

Fiorio Pla Alessandra

DATI PERSONALI

Nata a Torino il 13 febbraio 1973.
Stato civile: nubile
Residente a Torino
Via Gropello 6, 10138
Cittadinanza italiana.

FORMAZIONE E POSIZIONE ATTUALE

1 Ottobre 2007: presa di servizio come **Ricercatrice** presso l'Università Degli Studi di Torino, Facoltà di Scienze MFN, settore scientifico disciplinare BIO09. Afferisce presso il Dipartimento Di Biologia Animale e Dell'Uomo (DBAU), Torino.

20 Dicembre 2001: conseguito il titolo di **Dottore di Ricerca** in Scienze Fisiologiche presso L'Università degli Studi di Milano. Docente responsabile: Prof. Davide Lovisolo. Titolo della tesi: "Segnali di calcio e via di trasduzione del segnale indotti da fattori di crescita in cellule endoteliali"

Giugno 2001: abilitazione ad esercitare la professione di Biologo

4 Marzo 1998: Laurea in Scienze Biologiche presso la facoltà di Scienze M.F.N. dell'Università degli Studi di Torino, con tesi sperimentale (relatore Prof. Davide Lovisolo) dal titolo "Segnali di Calcio e correnti ioniche indotte da Bradichinina in fibroblasti murini Swiss 3T3", svolta presso il Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo, con la votazione di laurea di 110/110 a lode

Luglio 1992: diploma di maturità scientifica presso il Liceo scientifico "Alessandro Volta" di Torino.

ATTIVITA' DI RICERCA

Dal 1 ottobre 2007: in servizio in qualità di ricercatrice Universitaria presso al Facoltà di Scienze MFN. Settore disciplinare BIO09. L'attività di ricerca viene svolta presso il DBAU, Università di Torino. L'interesse scientifico primario è nel campo della fisiologia cellulare, con particolare interesse per la fisiologia delle cellule endoteliali. Nel 2009 la Dott. Fiorio Pla ha svolto la sua attività di ricerca per 6 mesi presso il laboratorio della Dott. Ambudkar, NIDCR,NIH,US in qualità di "visiting professor" nell'ambito del progetto WWS sponsorizzato dall'Università di Torino.

Oltre alla Dott. Ambudkar, la sottoscritta collabora attivamente con diversi gruppi di ricerca tra cui la Prof. Bussolati, Università di Torino, il Dott. Moccia, Università di Pavia. Inoltre una nuova e stretta collaborazione è attualmente in corso con la Prof. Prevarskaya, Laboratory of Cell Physiology, INSERM U1003 Bat. SN 3, UFR de Biologie Université de Lille 1.

Ottobre 2006-settembre 2007: Borsa di studio finanziata co fondi Ricerca Scientifica Applicata CIPE sponsorizzata da Centro di Eccellenza per le nanotecnologie (NIS). Titolo del progetto: "Materiali nanostrutturati biocompatibili per applicazioni biomediche". Docente responsabile dei fondi: Prof C. Morterra and Prof. L. Munaron.

Ottobre 2004-settembre 2006: Borsa di studio biennale finanziata con fondi Ricerca Scientifica Applicata CIPE con un progetto intitolato " Calcio, Proliferazione delle cellule endoteliali e angiogenesi: alla ricerca dell'ebasi molecolari e dei meccanismi d'azione". Docente titolare dei fondi di ricerca, Prof. Luca Munaron. Progetto in collaborazione con Prof. Bussolati, Università di Torino e Dott. Ambudkar, NIDCR, NIH

Maggio 2004-luglio 2004: borsa di studio su fondi finanziati dal MIUR (PRIN "Interazioni fra calcio e altri messaggeri cellulari in fisiologia e patologia") nel quadro del progetto di ricerca dal titolo: "Fattori angiogenetici e segnali di calcio in cellule endoteliali". Docente responsabile dei fondi di ricerca, Prof. Luca Munaron

Febbraio 2002-agosto 2004: Borsa di Studio postdottorato Fogarty International Fellowship sponsorizzata dal Dr. Barker, presso il Laboratory of Neurophysiology, National Institute of Neurological Disorders and Stroke, National Institute of Health, Bethesda, MD nel campo della neurobiologia dello sviluppo e neurofisiologia

Novembre 1998-ottobre 2001: borsa di studio ministeriale per il Dottorato di ricerca in Scienze Fisiologiche ciclo XIV, sede amministrativa Università degli Studi di Milano, svolta presso la sede consorziata dell' Università di Torino, DBAU, docente responsabile Prof. Davide Lovisolo

ATTIVITA` SCIENTIFICA FIORIO PLA ALESSANDRA

L'attività di ricerca di A. Fiorio Pla, prevalentemente a carattere sperimentale, si è sviluppata nel campo della **fisiologia cellulare**, come dimostrano le partecipazioni a congressi e le pubblicazioni, delle quali si allega l'elenco completo. Nel periodo del Dottorato di Ricerca, sotto la supervisione del Prof. Luca Munaron, presso il laboratorio di Fisiologia del Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo dell'Università di Torino, l'ambito delle ricerche ha riguardato la natura dei segnali di calcio indotti da mitogeni in cellule endoteliali, ed il loro ruolo nel controllo della proliferazione. La comprensione dell'importanza dei segnali di calcio nella fisiologia e nella patologia del ciclo cellulare è particolarmente rilevante e riveste grande interesse sia per quanto riguarda la ricerca di base sia per gli aspetti applicativi. Ad esempio, il confronto fra cellule normali ed altre trasformate in senso neoplastico indica che la crescita patologica è associata, almeno in alcuni casi, al malfunzionamento di questa via. La ricerca si è focalizzata sulla trasduzione del segnale indotta dal basic Fibroblast Growth Factor (bFGF) ed il suo coinvolgimento nell'attivazione di un ingresso di calcio dal mezzo esterno. È stato individuato uno dei secondi messaggeri coinvolti in questa via di segnalazione: l'acido arachidonico (AA), che è in grado di attivare flussi di calcio con caratteristiche analoghe a quelli dipendenti da bFGF. È stato inoltre considerato il ruolo fisiologico svolto dai segnali di calcio, quali eventi precoci attivati da mitogeni, sulla proliferazione di cellule endoteliali di aorta bovina (BAE-1) (Munaron L and Fiorio Pla A, 2000; Fiorio Pla A and Munaron, 2001; Antoniotti S, Fiorio Pla A, Pregnolato S, Mottola A, Lovisolo D and Munaron L, 2003). Il gruppo di ricerca del Prof. Munaron ed in particolare le ricerche svolte e qui descritte a cui ha partecipato attivamente la Dott. Fiorio Pla, hanno dato un grosso contributo a chiarire il ruolo dei segnali di calcio indotti da mitogeni ed il loro ruolo nella proliferazione cellulare. In particolare sono state descritte per la prima volta le proprietà di ingolo canale attivate da AA ed il ruolo svolto dai segnali di Ca^{2+} indotti da AA nella proliferazione cellulare.

Nello stesso modello di cellule endoteliali si è individuata una delle proteine cardine in questa cascata di segnali, il canale di membrana permeabile al calcio TRPC1, appartenente alla famiglia dei canali TRPC, recentemente caratterizzata ed il cui ruolo in molti processi fisiologici si va rapidamente affermando: nelle cellule endoteliali utilizzate, TRPC1 è responsabile almeno in parte dell'ingresso di calcio mediato dal bFGF (Antoniotti S, Lovisolo D, Fiorio Pla A and Munaron L, 2002). Inoltre TRPC1 è insieme al canale TRPC4 l'unico membro della famiglia dei canali TRPC espresso in cellule BAE-1 sia a livello di mRNA che di proteina. Le due proteine canale TRPC1 e TRPC4 interagiscono tra di loro (Antoniotti S, Fiorio Pla A, Barral S, Scalabrino O, Munaron L and Lovisolo D, 2006).

Negli anni di postdottorato svolti presso il Laboratory of Neurophysiology del Dott. Jeffery L. Barker, National Institute of Neurological Disorders and Stroke, National Institute of Health, Bethesda, MD la ricerca di A. Fiorio Pla, sempre incentrata sui segnali di calcio indotti da fattori di crescita, si è principalmente rivolta allo studio dei meccanismi di trasduzione del segnale coinvolti nel differenziamento e proliferazione delle cellule staminali neuronali di embrione di ratto. Il laboratorio del Dott. Barker è focalizzato da anni sulla fisiologia dello sviluppo del sistema nervoso centrale ed in particolare sul ruolo del calcio e dei trasmettitori e fattori di crescita in tale processo. È noto infatti come molti fattori di crescita svolgano un'azione neurotrofica durante lo sviluppo del sistema nervoso, e come anche in questo contesto i segnali di calcio siano una delle vie cruciali. Un'attenzione particolare è stata rivolta al ruolo del bFGF come fattore coinvolto nella neurogenesi e gliogenesi della corteccia. La regolazione dei segnali di calcio e del metabolismo dei fosfolipidi di membrana indotti dal bFGF attraverso l'attivazione del recettore per l'FGF di tipo 1 (FGFR-1) risultano svolgere un ruolo cruciale nel determinare il destino delle cellule staminali neuronali (Maric D, Fiorio Pla A., Chang Y-H, Smith SV and Barker JL, 2007).

Di grande importanza nella formazione scientifica della dott. Fiorio Pla è stata la collaborazione con la Dott. Indu Ambudkar, NIDCR, NIH. Il laboratorio della Dott. Ambudkar è da anni uno dei laboratori leader per quanto riguarda lo studio dei meccanismi alla base dei segnali di Ca^{2+} e da diversi anni è incentrato sui meccanismi di attivazione e regolazione della famiglia di canali TRP con particolare interesse al ruolo svolto nelle ghiandole salivari. La ricerca svolta dalla Dott. Fiorio Pla è stata incentrata sul ruolo del canale TRPC1 nel mediare la proliferazione delle cellule staminali neuronali embrionali (NSC) indotta da bFGF/FGFR-1. TRPC1 e FGFR-1 sono espressi in NSC e coimmunoprecipitano. Inoltre analisi quantitative utilizzando il FACS dimostrano che la grande maggioranza delle NSC in attiva proliferazione ($PCNA^+$) risultano $TRPC1^+$ e $FGFR-1^+$. L'abbattimento transiente dell'espressione di TRPC1 induce una riduzione significativa della proliferazione cellulare mediata da bFGF ed un'inibizione significativa dell'ingresso di Ca^{2+} indotto da bFGF senza però interferire con il rilascio di Ca^{2+} dagli stores intracellulari indotto da bFGF. I risultati dimostrano un ruolo chiave del canale TRPC1 nel mediare i segnali di proliferazione indotti da bFGF/FGFR-1 in NSC (Fiorio Pla A, Maric D, Brazer SC, Giacobini P, Liu X, Chang Y-H, Ambudkar IS and Barker JL, 2005).

Rientrata in Italia sempre nel laboratorio del Prof. Munaron, la Dott. Fiorio Pla ha continuato la sua ricerca incentrata sullo studio dei segnali di calcio indotti da mitogeni in cellule endoteliali.

In particolare sempre utilizzando le cellule BAE-1 ormai ampiamente caratterizzate nel laboratorio del Prof. Munaron, il lavoro di ricerca è stato rivolto allo studio dei segnali di calcio citosolici indotti da AA ed NO in cellule endoteliali. Recentemente è stato dimostrato che AA e NO inducono un ingresso di calcio indipendente dal rilascio degli stores intracellulari. Sono state quindi prese in considerazione le dinamiche spaziotemporali dei segnali di calcio indotti da AA e NO. Tramite l'utilizzo della microscopia confocale abbiamo dimostrato che l'ingresso di calcio è preferenzialmente ristretto a microdomini periferici della cellula e non coinvolge quasi mai le regioni nucleari. Lo studio è di particolare interesse in quanto si tratta della prima descrizione di microdomini di calcio indotti da mitogeni. Sebbene non siano del tutto chiari meccanismi responsabili di tale fenomeno, diversi fattori potrebbero essere coinvolti, quale la clusterizzazione di canali in zone ristrette della membrana,

la geometria della cellula stessa oppure la distribuzione eterogenea dei buffer intracellulari per il calcio (Tomatis C*, Fiorio Pla A* and Munaron L, 2007).

In collaborazione con la Prof. Benedetta Bussolati, Università Degli Studi di Torino. l'attuale attività di ricerca è incentrata sul ruolo del secondo messaggero acido arachidonico e dei segnali di calcio indotti in cellule endoteliali derivate da carcinoma mammario (BTEC) precedentemente caratterizzate nel laboratorio della Prof. Benedetta Bussolati. Il laboratorio della Prof. Bussolati, è focalizzato e da anni contribuisce alla ricerca nel campo dell'angiogenesi tumorale. Studi recenti, tra cui le ricerche provenienti dal laboratorio della Prof Bussolati, dimostrano che cellule endoteliali derivanti da tumore (TEC), presentano caratteristiche profondamente diverse ed uniche rispetto a cellule endoteliali estratte da tessuti sani, in termini di sopravvivenza e di proprietà angiogeniche ma anche a livello molecolare; inoltre TEC possono acquisire resistenza a farmaci portando quindi ad una incapacità di risposta alle terapie anti-angiogeniche. L'attività di ricerca della Dott Fiorio Pla ha evidenziato come AA promuove la proliferazione e la formazione di tubuli in matrigel di cellule BTEC. Esperimenti di imaging del calcio utilizzando la microscopia confocale, mettono in evidenza due fenomeni indotti da AA: un ingresso di Ca^{2+} dall'ambiente extracellulare di tipo lento e duraturo (con caratteristiche simili a quelle precedentemente descritte su cellule BAE-1) e in secondo luogo un'inibizione dell'ingresso di calcio cosiddetto "store-operated" cioè dipendente dal rilascio di Ca^{2+} dagli stores intracellulari, come quello attivato da taspargina o ATP. Segnali di Ca^{2+} attivati da AA sono evidenti anche a livello di strutture capillari-simili su matrigel. A tale proposito le evidenze sperimentali dimostrano che i tubuli più organizzati non presentano la componente lenta e sostenuta presente invece nelle strutture decisamente meno organizzate a differenza invece dei segnali di Ca^{2+} indotti da ATP che mantengono caratteristiche del tutto paragonabili a tutti i livelli di maturazione del tubulo in matrigel. I dati sembrano quindi sottolineare che l'ingresso di Ca^{2+} di tipo sostenuto in cellule BTEC sembra avere un ruolo critico nelle diverse fasi dell'angiogenesi, principalmente nella proliferazione e nella tubulogenesi mentre sembra essere assente nelle fasi più tardive della maturazione dei tubuli in matrigel (Fiorio Pla A, Grange C., Antonioti S, Tomatis C., Bussolati B. & Munaron L., 2008).

In collaborazione con il Dott. Mancardi e del Dott. Moccia, Università degli Studi di Torino, nel 2009 la sottoscritta ha iniziato una nuova linea di ricerca incentrata sul ruolo del solfuro di idrogeno (H_2S) come secondo messaggero intracellulare. Le ricerche degli ultimi anni hanno evidenziato un importante ruolo biologico delle molecole gassose quali il monossido di carbonio (CO), il solfuro d'idrogeno (H_2S) ed il monossido d'azoto (NO). In anni recenti il ruolo fisiologico dell' H_2S è stato rivalutato grazie allo studio dei suoi effetti sulle cellule eucariotiche. Gli effetti non tossici dell' H_2S sono stati, infatti, recentemente studiati ed è emerso che tale gas è prodotto da enzimi, costitutivamente espressi, coinvolti nel metabolismo della cisteina. Le nuove scoperte sulle proprietà biologiche dell' H_2S hanno stimolato la ricerca sui meccanismi d'azione ed esso è stato in seguito denominato "gasotrasmettitore" per le analogie biochimiche con l'NO ed il CO. Il progetto di ricerca è incentrato sul ruolo dell' H_2S nella fisiopatologia cardiovascolare. In particolare abbiamo dimostrato che il gasotrasmettitore induce dei segnali di Ca^{2+} che sono almeno in parte indipendenti dall'apertura di correnti di K^+ : esperimenti di elettrofisiologia dimostrano infatti che, oltre alle correnti di K^+ già descritte in letteratura, le cellule endoteliali sia normali che di origine tumorale, presentano delle correnti cationiche scarsamente selettive (Ca^{2+} ,

Na⁺) anche bloccando con il Cs⁺ le correnti di K⁺. Abbiamo inoltre evidenziato il coinvolgimento dell'H₂S nella migrazione e proliferazione delle cellule endoteliali di origine tumorale sottolineando un ruolo chiave del gasotrasmettitore come possibile target nelle terapie anti-angiogeniche (lavoro in fase di sottomissione).

Nell'ambito del progetto WWS sponsorizzato dall'università di Torino, la Dott. Fiorio Pla ha svolto la sua attività di ricerca per sei mesi (febbraio-settembre 2009) nel laboratorio del Dott. Indu Ambudkar. In questi mesi è stato studiato il ruolo del canale TRPV4 nella migrazione delle cellule endoteliali di origine tumorale. Abbiamo dimostrato che TRPV4 è espresso e funzionale nelle BTEC e svolge un ruolo chiave nella migrazione di queste cellule. Inoltre abbiamo evidenziato il ruolo chiave dell'actina, ed in particolare del remodeling del citoscheletro indotto da AA, nel mediare l'inserzione in membrana del canale stesso e la conseguente attività in membrana (lavoro in fase di scrittura).

Lo svolgimento di queste ricerche ha richiesto l'apprendimento e l'utilizzo di un vasto spettro di tecniche sperimentali, ad alcune delle quali, come l'imaging del calcio, ha attivamente partecipato all'introduzione ed alla messa a punto nel laboratorio in cui attualmente svolge la sua ricerca: colture cellulari, calcium imaging utilizzando microscopia confocale o convenzionale, western Blot, immunocitochimica ed immunoistochimica, elettrofisiologia, utilizzo di FACS Sorter.

Durante l'attività di ricerca la Dott. Fiorio Pla ha collaborato attivamente con il Prof. Munaron a coordinare il gruppo di ricerca seguendo ed indirizzando dal punto di vista scientifico studenti e dottorandi.

ATTIVITA' DIDATTICA

- Nell'Anno Accademico 2003/04, è stata coinvolta nell'attività didattica e valutativa relativa al corso di Fisiologia Generale del corso di laurea in Scienze Biologiche dell'Università degli Studi di Torino, tenuto dal prof. Davide Lovisolo. Tale attività ha incluso:

- esercitazioni pratiche riguardanti l'utilizzo della citofluorimetria del calcio

- Nell'Anno Accademico 2004/05 (11-28 gennaio 2005) e 2005/2006 (09-27 gennaio 2006), è stata coinvolta nell'organizzazione, assistenza alla didattica ed attività valutativa relativa al corso di Laboratorio di Chimica Biologica e Biologia Cellulare, modulo del Prof. Lovisolo, per la laurea specialistica in Scienze Biomolecolari "Allestimento curva di crescita e saggio di motilità utilizzando come modello sperimentale cellule endoteliali di aorta bovina in coltura" (ore totali 21);

- 22-29 Aprile 2005: attività di tutoraggio retribuita nell'ambito del progetto N° 1223/05 "Tre mattine all'Università". L'incarico è stato conferito dall'Istituto Regionale di Ricerca Educativa, Torino.

- Anno Accademico 2005/2006:

Seminario dal titolo: "Famiglia di canali TRP Sottofamiglia all'interno della superfamiglia dei canali cationici" svolto nell'ambito del

corso di Biofisica per le lauree specialistiche in Neurobiologia, Scienze Biomolecolari e Fisica Ambientale Sanitaria, Università di Torino, tenuto dal Prof. Renzo Levi.

Anno Accademico 2006/2007:

- E' stata coinvolta nell'organizzazione assistenza alla didattica ed attività valutativa relativa al corso di Laboratorio di Chimica Biologica e Biologia Cellulare, modulo del Prof. Munaron, per la laurea specialistica in Scienze Biomolecolari "Angiogenesi e Calcio: approci tecnici e concettuali" (ore totali 21).

Anno Accademico 2007/2008 – 2008/2009:

- Tecniche fisiche in biologia, Laurea magistrale in scienze biomolecolari, laurea magistrale biosanitaria II anno, laurea magistrale in fisica biomedical I anno, 1CFU
- Laboratorio di Chimica Biologica e Biologia Cellulare, Laurea magistrale in scienze biomolecolari I anno, 1,5CFU
- Patogenesi dei Danni modulo di Fisiologia, Laurea triennale in TECNICO DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E LUOGHI DI LAVORO (TPALL) I anno, 1CFU

Anno Accademico 2009/2010:

- Tecniche fisiche in biologia, Laurea magistrale in scienze biomolecolari, laurea magistrale biosanitaria II anno, laurea magistrale in fisica biomedica 1 CFU
- Patogenesi dei Danni modulo di Fisiologia, Laurea triennale in TECNICO DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E LUOGHI DI LAVORO (TPALL) I anno, 1CFU
- Biofisica Cellulare e Molecolare, Laurea Magistrale in BIOTECNOLOGIE INDUSTRIALI I anno, 4CFU

PARTECIPAZIONE A CONGRESSI E WORKSHOP

- Gordon Research Conference on Calcium Signalling, Il Ciocco, Lucca, Italia giugno 2009
- Biochemical society focused meeting: "Cell and molecular biology of TRP channels" m Bath, UK, 7-8 settembre 2006
- Gordon Research Conference on Calcium Signalling, Queen's College in OXFORD, 24-29 luglio 2005
- 14th International Symposium on Calcium and Calcium Binding Proteins in Health and Disease, 5-10 aprile 2005, Banff, Canada
- Society for Neuroscience 33nd annual meeting, 8-12 novembre 2003, New Orleans, Louisiana, US
- Gordon Research Conference on Calcium Signalling, Mount Holyoke College, South Hadley, MA 6-11 luglio 2003
- Society for Neuroscience 32nd annual meeting, 2-7 novembre 2002, Orlando, Florida, US.

- National Congress of Italian Society of Neuroscience (SINS), Torino 8-11 settembre 2001.
- Workshop on CALCIUM SIGNALLING AND MODULATION OF CALCIUM PERMEABLE CHANNELS, Torino 2001
- European Congress of Cell Biology (ECBO Congress), Bologna, maggio 1999.

PARTECIPAZIONE A CORSI

- Corso teorico-pratico di “Bioimaging e saggi funzionali”, Milano, febbraio 2008
Corso organizzato da Alembic- DIBIT, Istituto Scientifico S Raffaele, Milano
- “Intracellular Ca²⁺ Signalling”, Padova, settembre 2000
Course organized by the University of Padova, Italy
- “Electrical signalling in the CNS” Trieste, 1999.
Course organized by the School of Physiology and Biophysics, Italian Physiological Society.
- “Tecniche di studio della trasduzione del segnale in cellule endoteliali”
Corso teorico-pratico organizzato dalla Scuola Superiore di Oncologia e Scienze Biomediche, Candiolo (TO) 1999

PUBBLICAZIONI

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI

Pubblicazioni su riviste internazionali

-Francesco Moccia, Giuseppe Bertoni, Alessandra Florio Pla, Silvia Dragoni, Emanuela Pupo, Annalisa Merlino, Daniele Mancardi, Luca Munaron and Franco Tanzi (2010). Hydrogen sulfide regulates intracellular Ca²⁺ concentration in endothelial cells from excised rat aorta

Current Pharmaceutical Biotechnology (in stampa)

- Daniele Mancardi, Alessandra Florio Pla, Francesco Moccia, Franco Tanzi, and Luca Munaron (2010). Old and new gasotransmitters in the cardiovascular system: focus on the role of nitric oxide and hydrogen sulfide in endothelial cells and cardiomyocytes.

Current Pharmaceutical Biotechnology (in stampa)

- Fiorio Pla A, Genova T, Pupo E, Tomatis C, Genazzani A, Zaninetti R, Munaron L. (2010). [Multiple Roles of Protein Kinase A in Arachidonic Acid-Mediated Ca²⁺ Entry and Tumor-Derived Human Endothelial Cell Migration.](#)

Mol Cancer Res. 2010 Oct 26. [Epub ahead of print]

-Munaron L, Fiorio Pla A. (2009) Endothelial calcium machinery and angiogenesis: understanding physiology to interfere with pathology.

Curr Med Chem. 2009;16(35):4691-703.

-Voyron S, Rocco F, Ceruti M, Forni P, Fiorio Pla A, Sarpietro MG, Varese GC, Marchisio VF.(2009). Antifungal activity of bis-azasqualenes, inhibitors of oxidosqualene cyclase.

Mycoses. 2009 Jun 22. [Epub ahead of print]

-V .Aina, G . Malavasi, Fiorio Pla A., L . Munaron, C . Morterra (2008).

Zinc-containing bioactive glasses: surface reactivity and behaviour towards endothelial cells. *ACTA BIOMATERIALIA. May;5(4):1211-22. Epub 2008 Nov 11*

-Munaron L, Tomatis C, Fiorio Pla A. (2008) The Secret Marriage Between Calcium and Tumor Angiogenesis. *Technol Cancer Res Treat.2008 Aug;7(4):335-340.*

-Fiorio Pla A, Grange C, Antoniotti S., Tomatis C., Merlino A, Bussolati B. and Munaron L. (2008) Arachidonic acid-induced Ca²⁺ entry is involved in early steps of tumor angiogenesis.

Mol. Cancer Res., 6(4)

-Dragan Maric, Alessandra Fiorio Pla, Yoong Hee Chang and Jeffery L. Barker (2007) Self-renewing and differentiating properties of cortical neural stem cells are selectively regulated by basic fibroblast growth factor (bFG) signaling via specific receptors *J. Neurosci.*, 27 (8), 1836-1852,

-C. Tomatis*, A. Fiorio Pla* & L. Munaron (2007).Cytosolic calcium microdomains by arachidonic acid and nitric oxide in endothelial cells .*Cell Calcium*, 41 (3), 261-9.

-S. Antoniotti, A: Fiorio Pla, S.Barral, O. Scalabrino, L. Munaron & D. Lovisolo (2006) Interaction between TRPC channels subunits in endothelial cells *J. Receptor and Signal Transduction* 26, 225-240

-A. Fiorio Pla, Dragan Maric, So-Ching Brazer, Paolo Giacobini, Xibao Liu, Yoong Hee Chang, Indu S. Ambudkar, and Jeffery L. Barker (2005). Canonical Transient Receptor Potential 1 Plays a Role in Basic Fibroblast Growth Factor (bFGF)/FGF

Receptor-1-Induced Ca²⁺ Entry and Embryonic Rat Neural Stem Cell Proliferation. *J. Neurosci.* 25, 2687-2701.

-L. Munaron, S. Antoniotti, A. Fiorio Pla and D. Lovisolo (2004)

Blocking Ca²⁺ entry: a way to control cell proliferation *Current Medicinal Chemistry* 11, 763-771

-S. Antoniotti, A. Fiorio Pla, S. Pregnotato, A. Mottola, D. Lovisolo & L. Munaron (2003) Control of endothelial cell proliferation by calcium influx and arachidonic acid metabolism: a pharmacological approach *Journal of Cellular Physiology* 9999, 454-463

-S. Antoniotti, D. Lovisolo, A. Fiorio Pla, L. Munaron (2002). Expression and functional role of bTRPC1 channels in native endothelial cells. *FEBS Letters* 510, 189-195.

-A. Fiorio Pla & L. Munaron (2001). Calcium influx, arachidonic acid, and control of endothelial cell proliferation *Cell Calcium* 30 (4), 235-244.

-L. Munaron & A. Fiorio Pla (2000). Calcium influx induced by activation of tyrosine kinase receptors in cultured bovine aortic endothelial cells *Journal of Cellular Physiology* 185, 454-463.

Articoli su Libri

-L. Munaron & A. Fiorio Pla

Non-capacitative calcium signals activated by Arachidonic Acid in non excitable cells Calcium Signalling and crosstalk, M. Morad & P. Kostyuk Eds, IOS Press, 2001

-Lovisolo D., Antoniotti S., Distasi C., Fiorio Pla A., Gilardino A. and Munaron L. *Growth factors and calcium fluxes.*

In: Recent Research Developments in Biophysical Chemistry, ed. Baruzzi A. & Condat C.A., Transworld Research Network / Research Signpost, Kerala, India, pp. 57-68, 2002

Comunicazioni a congressi internazionali

-Fiorio Pla A.

TRPV4 mediates tumor-derived endothelial cell migration via arachidonic acid-activated actin remodeling

Atti del II international meeting "Ion channels and cancer", Firenze, 3-6 marzo 2010

-Fiorio Pla A, Grange C., Antoniotti S, Tomatis C., Bussolati B & Munaron L

TRPV channels expression and functional role in tumor angiogenesis

Atti del "10th meeting of the European Calcium Society" Leuven, 17-20 settembre 2008

-A. Fiorio Pla. C. Grange. S. Antoniotti, IS Ambudkar. B. Bussolati & L. Munaron

Arachidonic acid-induced Ca²⁺ signals in human tumor-derived endothelial cells are specifically involved in different steps of angiogenesis in vitro: are TRP channels involved?

Atti congresso "Cell and Molecular biology of TRP channels" Bath UK. Steembre 2006

-A. Fiorio Pla, D. Maric, B. Singh, Y-H Chang, I. Ambudkar & J.L. Barker

Expression and possible involvement of TRPC channels in bFGF mediated calcium influx and self-renewal of embryonic rat neural stem cells

Program No 242.7. 2003 Abstract viewer/ itinerary planner. Washington DC: Society for Neuroscience

-D. Maric, A. Fiorio Pla, Y-H Chang, S.V. Smith & J.L. Barker
bFGF-activated FGFR-1 tyrosine kinase activity determines neural stem cell fate
Program No 242.6. 2003 Abstract viewer/ itinerary planner. Washington DC: Society for Neuroscience

-D. Maric, A. Fiorio Pla, Y-H Chang, S.V. Smith & J.L. Barker
bFGF-mediated calcium signaling underlies Self renewal of rat neural stem cells
Society for Neuroscience 32nd annual meeting, 2002, Orlando

-C. Distasi, L. Munaron, A Fiorio Pla, A Gilardino, P Zamburlin, P. Ariano, J. Erriquez and D. Lovisolo

Activation of calcium influx by intracellular messengers in developing peripheral neurons

Atti del XII International Symposium on Calcium-Binding proteins and Calcium Function in Health Disease, 29-gennaio-3-febbraio 2002, Cavalese, Italia

-L. Munaron, D. Lovisolo, S. Antoniotti, V. Simili, A. Fiorio Pla

Tyrosine kinase activation, noncapacitative calcium entry and control of endothelial cell proliferation

Atti del XII International Symposium on Calcium-Binding proteins and Calcium Function in Health Disease, 29-gennaio-3-febbraio 2002, Cavalese, Italia

-L. Munaron & A. Fiorio Pla

Calcium influx induced by mitogens in endothelial cells

Int. J. Mol. Med. 8 (suppl.1), S52, 2001 Atti "6th World Congress on Advances in Oncology, and 4th International Symposium on Molecular Medicine, 18-20 Ottobre 2001, Creta, Grecia

-L. Munaron & A. Fiorio Pla

Ionic currents modulated by bFGF and IGF-1 in bovine aortic endothelial cells

European Journal of Physiology. 437(4), R60, 1999.

-Fiorio Pla A & Munaron L

Calcium signalling and arachidonic acid metabolism triggered by bFGF: proliferation control in bovine aortic endothelial cells.

Atti dell'European Congress of Cell Biology (ECBO), Bologna, 1999.

Comunicazioni a congressi nazionali

-Distasi C., Munaron L., Fiorio Pla A., Gilardino A., Zamburlin P., Ariano P., Erriquez J. and Lovisolo D.. (2002)

Activation of calcium influx by arachidonic acid in developing peripheral neurons.

Atti del 53° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisiologia, Ferrara, 16-19 Settembre;

-L. Munaron, A. Fiorio Pla

Mechanism and role of mitogen-activated calcium influx in endothelial cells

Atti InFMeeting 18-22 giugno 2001 Roma

-L. Munaron, A. Fiorio Pla

Calcium channels activated by arachidonic acid in cultured endothelial cells

Atti INFMeeting, 14/18 giugno 1999

-A. Fiorio Pla, L. Munaron

L'acido arachidonico promuove la proliferazione cellulare ed attiva canali del calcio in cellule endoteliali

Atti del convegno congiunto ABCD, AGI, SIBBM, SIMGBM, 1-4 Ottobre 1998, Montesilvano Lido (PE)

-D. Lovisolo, S. Antoniotti, A. Fiorio Pla & M. Papa
Correnti di calcio attivate da fattori neurotrofici in neuroblastoma IMR-5
*Atti del XIV congresso della Societa` Italiana di Biofisica Pura ed Applicata, 24-27
Settembre 1998, Genova*

COMUNICAZIONI ORALI E SEMINARI SVOLTI

- o Seminario su invito per la scuola di dottorato in Fisiologia Cardiovascolare 29.02.08 Titolo "Segnali di Ca²⁺ ed angiogenesi: ruolo funzionale e basi molecolari"
 - Comunicazione orale su invito
Workshop on CALCIUM SIGNALLING AND MODULATION OF CALCIUM PERMEABLE CHANNELS, Torino 2001
 - Seminario presso il DBAU, Universita' di Torino il 4.05.05
 - Seminario su invito Prof. C. Distasi, presso il DISCAFF, Universita' del Piemonte Orientale 24.05.04. Titolo: "TRPC1 media l'ingresso di Ca²⁺ durante la proliferazione di cellule staminali embrionali neuronali indotta da bFGF/FGFR-1"