

INFORMAZIONI PERSONALI

Anna Letizia Allegra Mascaro



POSIZIONE RICOPERTA

Ricercatore di III livello a tempo indeterminato presso l'Istituto di Neuroscienze – Consiglio Nazionale delle Ricerche (IN-CNR).

ESPERIENZA PROFESSIONALE

2017-oggi

Ricercatore di III livello a tempo indeterminato presso l'Istituto di Neuroscienze – Consiglio Nazionale delle Ricerche

Sezione IN-CNR di Pisa, Via Giuseppe Moruzzi,1 - 56124 - Pisa

- Contratto di ricercatore a tempo indeterminato stipulato con il Consiglio Nazionale delle Ricerche con decorrenza 30/12/2016. Selezione tramite concorso pubblico (Bando n. 368.19) prot. CNR n.0085996 del 23/12/2016.

2015-2016

Ricercatore di III livello a tempo determinato presso l'Istituto Nazionale di Ottica – Consiglio Nazionale delle Ricerche

Sezione INO-CNR di Sesto Fiorentino, Via Nello Carrara, 1 – 50019 Sesto Fiorentino (FI)

- Contratto di ricercatore a tempo determinato stipulato con il Consiglio Nazionale delle Ricerche con decorrenza 19/01/2015, nell'ambito del progetto NanoMAX. Selezione tramite concorso pubblico per titoli e colloquio (Bando n. 6/2014). Lettera di assunzione: prot. CNR-INO n.12425 del 17/12/2014. Contratto rinnovato per l'anno successivo nell'ambito del progetto di costruzione e mantenimento del Nodo Euro-Bimaging multi-sited / Multi Modal Molecular Imaging node (MMMI) (protocollo INO-CNR 10710 del 18/12/2015).

2011-2014

Post-doc presso il Laboratorio di Biofotonica del Laboratorio Europeo di Spettroscopie Non lineari (LENS)

Laboratorio Europeo di Spettroscopie Non lineari (LENS), Via Nello Carrara, 1 – 50019 Sesto Fiorentino (FI)

- Assegno di ricerca dell'Università degli Studi di Firenze, dal 01/01/2014 al 31/12/2014 nell'ambito del progetto Human Brain Project.

- Assegno di ricerca stipulato con l'Università degli Studi di Firenze nell'ambito dei progetti HSFP e RF2008-Bando Cellule Staminali. Attività di ricerca: "Studio di migrazione di cellule staminali e riabilitazione funzionale in vivo".

- Assegno di ricerca stipulato con l'Università degli Studi di Firenze, nell'ambito del progetto LightPatch

ISTRUZIONE E FORMAZIONE



2016 **FELASA Category B Course** 038/12 RESAL Module 1: Introductory Course in Laboratory Animal Science, Lausanne

2011 **Dottorato Internazionale di Ricerca Spettroscopia Atomica e Molecolare (XXIII Ciclo)**

Università degli Studi di Firenze

- votazione: eccellente
- Tesi di Dottorato: "Reactive structural plasticity of climbing fibres after laser axotomy"
- Supervisor: Prof. Francesco Saverio Pavone

Summer school FENS-IBRO Imaging Training Center, Losanna-Ginevra (2010)

2007 **Laurea Specialistica in Chimica delle Molecole Biologiche**

Università degli Studi di Firenze

- votazione: 110/110 e lode
- Tesi di Laurea: "Messa a punto di un apparato sperimentale per la rivelazione in onda evanescente di analiti in basse concentrazioni"
- Relatore: Prof. Francesco Pavone

Corso di perfezionamento post laurea dell'Università di Firenze dal titolo: "Gli Animali da Laboratorio: Normative, Stabulazione, Metodologie e Procedure Sperimentali" Anno Accademico 2007/2008

2004 **Laurea in Chimica**

Università degli Studi di Firenze

- votazione: 110/110 e lode
- Tesi di Laurea: "Sintesi di alcaloidi pirrolizidinici naturali e loro analoghi come inibitori selettivi di glicosidasi"
- Relatore: Prof.ssa Francesca Cardona

COMPETENZE PERSONALI

Competenze comunicative

- Ottime competenze comunicative rafforzate nelle molteplici esperienze come relatrice a conferenze e seminari, di cui numerosi invitati, e nel corso di lezioni tenute a studenti.

Competenze organizzative e gestionali

- Ottime capacità organizzative e gestione del lavoro proprio e altrui: studenti di laurea, dottorato e assegnisti
- Scrittura e gestione tecnico-amministrativa di progetti di ricerca

ULTERIORI INFORMAZIONI

Responsabilità in progetti di ricerca

1. (2021-2022) PI, grant Bando Ricerca Scientifica e Tecnologica CRF 2020
2. (2020-2023) PI of partner unit, grant "Bando Salute" of Regione Toscana
3. (2020-2021) PI of partner UNIT, grant Bando Ricerca Scientifica e Tecnologica CRF 2018
4. (2018-2020) Task Leader of the EC FET flagship Human Brain Project (SGA2)
5. (2017-2018) Scientific coordinator of the NeuroRobotic Platform (SP10) of the EC FET flagship Human Brain Project

Publicazioni scientifiche (* corresponding author; § co-first author; † co-senior author)

Articoli peer-reviewed su rivista internazionale

1. Quarta, E. §, Scaglione, A. §, Lucchesi, J., Sacconi, L., Allegra Mascaro, A.L. †, Pavone, F.S. † Distributed and localized dynamics emerge in the mouse neocortex during reach-to-grasp behavior, *J. Neurosci.* Under press.
2. Cecchini, G. †, Scaglione, A. †, Allegra Mascaro, A.L. †, Checcucci, C., Conti, E., Adam, I., Fanelli, D., Livi, R., Pavone, F. S., Kreuz, T. Cortical propagation as a biomarker for recovery after stroke, *PLoS Comput Biol* 17(5):e1008963 (2021) doi: 10.1371/journal.pcbi.1008963.
3. Heys, J., Wu, Z., Allegra Mascaro, A.L., Dombeck, D.A. Inactivation of medial entorhinal cortex selectively disrupts learning of interval timing, *Cell Reports* 32, 108163 (2020)

4. *[Allegra Mascaro](#), A.L.⁺, Falotico, E.⁺, Petkoski, S.⁺, Pasquini, M., Vannucci, L., Tort-Colet, N., Conti, E., Resta, F., Spalletti, C., Ramalingasetty, S.T., von Arnim, A., Formento, E., Angelidis, E., Hagen Blixhavn, C., Brauns Leergaard, T., Caleo, M., Destexhe, A., Ijspeert, A., Micera, S., Laschi, C., Jirsa, V., Gewaltig, M.O., Pavone, F.S., Experimental and computational study on motor control and recovery after stroke: towards a constructive loop between experimental and virtual embodied neuroscience, *Frontiers in System Neuroscience* (2020) doi: 10.3389/fnsys.2020.00031
5. Adam, I., Cecchini, G., Fanelli, D., Kreuz, T., Livi, R., di Volo, M., [Allegra Mascaro](#), A.L., Conti, E., Scaglione, A., Silvestri, L., Pavone, F. S. Inferring network structure and local dynamics from neuronal patterns with quenched disorder. *Chaos, Solitons and Fractals* 140 110235 (2020)
6. Celotto, M.⁺ De Luca, C.⁺, Muratore, P.⁺, Resta, F., Allegra Mascaro, A.L., Pavone, F.S., De Bonis, G., Paolucci, P.S. Analysis and Model of Cortical Slow Waves Acquired with Optical Techniques. (2018) *Methods and Protocols* (2020)
7. *[Allegra Mascaro](#), A.L.⁺, Conti, E.⁺, Lai, S., Di Giovanna, A., Spalletti, C., Alia, C., Panarese, A., Scaglione, A., Sacconi, L., Micera, S., Caleo, M., Pavone, F.S. Combined Rehabilitation Promotes the Recovery of Structural and Functional Features of Healthy Neuronal Networks after Stroke. *Cell Reports*, 8;13:P3474-3485.E6 (2019)
8. San Cataldo, G., Silvestri, L., Allegra Mascaro, A.L., Sacconi, L., Pavone, F.S., Advanced fluorescence microscopy for in vivo imaging of neuronal activity. *Optica* 6 (6), 758-765 (2019)
9. Howe, M., Ridouh, M., Allegra Mascaro, A.L., Larios, A., Sedano, M.A., Dombek, D. Coordination of rapid cholinergic and dopaminergic signaling in striatum during spontaneous movement, *eLife* 8:e44903 (2019)
10. Conti, E.⁺, Allegra Mascaro, A.L.⁺, Pavone, F.S. Large Scale Double-Path Illumination System with Split Field of View for the All-Optical Study of Inter-and Intra-Hemispheric Functional Connectivity on Mice. *Methods Protoc.* 2(1), 11 (2019)
11. Montagni, E., Resta, F., Conti, E., Scaglione, A., Pasquini, M., Micera, S., *[Allegra Mascaro](#), A.L., Pavone, F.S. Wide-field imaging of cortical neuronal activity with red-shifted functional indicators during motor task execution. *Journal of Physics D: Applied Physics* 52 074001 (2019).
12. Kubotera, H, Ikeshima-Kataoka, H., Hatashita, Y., Allegra Mascaro, A.L., Pavone, F.S., Inoue, T. Astrocytic endfeet re-cover blood vessels after removal by laser ablation. *Scientific Reports*, 4;9(1):1263 (2019).
13. Di Giovanna, A. P., Tibo, A., Silvestri, L., Müllenbroich, M. C., Costantini, I., Allegra Mascaro A.L., Sacconi, L., Frascioni, P. & Pavone, F.S. Whole-brain vasculature reconstruction at the single capillary level. *Scientific reports*, 8(1), 12573 (2018).
14. *[Allegra Mascaro](#), A.L., Sacconi, L., Silvestri, L., Knott, G., Pavone, F.S. Multi-Modal Optical Imaging of the Cerebellum in Animals. *Cerebellum*, 1(15):18-20 (2016) IF 2.4
15. *[Allegra Mascaro](#), A.L., Costantini, I., Margoni, E., Iannello, G., Bria, A., Sacconi, L., Pavone, F.S. Label-free near-infrared reflectance microscopy as a complimentary tool for two-photon fluorescence brain imaging. *Biom. Optics Express*, 6(11):4483-4492 (2016) IF 3.3
16. Costantini, I., Ghobril, J.P., Di Giovanna, A.P., [Allegra Mascaro](#), A.L., Silvestri, L., Müllenbroich, M.C., Onofri, L., Conti, V., Vanzi, F., Sacconi, L., Guerrini, R., Markram, H., Iannello, G., Pavone F.S. A versatile clearing agent for multi-modal brain imaging. *Sci Rep.* 7(5):9808 (2015) IF 5.2
17. *[Allegra Mascaro](#), A.L.; Silvestri, L.; Sacconi, L.; Pavone, F.S. Towards a comprehensive understanding of brain machinery by correlative microscopy. *J Biomed Opt.* 2015 Jun;20(6):61105 (2015) IF 2.6
18. *[Allegra Mascaro](#), A.L.; Sacconi, L.; Pavone, F.S. Laser nanosurgery of cerebellar axons in vivo. *J. Vis Exp*, 28; (89):e51371 (2014) IF 1.1
19. Silvestri, L.; [Allegra Mascaro](#), A.L.; Costantini, I.; Sacconi, L.; Pavone, F.S. Correlative two-photon and light sheet microscopy, *Methods* 66 (2), 268-272 (2014) IF 3.5
20. *[Allegra Mascaro](#), A.L.; Cesare, P.; Sacconi, L.; Grasselli, G.; Mandolesi, G.; Maco, B.; Knott, G.W.; Huang, L.; De Paola, V.; Strata, P.; Pavone F.S. *In vivo* single branch axotomy induces GAP-43 dependent sprouting and synaptic remodeling in cerebellar cortex. *Proc Natl Acad Sci USA* 25;110(26):10824-9 (2013) IF 9.4
21. *[Allegra Mascaro](#), A.L.; Silvestri, L.; Sacconi, L.; Pavone F.S. Breakthroughs in Photonics 2012: Non-linear laser imaging for neuroscience, *Photonics Journal*. PP: 99, 1 (2013) IF 2.3
22. Silvestri, L.; [Allegra Mascaro](#), A.L.; Lotti, J.; Sacconi, L.; Pavone, F.S. Advanced optical techniques to explore brain structure and function. *J. Innov. Opt. Health Sci.* 06, 1230002 (2013) IF 1.0
23. Laperchia, C.; [Allegra Mascaro](#), A.L.; Sacconi, L.; Andrioli, A.; Mattè, A. et al. Two-Photon Microscopy Imaging of thy1GFP-M Transgenic Mice: A Novel Animal Model to Investigate Brain Dendritic Cell Subsets in Vivo. *PLoS ONE* 8(2): e56144 (2013) IF 3.5
24. [Allegra Mascaro](#), A.L.; Sacconi, L.; Pavone F.S. Multi-photon nanosurgery in live brain. *Front Neuroenergetics*. 2,21 (2010)

Capitoli di libro

1. Allegra Mascaro A.L., Pavone F.S. "Multi-Photon Nanosurgery" in Handbook of Neurophotonics (2020).
2. Allegra Mascaro, A.L., Silvestri, L., Sacconi, L., Pavone, F.S. "Multiscale correlative imaging of the brain", book chapter of "Multiphoton Microscopy and Fluorescence Lifetime Imaging. Applications in Biology and Medicine" De Gruyter Ed. (2018)
3. Allegra Mascaro, A.L., Silvestri, L., Sacconi, L., Calamai, M., Pavone, F.S., "Neurophotonics", in *The Optics Encyclopedia*, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, (2015).

Premi

1. FENS, IBRO-PERC and The Brain Prize stipend for participation to the Brain Conference on Brain Stroke: Why, how, and hope. [2020] Denmark
2. Best 3' Presentation "Rehabilitation promotes the recovery of functional and structural features of healthy neuronal networks after stroke" [2018] BIS 18, Rome
3. Travel grant for the FENS-IBRO Imaging Training Center, [2010] Lausanne-Geneva

Altri impegni scientifici

1. *Organizer and Scientific Chair of the EBRAINS Workshop: " Brain Activity across Scales and Species: analysis of Experiments and Simulations"*, Rome [2022]
2. *Organizer and Chair of the symposium "Shining light on neuronal plasticity after stroke" at the 11th International Symposium on Neuroprotection and Neurorepair (ISN&N)*, [2022]
3. *Organizer and Chair of the minisymposium: "Shining light on neuronal plasticity after stroke" at the Neuroscience 2020, the 50th meeting for the Society for Neuroscience* [2021]
4. *Organizer and Chair of the symposium "In vivo optical approaches to investigate brain functionality" XVII Conference of the Italian Society for Neuroscience SINS* [2017]
5. *Guest Editor for the Research Topic on Frontiers in System Neuroscience "Optical Imaging and Neurorehabilitation Strategies after Stroke"*
6. *Review Editor for Frontiers in Cellular Neuroscience*
7. *Referee for international journals: Scientific Reports, Neurophotonics, Brain Research, Neuroscience Bulletin, Journal of Biophotonics, Frontiers in Neuroengineering, Biomedical Optics Express, Journal of Neuroscience Methods, Journal of Visualized Experiments, Laser Physics Letters, BioMolecular Concepts*