

FRANCESCA PRETORI

ISTRUZIONE

2000 Consegue la Laurea in Scienze Biologiche presso l'Università degli Studi di Pavia.

Titolo della tesi: "Modifiche presinaptiche e rilascio di ossido nitrico durante il potenziamento a lungo termine della neurotrasmissione alla sinapsi tra fibra muscoide e cellula granulare nel cervelletto".

2001-2004 Dottorato di Ricerca in Scienze Fisiologiche (XVII ciclo) conseguito presso l'Università degli Studi di Pavia. Titolo della tesi: "Calcium dynamics at the cerebellar mossy fibre-granule cell synapse".

ESPERIENZE LAVORATIVE

2001-2002 Vincitore della valutazione comparativa per il conferimento di una Borsa di Studio bandita dall'Istituto Nazionale per la Fisica della Materia (INFN) per l'attività sul tema "Computazione e plasticità nella rete cerebellare".

2002-2004 Vincitore della valutazione comparativa per il conferimento di una Borsa di Studio bandita dall'Istituto Nazionale per la Fisica della Materia (INFN) per l'attività sul tema "Experimental investigation of synaptic learning".

2004-2005 Attribuzione di un incarico di ricerca da parte del Dipartimento di Neuroscienze, Facoltà di Medicina, Università di Ginevra, Ginevra, Svizzera per il tramite di una borsa di studio post-dottorato finanziata dal Prof. Daniel Bertrand svolto in collaborazione con l'Istituto Nazionale per la Fisica della Materia (INFN) Università degli Studi di Pavia. Oggetto dell'attività di ricerca è stato indagare la distribuzione di specifici sottotipi recettoriali nicotinici nello strato granulare del cervelletto e il loro contributo funzionale alla neurotrasmissione e plasticità.

2006-2008 Vincitore della valutazione comparativa per il conferimento di un Assegno di Ricerca bandito da CNR-INFN per l'attività sul tema "Analisi fisiologica dei neuroni cerebellari".

2008-2009 Vincitore della valutazione comparativa per il conferimento di una Borsa di Studio bandita dal Consorzio Nazionale Interuniversitario Scienze Fisiche della Materia (CNISM) per l'attività sul tema "Analisi sperimentale della computazione e della plasticità sinaptica in circuiti centrali".

2009-2010 Vincitore della valutazione comparativa per l'assunzione di un Ricercatore III livello con contratto di lavoro a tempo determinato alle dipendenze del Consorzio

Nazionale Interuniversitario Scienze Fisiche della Materia.

2010 Visiting Researcher presso il Dipartimento di Scienze Biologiche, Hunter College, City University of New York (USA) nell'ambito della collaborazione con il Prof. Mitchell Goldfarb sulle alterazioni neuronali e sinaptiche in topi IB2 KO con fenotipo simil-autistico.

2011-2022 Ricercatore a tempo indeterminato presso il Dipartimento di Scienze del Sistema Nervoso e del Comportamento, Università degli Studi di Pavia.

2011- a oggi Direzione delle attività di ricerca svolte dal Laboratorio di Fisiologia Cellulare afferente all'Unità di Neurofisiologia del Dipartimento di Scienze del Sistema Nervoso e del Comportamento (Università degli studi di Pavia).

2022- a oggi Professore Associato presso il Dipartimento di Scienze del Sistema Nervoso e del Comportamento, Università degli Studi di Pavia.

Francesca Prestori ha un approccio alla ricerca su più scale che mira a definire un quadro avanzato per lo studio dei meccanismi cerebellari in condizioni sia fisiologiche che patologiche (per esempio, disturbi dello spettro autistico). In particolare, l'attività scientifica è stata caratterizzata dall'interesse per la biofisica e la fisiologia cellulare dei neuroni cerebellari con particolare riguardo alla neurotrasmissione e alla plasticità a lungo termine, maturando, quindi, una lunga esperienza nello sviluppo e nell'applicazione di tecniche sperimentali e computazionali, tra cui registrazioni di patch-clamp e di Ca^{2+} imaging in fettine cerebellari e modelli matematici di singoli neuroni. All'inizio del suo percorso di studi, Francesca Prestori si è focalizzata sull'indagine di diverse forme di plasticità sinaptica tra fibra muscoide e cellula granulare del cervelletto (LTP, LTD e STDP) investigando i meccanismi di induzione (per esempio, il ruolo funzionale dei recettori NMDA, dell'ossido nitrico e dello ione calcio) e di espressione (probabilità di rilascio del glutammato). Recentemente, l'interesse si è spostato sullo studio di differenti configurazioni funzionali del circuito cerebellare inibitorio (di tipo GABAergico), costruendo e poi validando modelli computazionali di diverse sinapsi, tra cui interneuroni dello strato molecolare - cellula del Purkinje e fibra muscoide - cellula del Golgi. Gli ultimi progetti in corso prevedono l'uso di MRI e della connectomica per determinare il coinvolgimento del cervelletto in patologie cerebrali così come simulazioni di reti cerebellari in fase di spiking per studiare il controllo cognitivo e sensomotorio con proiezioni, quindi, nella neurorobotica, nel neuroimaging e nella neuropatologia.

RESPONSABILITA' DI STUDI E RICERCHE SCIENTIFICHE

2011 Responsabilità della ricerca scientifica dal titolo "Registrazioni ed analisi dell'attività neuronale del cervelletto" con l'obiettivo e la finalità di dimostrare l'esistenza di STDP (spike-timing-dependent plasticity) nello strato granulare del cervelletto e iniziare una caratterizzazione delle sue proprietà funzionali. Questo

incarico è stato finanziato dalla Fondazione Istituto Neurologico Casimiro Mondino.

2012-2014 Co-responsabile dell'Area A nell'ambito della Linea di Ricerca Corrente N.9 (LRC9) del Brain Connectivity Center (BCC) presso IRCCS C. Mondino dal titolo "Organizzazione e controllo della plasticità sinaptica nei circuiti neuronali del cervelletto e della neocorteccia". In particolare, sono state studiate, mediante tecniche di elettrofisiologia cellulare e di imaging, le proprietà temporali e spaziali della plasticità sinaptica cerebellare, la sua diffusione all'interno del circuito, la sua persistenza/reversibilità e i suoi meccanismi di regolazione e controllo.

2018- a oggi Coordinatore (Leading Contributor) responsabile del database cerebellare su piattaforma EBRAINS Knowledge Graph Data (HBP Project) con l'obiettivo di garantire qualità, integrità e immediata disponibilità dei dati derivanti l'attività sperimentale.

2021- a oggi Responsabile di Unità del Progetto di Ricerca di Rilevante Interesse Nazionale PRIN2020 dal titolo " Shedding light on central nervous system trehalose activity in health and disease, a close-up on infantile neuronal ceroid lipofuscinosis".

2022- a oggi Parte del gruppo di Ricerca nel Progetto MNESYS (PE0000006) dal titolo " A Multiscale integrated approach to the study of the nervous system in health and disease". In particolare, mediante tecniche di elettrofisiologia cellulare e imaging, si studia la plasticità sinaptica in modelli animali utilizzati per investigare vari disturbi neurologici.

2023- a oggi Parte del gruppo di Ricerca nel Progetto HORIZON-HLTH-2023-TOOL-05-03 dal titolo "Local-scale microcircuit models of different brain regions". In particolare, saranno condotte simulazioni computazionali di diversi circuiti neuronali, compresi la corteccia cerebellare e cerebrale, talamo e nuclei della base.

COLLABORAZIONI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

2011- a oggi • Direzione delle attività di ricerca svolte dal Laboratorio di Fisiologia Cellulare afferente all'Unità di Neurofisiologia del Dipartimento di Scienze del Sistema Nervoso e del Comportamento (Università degli studi di Pavia), attualmente in collaborazione con i gruppi coordinati dai seguenti responsabili:

1) Prof. Alberto Munoz, Istituto Cajal, CSIC, Madrid, Spagna. Obiettivo della collaborazione: costruire e validare un modello computazionale della cellula a canestro che possa esplorare le differenti configurazioni funzionali del circuito cerebellare fibra parallela - cellula a canestro - cellula del Purkinje.

2) Dott.ssa Annalisa Davin e Dott. Emanuele Poloni, Fondazione Golgi Cenci (settore di ricerca neuropatologica), Abbiategrosso, Italia. Obiettivo della collaborazione: caratterizzare le proprietà elettrofisiologiche di neuroni cerebellari umani.

2013- a oggi • Partecipazione al progetto Human Brain Project con l'obiettivo di fornire misurazioni elettrofisiologiche per costruire e validare modelli computazionali del funzionamento cerebellare.

2021- a oggi • Partecipazione al progetto ESFR1-UNIPV Centre "Hub on cerebellar modeling" in qualità di esperto in "Cellular data modeling". Lo HUB di UNIPV è disegnato per supportare modelli multi-scala che vanno dai neuroni ai microcircuiti alle reti di larga scala e all'intero cervello. In particolare, è specializzato nei modelli di cervelletto e nel loro inserimento in modelli su grande scala dell'intero cervello, in controllori robotici e in architetture di hardware neuromorfo. I modelli di UNIPV sono completamente integrati in EBRAINS, la piattaforma europea per la modellistica cerebrale, e possono essere simulati grazie a macchine di supercalcolo fornite localmente (EOS) o tramite il sistema europeo FENIX-ICEI di high-performance computing (HPC).

COMUNICAZIONI ORALI A CONGRESSI SCIENTIFICI

2002- a oggi Più di venti presentazioni in formato poster a congressi scientifici nazionali e internazionali riguardanti tematiche inerenti ai meccanismi di induzione ed espressione di diverse forme di plasticità sinaptica cerebellare.

2002 Partecipazione come relatore al Cerebellum Meeting, svoltosi presso Erasmus University di Rotterdam. Titolo della relazione: " NO generates a retrograde signal during LTP induction at mossy fiber-granule cell synapse of rat cerebellum".

2004 Partecipazione come relatore al Cerebellum and Disease Models Workshop, svoltosi presso The Norwegian Academy of Sciences di Oslo. Titolo della relazione: "Calcium dynamics at the mossy fibre- cerebellar granule cell synapse".

2010 Partecipazione come relatore alla Cerebellum School sul tema "From neurons to higher control and cognition" svoltasi presso I.R.C.C.S " Casimiro Mondino" di Pavia. Titolo della relazione: "Alpha-7 nicotinic receptor activation enhances neurotransmission and plasticity in the cerebellar glomerulus".

2011 Partecipazione su invito come relatore al Cerebellum and Cerebnet School sul tema "Integrated analysis of central circuit functions", svoltasi presso l'Università degli Studi di Pavia. Titolo della relazione: "Patch clamp techniques: single neurons in vitro and in vivo".

2015 Partecipazione come relatore al 7° International Symposium of the Society for Research in the Cerebellum and Ataxia (SRCA), svoltosi a Bruxelles (Belgio). Titolo della relazione: "Cooperative coincidence detectors control mixed pre and postsynaptic expression of spike-timing dependent plasticity at the cerebellar input stage".

2016 Partecipazione su invito come relatore al Human Brain Project (HBP) Summit, svoltosi a Firenze. Titolo della relazione: "Strategical neurophysiological data for neuron and circuit modeling".

2017 Partecipazione su invito come relatore al 68° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisiologia (SIF), svoltosi presso l'Università degli Studi di Pavia. Titolo della relazione: "Altered neuron excitability and synaptic plasticity in the cerebellar granule cells of corticotropin-releasing factor (CRF) knock-out mice".

2018 Partecipazione su invito al Festival scientifico annuale "Pint of Science", svoltosi a Pavia. Titolo della relazione: "Human Brain Project. Neuroscienze e modelli delle funzioni neuronali".

2019 Partecipazione su invito come relatore al Joint Meeting of Federation of European Physiological Societies (FEPS) and the Italian Physiological Society (SIF), svoltosi presso l'Università di Bologna. Titolo della relazione: "Hyper-excitability and hyper-plasticity disrupt cerebellar signal transfer in the IB2 KO mouse model of autism".

2021 Partecipazione su invito come relatore alla 24° Scuola di Fisiologia e Biofisica della Società Italiana di Fisiologia (SIF) sul tema "Neuronal biophysics: from experiments to models", svoltasi presso l'Università degli Studi di Pavia. Titolo della relazione: "Multiple forms of plasticity in neuronal microcircuits".

ATTIVITA' DIDATTICA

2005- a oggi Cultore della materia e collaboratore per la didattica per gli insegnamenti afferenti al Settore Scientifico Disciplinare BIO/09 - Fisiologia di "Biologia Cellulare" - per il corso di laurea in Scienze Biologiche.

2007- a oggi Relatore o correlatore delle seguenti tesi di laurea:

1. Laurea Magistrale in Neurobiologia
2. Laurea Magistrale in Farmacia
3. Laurea Magistrale in Molecular Biology and Genetics
4. Laurea Triennale in Scienze Biologiche
5. Laurea Triennale in Biotecnologie

2011- a oggi Membro del corpo docenti di Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (CTF), Università degli Studi di Pavia.

2011- 2023 Professore Aggregato, Insegnamento di Anatomia e Fisiologia, modulo di Citologia e Anatomia Umana, Laurea Magistrale a Ciclo Unico Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, Università degli Studi di Pavia.

2011 Attribuzione di un incarico di insegnamento nell'ambito di Cerebellum 2011 e CEREBNET School "Integrated analysis of central circuit functions" sotto forma di attività di laboratorio sulle tecniche di patch-clamp.

2009-2012 Supervisor della Tesi di Dottorato del Dott. Luigi Congi, nell'ambito del Corso di Dottorato in Scienze Fisiologiche e Neuroscienze, XXV ciclo, Università degli Studi di Pavia. Progetto di ricerca dal titolo " Regulation of parallel fiber-Purkinje cell plasticity by theta-burst patterns".

2011-2014 Co-supervisor della Tesi di Dottorato della Dott.ssa Martina Sgritta , nell'ambito del Corso di Dottorato in Scienze Biomediche, XXVII ciclo, Università degli Studi di Pavia. Progetto di ricerca dal titolo " Spike-timing-dependent plasticity at the mossy fiber-granule cell synapse".

2012-2015 Co-supervisor della Tesi di Dottorato della Dott.ssa Teresa Soda, nell'ambito del Corso di Dottorato in Scienze Biomediche, XXVIII ciclo, Università degli Studi di Pavia. Progetto di ricerca dal titolo " Cerebellar hyper-plasticity in the IB2 KO mouse model of autism spectrum disorders".

2014-2017 Tutor della Dott.ssa Letizia Moscato, nell'ambito del Corso di Dottorato in Scienze Biomediche, XXX ciclo, Università degli Studi di Pavia. Progetto di ricerca dal titolo " In vivo investigation of deep cerebellar nuclei neurons plasticity and functional connection with the prefrontal cortex".

2015 Attribuzione di un incarico di insegnamento accreditato (4 CFU + 1 CFU) per il Corso di Dottorato in Scienze Biomediche (Università degli Studi di Pavia), nell'ambito della Scuola di Fisiologia e Biofisica "Molecular and cellular biophysics of excitable cells" sotto forma di attività di laboratorio sulle tecniche di patch-clamp e calcium imaging.

2015-2018 Tutor del Dott. Giuseppe Gagliano. nell'ambito del Corso di Dottorato in Scienze Biomediche, XXXI ciclo, Università degli Studi di Pavia. Progetto di ricerca dal titolo " Investigating the neurovascular coupling in the cerebellar granular layer".

2020- a oggi Tutor della Dott.ssa Eleonora Pali, nell'ambito del Corso di Dottorato in Scienze Biomediche, XXXVI ciclo, Università degli Studi di Pavia, Pavia, Italia. Progetto di ricerca dal titolo "Spike-timing-dependent plasticity (STDP) at excitatory synapses onto cerebellar interneurons".

2021- a oggi Tutor della Dott. Francesco Mainardi, nell'ambito del Corso di Dottorato in Scienze Biomediche, XXXVII ciclo, Università degli Studi di Pavia. Progetto di ricerca dal titolo "Dendritic integration and STDP synaptic plasticity in the cerebellar Golgi cell".

2021 Attribuzione di un incarico di insegnamento accreditato (4 CFU + 1 CFU) per il Corso di Dottorato in Scienze Biomediche (Università degli Studi di Pavia, Pavia, Italia), nell'ambito della Scuola di Fisiologia e Biofisica "NEURONAL BIOPHYSICS: FROM EXPERIMENTS TO MODELS" sotto forma di una presentazione orale dal titolo "Multiple forms of plasticity in neuronal microcircuits".

2021- 2023 Professore Aggregato, Insegnamento di Anatomia e Fisiologia, modulo di Fisiologia Umana, Laurea Magistrale a Ciclo Unico Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, Università degli Studi di Pavia.

2024 - a oggi Insegnamento di Biologia cellulare e Anatomia Umana, Laurea Magistrale a Ciclo Unico Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, Università degli Studi di Pavia.

2024 - a oggi Insegnamento di Fisiologia e Patologia Umana, modulo di Fisiologia Umana, Laurea Magistrale a Ciclo Unico Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, Università degli Studi di Pavia.

2024 Attribuzione di un incarico di insegnamento accreditato (3 CFU) per il Corso di Dottorato in Scienze Biomediche (Università degli Studi di Pavia, Pavia, Italia), sotto forma di 6 lezioni dal titolo "Foundations in Cellular Neurophysiology".

2024 Attribuzione di un incarico di insegnamento accreditato (3 CFU) per il Corso di Dottorato in Scienze Biomediche (Università degli Studi di Pavia, Pavia, Italia), sotto forma di 6 lezioni dal titolo "The Brain and Behavior".

RUOLI ACCADEMICI

2013-ad oggi Membro della commissione giudicatrice concorso pubblico, per titoli e colloquio, per il conferimento di n. 26 assegno di tipo b) per lo svolgimento di attività di ricerca presso il Dipartimento di Scienze del Sistema Nervoso e del comportamento, Unità di Neurofisiologia, dell'Università degli Studi di Pavia.

2013-ad oggi Membro della Commissione giudicatrice del concorso pubblico per l'affidamento di n. 21 Incarichi individuali di collaborazione coordinata e continuativa o prestazione professionale per lo svolgimento di attività di ricerca presso il Dipartimento di Scienze del Sistema Nervoso e del comportamento, Unità di Neurofisiologia, dell'Università degli Studi di Pavia.

2014 Attribuzione di un incarico quale esperto indipendente per la valutazione di progetti di ricerca nell'ambito dell'intervento denominato FutureInResearch da parte dell'Agenzia Regionale per la Tecnologia e l'Innovazione (ARTI).

2015 Membro della Commissione giudicatrice dell'esame finale per il conseguimento del titolo di dottore di ricerca in Scienze Biomediche – XXXI ciclo - con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Pavia.

2017 Membro della Commissione giudicatrice del concorso di ammissione al corso di dottorato di ricerca in Scienze biomediche – XXXIII ciclo - con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Pavia.

2017- a oggi Membro del Comitato Tecnico Scientifico del Centro Interdipartimentale di servizio per la Gestione Unificata delle attività di Stabulazione e di Radiobiologia del Polo Botta II per il triennio 2017-2020 e 2021-2023, Università degli Studi di Pavia.

2018 Membro della Commissione giudicatrice del concorso di ammissione al corso di dottorato di ricerca in Scienze biomediche – XXXIII ciclo - con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Pavia.

2020 Presidente della commissione giudicatrice della selezione pubblica, per titoli e colloquio, per la copertura di 2 posti di categoria D, posizione economica D1 -area tecnica, tecnico/scientifica ed elaborazione dati presso il Dipartimento di Scienze del Sistema Nervoso e del Comportamento, Unità di Neurofisiologia, dell'Università degli Studi di Pavia.

2022 Presidente della Commissione giudicatrice dell'esame finale per il conseguimento del titolo di dottore di ricerca in Scienze Biomediche – XXXIV ciclo - con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Pavia.

2023 Presidente della Commissione giudicatrice dell'esame finale per il conseguimento del titolo di dottore di ricerca in Scienze Biomediche – XXXV ciclo - con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Pavia.

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

Attualmente, Francesca Prestori ha pubblicato 29 articoli (Impact Factor medio di 4.9) su riviste scientifiche con peer-review ottenendo un indice h di 21 e 1228 citazioni. Inoltre, ha presentato il suo lavoro sotto forma di posters (56) ai più importanti congressi nazionali che internazionali nell'ambito delle neuroscienze.

Computational models of neurotransmission at cerebellar synapses unveil the impact on network computation.

Masoli, S., Rizza, M.F., Tognolina, M., Prestori, F., D'Angelo, E.
Front Comput Neurosci, 2022 Oct 28;16:1006989. IF 3.2

The Cerebellar Involvement in Autism Spectrum Disorders: From the Social Brain to Mouse Models.

Mapelli L, Soda T, D'Angelo E, Prestori F.
Int J Mol Sci. 2022 Mar 31;23(7):3894. IF 4.556

Stellate cell computational modeling predicts signal filtering in the molecular layer circuit of cerebellum.

Rizza MF, Locatelli F, Masoli S, Sánchez-Ponce D, Muñoz A, Prestori F, D'Angelo E.
Sci Rep. 2021 Feb 16;11(1):3873. IF 4.379

Calcium Channel-Dependent Induction of Long-Term Synaptic Plasticity at Excitatory Golgi Cell Synapses of Cerebellum.

Locatelli F, Soda T, Montagna I, Tritto S, Botta L, Prestori F, D'Angelo E.
J Neurosci. 2021 Apr 14;41(15):3307-3319. IF 6.167

The Optogenetic Revolution in Cerebellar Investigations.

Prestori F, Montagna I, D'Angelo E, Mapelli L.
Int J Mol Sci. 2020 Apr 3;21(7):2494. IF 4.556

Disrupted Calcium Signaling in Animal Models of Human Spinocerebellar Ataxia (SCA).

Prestori F, Moccia F, D'Angelo E.
Int J Mol Sci. 2019 Dec 27;21(1):216. IF 4.556

Diverse Neuron Properties and Complex Network Dynamics in the Cerebellar Cortical Inhibitory Circuit.

Prestori F, Mapelli L, D'Angelo E.
Front Mol Neurosci. 2019 Nov 7;12:267. IF 4.057

Hyperexcitability and Hyperplasticity Disrupt Cerebellar Signal Transfer in the IB2 KO Mouse Model of Autism.

Soda T, Mapelli L, Locatelli F, Botta L, Goldfarb M, Prestori F, D'Angelo E.
J Neurosci. 2019 Mar 27;39(13):2383-2397. IF 5.673

Complex Dynamics in Simplified Neuronal Models: Reproducing Golgi Cell Electroresponsiveness.

Geminiani A, Casellato C, Locatelli F, Prestori F, Pedrocchi A, D'Angelo E.
Front Neuroinform. 2018 Dec 3;12:88. IF 3.18

Cerebellar Learning Properties Are Modulated by the CRF Receptor.

Ezra-Nevo G, Prestori F, Locatelli F, Soda T, Ten Brinke MM, Engel M, Boele HJ, Botta L, Leshkowitz D, Ramot A, Tsoory M, Biton IE, Deussing J, D'Angelo E, De Zeeuw CI, Chen A.

J Neurosci. 2018 Jul 25;38(30):6751-6765. IF 6.074

Hebbian Spike-Timing Dependent Plasticity at the Cerebellar Input Stage.

Sgritta M, Locatelli F, Soda T, Prestori F, D'Angelo EU.

J Neurosci. 2017 Mar 15;37(11):2809-2823. IF 5.970

Modeling the Cerebellar Microcircuit: New Strategies for a Long-Standing Issue.

D'Angelo E, Antonietti A, Casali S, Casellato C, Garrido JA, Luque NR, Mapelli L, Masoli S, Pedrocchi A, Prestori F, Rizza MF, Ros E.

Front Cell Neurosci. 2016 Jul 8;10:176. IF 4.555

Distributed Circuit Plasticity: New Clues for the Cerebellar Mechanisms of Learning.

D'Angelo E, Mapelli L, Casellato C, Garrido JA, Luque N, Monaco J, Prestori F, Pedrocchi A, Ros E.

Cerebellum. 2016 Apr;15(2):139-51. IF 4.071

Loss of hnRNP K impairs synaptic plasticity in hippocampal neurons.

Folci A, Mapelli L, Sassone J, Prestori F, D'Angelo E, Bassani S, Passafaro M.

J Neurosci. 2014 Jul 2;34(27):9088-95. IF 6.920

Gating of long-term potentiation by nicotinic acetylcholine receptors at the cerebellum input stage.

Prestori F, Bonardi C, Mapelli L, Lombardo P, Goselink R, De Stefano ME, Gandolfi D, Mapelli J, Bertrand D, Schonewille M, De Zeeuw C, D'Angelo E.

PLoS One. 2013 May 31;8(5):e64828. IF 4.065

The cerebellar Golgi cell and spatiotemporal organization of granular layer activity.

D'Angelo E, Solinas S, Mapelli J, Gandolfi D, Mapelli L, Prestori F.

Front Neural Circuits. 2013 May 17;7:93. IF 2.312

Late-onset bursts evoked by mossy fibre bundle stimulation in unipolar brush cells: evidence for the involvement of H- and TRP-currents.

Locatelli F, Bottà L, Prestori F, Masetto S, D'Angelo E.

J Physiol. 2013 Feb 15;591(4):899-918. IF 5.167

Realistic modeling of neurons and networks: towards brain simulation.

D'Angelo E, Solinas S, Garrido J, Casellato C, Pedrocchi A, Mapelli J, Gandolfi D, Prestori F.

Funct Neurol. 2013 Jul-Sep;28(3):153-66. IF 2.259

NR2A subunit of the N-methyl D-aspartate receptors are required for potentiation at the mossy fiber to granule cell synapse and vestibulo-cerebellar motor learning.

Andreescu CE, Prestori F, Brandalise F, D'Errico A, De Jeu MT, Rossi P, Botta L, Kohr G, Perin P, D'Angelo E, De Zeeuw CI.

Neuroscience. 2011 Mar 10;176:274-83. IF 3.798

The cerebellar network: from structure to function and dynamics.

D'Angelo E, Mazzarello P, Prestori F, Mapelli J, Solinas S, Lombardo P, Cesana E, Gandolfi D, Congi L.

Brain Res Rev. 2011 Jan 7;66(1-2):5-15. IF 10.342

Behavioral and cerebellar transmission deficits in mice lacking the autism-linked gene islet brain-2.

Giza J, Urbanski MJ, Prestori F, Bandyopadhyay B, Yam A, Friedrich V, Kelley K, D'Angelo E, Goldfarb M. J Neurosci. 2010 Nov 3;30(44):14805-16. IF 7.927

Autism and genius: is there a link? The involvement of central brain loops and hypotheses for functional testing.

Boso M, Emanuele E, Prestori F, Politi P, Barale F, D'Angelo E.

Funct Neurol. 2010 Jan-Mar;25(1):15-20. IF 1.43

Differential induction of bidirectional long-term changes in neurotransmitter release by frequency-coded patterns at the cerebellar input.

D'Errico A, Prestori F, D'Angelo E.

J Physiol. 2009 Dec 15;587(Pt 24):5843-57. IF 4.458

Altered neuron excitability and synaptic plasticity in the cerebellar granular layer of juvenile prion protein knock-out mice with impaired motor control.

Prestori F, Rossi P, Bearzatto B, Lainé J, Necchi D, Diwakar S, Schiffmann SN, Axelrad H, D'Angelo E.

J Neurosci. 2008 Jul 9;28(28):7091-103. IF 7.911

Intracellular calcium regulation by burst discharge determines bidirectional long-term synaptic plasticity at the cerebellum input stage.

Gall D, Prestori F, Sola E, D'Errico A, Roussel C, Forti L, Rossi P, D'Angelo E.

J Neurosci. 2005 May 11;25(19):4813-22. IF 8.221

Long-term potentiation of synaptic transmission at the mossy fiber-granule cell relay of cerebellum.

D'Angelo E, Rossi P, Gall D, Prestori F, Nieuws T, Maffei A, Sola E.

Prog Brain Res. 2005;148:69-80. IF 3.574

Increased neurotransmitter release during long-term potentiation at mossy fibre-granule cell synapses in rat cerebellum.

Sola E, Prestori F, Rossi P, Taglietti V, D'Angelo E.

J Physiol. 2004 Jun 15;557(Pt 3):843-61. IF 4.397

NO enhances presynaptic currents during cerebellar mossy fiber-granule cell LTP.

Maffei A, Prestori F, Shibuki K, Rossi P, Taglietti V, D'Angelo E.

J Neurophysiol. 2003 Oct;90(4):2478-83. IF 4.116

Presynaptic current changes at the mossy fiber-granule cell synapse of cerebellum during LTP.

Maffei A, Prestori F, Rossi P, Taglietti V, D'Angelo E.
J Neurophysiol. 2002 Aug;88(2):627-38. IF 3.09

ABSTRACT IN RIVISTA

Nicotinic receptor activation increases glutamatergic transmission and plasticity in the rat cerebellum.

Prestori F, Bertrand D, D'Angelo E.
Biochem Pharmacol 78:908-909 DOI: 10.1016/j.bcp.2009.06.052.

Cerebellar hyper-plasticity in the IB2 KO mouse model of ASD.

Mapelli L, Soda T, Locatelli F, Botta L, Goldfarb M, Prestori F, D'Angelo E.
Cerebellum - ISSN 1473-4222

Hebbian spike-timing dependent plasticity at the cerebellar input stage.

Prestori F, Sgritta M, Locatelli F, Soda T, D'Angelo E.
Front. Cell. Neurosci. DOI: 10.3389/conf.fncel.2017.37.000013

Anti-Hebbian long-term synaptic plasticity at the Mossy fiber-Golgi cell synapse of cerebellum

Locatelli F, Soda T, Prestori F, D'Angelo E..
Front. Cell. Neurosci. DOI: 10.3389/conf.fncel.2017.37.000027.

A realistic model of cerebellar stellate neurons predicts intrinsic excitability and the impact of synaptic inputs.

Rizza MF, Locatelli F, Masoli S, Prestori F, Sanchez Ponce D, Munoz A, D'Angelo E.
The Cerebellum 18:823–840 DOI:10.1007/s12311-019-01049-x

Hyper-excitability and hyper-plasticity disrupt cerebellar signal transfer in the IB2 KO mouse model of autism.

Soda T, Mapelli L, Locatelli F, Botta L, Goldfarb M, Prestori F, D'Angelo E.
The Cerebellum 18:823–840 DOI:10.1007/s12311-019-01049-x

ALTRE PUBBLICAZIONI

Pubblicazione di un articolo come primo autore sul Bollettino della Società Medica Chirurgica di Pavia, 2010 (ISSN: 0390-8283) dal titolo " Alterazioni neuronali e sinaptiche in topi knock-out IB2 (-/-) con fenotipo simil-autistico "

Autore del capitolo "Funzione Cellulare" del libro di testo " Attività fisica, Fisiologia, Adattamenti all'esercizio, Prevenzione e Sport-Terapia e Nutrizione". ISBN: 8895033760, Poletto Editore, 2019.

ALTRO

2012- a oggi Review Editor per la rivista scientifica Frontiers in Cellular Neuroscience specializzata nella comprensione dei meccanismi d'azione a livello cellulare del sistema nervoso centrale.

2020- a oggi Review Editor per le riviste scientifiche che fanno parte del gruppo MDPI (Multidisciplinary Digital Publishing Institute), in particolare Brain Sciences e International Journal of Molecular Science, specializzate in tutti gli aspetti biochimici, molecolari, cellulari e di sistema della ricerca in campo biologico, clinico e delle neuroscienze.

2021 Organizzazione come membro del Comitato Scientifico della 24° Scuola di Fisiologia e Biofisica della Società Italiana di Fisiologia (SIF) sul tema "Neuronal biophysics: from experiments to models", svoltasi presso l'Università degli Studi di Pavia.

2023 Lead Guest Editor di una Special Issue dal titolo "Plasticity and Computation in Cerebellar Neurons and Microcircuit" sulla rivista "Biology" (IF 5.168)

COMPETENZE TECNICHE

Su fettine di cervelletto di ratto e topo:

Blind patch clamp in voltage clamp e current clamp
Visual patch clamp
Ca²⁺ imaging
Voltage-sensitive dye (VSD) imaging
Registrazioni focali extracellulari
Optogenetica
HD-MEA (High-definition Multi Electrode Arrays)
Registrazione di ossido nitrico con sonde elettrochimiche

CONOSCENZE INFORMATICHE

Principali applicazioni di WINDOWS
Programmi di acquisizione e analisi di dati elettrofisiologici:
CLAMPEX
CLAMFIT
ORIGIN
IGOR
MATLAB
Software per le tecniche di imaging
IMAGING WORKBENCH
Workprocessor
LATEX
Programma di grafica
COREL DRAW

LINGUE STRANIERE

Discreta conoscenza della lingua francese
Buona conoscenza della lingua inglese

