

MIRKO BARUSCOTTI

Professore Ordinario di Fisiologia

Data di Nascita: 4 giugno 1967

Cittadinanza: Italiana

INTERESSI SCIENTIFICI

Gli interessi scientifici del Professor Baruscotti sono rivolti allo studio dell'attività elettrica cardiaca a livello cellulare ed in particolare agli aspetti fisiologici, farmacologici e patologici dei canali ionici del pacemaker cardiaco (corrente I_f /canali HCN) e del sodio (I_{Na}/I_{Nav}). Le principali linee di ricerca sono:

- Canalopatie aritmiche su base genetica associate a mutazioni dei canali HCN (bradicardie, tachicardie sinusali) e Nav1.5 (sindrome di Brugada).
- Studio dei meccanismi di interazione di farmaci bradicardizzanti puri con i canali HCN.
- Identificazione del meccanismo d'azione e individuazione della molecola responsabile degli effetti terapeutici antiaritmici di un farmaco utilizzato nella medicina tradizionale cinese.
- Identificazione del ruolo della proteina AMPK nel contesto dell'attività cronotropa cardiaca.
- Studio delle alterazioni elettriche delle cellule del pacemaker cardiaco associate ai processi di invecchiamento.

RUOLI ISTITUZIONALI ATTUALI

- dal 2016 Professore Ordinario di Fisiologia – Dipartimento di Bioscienze

RUOLI ISTITUZIONALI RICOPERTI

- 2017-21 Presidente del “Collegio Didattico Dipartimentale” – Dipartimento di Bioscienze
- 2019-2020 Professore a contratto – Corso di Ingegneria Biomedica – Insegnamento di Biologia e Fisiologia presso l'Università Politecnico di Milano
- dal 2017-2019 Professore a contratto – International Medical Doctor Program at Vita-Salute San Raffaele University
- 2005-17 Coordinatore della Laurea Magistrale in “Biologia Applicata alla Ricerca Biomedica”, Univ. degli Studi di Milano
- 2008-16 Professore Associato di Fisiologia Dipartimento di Bioscienze, Univ. degli Studi di Milano
- 2001-2007 Ricercatore Universitario presso il Dipartimento di Fisiologia e Biochimica Generali, Univ. degli Studi di Milano

STUDI

- 2000 Dottorato in Scienze Fisiologiche, Univ. degli Studi di Milano.
- 1993 Esame di Abilitazione Professionale, Univ. degli Studi di Milano
- 1992 Laurea in Sc. Biologiche 110/110 e lode, Univ. degli Studi, Milano

CORSI DI SPECIALIZZAZIONE

- 1998 “Integrated approach to ion channel biology”. Cold Spring Harbour Laboratories (USA)
- 1994 “Cellular Biology”, Columbia University, New York, USA
- 1992 “Advanced Chromatography”, BioRad Italy
- 1992 “Physiopathology for Ph.D. in Biological Sciences”, Univ. degli Studi, Milano

ESPERIENZE SCIENTIFICHE

- 1998-2000 Post-doc fellow, Dip. di Fisiologia e Biochimica Generali, Università degli Studi, Milano
- 1997-98 Visiting Scientist, Laboratory of Cardiac Cell Electrophysiology (directed by Prof. Robinson RB), Dept. of Pharmacology, Columbia University, NY – USA
- 1994-97 Post-Doc Fellow, Lab of Cardiac Cell Electrophysiology (directed by Prof. Robinson RB), Dept. of Pharmacology, Columbia University, NY – USA
- 1993-94 Laboratorio di Elettrofisiologia Cardiaca, Dip. Di Fisiologia e Biochimica Generali, Univ. degli Studi, Milano
- 1992 Lab. Di Fisiologia Polmonare, Facoltà di Medicina, Univ. degli Studi, Milano

BORSE DI STUDIO

- 1996-98 Borsa di Studio per Specializzazione all'Estero (1° classificato) rilasciata dalla Univ. degli Studi, Milano per recarsi presso la Columbia University (New York City, USA),

MEMBRO DI COMMISSIONI

- dal 2017 Giunta del Dipartimento di Bioscienze
- 2012-14 Commissione Scientifica del Dip. di Bioscienze
- 2012-14 Comitato Organizzatore del costituendo Dip. di Bioscienze
- 2011-14 Direttore dello Stabulario del Dip di Bioscienze

MEMBRO DEL COMITATO ORGANIZZATORE DI MEETINGS E CONGRESSI

- 2021 Coordinatore del Congresso della Società Italiana di Fisiologia – Milano 2021
- 2019 Simposio in onore del pensionamento del Prof. Dario DiFrancesco: “Dario DiFrancesco: A funny journey on the waves of the heart”
- 2015 39th European Working Group on Cardiac Cellular Electrophysiology
- 2003 Simposio in onore del pensionamento del Prof. Emerito Arnaldo Ferroni: “Fisiologia: dall'elettricità alle molecole”
- 1998 22nd European Working Group on Cardiac Cellular Electrophysiology. Milano

COORDINATORE DI GRUPPI DI STUDIO

- dal 2010 Coordinatore del Gruppo di Studio di “Elettrofisiologia delle cellule cardiache” – Società Italiana di Cardiologia

MEMBRO DI COMMISSIONE SCIENTIFICHE

European Working Group on Cardiac Cellular Electrophysiology
Società Italiana di Fisiologia

REVISORE SCIENTIFICO PER RIVISTE INTERNAZIONALI

Journal of Molecular and Cellular Cardiology
American Journal of Physiology
British Journal of Pharmacology
Cardiovascular Research
Philosophical Transaction of the Royal Society of London
Journal of Cardiovascular Electrophysiology
Expert Opinion Pharmacotherapy
Neuropharmacology
International Journal of Molecular Sciences

Molecules
Europace
Frontiers in Pharmacology of ion channels and channelopathies
PlosOne
European Journal of Medical Genetics

MEMBRO DI COMITATI EDITORIALI

- dal 2012- present EP Europace
- dal 2010-present Frontiers in Pharmacology

COMMISSARIO IN COMMISSIONE DI VALUTAZIONE Ph.D. PRESSO ISTITUZIONI ESTERE

- 2008 Ph.D. Member of the Committee for the Ph.D. Defense for the Faculty of Medical and Human Sciences, University of Manchester - UK. Defendant student Yanni J.

FINANZIAMENTI E CONTRATTI RICEVUTI COME PRINCIPAL INVESTIGATOR

- 2018-2019 Contratto da Le Ren Tang Tianjin Zhongxin Pharmaceutical Group” (PI) € 108.900. “Identification of the active compound/s of the chinese medicine drug tmyx and assesment of possible additional actions”
- 2015-2018 CARIPLO 2014 (Local PI, Unità di Milano) € 157.500. “iPS-derived human Cardiomyocytes: a powerful tool to investigate the cellular mechanisms of genetically determined Lone AtRIal Fibrillation (CLARIFY)”
- 2015-2017 Contratto da Le Ren Tang Tianjin Zhongxin Pharmaceutical Group” (PI) € 124.300. “Identification of the mechanism of action of the traditional chinese medicine drug TMYX: a comparison of the effects by in in-vitro and in-vivo experiments
- 2014-2015 Contratto da Le Ren Tang Tianjin Zhongxin Pharmaceutical Group (PI) € 54.000. “Electrophysiological study of the mechanism of action of the traditional Chinese medicine compound TMYX on the spontaneous activity of cardiac pacemaker cells”.
- 2008-10 PRIN 2007 (PI Baruscotti); € 175.000. “Analysis of the functional role of the cardiac pacemaker channel (HCN4) in a conditional and inducible knock-out mouse model”
- 2007 PUR 2007 (PI) € 14.520,71. “Caratterizzazione del sito di legame del canale pacemaker cardiaco umano (hHCN4) con il farmaco bradicardizzante ivabradina”

SEMINARI AD INVITO

- 2018 “Visting the cardiac pacemaking physiology and pathophysiology the molecular side”. Hangzhou, China - Dept of Sciences and Engineering of Traditional Chinese Medicine - College of Pharmaceutical Sciences Zhejiang University. 5-15 luglio 2018
- 2018 “Using modern molecular investigations to unravel the pharmacological properties of a Traditional Chinese Medicine compound. Ministero della Salute e Istituto Superiore della Sanità. Roma, 10 luglio 2018
- - 2017 “Molecular mechanism of action of the bradycardic agent Tongmai Yangxin (TMYX)“ Joint Meeting on Traditional Chinese Medicine – Oxford Jan 2018

- 2017 “Pacemaker activity and Aging”. Platform of Laboratories for Advances in Cardiac Experience- PLACE, Roma 22-24 November
- 2015 “Molecular aspects of Ivabradine binding to hHCN4 and hHCN1 channel pores”. 66th Italian Physiological Society Meeting, Genova, Italy.
- 2015 “Malattia del nodo del seno e malattia del sistema di conduzione”. Platform of Laboratories for Advances in Cardiac Experience- PLACE, Roma 18-20 November
- 2013 Ciclo di Seminari ad Invito in Cina:
 - Traditional Medicine University of Tianjin, Department of Traditional Chinese Medicine.
 - University of Tianjin, Medical School. Department of Neurophysiology
 - Annual Meeting of the Physiological Society of Tianjin.
- 2013 5th Congresso Nazionale “Advances in Cardiac Electrophysiology” Roma, 21-2 Novembre
- 2011 “Genetic screening in atrial fibrillation and in conduction disturbances: a literature review and typical of patients”. 4th Congresso Nazionale “Advances in Cardiac Electrophysiology” Roma, 25/6 November
- 2010 “Cardiac autorhythmicity: a common ground for basic science and clinical applications”. Università Cattolica del Sacro Cuore. Centro di Ricerche e Formazione ad Alta Tecnologia nelle Scienze Biomediche "Giovanni Paolo II" - Campobasso
- 2009 ”Heart Rhythm: the point of view of a basic scientist ” Department of Cardiology – Ospedali Riuniti di Bergamo.
- 2008 “Pharmacological and genetic interventions as tools to reveal the contribution of the If current to cardiac pacemaking”. Cardiovascular Research Group, Faculty of Medical and Human Sciences, University of Manchester.
- 2007 “Cardiac pacemaker: present and ... a little bit of future” Giornate del gruppo biologico. Dipartimento di Fisiologia e Biochimica Generali, Università degli Studi di Milano.
- 2006 ”Molecular bases of bradycardia”. Department of Cardiology – Ospedali Riuniti di Bergamo.
- 2004 ”Ionic currents in the sinus node”. Workshop CNR “Il Sistema Cuore: Segnali, Metodi, Modelli” Genova 4-5 Novembre 2004.
- 2003 ”The funny current: 20 years of excitation”. Dipartimento di Fisiologia e Biochimica Generali, Università degli Studi di Milano. Symposium in honor of Prof. Arnaldo Ferroni
- 2001 “Kinetic properties and molecular determinants of the newborn SAN Na⁺ channel”. Workshop on Calcium Signalling and Modulation of Calcium Permeable Channels. The National Institute for the Physics of Matter, Università di Torino
- - 2000 ”The neuronal Nav1.1 isoform is expressed in cardiac sinoatrial node: from single channel properties to the physiological function”. Department of Neurobiology, University of Colorado, Denver, Co, USA
- 1999 ”A neuronal Na channel contributes to the generation of cardiac pacemaking in the neonatal rabbit”. Dipartimento di Fisiologia e Biochimica Generali, Università degli Studi di Milano
- 1998 “Na channels contribute to spontaneous cardiac pacemaking in neonatal rabbits”. Department of Pharmacology, Columbia University, NY.
- 1996 “Adenovirus-mediated expression of 5-HT_{1B} receptors in cardiac ventricle myocytes; coupling to inwardly rectifying K⁺”. Department of Pharmacology Columbia University, NY.

PUBBLICAZIONI ED INDICI BIBLIOMETRICI

- 59 peer-reviewed articles (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=baruscotti+m>)
- 86 total publications
- 6 book chapters

- Sum of times cited: 3351 (Scopus); 3161 (WOS).
- Sum of times cited without self-citation: 2931 (WOS)
- h index: 31 (Scopus); 31 (WOS)