

Curriculum vitae

Federica Rizzo

Data e luogo di nascita : 18 marzo 1986, Cuggiono (MI)

Nazionalità: Italiana

Stato civile: nubile

Curriculum Studi

Aprile 2013

Ricercatore in visita al “Department of Chemistry and Biochemistry (DCB), University of Berna”.

Sett 2005- giugno 2006

Consulenza presso Fondazione IRCCS CA' GRANDA Ospedale Maggiore Policlinico di Milano per il “*Trapianto di sottopopolazioni di cellule staminali neurali derivate da cellule staminali pluripotenti indotte per il trattamento della atrofia spinale muscolare*” presso il laboratorio di Genetica e Biochimica, Università degli Studi di Milano.

Docente responsabile: Prof. Giacomo Comi.

Luglio 2012-oggi

Membership of Society for Neuroscience (SfN)

1 Novembre 2011- oggi

Dottorato in Medicina Molecolare, presso il laboratorio di Genetica e Biochimica (Dipartimento di Fisiopatologia Medico-Chirurgica e dei Trapianti) Università degli Studi di Milano.

Docente Responsabile: Prof. Giacomo Comi.

1 Marzo 2011- 31 Ottobre 2011

Borsa di studio sul tema: “*Development of a therapeutic approach for Spinal Muscular Atrophy with Respiratory Distress (SMARD1) using human induced pluripotent stem cell-derived neural stem cells and motor neurons*” presso il laboratorio di Genetica e Biochimica, Ospedale Maggiore Policlinico, Dipartimento di Neuroscienze.

Docente Responsabile: Prof. Giacomo Comi.

7 Gennaio 2011- 23 Gennaio 2011

Collaborazione presso il Laboratorio di Biochimica, Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze dell’Università degli studi di Milano-Bicocca.

Docente Responsabile: Dott.ssa Paola Fusi.

9 Dicembre 2010-23 Dicembre 2010

Tirocinio presso il Laboratorio di Biologia Molecolare dell'Ematologia dell'Ospedale Maggiore Policlinico, Milano.

Docente Responsabile: Prof. Antonino Neri.

26 Novembre 2010

Laurea Magistrale in Biologia (indirizzo biomolecolare) conseguita presso l'Università degli Studi di Milano-Bicocca con votazione 110/110 e lode.

Titolo della tesi: "*Approccio biochimico e biofisico allo studio del differenziamento di cellule di neuroblastoma*".

Docente Responsabile: Dott.ssa Paola Fusi. Referenti: Dott.ssa Valentina Pastori, Dott.ssa Diletta Ami.

Settembre 2009 – Novembre 2010

Internato di tesi presso il Laboratorio di Biochimica coordinato dalla Dott.ssa Paola Fusi, Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze dell'Università degli studi di Milano-Bicocca.

Docente Responsabile: Dott.ssa Paola Fusi. Referente: Dott.ssa Valentina Pastori.

Ottobre 2008- Novembre 2010

Corso di Laurea Magistrale in Biologia, Università degli Studi di Milano-Bicocca.

24 ottobre 2008

Laurea triennale in scienze biologiche (indirizzo biomolecolare) conseguita presso l'Università degli Studi di Milano-Bicocca con votazione 110/110 e lode.

Titolo della tesi: "*Purificazione e caratterizzazione di due mutanti della sialidasi umana HSNeu2 a livello del residuo Q270*".

Docente Responsabile: Dott.ssa Paola Fusi.

Maggio 2008 – Ottobre 2008

Internato di tesi presso il Laboratorio di Biochimica coordinato dalla Dott.ssa Paola Fusi, Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze dell'Università degli studi di Milano-Bicocca.

Docente Responsabile: Dott.ssa Paola Fusi.

Ottobre 2005- Ottobre 2008

Corso di Laurea triennale in scienze biologiche, Università degli Studi di Milano-Bicocca.

Luglio 2005

- Maturità classica con votazione 100/100 presso il Liceo Classico Statale “Salvatore Quasimodo” di Magenta (MI).

Tecniche acquisite

- Tecniche di biologia molecolare: estrazione di RNA e DNA da cellule e da tessuti. PCR e varie applicazioni (genotipizzazione di linee murine, etc).
- Tecniche base per proteine: estrazione e purificazione di proteine, saggi enzimatici, SDS-page, Western Blotting, immunoistochimica (su sezioni tagliate al criostato) e immunocitochimica.
- Tecniche di biologia cellulare: cultura di cellule in sospensione e in adesione. Isolamento di cellule staminali da tessuto murino (cervello, midollo spinale, midollo osseo, fegato) e relative colture di linee staminali. Ottenimento di diversi tipi cellulari (fibroblasti, mioblasti) da tessuti umani (cute, muscolo). Tecniche di transfezione di plasmidi, siRNA e oligonucleotidi antisenso. Tecniche di clonaggio di proteine ricombinanti. Ottenimento di cellule staminali pluripotenti indotte (iPS) da fibroblasti umani con plasmidi episomali, miRNA e minicircle. Transdifferenziamento diretto da fibroblasti/mioblasti a neuroni e da fibroblasti ad astrociti. Target gene correction con oligonucleotidi in vitro e in vivo.
- Analisi in vivo su modello murino: gestione di diverse linee transgeniche (GFP, YFP, HB9, SMA, SOD, NMD, MFN2). Trapianti di cellule staminali a livello sistematico e locale. Test funzionali e comportamentali. Analisi dei tessuti.
- Tecniche biofisiche: microscopia confocale e spettroscopia infrarossa a trasformata di Fourier.

Conoscenze informatiche: Windows, Office professional (Word, Excel, PowerPoint), Internet, programmi di biologia molecolare (analisi sequenze, ricerche in banche dati etc.).

Conoscenze linguistiche: buona conoscenza della lingua inglese.

Pubblicazioni e Congressi

Abstract:

- Rizzo F**, Nizzardo M, Simone C, Ruggieri M, Salani S, Faravelli I, Zanetta C, Bresolin N, Comi GP, Corti S. iPSCs-derived neural stem cells transplantation as therapeutic strategy for amyotrophic lateral sclerosis. The Society for Neuroscience 2013 Annual Meeting. San Diego (CA), 9-13 November 2013.
- Ruggieri M, Simone C, Nizzardo M, **Rizzo F**, Riboldi G, Salani S, Zanetta C, Faravelli I, Bresolin N, Comi G, Corti S. Genome editing strategies for the development of a treatment for SMA The Society for Neuroscience 2013 Annual Meeting. San Diego (CA), 9-13 November 2013.
- Corti S, Nizzardo M, Simone C, **Rizzo F**, Ruggieri M, Salani S, Faravelli I, Zanetta C, Riboldi G, Brajkovic S, Bresolin N, Comi GP. Amyotrophic lateral sclerosis: new therapeutic perspectives offered by iPSCs-derived neural stem cells. The 24th Annual International Symposium on ALS/MND Milan, Italy, 3-8 December 2013.

- Corti S, Nizzardo M, Simone C, **Rizzo F**, Ruggieri M, Salani S, Faravelli I, Zanetta C, Bresolin N, Comi GP, Development of a therapeutic approach for Spinal Muscular Atrophy with Respiratory Distress (SMARD1) using human induced pluripotent stem cell-derived neural stem cells and motor neuron. XLIV congresso della società italiana di neurologia Milano, 2 - 5 Novembre 2013.
- Rizzo F**, Simone C, Ruggieri M, Salani S, Zanetta C, Comi GP, Corti S, Nizzardo M. Morpholino antisense oligomer against SOD1 for the development of ALS therapy. 4 Convegno AriSLA, 21 Giugno 2013, Milano.
- Simone C, Nizzardo M, **Rizzo F**, Ruggieri M, Salani S, Riboldi G, Faravelli I, Zanetta C, Bresolin N, Corti S, Comi GP. Minimally invasive transplantation of iPSC-derived ALDHhiSSClo neural stem cells effectively improves the phenotype of an amyotrophic lateral sclerosis model. 4 Convegno AriSLA, 21 Giugno 2013, Milano.
- Nizzardo M, Simone C, Salani S, Ruepp MD, **Rizzo F**, Ruggieri M, Brajkovic S, Moulton HM, Muehlemann O, Bresolin N, Comi GP, Corti S. Combined systemic and local morpholino treatment rescues the phenotype of SMA Δ7 mouse model 2013 Annual SMA Conference 13-15 June, Anaheim, (CA).
- Simone C, Ruggieri M, Nizzardo M, **Rizzo F**, Riboldi G, Salani S, Faravelli I, Zanetta C, Bresolin N, Comi GP, Corti S. Genetic engineering of SMA human pluripotent stem cells using multiple genome editing strategies. 2013 Annual SMA Conference 13-15 June 2013, Anaheim, (CA).
- Ruepp MD, Nizzardo M, Simone C, Salani S, **Rizzo F**, Ruggieri M, Brajkovic S, Moulton HM, Muehlemann O, Bresolin N, Comi GP, Corti S. Combined systemic and local morpholino treatment rescues the phenotype of the SMA Δ7 mouse model. 18th annual meeting of the RNA Society, 11-16 June 2013 Davos.
- Brajkovic S, Riboldi G, Govoni A, Ranieri M, Nizzardo M, Simone C, Salani S, **Rizzo F**, Ruggieri M, Faravelli I, Zanetta C, Bresolin N, Comi GP, Corti S. A promising therapeutic approach for amyotrophic lateral sclerosis: induced pluripotent stem cell-derived neural stem cell transplantation. XXIII Meeting European Neurological Society, 8-11 June 2013, Barcellona.
- Riboldi G, Brajkovic S, Govoni A, Ranieri M, Nizzardo M, Simone C, Salani S, **Rizzo F**, Ruggieri M, Faravelli I, Zanetta C, Bresolin N, Comi GP, Corti S. Unmodified and octa-guanidine-conjugated morpholino oligomers rescue phenotype in mouse models of spinal muscular atrophy. XXIII Meeting European Neurological Society, 8-11 June 2013, Barcellona.
- Rizzo F**, Ruggieri M, Nizzardo M, Simone C, Salani S, Bresolin N, Corti S. Amelioration of Amyotrophic Lateral Sclerosis phenotype in mouse model by iPS derived neural stem cells transplantation. Congresso Nazionale Associazione Italiana di Miologia, 16-18 Maggio 2013, Stresa.
- Corti S, Nizzardo M, Simone C, Salani S, Ruepp MD, **Rizzo F**, Ruggieri M, Brajkovic S, Bresolin N, Comi GP. Spinal muscular atrophy phenotype rescue by combined systemic and local morpholino treatment. Congresso Nazionale Associazione Italiana di Miologia 16-18 Maggio 2013, Stresa.
- Corti S and Hedlund E. Identification of oculomotor-restricted genes with motor neuron protective properties for the development of ALS therapeutics. TLF meeting
- Corti S, Nizzardo M, Simone C, **Rizzo F**, Ruggieri M, Salani S, Brajkovic S, Faravelli I, Zanetta C, Bresolin N and Comi GP. iPSCs-derived neural stem cells as a therapeutic approach for amyotrophic lateral sclerosis. ENCALS 2013 meeting, Sheffield (UK), May 31 to June 2.

- Corti S, Nizzardo M, Simone C, **Rizzo F**, Ruggieri M, Salani S, Brajkovic S, Faravelli I, Zanetta C, Bresolin N, Comi GP. Transplantation of iPSCs-Derived Neural Stem Cells as Therapeutic Approach for Amyotrophic Lateral Sclerosis. AMERICAN ACCADEMY OF NEUROLOGY, March 16-23, San Diego (CA).
- Corti S, Nizzardo M, Simone C, Salani S, **Rizzo F**, Ruggieri M, Brajkovic S, Faravelli I, Zanetta C, Magri F, Bresolin N, Comi GP. Rescue of the Spinal Muscular Atrophy Phenotype in Mouse by Unmodified and Octa-Guanidine-Conjugated Morpholino Oligomers, 65th Annual Meeting of American Academy of Neurology, March 16 to March 23, Neurology 2013.
- Nizzardo M., Simone C., **Rizzo F.**, Ruggieri M., Salani S., BrajkovicS., Bresolin N., Corti S. Comi GP. Development of a therapeutic approach for Spinal Muscular Atrophy with Respiratory Distress (SMARD1) using human induced pluripotent stem cell-derived neural stem cells and motor neurons, Convention Telethon 2013
- Corti S., Nizzardo M., Simone C., **Rizzo F.**, Ruggieri M., Salani S., Bresolin N., Comi G.P. Transplantation of iPS derived neural stem cells in a mouse model of Amyotrophic Lateral Sclerosis. *3° Convegno AriSLA*, 24 Ottobre 2012, Milano.
- Nizzardo M.**, Simone C., Falcone M., Rizzo F., Salani S., Faravelli I., Zanetta C., Ruggieri M., Bresolin N., Comi GP, Corti S. Rescue of the spinal muscular atrophy phenotype in a mouse model by unmodified and octa-guanidine-conjugate morpholino oligomers. *The Society for Neuroscience 2012 Annual Meeting*, 12-18 October 2012, New Orleans.
- Nizzardo M., Simone C., Falcone M., **Rizzo F.**, Salani S., Faravelli I., Zanetta C., Ruggieri M., Bresolin N., Comi GP, Corti S. Unmodified and octa-guanidine-conjugate morpholino oligomers rescued the spinal muscular atrophy phenotype in a mouse model of SMA. *Congresso Nazionale SIN*, 6-9 Ottobre, Rimini.
- Corti S., Nizzardo M., Simone C., **Rizzo F.**, Ruggieri M., Salani S., Bresolin N., Comi G.P. Transplantation of neural stem cells derived from induced pluripotent stem cells improves Amyotrophic Lateral Sclerosis phenotype in mice. *Congresso Nazionale SIN*, 6-9 Ottobre, Rimini.
- Nizzardo M., Simone C., Falcone M., **Rizzo F.**, Salani S., Faravelli I., Zanetta C., Ruggieri M., Bresolin N., Comi GP, Corti S. Unmodified and Octa-guanidine morpholino Restores SMN Expression in CNS and Ameliorates phenotype in SMA Mice. *2012 Annual SMA Conference* June 21rd – 23th, 2012, Minneapolis (MN).
- Corti S, Nizzardo M., Simone C., Falcone M., Nardini M., Ronchi D., Donadoni C., Salani S., Riboldi G., Menozzi G., Bonaglia C., **Rizzo F.**, Magri F., Bresolin N., Comi GP. Native and gene-corrected motor neurons from human spinal muscular atrophy-induced pluripotent stem cell as a model and cell source for transplantation. *2012 Annual SMA Conference* June 21rd – 23th, 2012, Minneapolis (MN).
- Riboldi G., Nizzardo M., Nardini M., Simone C., Falcone M., Ronchi D., Donadoni C., Salani S., Magri F., **Rizzo F.**, Ranieri M., Govoni A., Faravelli I., Zanetta C., Bresolin N., Comi G., Corti S. Genetic correction of Spinal Muscular Atrophy- induced pluripotent stem cells and motoneurons as a disease model and cell source for transplantation. *XXII Meeting European Neurological Society*, Prague, 9-12 June 2012.
- Corti S., Magri F., Nizzardo M., Simone C, Falcone M., Salani S., Donadoni C., Nardini M., Riboldi G., Menozzi G., Bonaglia C., **Rizzo F.**, Bresolin N., Comi G.P. A model for motor neuron degeneration and

- treatment of Spinal Muscular Atrophy using human induced pluripotent stem cells free of exogenous sequences. *World Muscle Society International Congress*, Portugal, 18-22 October 2011.
- Corti S., Nizzardo M., Simone C., Falcone M., Salani S., Donadoni C., Nardini M., Riboldi G., Menozzi G., Bonaglia C., **Rizzo F.**, Bresolin N., Comi G.P. Motoneurons from Spinal Muscular Atrophy-Induced Pluripotent Stem Cells for disease modeling and cell therapy. *11 Congresso Nazionale Associazione Italiana di Miologia*, 26-28 Maggio 2011.
- Falcone M., **Rizzo F.**, Nizzardo M., Simone C., Ronchi D., Donadoni C., Salani S., Ulzi G., Riboldi G., Bresolin N., Corti S. "Neuroprotection in spinal muscular atrophy (SMA) using neural stem cells as a therapeutic approach", *V Meeting on the Molecular Mechanism of Neurodegeneration*, Milano, 13-15 Maggio 2011.
- Pastori V., Sangalli E., Pozzi C., **Rizzo F.**, Coccetti P., Tedeschi G., Nonnis S., Fusi P., "CK2 and GSK3 phosphorylation on S29 controls ATXN3 nuclear uptake, *55° congresso nazionale SIB 2010*, Milano, 14-17 settembre 2010.

Lavori estesi su riviste internazionali:

- Nizzardo M, Simone C, Salani S, Ruepp MD, **Rizzo F**, Ruggieri M, Brajkovic S, Moulton HM Muehlemann O, Bresolin N, Comi GP and Corti S. Combined systemic and local morpholino treatment rescues the phenotype of SMA $\Delta 7$ mouse model. Submitted.
- Rizzo F**, Riboldi G, Salani S, Nizzardo M, Simone C, Corti S, Hedlund E. Cellular therapy to target neuroinflammation in amyotrophic lateral sclerosis. *Cell Mol Life Sci*. 2013 Oct 8.
- Nizzardo M, Simone C, **Rizzo F**, Ruggieri M, Salani S, Riboldi G, Faravelli I, Zanetta C, Bresolin N, Comi GP, Corti S. Minimally invasive transplantation of iPSC-derived ALDHhiSSCloVLA4+ neural stem cells effectively improves the phenotype of an amyotrophic lateral sclerosis model. *Hum Mol Genet*. 2013 Sep 4.
- Ranieri M, Brajkovic S, Riboldi G, Ronchi D, **Rizzo F**, Bresolin N, Corti S, Comi GP. Mitochondrial fusion proteins and human diseases. *Neurol Res Int*. 2013; 2013:293893. Epub 2013 May 27.
- Corti S, Nizzardo M, Simone C, Falcone M, Nardini M, Ronchi D, Donadoni C, Salani S, Riboldi G, Magri F, Menozzi G, Bonaglia C, **Rizzo F**, Bresolin N, Comi GP. Genetic correction of human induced pluripotent stem cells from patients with spinal muscular atrophy. *Sci Transl Med*. 2012 Dec 19;4(165):165ra162.
- Corti S, Nizzardo M, Simone C, Falcone M, Donadoni C, Salani S, **Rizzo F**, Nardini M, Riboldi G, Magri F, Zanetta C, Faravelli I, Bresolin N, Comi GP. Direct reprogramming of human astrocytes into neural stem cells and neurons. *Exp Cell Res*. 2012 Aug 1;318(13):1528-41.
- Salani S, Donadoni C, **Rizzo F**, Bresolin N, Comi GP, Corti S. Generation of skeletal muscle cells from embryonic and induced pluripotent stem cells as an in vitro model and for therapy of muscular dystrophies. *J Cell Mol Med*. 2012 Jul;16(7):1353-64. doi: 10.1111/j.1582-4934.2011.01498.x. Review.
- Nizzardo M, Simone C, Falcone M, Riboldi G, **Rizzo F**, Magri F, Bresolin N, Comi GP, Corti S. Research advances in gene therapy approaches for the treatment of amyotrophic lateral sclerosis. *Cell Mol Life Sci*. 2012 May;69(10):1641-50. doi: 10.1007/s00018-011-0881-5. Epub 2011 Nov 18. Review. PubMed PMID: 22094924.

Corsi e Seminari:

- 20 Novembre 2012: "Exploring microRNA world: new frontiers and applications" Fondazione IRCS Cà Granda-Ospedale Maggiore Policlinico, Milano.
- 9 Ottobre 2012: "Pioneering solutions for human iPS cell research" Fondazione IRCCS Istituto Nazionale Tumori, Milano.
- 26 settembre 2012: "Mutation in the profilin 1 gene cause Familial Lateral Sclerosis", Milano Fondazione IRCS Cà Granda-Ospedale Maggiore Policlinico, Milano.
- 19 settembre 2012: "Role of miR-223 in multiple sclerosis and its animal model", Milano Fondazione IRCS Cà Granda-Ospedale Maggiore Policlinico, Milano.
- 8 Giugno 2012: 13a giornata di studio sulle cellule staminali "Programmazione e riprogrammazione: oltre le iPSC", Milano.
- 5 Marzo 2012: "Novel tools for genome engineering and gene function analysis". Fondazione Salvatore Maugeri, Pavia.
- 5 Ottobre 2011: Le linee strategiche della ricerca in ambito sanitario: presentazione Bando di ricerca Finalizzata anno 2010, Milano.
- 21 Giugno 2011 "microRNAs in physiology and disease: small molecules with a huge impact". Fondazione IRCS Cà Granda-Ospedale Maggiore Policlinico, Milano.
- 12 Maggio 2010: "Genetica della SLA: nuovi geni ed impatto clinico". Istituto Auxologico Italiano, Milano.
- 22 Aprile 2010: "Introduzione alle buone pratiche per la sicurezza in laboratorio". Università degli studi di Milano-Bicocca, Milano.

Congressi:

- 9 -13 November 2013: The Society for Neuroscience 2012 Annual Meeting, san Diego (CA), USA.
- 31 Maggio- 2 Giugno: ENCALS 2013 meeting, Sheffield (UK).
- 21 Giugno 2013: 4 Convegno AriSLA, Milano, Italia.
- 14 dicembre 2012: VI Convegno Nazionale AISLA Onlus, Milano, Italia.
- 24 Ottobre 2012: 3° Convegno AriSLA Nuove prospettive di ricerca. Per un futuro senza SLA!, Milano, Italia.
- 12-18 October 2012: The Society for Neuroscience 2012 Annual Meeting, New Orleans, LU, USA.
- 7-8 Novembre 2011: 2^a Conferenza Nazionale sulla Ricerca Sanitaria, Villa Erba Cernobbio, Como, Italia.
- 27 Settembre 2011: 2^oConvegno AriSLA Nuove prospettive di ricerca. Per un futuro senza SLA!, Milano, Italia.
- 13-15 Maggio 2011: V Meeting on the Molecular Mechanism of Neurodegeneration, Milano, Italia.

REFERENZE

Prof. Giacomo Comi, Dipartimento di Neuroscienze, Università degli Studi di Milano, Via Francesco Sforza 35, 20122 Milano. Tel. +39 0255033817. E-mail: giacomo.comi@unimi.it.

Prof. Nereo Bresolin, Dipartimento di Neuroscienze, Università degli Studi di Milano, Via Francesco Sforza 35, 20122 Milano. Tel. +39 0255033801.

Dott.ssa Stefania Corti, Dipartimento di Neuroscienze, Università degli Studi di Milano, Via Francesco Sforza 35, 20122 Milano. Tel. +39 0255033817. E-mail: stefania.corti@unimi.it

Dott.ssa Paola Fusi, Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze, Università degli Studi di Milano-Bicocca, Piazza della scienza 2, 20126 Milano. E-mail: paola.fusi@unimib.it

Milano, 25 Novembre 2013

Autorizzo il trattamento e l'utilizzo dei miei dati personali ai sensi della legge 675/96 e alla pubblicazione sul sito web della Fondazione ai sensi della normativa vigente e in particolare dell'art. 15 del d.lgs. n. 33 del 14 marzo 2013.

Firma

Federico Rizzo