

MARILENA
GRIGUOLI

Group Leader - Laboratorio Microcircuiti corticali e disordini del neurosviluppo

+39 06 49 255 244
m.griguoli@ebri.it

Marilena Griguoli si è laureata in Scienze Biologiche presso l'Università La Sapienza (Roma) con una tesi sulle proprietà molecolari della neo genesi linfoide nella sclerosi multipla svolta presso l'Istituto Superiore di Sanità (ISS, Roma). Ha poi ottenuto il dottorato in Neuroscienze presso la Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (SISSA, Trieste) studiando, sotto la supervisione del Prof. Enrico Cherubini, il ruolo dei recettori nicotinici nel controllo dell'attività di neuroni inibitori ippocampali. Successivamente ha lavorato a Bordeaux (Francia) presso il laboratorio diretto dal Dr. Christophe Mulle (Interdisciplinary Institute for Neuroscience, IINS), dove ha appreso tecniche di registrazione e manipolazione (opto-chemogenetica) dell'attività neuronale *in vivo*. Nel 2015 ha iniziato a lavorare presso l'EBRI- Fondazione Rita Levi-Montalcini, nel gruppo diretto dal Prof. Enrico Cherubini, dove ha iniziato a studiare la l'attività neuronale in circuiti rilevanti per il comportamento sociale in condizioni fisiologiche e in modelli di disordini dello spettro autistico. Dal 2020 è ricercatrice del CNR prima presso l'Istituto di Neuroscienze di Pisa e poi presso l'Istituto di Biologia e Patologia Molecolari di Roma. Dal 2021 è Group Leader presso l'EBRI- Fondazione Rita Levi-Montalcini, dove i suoi interessi si concentrano sul ruolo della modulazione colinergica nel comportamento sociale in condizioni fisiologiche e patologiche, quali le malattie del neurosviluppo.

Istruzione e Posizioni

2006 Laurea in Scienze Biologiche, Università la Sapienza (Roma, Italia)

2010 PhD in Neuroscienze, Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (SISSA) (Trieste, Italia)

2011-2014 Post-doctoral Fellow, Interdisciplinary Institute for Neuroscience (IINS) (Bordeaux, Francia)

2015-2020 Post-doctoral Fellow, European Brain Research Institute (EBRI)- Fondazione Rita Levi-Montalcini (Roma, Italia)

2020-2021 Ricercatrice, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Neuroscienze (Pisa, Italia)

2021-presente Ricercatrice, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Biologia e Patologia Molecolari (Roma, Italia)

2021-Presente Group Leader, European Brain Research Institute (EBRI)- Fondazione Rita Levi-Montalcini (Roma, Italia)

Pubblicazioni

Ciano Albanese N, del Castillo I, Ragaglia G, Castellano G, Ajmone-Cat M A, De Simone R, **Griguoli M**, Ricceri L. Microglia depletion in a mouse model of prenatal and postnatal immune activation. *Brain, Behavior and Immunity* 129:935-947. doi.org/10.1016/j.bbi.2025.07.018, **2025**

Pizzarelli R, Pimpinella P, Jacobs C, Tartacca A, Kullolli U, Monyer H, Alberini C M, **Griguoli M**. Insulin-like growth factor 2 (IGF-2) rescues social deficits in NLG3-/y mouse model of ASDs. *Front Cell Neurosci*, 17:1332179. doi: 10.3389/fncel.2023.1332179, **2024**

Modi B, Guardamagna M, Stella F, **Griguoli M**, Cherubini E, Battaglia F P. State-dependent coupling of hippocampal oscillations. *Elife*, 12:e80263. doi: 10.7554/eLife.80263, **2023**

Sgritta M, Vignoli B, Pimpinella D, **Griguoli M**, Santi S, Bialowas A, Wiera G, Zacchi P, Malerba F, Marchetti C, Canossa M, Cherubini E. Impaired synaptic plasticity in an animal model of Autism exhibiting early hippocampal GABAergic-BDNF/TrkB signaling alterations. *iScience*, 26(1), 105728 DOI: 10.1016/j.isci.2022.105728, **2023**

Griguoli M, Pimpinella D. Medial septum: relevance for social memory. *Front. Neural Circuits*, 16:965172. doi.org/10.3389/fncir.2022.965172, **2022**

Torromino G, Loffredo V, Cavezza D, Sonsini G, Esposito F, Crevenna AH, Giofrè M, De Risi M, Treves A, **Griguoli M**, De Leonibus E. Thalamo-hippocampal pathway regulates incidental memory capacity in mice. *Nat Commun* 13:4194. doi.org/10.1038/s41467-022-31781-8, **2022**

Pimpinella D, Mastroianni V, Giorgi C, Coemans S, Lecca S, Lalive AL, Ostermann H, Fuchs EC, Monyer H, Mele A, Cherubini E, **Griguoli M**. Septal cholinergic input to CA2 hippocampal region controls social novelty discrimination via nicotinic receptor-mediated disinhibition. *eLife* 2021;10:e65580, **2021**

Gorlewicz A, Barthet G, Zucca S, Vincent P, Griguoli M, Grosjean N, Wilczynski G, Mulle C. The deletion of GluK2 alters cholinergic control of neuronal excitability. *Cerebral Cortex* doi: 10.1093/cercor/bhab390, **2021**

Badurek S*, **Griguoli M***, Malik AA*, Zonta B*, Fei G, Middei S, Lagostena L, Jurado Parras MT, Gillingwater TH, Gruart A, Delgado Garcia JM, Cherubini E & Minichiello L. Immature dentate granule cells require Ntrk2/TrkB for the formation of functional hippocampal circuitry. *iScience* 23 (5) DOI: https://doi.org/10.1016/j.isci.2020.101078, * equally contributors, **2020**

Modi B, Pimpinella D, Pazienti A, Zacchi P, Cherubini E, **Griguoli M**. Possible implication of the CA2 hippocampal circuit in social cognition deficits observed in the neuroligin 3 knock-out mouse, a non-syndromic animal model of Autism. *Front Psychiatry* 10: 513, **2019**

Pizzarelli R, **Griguoli M**, Zacchi P, Petrini EM, Barberis A, Cattaneo A, Cherubini E. Tuning GABAergic inhibition: gephyrin molecular organization and functions. *Neuroscience* 452: 30520-3052. DOI:

10.1016/j.neuroscience.2019.07.036, Review article, **2019**

Torromino G, Autore L, Khalil V, Mastroianni V, **Griguoli M**, Pignataro A, Centofante E, Biasini GM, De Turris V, Ammassari-Teule M, Rinaldi A, Mele A. Offline ventral subiculum-ventral striatum serial communication is required for spatial memory consolidation. *Nat Commun* 10, 5721 DOI:10.1038/s41467-019-13703-3, **2019**

Griguoli M, Cherubini E. Early Correlated Network Activity in the Hippocampus: Its Putative Role in Shaping Neuronal Circuits. *Front Cell Neurosci* 11:255. doi: 10.3389/fncel.2017.00255, Review article, **2017**

Zucca S*, **Griguoli M***, Malézieux M, Grosjean N, Carta M, Mulle C. Control of spike transfer at hippocampal mossy fiber synapses in vivo by GABAA and GABAB receptor mediated inhibition. *Journal of Neuroscience*, 37(3):587-598, * equally contributors, **2017**

Griguoli M, Sgritta M, Cherubini E. Presynaptic BK channels control transmitter release: physiological relevance and potential therapeutic implications. *Journal of Physiology*, 594(13):3489-3500, Review article, **2016**

Griguoli M, Cellot G & Cherubini E. In hippocampal *oriens* interneurons anti-Hebbian Long-Term Potentiation requires cholinergic signalling *via* $\alpha 7$ nicotinic acetylcholine receptors. *Journal of Neuroscience*, 33(3):1044-1049, **2013**

Griguoli M, Cherubini E. Regulation of hippocampal inhibitory circuits by nicotinic acetylcholine receptors. *Journal of Physiology*, 590 (4):655-666, Review article, **2012**

Cherubini E, **Griguoli M**, Safiulina V, Lagostena L. The depolarizing action of GABA in the hippocampus controls early network activity in the developing hippocampus. *Molecular Neurobiology*, 43 (2) 97-106, Review article, **2011**

Griguoli M, Maul A, Nguyen C, Giorgetti A, Carloni P, Cherubini E. Nicotine blocks the hyperpolarization-activated current I_h and severely impairs the oscillatory behaviour of O-LM interneurons. *Journal of Neuroscience*, 30 (32):10773-10783, **2010**

Griguoli M, Scuri R, Ragozzino D, Cherubini E. Activation of nicotinic acetylcholine receptors enhances a slow calcium-dependent potassium conductance and reduces the firing of stratum oriens interneurons. *European Journal of Neuroscience*, 30(6):1011-1022, **2009**

Columba-Cabezas S, **Griguoli M**, Rosicarelli B, Magliozzi R, Ria F, Serafini B, Aloisi F. Suppression of established experimental autoimmune encephalomyelitis and formation of meningeal lymphoid

follicles by lymphotoxin beta receptor-Ig fusion protein. *Journal of Neuroimmunology*, 179 (1-2):76-86, **2006**