di sviluppo regionale F.E.S.R., “Microchips di diamante per “drugscreening e applicazioni biomediche. (2011-2013). Ruolo nel progetto: partecipante. PI Prof. E. Carbone.
- PRIN 2006 (2006-2009). “Nuove proprietà di competenza neurosecretoria e non-secretoria: regolazione da parte dell'espressione genica”. Ruolo nel progetto: Coordinatore Unità. PI: Prof. J. Meldolesi.
- Compagnia di San Paolo, (2006-2008), “Nanosafe” (Nanoparticles: from their impact on the environment and human health to safer production and usage). Ruolo nel progetto: partecipante. PI Prof. B. Fubini.
- Regione Piemonte, BANDO CIPE 2004. (2004). PI
- Fondi Locali Università di Torino. (2000-2024). Ruolo nel progetto: PI
- CNR (Young Researcher Program) (2001). Ruolo nel progetto: PI
- Progetto Giovani Ricercatori, Università di Torino, Esercizio Finanziario (2000 e 2001). Ruolo nel progetto: PI

PARTECIPAZIONE A COMITATI EDITORIALI DI RIVISTE E ATTIVITÀ DI REFERAGGIO

- Editor of the special issue: “Women in Cellular Neurophysiology”, *Frontiers in Cellular Neuroscience*
- Associate Editor per la rivista *Frontiers in Cellular Neuroscience, Cellular Neurophysiology*.

- Membro dell' Editorial Board della rivista Biosensors.
- Membro del comitato editoriale della rivista Advanced Science, Engineering and Medicine.
- Membro della Società Italiana di Fisiologia, della Biophysical Society e della Society for Neuroscience
- Referee di progetti di ricerca presentati presso:
 - Netherlands Organisation for Health Research and Development
 - Austrian Science Foundation
 - 2021 HFSP fellowship application
 - 2021 "Programme IMPULZ" Slovak Academy of Sciences.
- Referee per le seguenti riviste internazionali:

Acta Physiologica, Analytical Chemistry, Biomedical and Environmental Sciences, Biosensors and Bioelectronics, Cell Calcium, European Journal of Pharmacology, International Journal of Molecular Medicine, International Journal of Molecular Sciences, Journal of Medicinal Chemistry, Journal of Neurochemistry, Materials Research, Nanotoxicology, Neurotoxicology, Pflügers Archiv, European Journal of Physiology, Sensors, Toxicological Sciences.

PAETECIPAZIONE SU INVITO A CONGRESSI NAZIONALI /INTERNAZIONALI (ultimi 10 anni)

2024: Biophysical 68th Annual Meeting (selected oral communication)

2022: ISCCB, Hamburg, Germany (invited)

2021: Webinar "Monitoring the interplay of dopamine release and spontaneous firing activity in midbrain dopaminergic neurons through micrographitized diamond MEAs" Bioanalytical Zoom Seminar, Gothengorg Univ. (Host Prof. A. Ewing)

2018: Lecture "diamond-based multiarrays for neuroscience", "Pulmosens lecture series", University of Ulm

2017: Euroanalysis, Stockolm (invited)

2016: Monitoring Molecules in Neuroscience Conference, Gothenburg XVI ISCCB (International

2014: 65 Annual Society for Eletrochemistry, Lausanne, (invited)

CONSEGUIMENTO DI PREMI PER L'ATTIVITÀ SCIENTIFICA

1998: XIV Congresso della Società Italiana di Biofisica Pura ed Applicata: vincitrice del Premio "Antonio Borsellino" per la miglior Tesi di Dottorato

ATTIVITA' DI RICERCA

ORCID NUMBER: 0000-0002-8718-1208

Valentina Carabelli è co-autore di 84 lavori pubblicati su peer reviewed journals (H-index: 33, fonte Scopus).

L'attività di ricerca è stata inizialmente focalizzata sulla biofisica e modulazione dei canali del calcio, utilizzando registrazioni di singolo canale per studiarne la regolazione da parte di neurotrasmettitori ed ormoni, ed i meccanismi di modulazione autocrina in cellule neurosecretorie. Nell'ambito dello studio del ruolo funzionale dei canali del calcio Cav nel regolare l'attività di cellule eccitabili, in particolare sono stati studiati il ruolo dei Cav1 e Cav3 nel controllo dell'eccitabilità e dei processi eso-endocitotici in cellule cromaffini della midollare del surrene, sia in condizioni fisiologiche che in seguito ad ipossia, ed il ruolo dei canali presinaptici in seguito a trattamento con fattori neurotrofici in neuroni ipocampali. A partire dal 2009, in collaborazione con l'Università di Ulm e il Dipartimento di Fisica (Università di Torino), l'interesse scientifico è stato esteso alla realizzazione di diversi prototipi planari di biosensori multielettrodo (diamante borato e diamante grafiteo) per monitorare il rilascio quantale da più siti di rilascio simultaneamente, con la finalità di studiare la colocalizzazione tra i canali del calcio ed i siti di rilascio e con lo scopo di quantificare il rilascio quantale di neurotrasmettitore da più cellule. Recentemente questa tecnologia è stata sfruttata per monitorare, simultaneamente, l'attività elettrica e secretoria di colture embrionali di neuroni dissociati dalla *Substantia Nigra* (in collaborazione con Prof. P. Calabresi e Prof. B. Picconi). Questo approccio ha reso possibile lo studio dell'attività di firing e del rilascio quantale di dopamina sia in condizioni fisiologiche che in seguito ad esposizione ad oligomeri di α -sinucleina al fine di monitorare alterazioni funzionali precoci da singola cellula e da network. Sullo stesso modello sperimentale (neuroni dissociati dalla *Substantia Nigra*) è stato investigato il ruolo dei canali Cav2.3 nel sostenere l'attività elettrica spontanea (Collaborazione con Prof. J. Striessnig, Università di Innsbruck). Parallelamente, sono stati studiati gli effetti degli oligomeri A β -42 sulla trasmissione sinaptica ed il ruolo dei RyR nelle fasi precoci della malattia in Alzheimer. Recentemente, in collaborazione con l'istituto di ricerca INRIM (Torino), un nuovo filone di ricerca è volto a sfruttare la tecnica ODMR con centri di colore in nanodiamanti per effettuare misure localizzate di temperatura in condizioni fisiologiche ed in diversi modelli di neurodegenerazione associati alla disomeostasi del calcio intracellulare.