

**Marco FIOCCHETTI**  
*Curriculum vitae*

***Formazione***

2014 Titolo di Dottore di Ricerca in Biologia-Biologia Applicata alla Salute dell'uomo. Università "Roma Tre".

2011 Abilitazione alla professione di Biologo. Ordine Nazionale dei Biologi. Università Della Toscana.

2010 Laurea Magistrale (LM-6) in Biologia per la Ricerca Molecolare, Cellulare e Fisiopatologica Università "Roma Tre".

***Carriera professionale***

2019- Presente, Ricercatore TD SSD BIO/09 Area 05/D1 (Fisiologia) presso il Dipartimento di Scienze, Università "Roma Tre", Laboratorio di Fisiologia Animale e Cellulare.

2018 - Abilitazione Scientifica Nazionale per seconda Fascia nel settore concorsuale 05/D1, SSD BIO/09 (Fisiologia).

2017 "Visiting researcher" presso il Dipartimento di Scienze Biologiche, Università Brock, Saint Catharines, Ontario, Canada.

2016-2018 Assegnista di Ricerca triennale finanziato dall'Università degli Studi Roma Tre nell'ambito dell'Inserimento Giovani nella Ricerca d'Ateneo, Università "Roma Tre".

2015-2016 Assegnista di ricerca su progetto Associazione Italiana Ricerca sul Cancro (AIRC) "Neuroglobin: a new hallmark of estrogen-related cancer survival", Università "Roma Tre".

2014-2015 Borsista di ricerca su progetto PRIN 2010 "Ruolo della sovra-espressione di neuroglobina indotta da diversi leganti dei recettori per gli estrogeni", Università "Roma Tre".

2012-2013 "Visiting researcher" presso il il laboratorio di Fisiologia, Dipartimento di Medicina Molecolare e dello Sviluppo, Università degli Studi di Siena.

2011-2014 Dottorato in Biologia Applicata alla Salute dell'Uomo, Dipartimento di Scienze, Università "Roma Tre" nel campo della Fisiologia Cellulare, Università "Roma Tre".

***Attività Professionale***

Partecipazione in qualità di revisore (*peer-reviewer*) a comitati editoriali di diverse riviste internazionali indicizzate nell'ambito della Fisiologia, Neuroscienze, Biochimica e Biofisica e Biologia dello stress ossidativo tra cui: *Biochemistry and Biophysics Reports*, *Journal of Cellular Physiology*, *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, *Neurological Sciences*, *International Journal of Molecular Science (IJMS)*.

Partecipazione in qualità di relatore a diversi Convegni Nazionali ed Internazionali tra cui : *XVIII (Sheffield, UK) and XX (Barcelona, Spain) International Conference on Oxygen-binding and Sensing Proteins (O2BiP)*, *Congresso Nazionale Società Italiana Di Fisiologia (SIF)*, *Conference on "Biochemistry, Physiology and Pharmacology of Oxidative Stress"*, *"2nd Global insight Conference on Breast Cancer"*.

Svolgimento di Seminari in Università Estere tra cui *Brock University, Ontario, Saint Catharines Canada*.

### **Attività di Ricerca**

L'attività di ricerca del Dr. Marco Fiocchetti è principalmente focalizzata sullo studio dei meccanismi molecolari/intracellulari alla base degli effetti degli ormoni estrogeni su sistemi cellulari di origine nervosa ed extra-nervosa in molteplici condizioni fisiologiche. In particolare, a partire dall'identificazione della globina intracellulare denominata Neuroglobina (Ngb) quale proteina attivata dagli estrogeni e coinvolta nella funzione neuroprotettiva dell'ormone il lavoro di ricerca del Dr Fiocchetti è stato volto alla definizione delle interazioni molecolari e fisiologiche tra estrogeni e Ngb in cellule neuronali e nei tumori extra nervosi estrogeno-correlati. Tale studio ha portato a definire la Ngb come proteina compensatoria in grado di mediare la funzione anti-apoptotica attivata dall'ormone mediante il recettore ER $\alpha$  e volta alla sopravvivenza delle cellule di cancro in presenza di condizioni stressogene quali stress ossidativo, deprivazione di nutrienti o composti chemoterapici (paclitaxel). Recentemente particolare attenzione è stata posta allo studio dei meccanismi di trasduzione del segnale coinvolti nell'induzione e nella ri-localizzazione intracellulare estrogeno-mediata della Ngb e al ruolo di tale modulazione nell'azione degli estrogeni sul bilanciamento tra sopravvivenza e morte cellulare in cellule di cancro e di derivazione neuronale ER $\alpha$ - e/o ER $\beta$ -esprimenti. A tal riguardo, grazie alla collaborazione stabilita con il Dipartimento di Scienze Biologiche, Brock University, Canada, il Dr. Fiocchetti in qualità di "visiting researcher" ha svolto attività di ricerca che ha portato ad identificare la funzione degli estrogeni nella modulazione della dinamica mitocondriale strettamente connessa alla sopravvivenza cellulare. Inoltre, attualmente l'attività di ricerca è focalizzata sullo studio del coinvolgimento della via di segnale Estrogeni/Ngb nei meccanismi di risposta cellulare attivati dall'interazione delle cellule tumorali/normali di derivazione nervosa ed extra-nervosa con il microambiente extracellulare che profondamente influenza le funzionalità cellulari.

### **Produzione Scientifica**

Il Dott. Marco Fiocchetti dal 2011 è co-autore di 23 lavori pubblicati su riviste internazionali indicizzati. La lista seguente include le pubblicazioni degli ultimi 5 anni (2015-2020):

Montalesi E., Cipolletti M., Cracco P., **Fiocchetti M.**, Marino M. "Divergent Effects of Daidzein and its Metabolites on Estrogen-Induced Survival of Breast Cancer Cells" *Cancers (Basel)*. 2020 Jan 9;12(1). pii: E167. doi: 10.3390/cancers12010167..

Solar Fernandez V., Cipolletti M., Ascenzi P., Marino M. and **Fiocchetti M.** "Neuroglobin as key mediator in the E2-induced antioxidant cell response to the oxidative stress" *2019 Antioxid Redox Signal*. 2020 Feb 1;32(4):217-227. doi: 10.1089/ars.2019.7870.

Moradi F., **Fiocchetti M.**, Marino M., Maddalena L.A., Stuart J.A. "17 $\beta$ -estradiol enhances mitochondrial network fusion and prevents mitochondrial fragmentation during hypoxic and oxidative stresses" 2019 submitted to *Journal of Molecular Endocrinology*, Pending Revision .

Cipolletti M., Montalesi E., Nuzzo M.T., **Fiocchetti M.**, Ascenzi P., Marino M. "Potentiation of paclitaxel effect by resveratrol in human breast cancer cells by counteracting the 17 $\beta$ -estradiol/estrogen receptor  $\alpha$ /neuroglobin pathway" *J Cell Physiol*. 2019 Apr;234(4):3147-3157.

Cipolletti M, Solar Fernandez V., Montalesi E., Marino M. and **Fiocchetti M.**, “Beyond the antioxidant activity of dietary polyphenols in cancer: the modulation of Estrogen Receptors (ERs) signaling” *Int J Mol Sci.* 2018 Sep 5;19(9).

**Fiocchetti M.**, Cipolletti M., Ascenzi P. and Marino M. “Dissecting the 17 $\beta$ -estradiol pathways necessary for neuroglobin antiapoptotic activity in breast cancer.” *J Cell Physiol.* 2018 Jul;233(7):5087-5103.

**Fiocchetti M.**, Cipolletti M. and Marino M. “Compensatory role of Neuroglobin in nervous and non-nervous cancer cells in response to the nutrient deprivation.” *PLoS One.* 2017 Dec 7;12(12):e0189179.

Acconcia F., **Fiocchetti M.**, Marino M. “Xenoestrogen regulation of ER $\alpha$ /ER $\beta$  balance in hormone-associated cancers.” *Mol Cell Endocrinol.* 2017 Dec 5;457:3-12

**Fiocchetti M.**, Cipolletti M., Brandi V., Polticelli F. and Ascenzi P.. Neuroglobin and friends. *J Mol Recognit.* 2017 Dec;30(12).

Nuzzo M.T., **Fiocchetti M.**, Totta P., Melone M., Cardinale A., Fusco F., Gustincich S., Persichetti F., Ascenzi P. and Marino M. “Huntingtin polyQ Mutation Impairs the 17 $\beta$ -Estradiol/Neuroglobin Pathway Devoted to Neuron Survival “. *Mol Neurobiol.* 2017 Oct;54(8):6634-6646.

Marcoccia D., Pellegrini M., **Fiocchetti M.**, Lorenzetti S. and Marino M. “Food components and contaminants as (anti)androgenic molecules”. *GENES & NUTRITION.* 2017 Feb 16;12:6

**Fiocchetti M.**, Cipolletti M , Leone S., Ascenzi P. and Marino M. “Neuroglobin overexpression induced by the 17 $\beta$ -estradiol-estrogen receptor- $\alpha$  pathway reduces the sensitivity of MCF-7 breast cancer cell to paclitaxel” *IUBMB Life*, 2016 vol. 68, p. 645-651.

Ascenzi P, di Masi A, Leboffe L, **Fiocchetti M**, Nuzzo MT, Brunori M, Marino M. (2016) “Neuroglobin: From structure to function in health and disease.” *Mol Aspects Med.* 2016 Dec;52:1-48.

**Fiocchetti M**, Cipolletti M, Leone S, Naldini A, Carraro F, Giordano D, Verde C, Ascenzi P, Marino M. “Neuroglobin in Breast Cancer Cells: Effect of Hypoxia and Oxidative Stress on Protein Level, Localization, and Anti-Apoptotic Function.” *PLoS One.* 2016 May 5;11(5).

Nuzzo MT., **Fiocchetti M.**, Servadio M., Trezza V., Ascenzi P. and Marino M. “17 $\beta$ -Estradiol modulates huntingtin levels in rat tissues and in human neuroblastoma cell line.” *NEUROSCI RES* 2016 Feb; 103: 59-63

**Fiocchetti M.**, Camilli G, Acconcia F, Leone S, Ascenzi P, Marino M “ER $\beta$ -dependent neuroglobin up-regulation impairs 17 $\beta$ -estradiol-induced apoptosis in DLD-1 colon cancer cells upon oxidative stress injury.” *J STEROID BIOCHEM* 2015 May; 149: 128-37

Ascenzi P, Sbardella D, **Fiocchetti M**, Santucci R, Coletta M “NO $_2$ (-)-mediated nitrosylation of ferrous microperoxidase-11.” *J INORG BIOCHEM* 2015 Dec; 153: 121-127.

Ferrucci A., Leboffe L., Agamennone M., Di Pizio A., **Fiocchetti M.**, Marino M., Ascenzi P. and Luisi G. “Ac-tLeu-Asp-H is the minimal and highly effective human caspase-3 inhibitor - Biological and in silico studies” *Amino Acids.* 2015 47(1):153-62.

**Premi**

- 2017** Travel Grant da parte della Boehringer Ingelheim Fonds per lo svolgimento di attività di ricerca relativa all'effetto di estrogeni e della proteina estrogeno-sensibile Neuroglobina sulla dinamica mitocondriale (mitochondrial dynamics) presso il laboratorio Prof. Jeff Stuart, Brock University, Ontario, Canada.
- 2018** Premio “*Young Researcher in Physiology*” (YRM prize 2018) da parte della Società Italiana di Fisiologia (SIF).

### ***Attività didattica***

- 2019- Presente – Titolare del corso “Fisiologia della risposta cellulare allo stress”
- 2014- Presente – Co-tutor di tesi di dottorato nell’ambito del XXX e del XXXIII corso di dottorato in Scienze e Tecnologie Biomediche, Dipartimento di Scienze, Sezione Biologia, Università degli studi Roma tre.
- 2013 -Presente – Co-relatore/Relatore di tesi di Laurea Triennale in Scienze Biologiche e tesi sperimentali magistrali in Biologia per la ricerca molecolare cellulare e fisiopatologica.
- 2013-Presente – Svolgimento di cicli di lezioni nel corso di: Introduzione alla Biologia (BIO/13), Fisiologia Generale (BIO/09), Endocrinologia Molecolare (BIO/09).
- 2012 – Presente. Componente delle commissioni di esami dei corsi di Fisiologia nel corso di Laurea Triennale in Scienze Biologiche, Laurea Magistrale in Biologia per la ricerca molecolare, cellulare e fisiopatologica, Ottica ed Optometria e Bioingegneria – biomedical engineering.
- 2012 – presente . Cultore della materia nel SSD BIO/09 per tutti gli insegnamenti inseriti nel settore.