

Curriculum Vitae di Raffaella Calligaris

Informazioni Personali

Nome/ Cognome: Raffaella Calligaris

Indirizzo: V. D. Annunzio n. 2 34015 Muggia (Ts), Italia

Telefono/cell: +39 3393824293

e-mail: raffaella.calligaris@sisssa.it

Cittadinanza: italiana

Data di nascita: 1966/05/14

Luogo di nascita: Trieste

Curriculum Vitae

Istruzione e formazione

- 2001 Dottorato di ricerca in Scienze Naturali (Dr. phil. nat.)** – Graduiertenkolleg: “Protein Structure, Dynamics and Function”, J.W.G. University of Frankfurt am Main, Germania.
- 1995 Abilitazione all’esercizio della Professione di Biologo** – Università degli Studi di Trieste, Italia.
- 1994 Laurea in Scienze Biologiche** con specializzazione in biochimica, Università degli Studi di Trieste.
- 1987 Diploma di Baccalaureato Internazionale** – United World College of the Adriatic, Duino, Trieste, Italia.

Esperienza scientifica professionale

2014-ora Ricercatrice post-doc presso il Laboratorio del prof. S. Gustincich, Area Neuroscienze della SISSA. Il lavoro di ricerca svolto riguarda l’identificazione di nuovi biomarcatori per la malattia di Parkinson da campioni di sangue con particolare riguardo allo sviluppo di ricerca traslazionale per la medicina personalizzata. Tramite un approccio integrato di genomica funzionale, metodiche di bioinformatica, raccolta ed elaborazione di dati clinici, lo studio ha l’obiettivo di contribuire alla comprensione della biologia e genetica molecolare della malattia di Parkinson e favorire la ricaduta di tali informazioni nel campo della diagnostica e della terapia.

2011-2014 Ricercatrice post-doc presso il Dipartimento Universitario Clinico di Scienze Mediche tecnologiche e Traslazionali del Prf. G. Pizzolato, svolgendo l’attività di ricerca presso il Dipartimento di Neurobiologia (SISSA), laboratorio del prof. S. Gustincich, Trieste, Italia. Il lavoro di ricerca, finanziato dall’associazione Telethon (GGP10224), riguarda lo studio di di profili di espressione genica da cellule di sangue. Responsabile di progetti di Blood transcriptomics e progetti affini: coordinamento di raccolta di tessuti umani (campioni di sangue e cervello) e gestione di biobanca, elaborazione e messa a punto di protocolli per alta processività di campioni di sangue e processamento di questi; studi di profilo di espressione genica mediante anche tecnologie di trascrittomica (gene-chips di tipo Affymetrix e altro) e real time PCR (SYBER-green e TaqMan technology). Elaborazione bioinformatica dei dati di trascrittomica con obiettivo di definizione di biomarcatori con potenziale utilizzo nella diagnosi clinica. Procedure di ottimizzazione per saggi di validazione dei biomarcatori definiti e valutazione del potenziale trasferimento tecnologico di questi sul mercato.

2004-2011 Ricercatrice post-doc presso il Dipartimento di Neurobiologia (SISSA), laboratorio del prof. S. Gustincich, Trieste, Italia. Studi di espressione genica mediante anche tecnologie ad alta processività e di regolazione della trascrizione; progetti finanziati dalla associazione Telethon. Creazione e gestione di biobanca di tessuti umani (campioni di sangue e cervello). Partecipazione

al progetto di ricerca industriale SYMPAR, una collaborazione tra SISSA – ITALTBS SpA – Dip. Neurologia dell'Università di Trieste.

2003-2004 Ricercatrice con borsa di ricerca del Fondo Sociale Programma Europeo presso il Dipartimento di Neurobiologia, laboratorio del Prof. S. Gustincich, at the International School for Advanced Studies (SISSA), Trieste, Italy.

1996-2001 Titolare di borsa di dottorato di ricerca, Graduiertenkolleg Program Protein Structure, Dynamics and Function presso il Dipartimento di Biologia Cellulare e Molecolare del Prof. Dr. L. Nover, Biocenter, J.W.G. University of Frankfurt am Main, Germania.

1993-1996 Tesista di laurea e collaboratore a contratto presso il laboratorio del Prof. Md. C. Santoro, Laboratorio Nazionale Consorzio Interuniversitario per le Biotecnologie (CIB), Area Science Park, Padriciano, Trieste, Italia.

Altre Attivita' professionali/scientifiche

- **Responsabile operativo tecnico-scientifico di SISSA nel progetto** Peripheral blood gene expression profiling of LRRK2 and Parkin monogenic forms of Parkinson's disease for disease assessment, finanziato da Telethon (2010-2014), capogruppo coordinatore Prof. S. Gustincich.
- **Responsabile operativo tecnico-scientifico di SISSA nel progetto** New diagnostic and therapeutic approaches for the Crigler-Najjar Syndrome Type I, finanziato da Telethon (2010-2014), capogruppo coordinatore Dr. A. Muro
- **Responsabile operativo tecnico-scientifico di SISSA nel del progetto D.NAMICA** (www.dnamica.it), progetto cofinanziato dal POR FESR 2007 - 2013 Obiettivo Competitività regionale e Occupazione, Asse 1 "INNOVAZIONE, RICERCA, TRASFERIMENTO TECNOLOGICO E IMPRENDITORIALITÀ" attivita' 1.1.B: "SOSTEGNO AI PROGETTI DI RICERCA INDUSTRIALE AD ELEVATO IMPATTO SISTEMICO PER IL RAFFORZAMENTO DELLE RETI DELLA RICERCA E DELL'INNOVAZIONE E DEI DISTRETTI TECNOLOGICI DELL'INNOVAZIONE". Il progetto D.NAMICA studia le metodologie per l'implementazione di una piattaforma informatica che integri gli indicatori clinici e quelli genetici con lo scopo di supportare la ricerca verso la medicina personalizzata. Data la complessità e la quantità di informazioni da analizzare, l'obiettivo è sviluppare un sistema "intelligente" in grado di raccogliere ed elaborare i dati clinici e molecolari dei pazienti e realizzare una cartella clinica-biomolecolare che aiuti i medici a fornire una cura personalizzata. La gestione di questi dati avverrà in maniera complementare con i dati raccolti durante la fase di sperimentazione clinica, attraverso una piattaforma informatica appositamente creata, atta a raccogliere, integrare, archiviare e condividere dati ed elaborazioni ai fini della ricerca clinica. Tramite approcci standard saranno sviluppati pannelli diagnostici in grado di rilevare polimorfismi genetici per le patologie oggetto dei progetti pilota sviluppando nuovi test genomici.
- Esperienza in Ricerca brevettuale e Trasferimento tecnologico.

Premi/Riconoscimenti

- Vincitrice del primo premio per l'Innovazione 2011 nella competizione Start Cup competition for innovation nel Friuli Venezia Giulia e per Innovazione a livello nazionale nella competizione Working Capital, Torino 2011 (classificazione su 2500 partecipanti) con il progetto PARKscreen. **PARKscreen** è un test diagnostico della malattia di Parkinson, basato sull'analisi dell'espressione genica nel sangue, che verrà effettuato in esclusiva da un laboratorio di diagnostica genomica istituito ad hoc dai proponenti. L'invenzione è stata realizzata mediante l'attività di ricerca svolta dai promotori di **PARKscreen** presso i laboratori di Neurobiologia della SISSA di Trieste in collaborazione con la Clinica Neurologica dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria "Ospedali Riuniti di Trieste".

PARKscreen, test di biologia molecolare, si propone di offrire al medico uno strumento per una diagnosi il più possibile precoce della malattia di Parkinson. **PARKscreen** potrà inoltre essere utilizzato dalle industrie farmaceutiche per ottimizzare trials clinici di nuove soluzioni terapeutiche in soggetti nei primi stadi della malattia o, addirittura, pre-sintomatici.

Publicazioni

Calligaris R, Banica M, Finaurini S, Roncaglia P, Vlachouli C, Krmac H, Bertuzzi M, Antonutti L, Cattaruzza T, Cucca A, Pascut D, Crocè SL, Tiribelli C, Pizzolato G, and Gustincich S. **Blood Transcriptomics”: la trascrittomica da sangue per l’identificazione di biomarcatori molecolari di malattia.** In: Verso la medicina personalizzata in Friuli Venezia Giulia: risultati ed esperienze del progetto D.NAMICA: p. 53-60. Articolo contenuto in monografia.

Pascut D, **Calligaris R**, Helena Krmac H, Mezzina N, Patti R, Petraccia L, Finaurini S, Crocè SL, Gustincich S, Tiribelli C. **MicroRNA come marcatori nel carcinoma epatico: possibili applicazioni in campo oncologico.** In: Verso la medicina personalizzata in Friuli Venezia Giulia: risultati ed esperienze del progetto D.NAMICA: p. 39-43. Articolo contenuto in monografia.

Tang DT, Plessy C, Salimullah M, Suzuki AM, **Calligaris R**, Gustincich S, Carninci P. **Suppression of artifacts and barcode bias in high-throughput transcriptome analyses utilizing template switching.** *Nucleic Acids Res.* 2013 Feb 1;41(3):e44.

Foti R, Zucchelli S, Biagioli M, Roncaglia P, Vilotti S, **Calligaris R**, Krmac H, Girardini JE, Del Sal G, Gustincich S. **Parkinson's disease-associated DJ-1 is required for the expression of the Glial cell line-derived neurotrophic factor receptor RET in human neuroblastoma cells.** *J Biol Chem.* 2010, 285: 18565-18574.

Calligaris R, Bellarosa C, Foti R, Roncaglia P, Giraudi P, Krmac H, Tiribelli C, Gustincich S. **A transcriptome analysis identifies molecular effectors of unconjugated bilirubin in human neuroblastoma. SH-SY5Y cells.** *BMC Genomics* 2009, 10:543.

Deganuto M, Cesaratto L, Bellarosa C, **Calligaris R**, Vilotti S, Renzone G, Foti R, Scaloni A, Gustincich S, Quadrioglio F, Tiribelli C, Tell G. **A proteomic approach to the bilirubin-induced toxicity in neuronal cells reveals a protective function of DJ-1 protein.** *Proteomics.* 2010, 10:1645-1657.

Carnemolla A, Fossale E, Agostoni E, Michelazzi S, **Calligaris R**, De Maso L, Del Sal G, Macdonald ME, Persichetti F. **Rrs1 is involved in endoplasmic reticulum stress response in huntington disease.** *J Biol Chem.* 2009, 284:18167-18173.

Zucchelli S, Vilotti S, **Calligaris R**, Lavina ZS, Biagioli M, Foti R, De Maso L, Pinto M, Gorza M, Speretta E, Casseler C, Tell G, Del Sal G, Gustincich S. **Aggresome-forming TTRAP mediates pro-apoptotic properties of Parkinson's disease-associated DJ-1 missense mutations.** *Cell Death Differ.* 2009, 16:428-438.

Siddique M, Port M, Tripp J, Weber C, Zielinski D, **Calligaris R**, Winkelhaus S, Scharf KD. **Tomato heat stress protein Hsp16.1-CIII represents a member of a new class of nucleocytoplasmic small heat stress proteins in plants.** *Cell Stress Chaperones* 2003 Winter, 8:381-394.

Calligaris R, Bottardi S, Cogoi S, Apezteguia I, Santoro C. Alternativetranslation initiation site usage results in two functionally distinct forms of the GATA-1 transcription factor. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 1995, 92:11598-11602.

Apezteguia I, Calligaris R, Bottardi S, Santoro C. Expression, purification, and functional characterization of the two zinc-finger domain of the human GATA-1. *Protein Expr Purif*. 1994, 5:541-546.

Lavori scientifici di prossima pubblicazione

Blood transcriptomics of drug-naïve sporadic Parkinson's disease patients. Raffaella Calligaris¹, Mihaela Banica², Paola Roncaglia^{1, †}, Elisa Robotti³, Sara Finaurini¹, Christina Vlachouli¹, Lucia Antonutti², Francesco Iorio^{4, †}, Annamaria Carissimo⁴, Tatiana Cattaruzza², Andrea Ceiner⁵, Dejan Lazarevic^{1,6}, Alberto Cucca², Nicola Pangher⁵, Emilio Marengo³, Diego di Bernardo^{4,7}, Gilberto Pizzolato² and Stefano Gustincich^{1,8*}

Analysis of antisense transcription in loci associated to neurodegenerative diseases. Silvia Zucchelli^{1,2}, Paolo Vatta^{1,2}, Stefania Fedele^{1,2}, Raffaella Calligaris^{1,2,3}, Peter Heutink^{4,5,6}, Patrizia Rizzu^{4,7}, Masayohi Itoh⁶, Hideya Kawaji⁶, Timo Lassmann⁶, Yoshihide Hayashizaki⁶, Al Forrest⁶, Piero Carninci⁶, and Stefano Gustincich^{1,2} and the FANTOM Consortium

Selezione di Comunicazioni Scientifiche a Congressi.

Peripheral blood gene expression profiling of *LRRK2* and *Parkin* monogenic forms of Parkinson's disease for disease assessment. Calligaris R, Vlachouli C, Finaurini S, Vatta P, Banica M, Tesolin L, Cucca A, Cattaruzza T, Antonutti L², Goldwurm S³, Pizzolato G², Gustincich S¹. XVII Convention Scientifica Telethon, Palazzo dei Congressi, 11-13 Marzo 2013, Riva del Garda (TN), Italy.

Blood transcriptomics of drug-naïve sporadic Parkinson's disease patients. Calligaris R, Banica M, Roncaglia P, Robotti E, Antonutti L, Iorio F, Carissimo A, Cattaruzza T, Ceiner A, Lazarevic D, Cucca A, Pangher N, Marengo E, di Bernardo D, Pizzolato G and Gustincich S. International Symposium on "Biology and Translational Aspects of Neurodegeneration" March 12-14, 2012 Venice, Italy.

SYMPAR, a Web-Based Application Project for Electronic Storage and Integration of Genomic and Clinical Data especially built for Parkinson's Disease Patients. Calligaris R, Banica M, Ferigo L, Cattaruzza T, Roncaglia P, Krmac H, Lazarevic D, Ceiner A⁴, Pangher N, Pizzolato G, Gustincich S. IV Convegno Nazionale Associazione Italiana Malattia di Parkinson e Disordini del Movimento (DISMOV-SIN), 25 - 27 Marzo 2010, Verona, Italy.

SYMPAR, a Web-Based Application Project for Electronic Storage and Integration of Genomic and Clinical Data for Parkinson's Disease Patients. Calligaris R, Banica M, Ferigo L, Cattaruzza T, Roncaglia P, Krmac H, Lazarevic D, Ceiner A⁴, Pangher N, Pizzolato G, Gustincich S. 2nd World Parkinson Congress, September 28 - October 1 2010, Glasgow, UK.

SYMPAR, a web-based application project for electronic storage and integration of genomic and clinical data especially built for Parkinson's disease patients. Calligaris R, Banica M, Ferigo L, Cattaruzza T, Roncaglia P, Krmac H, Lazarevic D, Ceiner A⁴, Pangher N, Pizzolato G, Gustincich S. 13^o Congress of the European Federation of Neurological Societies, Florence, September 12-15, 2009. Poster Session: Neurogenetics.