

Tullio Genova

11/09/1986

tullio.genova@unito.it



Istruzione

10/2008 – 10/2010

Laurea Specialistica in Scienze Biomolecolari 110/110 Lode e Dignità di Stampa

Cellular and Molecular Angiogenesis Lab, DBIOS, University of Torino.

Tesi intitolata: "Multiple roles of Protein Kinase A on Arachidonic Acid-mediated calcium entry and tumor-derived human endothelial cells."

10/2005 – 10/2008

Laurea di primo livello in Scienze Biologiche (Biomolecular Curriculum) 110/110.

Cellular and Molecular Angiogenesis Lab, DBIOS, University of Torino.

Esperienza di Ricerca

2010 - 2014 **PhD in Complex Systems for the Life Sciences**

- Durante il mio dottorato presso il Laboratorio di Angiogenesi Cellulare e Molecolare, dell'Università di Torino mi sono occupato del ruolo del canale TRPM8 nelle cellule endoteliali, focalizzandomi sui meccanismi di adesione e migrazione cellulare. Tale progetto è stato supervisionato dalla Prof.ssa Fiorio Pla.

2014 - 2019 **Post-doctoral Research Assistant**

- Studio dei canali TRP nel processo di migrazione ed adesione cellulare in condizioni fisiologiche e fisiopatologiche. Questo lavoro è stato svolto sotto la supervisione della Prof. Fiorio Pla, PI presso il laboratorio di Angiogenesi Cellulare e Molecolare e ha portato ad alcune pubblicazioni di cui le più rilevanti sono "Genova et al. J Cell Biol, 2017" (IF 8.891), "Bernardini et al. Cancers 2019" (IF 6.162). Questo progetto è stato svolto in stretta e costante collaborazione con il Laboratorio di Cellular Physiology dell'Università di Lille diretto dalla Prof. Prevarskaya e ha consentito di consolidare in maniera significativa la collaborazione con il suddetto Laboratorio, contribuendo alla mia maturazione scientifica, dandomi la possibilità di lavorare in un contesto internazionale.
- Studio del ruolo dei recettori purinergici nell'endotelio tumorale, sotto la supervisione del Prof. Munaron (responsabile del laboratorio di Angiogenesi Cellulare e Molecolare). Lo studio si è focalizzato sul ruolo di P2X7 e P2Y11 nei processi di migrazione endoteliale. Questo lavoro ha portato alla pubblicazione di "Avanzato et al. SciRep 2016" (IF 4.122) e "Scarpellino et al. Cancers 2019" (IF 6.162).
- Studio del ruolo del trasportatore di eme (Flvcr1) nel sistema vascolare. Per questo progetto ho gestito la collaborazione con il laboratorio della Prof.ssa Tolosano (Molecular Biotechnology Center, Torino). Tale collaborazione ha portato alla pubblicazione "Petrillo et al. Cell Death&Diff, 2018" (IF 8.086) e ad altri tre progetti in corso di svolgimento.
- Studio dei processi di osteo-differenziamento e dei meccanismi di adesione cellulare di osteoblasti in risposta a differenti topografie superficiali. I più recenti progetti mirano a comprendere i meccanismi di interazione tra endotelio e osteoblasti (Genova et al, Frontiers in Physiology 2019) e a comprendere il ruolo del canale TRPV4 nel mediare le risposte a diverse tipologie di superficie negli osteoblasti (Genova et al. Appl. Surf. Science, 2020). Studio dell'utilizzo di cellule mesenchimali staminali nei trattamenti di medicina rigenerativa con particolare riferimento al grafting osseo. Globalmente, queste ricerche hanno condotto alla pubblicazione di diversi lavori di cui oltre 10 in qualità di primo o co-primo autore. Come testimoniato dalle mie pubblicazioni (con circa 140 co-autori diversi), per affrontare queste tematiche intrinsecamente interdisciplinari, ho personalmente gestito le

collaborazioni con diversi gruppi di ricerca tra cui: il CeRMS (Città della Salute, Torino), il Politecnico di Torino (DISAT), il CNR di Torino (Imamoter), il San Raffaele di Milano (Prof. Naldini, Tiget), l'Università Ca' Foscari di Venezia (Dipartimento di Scienze Molecolari e Nanosistemi) e l'Università di Padova (Dipartimento di Fisica e Astronomia) che nello specifico hanno portato ad alcune pubblicazioni rilevanti "Patelli et al. ACS APP Mater Inter, 2019" (IF 8.456); "Duraccio et al. Comp.PartB, 2019" (IF 6.864); "Mussano, Genova et al. App Surf Sci, 2018" (IF 5.155); "Mussano, Genova et al. App Surf Sci, 2017" (IF 5.155); "Canullo, Genova et al. JDR, 2016" (IF 5.125). Questo filone di ricerca è stato condotto presso il Laboratorio di Angiogenesi Cellulare e Molecolare dell'Università di Torino, sotto la supervisione del Prof. Munaron, in collaborazione con il Dipartimento di Scienze Chirurgiche (Dental School).

2019 **Assistant Professor (Fisiologia)** Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi, Unito

Esperienza di Insegnamento

- 2019 Sviluppo di modalità didattica innovativa tramite video-corsi interattivi di "Biologia Cellulare", "Anatomia e Fisiologia Umana", "Genetica" e "Biochimica" propedeutici ai corsi di laurea in "Medicina e Chirurgia", "Odontoiatria", "Biotecnologie", "Scienze Biologiche" e "Farmacia" svolte per la Scuola di Formazione Scientifica Luigi Lagrange. (<https://www.fityourfuture.it>).
- 2015 – 2016 Professore a Contratto per il corso "Elementi di Fisiologia" per il corso di studio in "Fisica Nucleare e Subnucleare e Biomedica"
- 2015 – oggi Attività di supervisione di due tesi di Dottorato in Sistemi Complessi per le Scienze della Vita come co-tutor sotto la guida del Prof. Munaron, formale relatore di queste tesi. Le ricerche in oggetto riguardavano lo studio dei meccanismi di adesione cellulare su diverse tipologie di substrato.
- 2014 – oggi Dal 2014 ho supervisionato 8 Tesi Magistrali (Biologia Cellulare e Molecolare, Biotecnologie industriali, Fisica) e sono stato ufficialmente co-relatore in 4 di queste.

Attività Accademica

- 2017 Nominato dalla Commissione Europea come Reviewer per "ERC Grants" (European Research Council)
- 2019 Editor per le seguenti riviste:
- *Frontiers in Physiology - "Vascular Physiology"*
 - *Processes*
- 2014 - oggi Peer reviewer per le seguenti riviste:
- *Journal of Cellular Physiology;*
 - *Cellular Physiology and Biochemistry;*
 - *Frontiers in Physiology;*
 - *Journal of Cellular Biochemistry;*
 - *Frontiers in Cellular Neuroscience;*
 - *Acta Biomaterialia;*
 - *Stem Cells International;*
 - *International Journal of Cancer*
 - *International Journal of Molecular Sciences;*
 - *Molecules;*
 - *Symmetry*
 - *Journal of Tissue Engineering and Regenerative Medicine;*

- *Applied Sciences*;
- *International Journal of Applied Ceramic Technology*;
- *Materials*;
- *Materials Research Express*;

2019 – oggi	Membro della Società Italiana di Fisiologia
2018 – oggi	Membro della International Society for Heart Research
2017 - oggi	Membro della Società Italiana di Ricerche Cardiovascolari
2011 - 2013	Membro del Consiglio Direttivo della Scuola di Dottorato in Scienze della Vita e della Salute in qualità di rappresentante degli studenti.
2010 - oggi	Dal 2010 ho presentato più di 30 contributi in atti di convegno partecipando come relatore in 6 occasioni.

Trasferimento tecnologico

2019 - oggi	Amministratore delegato di B2L - Bridge To Lab, uno spin-off in fase di costituzione volta a incentivare l'innovazione aiutando le aziende biotecnologiche ad esternalizzare le proprie ricerche tramite l'utilizzo di laboratori prevalentemente universitari. (https://www.b2l.it)
2015 - 2018	Responsabile delle attività di ricerca e sviluppo di TwoCare s.r.l. In particolare, l'attività ha riguardato lo studio della biocompatibilità di biomateriali innovativi a interfaccia ossea.
2018-2019	Partecipazione al Master "Talenti per l'Impresa" di Fondazione CRT. Il Master è finalizzato a fornire un percorso di alta formazione di oltre 250 ore sul tema dell'impresa innovativa a laureati e a dottori di ricerca. Il master, rivolto a 120 persone, mira a sviluppare la cultura imprenditoriale e a favorire l'interazione tra persone provenienti da percorsi accademici differenti. Al termine del progetto, la mia idea di impresa innovativa è stata giudicata vincitrice.
2016 - oggi	Gestione delle collaborazioni aziendali del Centro Servizi del Laboratorio di Angiogenesi Cellulare e Molecolare diretto dal Prof Munaron, con le aziende "Eltek s.r.l.", "Tiss'You s.r.l.", "IML SA". In particolare mi sono occupato, di sviluppare e testare per conto di "Eltek s.r.l." un sistema per la misura della resistenza trans-epiteliale (TEER) basato su piastre multi-pozzetto, utilizzando sensori di resistenza otticamente accessibili, in modo da consentire il monitoraggio in termini di live-imaging. Per quanto riguarda "Tiss'You", mi sono occupato dello studio dei processi di differenziamento osteoblastico di cellule staminali.
2014	Dal 2014, sotto la supervisione del Prof. Mussano, nell'ambito di una collaborazione con il Prof. Munaron, sono stato coinvolto nei seguenti progetti finanziati attraverso il Polo bioPmed (POR-FESR Piemonte): "B.B.S.: Bioactive Bone Substitutes."; "BIOBONE: BIOreactor for Biased OsteoiNtEgration." Lo scopo di tale progetto era sviluppare bioreattori per colture cellulari in grado di applicare specifici stimoli (come stimolazioni meccaniche) e fornire condizioni ambientali il più possibile vicino a quelle fisiologiche, mimando le sollecitazioni percepite dalle cellule del sistema scheletrico.

Awards

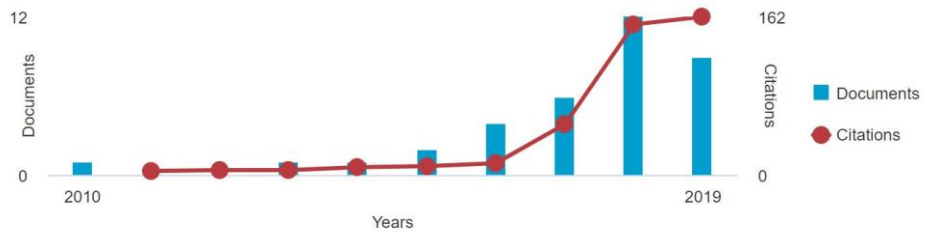
- Primo classificato nel contest di 40 idee imprenditoriali innovative del Master "Talenti per l'Impresa" di Fondazione CRT, con un progetto volto a finanziare i laboratori universitari tramite collaborazioni con l'industria della ricerca (partecipanti al progetto 120)
- Publons Peer Review Awards 2018 – Top 1% of reviewers 2017-2018
- Best Oral Presentation VI workshop on 3D advanced in-vitro models – 16.05.18 Pisa

Relatore a congressi

- “VIII workshop on 3D advanced in-vitro models”- Pavia 07-08.03.19 - Invited Speaker
- “69th SIF National Congress” Società italiana di Fisiologia - Firenze 19-21 settembre 2018
- “VI workshop on 3D advanced in-vitro models”- Pisa 16.05.18 - Invited Speaker
- “Angiogenesi: basi molecolari ed implicazioni terapeutiche IV” - Certosa di Pontignano 13-15 maggio 2013
- “1st SIRC Workshop on “New Roads in Cardiovascular Research” Milano 23-24 novembre 2012
- “Mechanisms of Signal Transduction” ABCD – Firenze 26-27 marzo 2010

Tullio Genova:

- **Published papers: 40**
- **First/Last author: 18**
- **Total Impact factor: ~ 150**
- **H-index: 15**
- **Total citations: 440**
- **Contributions in conference proceedings: 30**
- **Book chapters: 2**



Fonti: Scopus, WebOfScience

* **equally contributed**

1. Genova T., Petrillo S. Zicola E. et al. The crosstalk between osteodifferentiating stem cells and endothelial cells promotes angiogenesis and bone formation. *Frontiers in Physiology*, **2019**,(10), 1291 **IF 3.201**;
2. Berra-Romani R., Faris P., Negri S., Botta L, Genova T., Moccia F. et al. Arachidonic Acid Evokes an Increase in Intracellular Ca²⁺ Concentration and Nitric Oxide Production in Endothelial Cells from Human Brain Microcirculation. *Cells* **2019**, Vol 8, Page 689 **8: 689 IF 5.656**;
3. Bernardini M., Brossa A...., Genova T., et al Transient Receptor Potential Channel Expression Signatures in Tumor-Derived Endothelial Cells: Functional Roles in Prostate Cancer Angiogenesis. *Cancers*, **2019**. **11**: 956. **IF 6.162**;
4. Scarpellino G., Genova T., Avanzato D., Bernardini M., Bianco S., Petrillo S., Tolosano E., de Almeida Vieira JR., Bussolati B., Fiorio Pla A., Munaron L. Purinergic Calcium Signals in Tumor-Derived Endothelium. *Cancers*, **2019** 1;(11). **IF 6.162**;
5. Canullo L., Genova T., Rakic M et al. Effects of argon plasma treatment on the osteoconductivity of bone grafting materials. *Clinical Oral Investigation*, **2019**, **IF 3.210**
6. Duraccio D., Strongone V..., Genova T. et al. The role of different dry-mixing techniques on the mechanical and biological behavior of UHMWPE/alumina-zirconia composites for biomedical applications. *European Polymer Journal*, **2019** , 120, 109274 **IF3.621**
7. Scarpellino G., Genova T., Munaron L. Purinergic P2X7 Receptor: A Cation Channel Sensitive to Tumor Microenvironment. *Recent Pat. Anticancer. Drug Discov.* 14 (1) **2019 IF 2.121**;
8. Patelli, A., Mussano, F., Brun, P., Genova, T., Ambrosi, E., Michieli, N. Moroni, L. Nanoroughness, Surface Chemistry, and Drug Delivery Control by Atmospheric Plasma Jet on Implantable Devices. *ACS Applied Materials & Interfaces*, 10(46), **2019** 39512–39523. **IF 8.456**;
9. Duraccio D., Strongone V., Malucelli G., Auriemma F., De Rosac C., Mussano F., Genova T., Faga M.G. The role of alumina-zirconia loading on the mechanical and biological properties of UHMWPE for biomedical applications. *Composites Part B*, 164, **2019** 800-808 **IF 6.864**;
10. Genova, T., Pesce, P., Mussano, F., Tanaka, K., & Canullo, L. The influence of bone-graft bio-functionalization with plasma of argon on bacterial contamination. *Journal of Biomedical Materials Research Part A*, 107(1), **2019** 67–70. **IF 3.221**;

11. Petrillo, S.; Chiabrando, D.; Genova, T.; Fiorito, V.; Ingoglia, G.; Vinchi, F.; Mussano, F.; Carossa, S.; Silengo, L.; Altruda, F.; Merlo, G. R.; Munaron, L.; Tolosano, E. Heme accumulation in endothelial cells impairs angiogenesis by triggering paraptosis. *Cell Death Differ.* **2018**, *25*, 573–588, doi:10.1038/s41418-017-0001-7. **IF 8.086**;
12. Petrillo, S.; Tolosano, E.; Munaron, L.; Genova, T. Targeting Metabolism to Counteract Tumor Angiogenesis: A Review of Patent Literature. *Recent Pat. Anticancer. Drug Discov.* **2018**, *13*, doi:10.2174/1574892813666180528105023. **IF 2.121**;
13. Mussano, F.*; Genova, T.*; Petrillo, S.; Roato, I.; Ferracini, R.; Munaron, L. Osteogenic Differentiation Modulates the Cytokine , Chemokine , and Growth Factor Profile of ASCs and SHED. *Int. J. Mol. Sci.* **2018**, *19*, 1454, doi:10.3390/ijms19051454. **IF 4.183**;
14. Roato, I.; Belisario, D. C.; Compagno, M.; Verderio, L.; Sighinolfi, A.; Mussano, F.; Genova, T.; Veneziano, F.; Pertici, G.; Perale, G.; Ferracini, R. Adipose-Derived Stromal Vascular Fraction/Xenohybrid Bone Scaffold: An Alternative Source for Bone Regeneration. *Stem Cells Int.* **2018**, *2018*, 1–11, doi:10.1155/2018/4126379. **IF 3.902**;
15. Mussano, F.*; Genova, T.*; Laurenti, M.; Munaron, L.; Pirri, C. F.; Rivolo, P.; Carossa, S.; Mandracci, P. Hydrogenated amorphous silicon coatings may modulate gingival cell response. *Appl. Surf. Sci.* **2018**, *436*, 603–612, doi:10.1016/j.apsusc.2017.11.283. **IF 5.155**;
16. Canullo, L.*; Genova, T.*; Naenni, N.; Nakajima, Y.; Masuda, K.; Mussano, F. Plasma of argon enhances the adhesion of murine osteoblasts on different graft materials. *Ann. Anat. - Anat. Anzeiger* **2018**, *218*, 265–270, doi:10.1016/j.aanat.2018.03.005. **IF 2.241**;
17. Mussano, F.*; Genova, T.*; Serra, F.; Carossa, M.; Munaron, L.; Carossa, S. Nano-Pore Size of Alumina Affects Osteoblastic Response. *Int. J. Mol. Sci.* **2018**, *19*, 528, doi:10.3390/ijms19020528. **IF IF 4.183**;
18. Roato, I., Belisario, D. C., Compagno, M., Lena, A., Genova T. Bistolfi, A., Maccari, L., Ferracini, R. Concentrated adipose tissue infusion for the treatment of knee osteoarthritis: clinical and histological observations. *International Orthopaedics*, **2018** *107*(1). **IF 2.384**;
19. Mussano F*, Genova T*, Laurenti M, Zicola E, Munaron L, Rivolo P, Mandracci P, C. S. Early response of fibroblasts and epithelial cells to pink-shaded anodized dental implant abutments: an in vitro study. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants* **2018**. **IF 1.734**;
20. Pistilli, R., Genova, T.*, Canullo, L., Faga, M. G., Terlizzi, M. E., Gribaudo, G., & Mussano, F. Effect of Bioactivation on Traditional Surfaces and Zirconium Nitride: Adhesion and Proliferation of Preosteoblastic Cells and Bacteria. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, *33*(6), **2018** 1247–1254. **IF 1. 1.734**
21. Mussano, F.; Ferrocino, I.; Gavrilova, N.; Genova, T.; Dell’Acqua, A.; Cocolin, L.; Carossa, S. Apical periodontitis: preliminary assessment of microbiota by 16S rRNA high throughput amplicon target sequencing. *BMC Oral Health* **2018**, *18*, 55, **IF 2.048**;
22. Autieri, G., Mussano, F., Petruzzi, M., Carossa, M., Genova, T., Corsalini, M., & Carossa, S.. Proanthocyanidin may improve the shear bond strength at the composites/dentine interface. *Journal of Biological Regulators and Homeostatic Agents*, **2018** *32*(4), 1021–1025. **IF 1.397**;
23. Genova, T.*; Grolez, G. P.*; Camillo, C.; Bernardini, M.; Bokhobza, A.; Richard, E.; Scianna, M.;

Lemonnier, L.; Valdembri, D.; Munaron, L.; Philips, M. R.; Mattot, V.; Serini, G.; Prevarskaya, N.; Gkika, D.; Pla, A. F. TRPM8 inhibits endothelial cell migration via a non-channel function by trapping the small GTPase Rap1. *J. Cell Biol.* **2017**, *216*, 2107–2130, doi:10.1083/jcb.201506024. **IF 8.891**;

24. Mussano, F.*; Genova, T.*; Verga Falzacappa, E.; Scopece, P.; Munaron, L.; Rivolo, P.; Mandracci, P.; Benedetti, A.; Carossa, S.; Patelli, A. In vitro characterization of two different atmospheric plasma jet chemical functionalizations of titanium surfaces. *Appl. Surf. Sci.* **2017**, *409*, 314–324, doi:10.1016/j.apsusc.2017.02.035. **IF 5.155**;
25. Mussano, F.*; Genova, T.*; Corsalini, M.; Schierano, G.; Pettini, F.; Di Venere, D.; Carossa, S. Cytokine, Chemokine, and Growth Factor Profile Characterization of Undifferentiated and Osteoinduced Human Adipose-Derived Stem Cells. *Stem Cells Int.* **2017**, *2017*, 1–11, doi:10.1155/2017/6202783. **IF 3.902**;
26. Mussano F.* ; Genova T.* et al. Role of surface finishing on the in vitro biological properties of a silicon nitride–titanium nitride (Si₃N₄–TiN) composite. *J. Mater. Sci.* **2017**, *52*, 467–477, doi:10.1007/s10853-016-0346-1. **IF 3.442**;
27. Canullo, L.*; Genova, T.*; Wang, H.-L.; Carossa, S.; Mussano, F. Plasma of Argon Increases Cell Attachment and Bacterial Decontamination on Different Implant Surfaces. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants* **2017**, *32*, 1315–1323, doi:10.11607/jomi.5777. **IF 1.734**
28. Canullo, L.*; Genova, T.*; Mandracci, P.; Mussano, F.; Abundo, R.; Fiorellini, J. Morphometric Changes Induced by Cold Argon Plasma Treatment on Osteoblasts Grown on Different Dental Implant Surfaces. *Int. J. Periodontics Restorative Dent.* **2017**, *37*, 541–548, doi:10.11607/prd.2916. **IF 1.228**;
29. Canullo, L.*; Genova, T.*; Tallarico, M.; Gautier, G.; Mussano, F.; Botticelli, D. Plasma of Argon Affects the Earliest Biological Response of Different Implant Surfaces. *J. Dent. Res.* **2016**, *95*, 566–573, doi:10.1177/0022034516629119. **IF 5.125**;
30. Avanzato, D.; Genova, T.; Fiorio Pla, A.; Bernardini, M.; Bianco, S.; Bussolati, B.; Mancardi, D.; Giraud, E.; Maione, F.; Cassoni, P.; Castellano, I.; Munaron, L. Activation of P2X7 and P2Y11 purinergic receptors inhibits migration and normalizes tumor-derived endothelial cells via cAMP signaling. *Sci. Rep.* **2016**, *6*, 32602, doi:10.1038/srep32602. **IF 4.011**;
31. Mussano, F.*; Genova, T.*; Munaron, L.; Petrillo, S.; Erovigni, F.; Carossa, S. Cytokine, chemokine, and growth factor profile of platelet-rich plasma. *Platelets* **2016**, *27*, 467–471, doi:10.3109/09537104.2016.1143922. **IF 3.106**;
32. Genova, T.; Munaron, L.; Carossa, S.; Mussano, F. Overcoming physical constraints in bone engineering: ‘the importance of being vascularized.’ *J. Biomater. Appl.* **2016**, *30*, 940–951, doi:10.1177/0885328215616749. **IF 2.442**;
33. Basilico, N.; Magnetto, C.; D’Alessandro, S.; Panariti, A.; Rivolta, I.; Genova, T.; Khadjavi, A.; Gulino, G. R.; Argenziano, M.; Soster, M.; Cavalli, R.; Giribaldi, G.; Guiot, C.; Prato, M. Dextran-shelled oxygen-loaded nanodroplets reestablish a normoxia-like pro-angiogenic phenotype and behavior in hypoxic human dermal microvascular endothelium. *Toxicol. Appl. Pharmacol.* **2015**,

288, 330–338, doi:10.1016/j.taap.2015.08.005. **IF 3.585**;

34. Schierano, G.; Mussano, F.; Faga, M. G.; Menicucci, G.; Manzella, C.; Sabione, C.; Genova, T.; Degerfeld, M. M. von; Peirone, B.; Cassenti, A.; Cassoni, P.; Carossa, S. An Alumina Toughened Zirconia Composite for Dental Implant Application: In Vivo Animal Results. *Biomed Res. Int.* **2015**, *2015*, 1–9, doi:10.1155/2015/157360. **IF 2.197**;
35. Fiorio Pla, A.; Brossa, A.; Bernardini, M.; Genova, T.; Grolez, G.; Villers, A.; Leroy, X.; Prevarskaya, N.; Gkika, D.; Bussolati, B. Differential sensitivity of prostate tumor derived endothelial cells to sorafenib and sunitinib. *BMC Cancer* **2014**, *14*, 939, doi:10.1186/1471-2407-14-939. **IF 2.933**;
36. Munaron, L.; Genova, T.; Avanzato, D.; Antoniotti, S.; Fiorio Pla, A. Targeting calcium channels to block tumor vascularization. *Recent Pat. Anticancer. Drug Discov.* **2013**, *8*, 27–37, doi:PRA-EPUB-20120425-001 [pii]. **IF 2.121**;
37. Fiorio Pla, A.; Genova, T.; Pupo, E.; Tomatis, C.; Genazzani, A.; Zaninetti, R.; Munaron, L. Multiple Roles of Protein Kinase A in Arachidonic Acid-Mediated Ca²⁺ Entry and Tumor-Derived Human Endothelial Cell Migration. *Mol. Cancer Res.* **2010**, *8*, 1466–1476, doi:10.1158/1541-7786.MCR-10-0002. **IF 4.484**;

IF: AGGIORNATI 2018