



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Dipartimento di
Biologia e Biotecnologie "Charles Darwin"

Valutazione attività didattica e scientifica Dott. Giuseppe Lupo (RTDB SSD BIO/06) triennio 2013-2016

La commissione, nominata dal Dipartimento di Chimica, composta da:
Prof.ssa Luciana Sola, PA BIO/06 (Presidente)
Prof.ssa Carla Cioni, PA BIO/06 (Membro)
Prof.ssa Ada Maria Tata, PA BIO/06 (Segretario)

ha redatto la seguente procedura valutativa:

Attività didattica svolta dal Dott. Giuseppe Lupo negli anni accademici 2013-2014, 2014-2015 e 2015-2016

Nel triennio in oggetto il Dott. Lupo ha svolto le seguenti attività didattiche:

Insegnamenti svolti negli anni accademici 2013-14, 2014-15, 2015-16

1) titolare di uno dei due canali del corso di *Biologia dello Sviluppo* (9 CFU, di cui 1 CFU di laboratori didattici), insegnamento fondamentale del secondo anno della laurea triennale in Scienze Biologiche (Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali). Ore di attività didattica frontale: 100 (64 ore di lezioni frontali, 12 ore di laboratori didattici ripetuti in tre turni).

2) titolare del modulo di *Embriologia* (3 CFU corrispondenti a 24 ore di attività didattica frontale) nel corso di Istologia ed Embriologia, primo anno della laurea triennale in Biotecnologie (responsabile del corso: Prof.ssa Marina Bouché) (Facoltà di Farmacia e Medicina).

Gli insegnamenti hanno compreso lo svolgimento di prove intermedie per facilitare gli studenti nel superamento dei relativi esami. Il Dott. Lupo ha partecipato alle relative commissioni degli esami di profitto.

Le schede OPIS elaborate dalla Facoltà di SMFN per l'insegnamento di *Biologia dello Sviluppo* negli anni 2013-14 e 2014-15 testimoniano la soddisfazione degli studenti nello svolgimento del corso.

Attività di tipo seminariale

Per il corso di "Biologia Cellulare", corso di laurea in Biotecnologie Agroindustriali (1 lezione all'anno sulla regolazione dell'espressione genica); per il corso di "Neurobiologia dello Sviluppo", corso di laurea magistrale in Neurobiologia (1 lezione all'anno sullo sviluppo dell'occhio); per il corso "Cellule staminali nello studio del Sistema Nervoso", corso di laurea magistrale in Neurobiologia (2 lezioni all'anno su cellule staminali pluripotenti e loro applicazioni allo studio del sistema nervoso).



Tesi di laurea e di dottorato

Relatore di elaborati triennali e tesi di laurea di studenti dei seguenti corsi

1) LM in Genetica e Biologia Molecolare (ex GBM applicata alla ricerca di base e biomedica) (2 tesi sperimentali).

2) LM Neurobiologia (1 tesi sperimentale).

2) L in Biotecnologie (1 elaborato sperimentale).

3) L in Scienze Biologiche (3 elaborati compilativi).

Attualmente docente guida di una dottoranda della Scuola di Dottorato in Biologia Cellulare e dello Sviluppo

Collegio dei docenti del Dottorato di ricerca in Biologia Cellulare e dello Sviluppo

In qualità di componente del collegio dei docenti partecipazione a tutte le attività connesse con il corso di dottorato (prove in itinere per i dottorandi, concorso di ammissione, riunioni organizzative, etc).

La commissione valuta l'**attività didattica** svolta nel triennio dal Dott. Giuseppe Lupo pienamente coerente con le discipline del SSD BIO/06, ampia e articolata. Esprime quindi un **giudizio pienamente positivo** per entità, qualità e continuità.

Attività scientifica svolta dal Dott. Giuseppe Lupo negli anni accademici 2013-2014, 2014-2015 e 2015-2016

Il dr. Giuseppe Lupo ha svolto la sua attività di ricerca nel triennio 2013-2016 lavorando principalmente su tre linee di ricerca integralmente incentrate su problematiche di neurosviluppo e neuropatologiche. La prima linea di ricerca risulta focalizzata sullo studio delle vie di segnalazione extra-cellulari (WNT, TGF β e Shh) che controllano la specificazione del neuroectoderma lungo gli assi A-P e D-V durante le fasi precoci dello sviluppo del sistema nervoso. Particolare attenzione è stata rivolta anche ai segnali che influenzano la regionalizzazione del territorio presuntivo dell'occhio e quelli che indirizzano verso il destino di cellule retiniche. Gli studi sono stati compiuti mediante sistemi in vitro di cellule staminali di mammifero, di *Xenopus* e di pollo. Parallelamente il dr. Lupo ha portato avanti altri progetti su problematiche che riguardano l'uso di cellule staminali neurali per la messa a punto di modelli in vitro per studiare patologie neurologiche congenite, quali l'idrocefalo e la demenza FENIB. Parallelamente il Dr. Lupo ha cominciato ad affrontare studi volti ad analizzare la possibile alterazione dei meccanismi molecolari che controllano lo sviluppo dei progenitori neurali adulti durante l'invecchiamento, oppure in seguito a fenomeni di stress cellulare come quello indotto dall'esposizione a radiazioni ionizzanti.



Durante questo triennio il Dr. Lupo ha quindi ulteriormente incrementato le proprie competenze su sistemi di coltura di cellule staminali neurali provenienti da diversi modelli animali (mammifero, uccelli, anfibi), affrontando problematiche di grande rilevanza scientifica sia in ambito di ricerca di base che di ricerca applicata. Durante il triennio 2013-2016 il Dr. Lupo ha svolto durante i periodi estivi vari stage come *visiting scientist* presso l'Università di Cambridge (UK), volti ad instaurare e consolidare rapporti di collaborazione scientifica con prestigiosi gruppi di ricerca internazionali.

L'attività di ricerca del Dr. Lupo è supportata da un'ottima produzione scientifica con 6 lavori pubblicati di cui 2 come *principal investigator* e una come *group leader*, su riviste internazionali alcune delle quali con alto impatto. Inoltre al momento il Dr. Lupo ha anche un lavoro sottomesso a *Development* e tre manoscritti in preparazione in due dei quali risulta essere *group leader*. In sintesi l'attività di ricerca svolta dal Dr. Lupo evidenzia la sua capacità di gestire differenti problematiche scientifiche pienamente in linea con le tematiche relative al settore scientifico disciplinare in cui il dr. Lupo risulta essere abilitato come Professore di II Fascia (SSD BIO/06) e di instaurare molteplici collaborazioni scientifiche nazionali ed internazionali con diversi gruppi di ricerca. La commissione pertanto esprime un **parere pienamente positivo sull'attività di ricerca** svolta dal Dr. Lupo nel triennio di riferimento sia in termini di qualità, di quantità e di continuità.

Lavori pubblicati 2013-2016

1. Cacci E, Negri R, Biagioni S, Lupo G. Histone methylation and microRNA-dependent regulation of epigenetic activities in neural progenitor self-renewal and differentiation. *Current Topics in Medicinal Chemistry*, 2016, in press. PubMed PMID: 27086782. 5-year IF: 2.998.

2. Moriconi C, Ordoñez A, Lupo G, Gooptu B, Irving JA, Noto R, Martorana V, Manno M, Timpano V, Guadagno NA, Dalton L, Marciniak SJ, Lomas DA, Miranda E. Interactions between N-linked glycosylation and polymerisation of neuroserpin within the endoplasmic reticulum. *FEBS J.* 2015 Dec;282(23):4565-79. doi: 10.1111/febs.13517. PubMed PMID: 26367528. PubMed Central PMCID: PMC4949553. 5-year IF: 4.082. Citations (Scopus): 2.

3. Bertacchi M, Lupo G, Pandolfini L, Casarosa S, D'Onofrio M, Pedersen RA, Harris WA, Cremisi F. Activin/Nodal signaling supports retinal progenitor specification in a narrow time window during pluripotent stem cell neuralization. *Stem Cell Reports*. 2015 Oct 13;5(4):532-45. doi: 10.1016/j.stemcr.2015.08.011. PubMed PMID: 26388287. PubMed Central PMCID: PMC4624997. 5-year IF: 7.027. Citations (Scopus): 0.

4. Wang X*, Lupo G*, He R, Barsacchi G, Harris WA, Liu Y. Dorsoventral patterning of the *Xenopus* eye involves differential temporal changes in the response of optic stalk



and retinal progenitors to Hh signaling. *Neural Dev.* 2015 Mar 20;10(1):7. doi: 10.1186/s13064-015-0035-9. PubMed PMID: 25886149; PubMed Central PMCID: PMC4373414. *Joint first authors. 5-year IF: 3.259. Citations (Scopus): 0.

5. Lupo G*, Bertacchi M, Carucci N, Augusti-Tocco G, Biagioni S, Cremisi F. From pluripotency to forebrain patterning: and in vitro journey astride embryonic stem cells. *Cell Mol Life Sci.* 2014 Aug;71(15):2917-30. doi: 10.1007/s00018-014-1596-1. Review. PubMed PMID: 24643740; PubMed Central PMCID: PMC4098049. *Corresponding author. 5-year IF: 5.570. Citations (Scopus): 4.

6. Lupo G, Novorol C, Smith JR, Vallier L, Miranda E, Alexander M, Biagioni S, Pedersen RA, Harris WA. Multiple roles of Activin/Nodal, bone morphogenetic protein, fibroblast growth factor and Wnt/ β -catenin signalling in the anterior neural patterning of adherent human embryonic stem cell cultures. *Open Biol.* 2013 Apr 10;3(4):120167. doi: 10.1098/rsob.120167. PubMed PMID: 23576785; PubMed Central PMCID: PMC3718331. 5-year IF: 5.303. Citations (Scopus): 15.

Tot lavori nel triennio 2013-2016 : n. 6

5-year IF medio : 4,706

n.2 lavori Principal Investigator

n.1 lavoro Group Leader

Roma, 21-10-2016

Prof.ssa Luciana Sola (Presidente)

Prof.ssa Carla Cioni, PA BIO/06 (Membro)

Prof.ssa Ada Maria Tata, PA BIO/06 (Segretario)