

Lia Chiara FORTI

Ricercatrice Universitaria confermata

Dipartimento di Biotecnologie e Scienze della Vita, Università dell'Insubria

tel. +39-0331-339427; e-mail: lia.forti@uninsubria.it

FORMAZIONE

1992 PhD in Biofisica, Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (SISSA), Trieste

1987 Laurea in Fisica, Università degli Studi di Milano (110/110)

Studente nelle Scuole:

"Crete Course of Computational Neuroscience", diretto da E.DeSchutter, I.Segev, J.Bower e A.Moschovakis, agosto-settembre 1996, Institute of Applied and Computational Mathematics, Forth, Creta, Grecia.

EMBO Practical Course "Patch clamp and Fluorometric Calcium Monitoring in Sliced Preparations", Max Planck Institut für biophysikalische Chemie, Göttingen, Germania, maggio 1991.

8a Scuola Nazionale "Struttura e Dinamica di Biosistemi", Gruppo Naz. di Cibernetica e Biofisica del CNR, Università degli Studi di Ancona e Perugia, settembre 1989.

Scuola "Sensory Transduction", Fondazione Ettore Majorana, Erice (Trapani), giugno 1988

INCARICHI PROFESSIONALI

dal 2008: Ricercatrice Universitaria (FIS/07), Univ. dell'Insubria.

dal 2009: organizzatrice e P.I. del laboratorio di Neurofisiologia Cellulare, equipaggiato per misure di patch-clamp, field recordings e MEA da fettine (sede di Busto Arsizio, Univ. dell'Insubria).

2007: Borsa di Ricerca, Progetto INGENIO (Reg. Lombardia, ESF, Min. del Lavoro e della Solidarietà Sociale): "Reti Neurali artificiali", Laboratorio di Neurofisiologia del prof. E.D'Angelo, Univ. di Pavia.

2006: Ricercatrice, Programma di Ricerca "Sensopac" (FP6-IST028056) dell'UE, Laboratorio di Neurofisiologia del prof. E.D'Angelo, Univ. di Pavia.

1999-2004: Ricercatrice (III livello), Ist. Naz. Fisica della Materia (INFN), Unita' di Pavia (sez. di Biofisica), Laboratorio di Neurofisiologia del prof. E.D'Angelo, Univ. di Pavia.

2002: Visiting fellow, Laboratoire de Neurobiologie Moleculaire et Cellulaire, CNRS, École Normale Supérieure, Parigi. Ospite del dr. S.Dieudonné.

1997-99: Marie Curie Research Training Grant, laboratorio dei dr. A.Marty e I.Llano, AG 142, Max-Planck Inst. für biophysikalische Chemie, Göttingen, Germania.

1995-97: Borsa di Post-Dottorato, Univ. degli Studi di Milano, Unita' di Neurobiologia dr. A.Malgaroli, DIBIT, Ist. Scient. S.Raffaele, Milano.

1993-95: Borsista, Fond. S.Romanello del Monte Tabor/Fond. S.Raffaele del Monte Tabor, laboratorio dr. A.Malgaroli, DIBIT, Ist. Scient. S.Raffaele, Milano.

1991-93: Borsista, FIDIA Res. Foundation, laboratorio prof. D.Pietrobon, Dip. Scienze Biomediche Sperimentali, Univ. di Padova.

1988-92: Dottorato di Ricerca in Biofisica, SISSA, Trieste.

ATTIVITA' DIDATTICA

Insegnamenti:

dal 2019/20 a oggi - Esercitazioni (3+3 CFU) per il Corso di Fisica, Corso di Laurea in Scienze Biologiche, Univ. dell'Insubria

dal 2011/12 al 2018/19 - Fisica (9 CFU), Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Biologiche / Scienze Biologiche, Univ. dell'Insubria

2003/2004 al 2010/2011 - Lab. Fisica Applicata (5 CFU), Corsi di Laurea in Biotecnologie e in Biologia Sanitaria, Univ.dell'Insubria

2005/2006 - Biofisica (5 CFU), Corso di Laurea in Biotecnologie, Univ.dell'Insubria

2005/2006 - Fisica, Corso di Laurea in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche, Univ. Vita e Salute-S.Raffaele, Milano

2000/2001 al 2003/2004 - Lab. Fisica Biologica (annuale; 80 ore), Corso di Laurea in Fisica, Univ. degli Studi, Milano

Collaborazione a Corsi:

1999/2000 - Biofisica delle Membrane Biologiche (20 ore), Corso di Laurea in Fisica, Univ. degli Studi, Milano.

Supervisore / correlatore per tesi di laurea/dottorato (1997 - oggi):

Dottorato in Neurobiologia, Univ. dell'Insubria

Laurea magistrale in Biologia Applicata alla Ricerca Biomedica / Biomedical Sciences, Univ.dell'Insubria

Laurea triennale in Scienze Biologiche, Univ.dell'Insubria

Laurea magistrale in Fisica, Univ. di Pavia.

Laurea triennale in Biologia Sanitaria, Univ.dell'Insubria

Laurea triennale in Scienze e Tecnologie Biologiche, Univ.dell'Insubria

Laurea in Biologia, Univ. di Pavia.

Laurea in Fisica, Univ. degli Studi, Milano.

ATTIVITÀ SCIENTIFICA:

2018-oggi: Lia Forti si occupa dello studio degli effetti di eventi stressanti sulla trasmissione sinaptica nella corteccia prefrontale in modelli animali, con registrazioni di patch clamp e field recordings dell'attività glutammatergica spontanea ed evocata. Come PI di unità Partecipante in un network nazionale, finanziato dal MIUR (PRIN 2015HRE757_003), ha collaborato con M.Popoli e L.Musazzi (Univ. degli Studi di Milano), G.Bonanno (Univ. di Genova), A. Barbon (Univ. di Brescia), L.Steardo (Univ. La Sapienza, Roma).

2018-oggi: Collaborazione con C.Kilstrup-Nielsen (Univ. dell'Insubria) per lo studio delle alterazioni del sistema inibitorio nell'ippocampo di un modello animale della patologia associata a deficit di CDKL5.

2014-2016: studia la modulazione farmacologica di canali ASIC in colture cellulari. In collaborazione con L.Muzio (Unità di Neuroimmunologia, Divisione di Neuroscienze, Istituto Scientifico S.Raffaele, Milano) e A.Menegon (ALEMBIC, Istituto Scientifico S.Raffaele, Milano).

2011-2013: studia attività di network nella neocorteccia, con registrazioni MEA da fettine talamo-orticali. Caratterizzazione delle slow-oscillations (up/down states) e delle loro alterazioni in patologie neurologiche episodiche (emicrania, epilessia). In collaborazione con D.Pietrobon (Univ. di Padova); F.Valtorta (Dibit, Milano); R.Fesce (Univ. dell'Insubria).

1997-2013: studia, con tecniche di patch-clamp e imaging del Ca²⁺, diversi aspetti della fisiologia del cervelletto concernenti l'organizzazione cellulare e le proprietà sinaptiche dei circuiti cerebellari: i) caratterizzazione e modulazione degli input sinaptici ad un interneurone inibitorio, la cellula del Golgi; ii) costruzione di un modello numerico realistico dell'attività elettrica della cellula del Golgi; iii) studio dei canali di membrana responsabili del meccanismo pacemaker delle cellule del Golgi; iv) studio dei canali del Na⁺ in cellule granulari e cellule del Golgi; v) studio dei transienti di Ca²⁺ generati dalla propagazione di spike negli assoni di interneuroni dello strato molecolare. Per questi progetti, collabora con S.Dieudonné (École Normale Supérieure e CNRS, Parigi), E.Cesana, S.Solinas, J.Mapelli ed E.D'Angelo (Univ. di Pavia), J.Magistretti (Univ. di Pavia), I.Llano (Max-Planck Institut, Göttingen).

1993 – 1997 studia le proprietà basali della trasmissione sinaptica in neuroni ippocampali in coltura, con registrazione di correnti sinaptiche in miniatura (mEPSCs) da singole sinapsi eccitatorie, sviluppando un approccio che ha permesso di caratterizzare per la prima volta in una sinapsi del sistema nervoso centrale la variabilità intrasynaptica delle mEPSCs (cfr. Forti et al., Nature, 388:874-878, 1997). In collaborazione con A.Malgaroli (DIBIT, Milano).

1991 – 1993 Per il dottorato di ricerca, con la supervisione della prof. D.Pietrobon (Univ. di Padova), si occupa della caratterizzazione biofisica e farmacologica di canali del Ca²⁺ voltaggio-dipendenti in neuroni cerebellari in

coltura, con registrazioni di patch-clamp da singolo canale (cfr. Forti e Pietrobon, Neuron, 1993, 10:437; Forti et al., 1994, J. Neurosci., 14:5243).

1989 – 1990 Per il Master in Biofisica nel lab. di Elettrofisiologia della SISSA, Trieste, (supervisore dr. O.Moran), studia i canali attivati da glutammato in granuli del cervelletto in coltura.

1986-87 Per la tesi di laurea in Fisica ("Problemi dinamici in un modello classico di interazione tra radiazione e materia", relatore prof. L.Galgani, Univ. degli Studi, Milano), studia con metodi numerici la dinamica di un modello non lineare di interazione radiazione-materia basato sull'elettrodinamica classica (cfr. Galgani et al., 1989, Physics Letters A).

TECNICHE SPERIMENTALI:

patch-clamp, field recordings, calcium imaging e registrazioni multielettrodo (MEA) da fettine di tessuto cerebrale e colture cellulari.

PUBBLICAZIONI e INDICI BIBLIOMETRICI:

Lia Forti è autrice di 26 pubblicazioni (lavori scientifici, capitoli di libro), con indice h 14 (WoS)

Lista completa delle Pubblicazioni (WebOfScience, Researcher ID: E-9957-2018):

<https://www.webofscience.com/wos/author/record/588289>

AFFILIAZIONE e INCARICHI in SOCIETÀ SCIENTIFICHE:

dal 2020: Direttore, Centro di Ricerca in Neuroscienze, Università dell'Insubria

<https://www.uninsubria.it/siti-tematici-o-federati/centri-di-ricerca/centro-di-ricerca-neuroscienze>

Affiliata a:

Società Italiana di Neuroscienze (SINS), dal 1999;

American Society for Neuroscience (SfN), dal 1991;

Federazione Società Neuroscienze Europee (FENS), dal 1998

ATTIVITA' EDITORIALE:

Revisore per:

European Journal of Neuroscience (1997,1999)

Journal of Physiology (2006-2011)

Journal of Pharmacological Sciences (2016)

Journal of Neuroscience (2018)

Journal of Comparative Neurology (2018)

Evaluation of the Quality of Research (VQR) of Italy, 2016

Frontiers in Cellular Neuroscience (dal 2015)

Front in Neuropharmacology, Reviewing Editor (dal 2020)

COMUNICAZIONI SU INVITO:

2011, Gordon Research Conference “Cerebellum in Health & Disease”, August 21-26, 2011, New London, NH, USA

2010, ISBRA World Congress, “Current topics and Innovation in alcohol research”, Symposium 13A, “Stopped at the gate: Modulation of information flow into the cerebellum by alcohol”, Paris, September 2010

FINANZIAMENTI:

PRIN n. 2015HRE757_003 (02/05/2017 – 02/04/2020) : “Maladaptive stress response: a study of the underlying regulatory mechanisms to identify new therapeutic targets in neuropsychiatric diseases”. Ruolo: Principal Investigator di Unità Partecipante.

F.A.P. Minazzi – 11/2017 – DONAZIONE PRIVATA per attività di ricerca sul tema: “Effetti maladattativi dello Stress Acuto sulla Trasmissione Sinaptica”

Contributo del Rettore dell’Università dell’Insubria, 04/2017; per Ricerca su “Acute stress effects on excitatory synapses in the prefrontal cortex, and their regulation by ketamine at antidepressant doses: a translational study”

Fondi di Ateneo per la Ricerca (FAR), a L.Forti dall’Università degli studi dell’Insubria (2008 – oggi).

Contributo per mobilità internazionale a L. Forti dall’Università dell’Insubria (2011/12): “Diversity of Glu receptors at excitatory synapses onto distal and proximal dendrites of cerebellar Golgi cells”. Collaborazione con il dr. S.Dieudonné, Laboratoire de Neurobiologie Moleculaire et Cellulaire, C.N.R.S.- IBENS, École Normale Supérieure, Paris.

Contributo per mobilità internazionale a L. Forti dall’Università dell’Insubria (2008/09): “Synaptic transmission in inhibitory interneurons in the cerebellar granular layer”. Collaborazione con il dr. S.Dieudonné, Laboratoire de Neurobiologie Moleculaire et Cellulaire, C.N.R.S.- IBENS, École Normale Supérieure, Paris.