

Pietro Baldelli



pietro.baldelli@unige.it



+39 010 3538191

pietro.baldelli@iit.it



+39 333 6593122



Titoli Accademici e Professionali

2020 – in corso Professore Ordinario Sezione Fisiologia Umana, Dipartimento di Medicina Sperimentale (Di.Me.S.), Scuola di Scienze Mediche e Farmaceutiche, Università di Genova
<http://www.dimes.unige.it/rubrica/docenti/pietro-baldelli>

2018 - in corso Affiliated Researcher convenzionato con IRCCS Ospedale Policlinico San Martino, Genova
<https://moh-it.pure.elsevier.com/en/persons/pietro-baldelli>

2007 - in corso Affiliated Researcher Center for Synaptic Neuroscience and Technology, Istituto Italiano di Tecnologia, Genova <https://www.iit.it/component/people/pietro-baldelli?Itemid>

2012 - 2020 Professore Associato Sezione Fisiologia Umana, Dipartimento di Medicina Sperimentale (Di.Me.S.), Scuola di Scienze Mediche e Farmaceutiche, Università di Genova

2005-2011 Ricercatore a Tempo Indeterminato – S.C. 05/D1, S.S.D. BIO/09 Dipartimento di Medicina Sperimentale (Di.Me.S.), Scuola di Scienze Mediche e Farmaceutiche, Università di Genova

2003-2004 Senior PostDoc Fellowship Dipartimento di Medicina Sperimentale (Di.Me.S.), Scuola di Scienze Mediche e Farmaceutiche, Università di Genova

1999-2003 Ricercatore III livello, INFN-CNR Unità di Ricerca del Dipartimento di Neuroscienze, Università di Torino

1993-1994 Associate Researcher Department of Molecular Physiology and Biophysics, Baylor College of Medicine, Houston, TX, USA

Istruzione e Formazione

1995-1998 PhD Student Dottorato in Fisiologia Cellulare e Neuroimmunofisiologia, Dipartimento di Neuroscienze, Università di Torino (*Prof. Carbone*)

1993 Abilitazione alla Professione di Biologo, Facoltà SMFN dell'Università di Genova

1992 Laurea in Scienze Biologiche, Facoltà SMFN dell'Università di Genova

1987 Maturità Scientifica, Liceo Scientifico, E. Fermi, Genova

I miei principali interessi di ricerca sono i meccanismi molecolari alla base dei processi sia fisiologici che patologici della neurotrasmissione e dell'eccitabilità neuronale che ho indagato a diversi livelli: dal singolo contatto sinaptico alla complessità della rete neuronale. Nei nostri laboratori utilizziamo una varietà di approcci elettrofisiologici che vanno dalle registrazioni di patch-clamp a quelle su matrici di micro-elettrodi ad alta densità, che impieghiamo sia *in vitro*, su colture primarie corticali o ippocampali, che *ex vivo*, su fettine cortico-ippocampali. In parallelo all'elettrofisiologia abbiniamo l'imaging funzionale a

fluorescenza per lo studio dei cambiamenti nelle concentrazioni di Ca²⁺ o dei processi di eso-endocitosi presinaptica con approcci genetici, molecolari e immunochimici.

Il principale obiettivo della nostra attività di ricerca è l'identificazione e la caratterizzazione dei processi neurofisiologici alla base della patogenesi di alcune tra le più diffuse neuro-patologie ereditarie: epilessia, disturbi del movimento, deficit cognitivo, associate a mutazioni di geni codificanti per proteine neuronali, quali: Sinapsine I, II e III, PRTT2, L1Cam, STEP, Gdi1, TBC1D24.

Inoltre, siamo particolarmente interessati allo studio di quei processi di plasticità omeostatica attivati dallo stato di iperattività neuronale, dovuto a squilibrio tra input eccitatori ed inibitori, che caratterizza la maggior parte gli stessi disturbi neurologici da noi studiati. Questi processi omeostatici hanno come principali bersagli le sinapsi e l'eccitabilità dei neuroni eccitatori ed inibitori. I nostri studi ci hanno permesso di identificare come una vasta parte dei processi omeostatici indotti dall'iperattività neuronale siano mediati da NRSF/REST, un potente fattore di trascrizione negativo, in grado di indurre un profondo riarrangiamento del profilo trascrizionale neuronale. Un nostro obiettivo è identificare nuove strategie terapeutiche volte a potenziare la plasticità omeostatica mediata da REST/NRSF. Una delle strategie terapeutiche più interessanti a cui stiamo lavorando, mira a comprendere meglio l'influenza che la dieta a basso indice glicemico ha sui processi omeostatici innescati dall'iperattività neuronale. In particolare, stiamo lavorando all'identificazione dei processi neurofisiologici alla base della nota capacità delle diete ipoglicemiche di ridurre la frequenza e la gravità degli attacchi epilettici in pazienti che non rispondono ai farmaci convenzionali. I nostri dati dimostrano che l'alterazione del profilo metabolico/energetico neuronale porta ad un aumentata espressione e attività di REST/NRSF. Infine, stiamo valutando se il potenziamento che la dieta esercita sui processi omeostatici mediati da REST/NRSF sia in grado di contrastare il processo di epilettogenesi, in quelle forme di epilessie ereditarie caratterizzate da un tardivo esordio delle prime crisi.

Produzione Scientifica

Papers on peer-reviewed International Journals: 88; H-index 41; Total Citations: 4280 (Scopus)

Author of 12 reviews/chapters on books. Author of more than 200 Oral/Poster Communications at International/National Congress/Symposium/Workshop

Finanziamenti Ottenuti negli ultimi 5 anni

-MIUR PNRR-PE Neuroscience project (2023-2025) "A multiscale integrated approach to the study of the nervous system in health and disease-MNESYS" (DIMES NEUROFISIOLOGIA Spokes: 1,2,3 - 1150 k€)

-PRIN 2022 PNRR (2023-2025): "Configuring the homeostatic deficit as the primary cause of Alzheimer's disease onset: a treatment strategy based on the restoration of calcium homeostasis" (99.000€) Role: PI UO UNIGE

-Bando della ricerca finalizzata (2022-2025) - Progetti RF Change Promoting - Title: "Identification and validation of new non-invasive biomarkers to improve diagnosis and prognosis of subjects with suspected autoimmuno-inflammatory seizures. A patient-driven preclinical precision medicine approach to test biomarker based new therapies" (160.000 Euro) Role: coPI

- PRIN 2020 Multicentre Project (2022-2025) Titolo del progetto Membrane targeted light driven nanoactuators for neuro-stimulation (154.786 Euro) Role: PI

-IRCCS San Martino 5x1000 (2021-2023) Titolo del progetto: Nuove frontiere per lo studio dei meccanismi fisiopatologici dell'epilessia. (11.000 €) Role: PI.

-Bando Fondazione Compagnia di San Paolo (2018-2022) Titolo del Progetto: Meccanismo d'azione ed applicazione della dieta ipoglicemica per la prevenzione dell'epilettogenesi in modelli di epilessia genetica umana"- ID ROL:20612 (165.000 €). Role: PI

Direzione o partecipazione a comitati editoriali di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati

Invited Reviewer: *Current Opinion in Neurobiology; Cerebral Cortex; The Journal of Neuroscience; Journal of Neurophysiology, Journal of Physiology; Molecular Neurobiology; European Journal of Pharmacology, PLoS ONE, Journal of Neurophysiology, Frontier in Molecular Neuroscience, Frontier in Cellular Neuroscience; Pflügers Archiv - European Journal of Physiology; Neuroscience Letters, Epilepsy research, Neurosciences and Behavioural Reviews*

Society for Neuroscience (SfN) – membro dal 01-01-2005 a oggi
Federation of European Neuroscience Societies (FENS) – membro dal 01-01-2005 a oggi
Società Italiana di Neuroscienze (SINS) – membro dal 01-01-2007 a oggi
Società Italiana di Fisiologia (SIF) – membro dal 01-01-2007 a oggi
Mediterranean Neuroscience Society (MNS) – membro dal 14-03-2019 a oggi
Curatela. "Fisiologia Medica" Guyton, Arthur C. Lingua: Italiano. Titolo dell'opera originale: Medical Physiology, Autore dell'opera originale: Guyton and Hall Lingua dell'opera originale: Inglese, Nazione editore: ITALIA, Luogo di pubblicazione: Milano, Editore: Edra LSWR spa, ISBN: 9788821442377.

Attribuzione di incarichi di ricerca presso qualificati istituti di ricerca esteri

1993 - 1994

Associate Researcher, Department of Molecular Physiology and Biophysics, Baylor College of Medicine, Houston, TX, USA

Principali Collaborazioni Scientifiche

Melitta Schachner

Zentrum für Molekulare Neurobiologie, Institut für Biosynthese Neuraler Strukturen - Universität Hamburg Martinistr - Hamburg - Germany

Gabriele Lignani

Clinical & Experimental Epilepsy, Institute of Neurology, Faculty of Brain Sciences, UCL - University College London, London, UK

Yuchio Yanagawa

Graduate School of Medicine, Faculty of Medicine, Gunma University, Maebashi, Gunma, Japan

Maccione Alessandro

3BRAIN AG, Einsiedlerstrasse 30 - 8820 Wädenswil - Switzerland

Stefano Ferroni

Dipartimento di Farmacia e Biotecnologie Università degli Studi di Bologna

Jesus Hernandez-Gujjo

Instituto Teófilo Hernando, Departamento de Farmacología, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid, c/ Arzobispo Morcillo, 4; 28029 Madrid, Spain

Pasquale Striano

DINOEMI, Dipartimento di Neuroscienze, Riabilitazione, Oftalmologia, Genetica e Scienze Materno Infantili, University of Genoa and Pediatric Neurology and Muscular Diseases Unit, University of Genoa, "G. Gaslini" Institute, Genova

Andrea Marcantoni; Valentina Carabelli

Dipartimento di Scienza e Tecnologia del Farmaco, Università degli Studi di Torino

Marcello Dascenzo

Dipartimento di Neuroscienze Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma

Luigi Formisano

Dipartimento di Neuroscienze e Scienze riproduttive ed odontostomatologiche - Università degli Studi di Napoli Federico II, Napoli

Federico Zara

Neurologia Pediatrica e Malattie muscolari Istituto Giannina Gaslini, Genova

Flavia Valtorta

San Raffaele Scientific Institute and Vita-Salute University, Milan

Joachim Scholz-Starke

National Research Council (CNR), Institute of Biophysics, Genova

Curriculum Didattico

-dall'AA 2016/2017 - in corso: Corso di Studio "FISIOLOGIA UMANA 1" (cod: 61191; 11 cfu al 2° anno di 8745 MEDICINA E CHIRURGIA (LM-41) 20 ore per il Corso Laurea di MEDICINA E CHIRURGIA, Università degli Studi di Genova.

-dall'AA 2005/2006 - in corso: Corso di Studio in "NEUROBIOLOGY AND NEUROPHYSIOLOGY" (cod: 95324; 5 cfu al 2° anno di 10598 Medical-Pharmaceutical Biotechnology (LM-9), 32 ore) per il Corso di Laurea Specialistica in Biotecnologie Medico Farmaceutiche, Università degli Studi di Genova

-dall'AA 2010/2011 - in corso: FISILOGIA UMANA (cod. 65464) CLA in FISIOTERAPIA - classe L/SNT2 - 2 cfu - 20 ore

-dall'AA 2010/2011 - in corso: FISILOGIA UMANA (cod. 65464) CLA in TECNICHE DI LABORATORIO BIOMEDICO - classe L/SNT3 - 2 cfu - 20 ore

-dall'AA 2010/2011 - in corso: Fisiologia Umana (cod:65464; 2cfu; 20 ore) per i Corsi di Laurea Triennali nelle Professioni Sanitarie dell'Università degli Studi di Genova: Igiene dentale, Logopedia, Dietistica, Ortottica ed assistenza oftalmologica, Podologia, Educazione professionale, Tecnica della riabilitazione psichiatrica, Tecniche Audioprotesiche, Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro, Tecniche di fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare, Tecniche di neurofisiopatologia, Tecniche di radiologia medica, per immagini e radioterapia, Tecniche ortopediche, Terapia della neuro e psicomotricità dell'età evolutiva.

-dall'AA 2009/2010 - in corso: LABORATORIO PER MEDICO IN FORMAZIONE (cod. 61200) (30 ore) CLA in MEDICINA E CHIRURGIA - classe LM-41 –Università degli Studi di Genova

-dall'AA 2004/2005 - in corso: lezioni di approfondimento sull'eccitabilità di membrana e la plasticità sinaptica in condizione fisiologiche e patologiche per il Corso di Fisiologia Umana 2 del Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia, Università di Genova. Inoltre, mi occupo dei laboratori di Elettrofisiologia per i Corsi di Attività Didattica Elettiva per gli studenti di Medicina.

-dall'AA 2005/2006 all'AA 2011/2012: Corso di Studio in "Tecnologie Elettrofisiologiche" per il Corso di Laurea Specialistica in Biologia Cellulare e Molecolare, Università degli Studi di Genova (36 ore).

-all'AA 2005/2006 all'AA 2011/2012: Corso di Studio in "Neurofisiologia" per il Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Bioelettronica, Università degli Studi di Genova (36 ore).

-dall'AA 2003/2005 all'AA 2004/2005: attività di sostegno alla didattica (art. 33) per il corso di Neurofisiologia del Corso di Studi in Biotecnologie Medico Farmaceutiche tenuto dal Prof. Benfenati F. dell'Università degli Studi di Genova,

-dall'AA 2003/2004 all'AA 2004/2005: prof. a contratto per il Corso Ufficiale di Tecnologie Elettrofisiologiche per il Corso di Laurea Specialistica in Biologia Cellulare e Molecolare, Università degli Studi di Genova

-dall'AA 2003/2004 all'AA 2004/2005: (art. 33) per il corso di Fisiologia Generale, Laurea in Fisioterapia, Università degli Studi di Genova (36 ore)

-dall'AA 2003/2004 all'AA 2004/2005: attività di sostegno alla didattica (art. 33) per il corso di Neurofisiologia del Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Bioelettronica, Università di Genova (32 ore)

Pubblicazioni su Riviste Internazionali degli ultimi 12 anni

Pfeffer ME, DiFrancesco ML, Marchesi A, Galluzzi F, Moschetta M, Rossini A, Francia S, Franz CM, Fok Y, Valotteau C, Paternò GM, Redondo Morata L, Vacca F, Mattiello S, Magni A, Maragliano L, Beverina L, Mattioli G, Lanzani G, **Baldelli P***, Colombo E, Benfenati F. Nanoactuator for Neuronal Optoporation. ACS Nano. 2024 May 14;18(19):12427-12452. doi: 10.1021/acsnano.4c01672. Epub 2024 Apr 30. PMID: 38687909

Forte N, Nicois A, Marfella B, Mavaro I, D'Angelo L, Piscitelli F, Scandurra A, De Girolamo P, **Baldelli P**, Benfenati F, Di Marzo V, Cristino L. Early endocannabinoid-mediated depolarization-induced suppression of excitation delays the appearance of the epileptic phenotype in synapsin II knockout mice. Cell Mol Life Sci. 2024 Jan 12;81(1):37. doi: 10.1007/s00018-023-05029-7. PMID: 38214769 Free PMC article.

Michetti C, Ferrante D, Parisi B, Ciano L, Prestigio C, Casagrande S, Martinoia S, Terranova F, Millo E, Valente P, Giovedi S, Benfenati F, **Baldelli P**. Low glycemic index diet restrains epileptogenesis in a gender-specific fashion. Cell Mol Life Sci. 2023 Nov 10;80(12):356. doi: 10.1007/s00018-023-04988-1.

Sterlini B, Franchi F, Morinelli L, Corradi B, Parodi C, Albini M, Bianchi A, Marte A, **Baldelli P**, Alberini G, Maragliano L, Valente P, Benfenati F, Corradi A. Missense mutations in the membrane domain of PRRT2 affect its interaction with Nav1.2 voltage-gated sodium channels. Neurobiol Dis. 2023 Jul;183:106177. doi: 10.1016/j.nbd.2023.106177. Epub 2023 Jun 2.

Franchi F, Marte A, Corradi B, Sterlini B, Alberini G, Romei A, De Fusco A, Vogel A, Maragliano L, **Baldelli P**, Corradi A, Valente P, Benfenati F. The intramembrane COOH-terminal domain of PRRT2 regulates voltage-dependent Na⁺ channels. *J Biol Chem*. 2023 Mar 21:104632. doi: 10.1016/j.jbc.2023.104632. Online ahead of print.

Centonze E, Marte A, Albini M, Rocchi A, Cesca F, Chiacchiaretta M, Floss T, **Baldelli P**, Ferroni S, Benfenati F, **Valente P**. Neuron-restrictive silencer factor/repressor element 1-silencing transcription factor (NRSF/REST) controls spatial K⁺ buffering in primary cortical astrocytes. *J Neurochem*. 2023 Jan 13. doi: 10.1111/jnc.15755.

Valente P, Marte A, Franchi F, Sterlini B, Casagrande S, Corradi A, **Baldelli P**, Benfenati F. A Push-Pull Mechanism Between PRRT2 and β 4-subunit Differentially Regulates Membrane Exposure and Biophysical Properties of NaV1.2 Sodium Channels. *Mol Neurobiol*. 2023 Mar;60(3):1281-1296. doi: 10.1007/s12035-022-03112-x. Epub 2022 Nov 28.

Moschetta M, Ravasenga T, De Fusco A, Maragliano L, Aprile D, Orlando M, Sacchetti S, Casagrande S, Lignani G, Fassio A, **Baldelli P**, Benfenati F Ca²⁺ binding to synapsin I regulates resting Ca²⁺ and recovery from synaptic depression in nerve terminals. *Cell Mol Life Sci*. 2022 Nov 21;79(12):600. doi: 10.1007/s00018-022-04631-5. PMID: 36409372

Prestigio C, Ferrante D, Marte A, Romei A, Lignani G, Onofri F, Valente P, Benfenati F, **Baldelli P**. REST/NRSF drives homeostatic plasticity of inhibitory synapses in a target-dependent fashion. *Elife*. 2021 Dec 2;10:e69058. doi: 10.7554/eLife.69058.

Manfredi G, Lodola G, Paternò GM, Vurro V, Baldelli P, Benfenati F and Lanzani G The physics of plasma membrane photostimulation. *APL Materials* 9, 030901 (2021); <https://doi.org/10.1063/5.0037109>

Ferrante D, Sterlini B, Prestigio C, Marte A, Corradi A, Onofri F, Tortarolo G, Vicidomini G, Petretto A, Muià J, Thalhammer A, Valente P, Cingolani LA, Benfenati F, **Baldelli P**. PRRT2 modulates presynaptic Ca²⁺ influx by interacting with P/Q-type channels. *Cell Rep*. 2021 Jun 15;35(11):109248. doi: 10.1016/j.celrep.2021.109248.

Sterlini B, Romei A, Parodi C, Aprile D, Oneto M, Aperia A, Valente P, Valtorta F, Fassio A, **Baldelli P**, Benfenati F, Corradi A. An interaction between PRRT2 and Na⁺/K⁺ ATPase contributes to the control of neuronal excitability. *Cell Death Dis*. 2021 Mar 17;12(4):292. doi: 10.1038/s41419-021-03569-z.

Binda F, Valente P, Marte A, **Baldelli P**, Benfenati F. Increased responsiveness at the cerebellar input stage in the PRRT2 knockout model of paroxysmal kinesigenic dyskinesia. *Neurobiol Dis*. 2021 May;152:105275. doi: 10.1016/j.nbd.2021.105275.

Giansante G, Marte A, Romei A, Prestigio C, Onofri F, Benfenati F, **Baldelli P***, Valente P*. Presynaptic L-Type Ca²⁺ Channels Increase Glutamate Release Probability and Excitatory Strength in the Hippocampus during Chronic Neuroinflammation. *J Neurosci*. 2020 Sep 2;40(36):6825-6841. doi: 10.1523/JNEUROSCI.2981-19.2020.

Lignani G*, **Baldelli P***, Marra V*. Homeostatic Plasticity in Epilepsy. *Front Cell Neurosci*. 2020 Jun 26;14:197. doi: 10.3389/fncel.2020.00197.

DiFrancesco ML, Lodola F, Colombo E, Maragliano L, Bramini M, Paternò GM, **Baldelli P**, Serra MD, Lunelli L, Marchioretto M, Grasselli G, Cimò S, Colella L, Fazzi D, Ortica F, Vurro V, Eleftheriou CG, Shmal D, Maya-Vetencourt JF, Bertarelli C, Lanzani G, Benfenati F. Neuronal firing modulation by a membrane-targeted photoswitch. *Nat Nanotechnol*. 2020 Feb 3. doi: 10.1038/s41565-019-0632-6. [Epub ahead of print] PMID: 32015505

Forte N, Binda F, Contestabile A, Benfenati F*, **Baldelli P*** Synapsin I Synchronizes GABA Release in Distinct Interneuron Subpopulations. *Cereb Cortex*. 2019 Aug 30. pii: bhz174. doi: 10.1093/cercor/bhz174.

Iannone LF, Preda A, Blottièrè HM, Clarke G, Albani D, Belcastro V, Carotenuto M, Cattaneo A, Citraro R, Ferraris C, Ronchi F, Luongo G, Santocchi E, Guiducci L, **Baldelli P**, Iannetti P, Pedersen S, Petretto A, Provasi S, Selmer K, Spalice A, Tagliabue A, Verrotti A, Segata N, Zimmermann J, Minetti C, Mainardi P, Giordano C, Sisodiya S, Zara F, Russo E, Striano P. Microbiota-gut brain axis involvement in neuropsychiatric disorders. *Expert Rev Neurother*. 2019 Oct;19(10):1037-1050. doi: 10.1080/14737175.2019.1638763. Epub 2019 Jul 11.

Marte A, Russo I, Rebosio C, Valente P, Belluzzi E, Pischedda F, Montani C, Lavarello C, Petretto A, Fedele E, **Baldelli P**, Benfenati F, Piccoli G, Greggio E, Onofri F. Leucine-rich repeat kinase 2 phosphorylation on synapsin I regulates glutamate release at pre-synaptic sites. *J Neurochem*. 2019 Aug;150(3):264-281. doi: 10.1111/jnc.14778. Epub 2019 Jul 10. PMID: 31148170

Aprile D, Fruscione F, Baldassari S, Fadda M, Ferrante D, Falace A, Buhler E, Sartorelli J, Represa A, **Baldelli P**, Benfenati F, Zara F, Fassio A. TBC1D24 regulates axonal outgrowth and membrane trafficking at the growth cone in rodent and human neurons. *Cell Death Differ*. 2019 Mar 11. doi: 10.1038/s41418-019-0313-x.

Prestigio C, Ferrante D, Valente P, Casagrande S, Albanesi E, Yanagawa Y, Benfenati F and **Baldelli P** Spike-related electrophysiological identification of cultured hippocampal excitatory and inhibitory neurons *Mol Neurobiol*. 2019 Sep;56(9):6276-6292. doi: 10.1007/s12035-019-1506-5. Epub 2019 Feb 12. PMID: 30746640

Rocchi A, Moretti D, Lignani G, Colombo E, Scholz-Starke J, **Baldelli P**, Tkatch T, Benfenati F. Neurite-Enriched MicroRNA-218 Stimulates Translation of the GluA2 Subunit and Increases Excitatory Synaptic Strength. *Molec. Neurobiol*. 2019 Jan 23. doi: 10.1007/s12035-019-1492-7.

Moretti D, DiFrancesco ML, Sharma PP, Dante S, Albisetti E, Monticelli M, Bertacco R, Petti D, **Baldelli P**, Benfenati F Biocompatibility of a Magnetic Tunnel Junction Sensor Array for the Detection of Neuronal Signals in Culture. *Front. in Neurosci*. 2018 Dec 12;12:909. doi: 10.3389/fnins.2018.00909.

Fruscione, F; Valente, P; Sterlini, B; Romei, A; Baldassari, S; Fadda, M; Prestigio, C; Giansante, G; Sartorelli, J; Rossi, P; Rubio, A; Gambardella, A; Nieuw, T; Broccoli, V; Fassio, A; **Baldelli, P**; Corradi, A; Zara, F; Benfenati, F. *Brain*. 2018 Apr 1;141(4):1000-1016. doi: 10.1093/brain/awy051. PMID: 29554219

Valente P, Romei A, Fadda M, Sterlini B, Lonardoni D, Forte N, Fruscione F, Castroflorio E, Michetti C, Giansante G, Valtorta F, Tsai JW, Zara F, Nieuw T, Corradi A, Fassio A, **Baldelli P**, Benfenati F. (2018) Constitutive Inactivation of the PRRT2 Gene Alters Short-Term Synaptic Plasticity and Promotes Network Hyperexcitability in Hippocampal Neurons. *Cereb Cortex*. 2018 Apr 18. doi: 10.1093/cercor/bhy079.

Barbieri R, Contestabile A, Ciardo MG, Forte N, Marte A, **Baldelli P**, Benfenati F, Onofri F. (2018) Synapsin I and Synapsin II regulate neurogenesis in the dentate gyrus of adult mice. *Oncotarget*. 2018 Apr 10;9(27):18760-18774. doi: 10.18632/oncotarget.24655.

Bosco F, Valente P, Milanese M, Piccini A, Messa M, Bonanno G, Lombroso P, **Baldelli P**, Benfenati F, Giovedì S. (2018) Altered Intracellular Calcium Homeostasis Underlying Enhanced Glutamatergic Transmission in Striatal-Enriched Tyrosine Phosphatase (STEP) Knockout Mice. *Mol Neurobiol*. 2018 Oct;55(10):8084-8102. doi: 10.1007/s12035-018-0980-5. Epub 2018 Mar 5.

Parrini M, Ghezzi D, Deidda G, Medrihan L, Castroflorio E, Alberti M, **Baldelli P**, Cancedda L, Contestabile A. (2017) Aerobic exercise and a BDNF-mimetic therapy rescue learning and memory in a mouse model of Down syndrome. *Sci Rep*. 2017 Dec 4;7(1):16825. doi: 10.1038/s41598-017-17201-8.

Valente P, Farisello P, Valtorta F, **Baldelli P**, Benfenati F. Impaired GABAB-mediated presynaptic inhibition increases excitatory strength and alters short-term plasticity in synapsin knockout mice. (2017) *Oncotarget*. 8:90061-90076. doi: 10.18632/oncotarget.21405. eCollection 2017 Oct 27. PMID: 29163811

Pecoraro-Bisogni F, Lignani G, Contestabile A, Castroflorio E, Pozzi D, Rocchi A, Prestigio C, Orlando M, Valente P, Massacesi M, Benfenati F and **Baldelli P.** (2017) REST-Dependent Presynaptic Homeostasis Induced by Chronic Neuronal Hyperactivity. *Mol Neurobiol.* 2017 Aug 7. doi: 10.1007/s12035-017-0698-9.

Sharma, P. P.; Gervasoni, G.; Albisetti, E.; D'Ercoli, F.; Monticelli, M.; Moretti, D.; Forte, N.; Rocchi, A.; Ferrari, G.; **Baldelli, P.**; Sampietro, M.; Benfenati, F.; Bertacco, R.; Petti, D. (2017) Towards a magnetoresistive platform for neural signal recording. *AIP ADVANCES*, 7:56706-56713, ISSN:2158-3226, doi:10.1063/1.4973947

Michetti C, Castroflorio E, Marchionni I, Forte N, Sterlini B, Binda F, Fruscione F, **Baldelli P**, Valtorta F, Zara F, Corradi A, Benfenati F. (2016) The PRRT2 knockout mouse recapitulates the neurological diseases associated with PRRT2 mutations. *Neurobiol Dis.* 2016 Dec 19. pii: S0969-9961(16)30297-2. doi: 10.1016/j.nbd.2016.12.018.

Forte N, Medrihan L, Cappetti B, **Baldelli P**, Benfenati F. (2016) 2-Deoxy-d-glucose enhances tonic inhibition through the neurosteroid-mediated activation of extrasynaptic GABAA receptors. *Epilepsia.* 2016 Dec;57(12):1987-2000. doi: 10.1111/epi.13578.

Valente P, Castroflorio E, Rossi P, Fadda M, Sterlini B, Cervigni RI, Prestigio C, Giovedi S, Onofri F, Mura E, Guarnieri FC, Marte A, Orlando M, Zara F, Fassio A, Valtorta F, **Baldelli P**, Corradi A, Benfenati F. (2016) PRRT2 Is a Key Component of the Ca(2+)-Dependent Neurotransmitter Release Machinery. *Cell Rep.* 2016 Apr 5;15(1):117-31. doi: 10.1016/j.celrep.2016.03.005.

Valente P, Lignani G, Medrihan L, Bosco F, Contestabile A, Lippiello P, Ferrea E, Schachner M, Benfenati F, Giovedi S, **Baldelli P.** (2016) Cell adhesion molecule L1 contributes to neuronal excitability regulating the function of voltage-gated Na⁺ channels. *J Cell Sci.* 2016 May 1;129(9):1878-91. doi: 10.1242/jcs.182089.

P.Valente, M.Orlando, A. Raimondi, F. Benfenati and **P. Baldelli** (2016) Fine tuning of synaptic plasticity and filtering by GABA released from hippocampal autaptic granule cells. *Cereb Cortex.* 2016 Mar;26(3):1149-67. doi: 10.1093/cercor/bhu301. Epub 2015 Jan 9.

P. Baldelli and J. Meldolesi (2015) The Transcription Repressor REST in Adult Neurons: Physiology, Pathology, and Diseases *eNeuro* Jul 2015, 2 (4) DOI: 10.1523/ENEURO.0010-15.2015.

Medrihan L, Ferrea E, Greco B, **Baldelli P**, Benfenati F. (2014) Asynchronous GABA Release Is a Key Determinant of Tonic Inhibition and Controls Neuronal Excitability: A Study in the Synapsin II^{-/-} Mouse. *Cereb Cortex.* 2015 Oct;25(10):3356-68. doi: 10.1093/cercor/bhu141. Epub 2014 Jun 24. PMID: 24962993

Orlando M, Lignani G, Maragliano L, Fassio A, Onofri F, **Baldelli P**, Giovedì S, Benfenati F. (2014) Functional role of ATP binding to synapsin I in synaptic vesicle trafficking and release dynamics. *J Neurosci.* 34:14752-68.

Falace A, Buhler E, Fadda M, Watrin F, Lippiello P, Pallesi-Pocachard E, **Baldelli P**, Benfenati F, Zara F, Represa A, Fassio A, Cardoso C. (2014) TBC1D24 regulates neuronal migration and maturation through modulation of the ARF6-dependent pathway. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2014 Feb 11;111(6):2337-42. doi: 10.1073/pnas.1316294111.

González JC, Lignani G, Maroto M, **Baldelli P**, Hernández-Guijo JM. Presynaptic Muscarinic Receptors Reduce Synaptic Depression and Facilitate its Recovery at Hippocampal GABAergic Synapses. *Cereb Cortex.* 2014 Jul;24(7):1818-31. doi: 10.1093/cercor/bht032. Epub 2013 Feb 20.

Pozzi D, Lignani G, Ferrea E, Contestabile A, Paonessa F, D'Alessandro R, Lippiello P, Boido D, Fassio A, Meldolesi J, Valtorta F, Benfenati F, **Baldelli P.** REST/NRSF-mediated intrinsic homeostasis protects neuronal networks from hyperexcitability. *EMBO J.* 2013 Nov 13;32(22):2994-3007. doi: 10.1038/emboj.2013.231.

Lignani G, Ferrea E, Difato F, Amarù J, Ferroni E, Lugarà E, Espinoza S, Gainetdinov RR, **Baldelli P**, Benfenati F. Long-term optical stimulation of channel rhodopsin-expressing neurons to study network plasticity. *Front Mol Neurosci*. 2013 Aug 20;6:22. doi: 10.3389/fnmol.2013.00022.

Toader O, Forte N, Orlando M, Ferrea E, Raimondi A, **Baldelli P**, Benfenati F, Medrihan L. Dentate gyrus network dysfunctions precede the symptomatic phase in a genetic mouse model of seizures. *Front Cell Neurosci*. 2013 Aug 30;7:138. doi: 10.3389/fncel.2013.00138. eCollection 2013. PMID: 24009558

Medrihan L, Cesca F, Raimondi A, Lignani G, **Baldelli P**, Benfenati F. Synapsin II desynchronizes neurotransmitter release at inhibitory synapses by interacting with presynaptic calcium channels. *Nature Commun*. 2013 Feb 26;4:1512. doi: 10.1038/ncomms2515.

Lignani G, Raimondi A, Ferrea E, Rocchi A, Paonessa F, Cesca F, Orlando M, Tkatch T, Valtorta F, Cossette P, **Baldelli P**, Benfenati F. Epileptogenic Q555X SYN1 mutant triggers imbalances in release dynamics and short-term plasticity. *Hum Mol Genet*. 2013 Mar 1. [

P Farisello; D Boido; T Nieus; L Medrihan; F Cesca; F Valtorta; **P Baldelli***; F Benfenati* (2013) Synaptic and Extrasynaptic Origin of the Excitation/Inhibition Imbalance in the Hippocampus of Synapsin I/II/III Knockout Mice *Cereb Cortex*. 2013 Mar;23(3):581-93. doi: 10.1093/cercor/bhs041.
