

ALLEGATO A

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Procedura di selezione per la chiamata a professore di II fascia da ricoprire ai sensi dell'art. 18, comma 1, della Legge n. 240/2010 per il settore concorsuale 05/F1, (settore scientifico-disciplinare BIO/13) presso il Dipartimento di BIOTECNOLOGIE MEDICHE E MEDICINA TRASLAZIONALE, (avviso bando pubblicato sulla G.U. n.68 del 27/08/2019) - Codice concorso 4230

Valerio Fulci CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI (NON INSERIRE INDIRIZZO PRIVATO E TELEFONO FISSO O CELLULARE)

COGNOME	FULCI
NOME	VALERIO
DATA DI NASCITA	20 MAGGIO 1978

Formazione:

2002-2005 Università di Roma "La Sapienza": Dottore di Ricerca in Biologia Umana: Basi cellulari e molecolari.

1996-2002 Università di Roma "La Sapienza" Laurea in Scienze Biologiche, indirizzo Bio-molecolare con la votazione di 110/110 cum laude

Esperienze lavorative nell'ambito della ricerca scientifica:

2013-oggi: Dal 2013 sono titolare di finanziamenti autonomi e coordino un gruppo di ricerca come PI. In questo periodo le mie ricerche si sono concentrate sulle funzioni nucleari dei piccoli RNA legati a proteine AGO, e sul ruolo delle proteine AGO nella tumorigenesi. Mi sono inoltre occupato di trascrittica e metagenomica in collaborazione con il gruppo della Prof Laura Stronati (Sapienza Università di Roma).

Attualmente nel mio gruppo lavorano due RTD di tipo A, due assegnisti di ricerca e un dottorando.

I progetti attualmente in corso nel mio laboratorio sono:

- Studio di modifiche epitrascrittomiche nei microRNA di mammifero (Finanziato da Sapienza, Università di Roma; AIRC MFAG pending)
- La regolazione dell' RNA non codificante TERC da parte delle proteine AGO e di piccoli RNA (Finanziato da Sapienza Università di Roma)
- Studio del meccanismo tramite il quale SWI/SNF regola l' attività trascrizionale di YAP/TAZ (finanziato da un PRIN 2017 linea "giovani" di cui sono coordinatore nazionale)

2009-2012. Ricercatore a tempo indeterminato presso l' università di Roma "La Sapienza". In questo periodo, all' interno del gruppo del Prof Giuseppe Macino, ho focalizzato la mia attenzione sul ruolo dei microRNA nelle leucemie linfoide e nella attivazione dei linfociti T.

2006-2008 Post-doc nel laboratorio del Prof Giuseppe Macino, ho messo a punto uno dei primi approcci per la quantificazione di microRNA tramite qPCR e ho sfruttato questo metodo per caratterizzare il profilo di espressione dei microRNA in Leucemia Linfocitica Cronica.

2002-2005 Durante il Dottorato di Ricerca ho studiato il ruolo della PKC nella trasduzione del segnale luminoso nell' organismo modello *Neurospora crassa*. Inoltre ho trascorso un periodo presso il laboratorio del Prof Thomas Tuschl (Rockefeller University, NY, USA) per apprendere la tecnica del clonaggio e sequenziamento dei microRNA.

Competenze tecniche:

Biologia Molecolare: Northern Blot, Southern Blot, Western blot, protein immunoprecipitation, PCR, qRT-PCR, clonaggio molecolare, microarray, Small RNA library cloning, colture cellulari di mammifero, espressione e purificazione di proteine ricombinanti, genome editing tramite Zinc finger nucleases o CRISPR Cas9, uso di vettori lentivirali.

Bioinformatica: Ottima conoscenza del sistema operativo LINUX. Scripting in Perl, python e bash. Uso di database (ENSEMBL, Gencode, Pubmed, SRA, GEO). Uso del software statistico R (affymetrix microarray analysis(limma, oligo), Deseq2, CummeRbund, several Bioconductor packages). Allineamento e analisi di dati di NGS (RNA-seq, ChIP-seq, Drop-seq, CLIP-seq) con i seguenti software: Bowtie1/2, Hisat2, MACS2, CuffLinks, bedtools, samtools, NGSplot. Analisi metagenomiche (Qiime2, metaphlan2, HUMAnN pipeline).

Finanziamenti ottenuti:

- PRIN 2017 Linea B: "SWI/SNF as a candidate modulator of YAP/TAZ transcriptional activity: implications for tumorigenesis and tissue regeneration" Coordinatore Nazionale (531.665 Eur, di cui 273.000 Eur per l' unità da me guidata, 2019-21)
- CNR-MIUR Progetto bandiera epigenomica EPIGEN: "Funzione epigenomica dei complessi AGO2-SWI/SNF in linee cellulari umane" (270.000 Eur, 2013-18)
- Progetti di Ateneo 2017: "The role of AGO2 in telomere maintenance in human cells", (31.800 Eur, 2018-20)
- Progetti di Ateneo 2018: "Characterization of the 5mC profile of miRNAs in human cell lines and primary cells from healthy donors and Multiple Sclerosis patients", (10.000 Eur, 2019-21)

Collaborazioni:

Prof Salvatore Cucchiara, Sapienza Università di Roma, Italia. Analisi metagenomica del microbiota intestinale in pazienti pediatrici.

Dr.ssa Tiziana Bonaldi, IEO Milano, Italia. Caratterizzazione tramite spettrometria di massa dei complessi proteici contenenti AGO2.

Prof. Justin Stebbing, Imperial College London, UK. Interazione funzionale tra AGO2 e TP53.

Prof. Nikolaus Rajewsky, MDC, Berlin, Germany. Caratterizzazione di piccoli RNA derivanti da TSS and TTS sRNAs. Caratterizzazione di cellule HeLaS3 AGO2 KO tramite scRNA-seq.

Prof.ssa Daniela Taverna, università di Torino, Italia. Caratterizzazione del ruolo di AGO2 nel mantenimento dei telomeri in cellule umane.

Prof Luca Azzolin, Università di Padova, Italia. Meccanismo molecolare di regolazione di YAP/TAZ da parte di SWI/SNF

Prof Michele Zampieri, Sapienza Università di Roma, Italy. Studio del profilo della 5mC in microRNA

Attività in qualità di “reviewer”

Peer reviewer per varie riviste scientifiche internazionali tra cui: BMC Cancer; FASEB Journal; FEBS Journal; Genes, Chromosomes & Cancer; Journal of Translational Medicine; Oncogene; Scientific Reports

Revisore di progetti di ricerca per: MIUR (SIR 2015); The Innovational Research Incentives Scheme Vici (2019)

Esperienze all' estero:

2000: Erasmus a Gent, Belgium.

2005: Visiting student at Rockefeller University, New York NY, USA.

Lingue:

Italiano madrelingua

Lingua inglese scritta e parlata (B2/C1).

Didattica:

Incarichi di didattica frontale:

2008-2019: Titolare del Modulo di Biologia (5 CFU), Corso Integrato di Biologia e Genetica, Corso di Laurea a ciclo unico in Medicina e Chirurgia (canale B) Sapienza Università di Roma

2008-2017: Titolare del Modulo di Biologia e Genetica (3 CFU), Corso Integrato “Basi molecolari e cellulari della vita”, Corso di Laurea in Tecniche Ortopediche, sede di Latina Sapienza Università di Roma

2016-2017: Corso di Biologia (3 CFU), Corso di Laurea in Biotecnologie, Sapienza Università di Roma

2017-2019: Cell Biology I (6 CFU), Bachelor's Degree in Bioinformatics (English course), Sapienza Università di Roma

2019-2020: Cell Biology I (6 CFU) and Cell Biology II (4 CFU), Bachelor's Degree in Bioinformatics (English course), Sapienza Università di Roma

Compiti gestionali e organizzativi relativi alla didattica:

2008-oggi: Membro del collegio dei docenti del dottorato in Biologia Umana e Genetica (2008-2013) e del Dottorato in Biologia Umana e Genetica Medica (2014-oggi) presso l'Università La Sapienza di Roma

2015-2019: Membro della Commissione Tecnico Pedagogica del Corso di Laurea a ciclo unico in Medicina e Chirurgia (canale B)

2018-oggi: membro della Commissione gestione Assicurazione Qualità del corso di Laurea “Bioinformatics”

Ho supervisionato circa 15 studenti durante il tirocinio di tesi e sono stato tutor di 5 dottorandi. Ho supervisionato l'attività di 4 assegnisti di ricerca reclutati su miei finanziamenti.

Congress participation as Invited Speaker:

- Genetics and Behavior Evolution. At Genetics School in Cortona, Italy. "Neurospora crassa: a Model Organism to Study the Molecular Bases of Chronobiology". 2007.
- 4th international CLL Workshop. Salzburg, Austria. "MicroRNAs in the pathogeny of CLL". 17th may 2008
- Institute for Research in Biomedicine Bellinzona, Switzerland. "The role of miRNAs in lymphocyte Biology". May, 29th 2008.
- MACS Symposium MicroRNA in physiology and disease Bologna, Italy. "miR-21 and miR-146a: regulators of lymphocyte biology". December, 1st 2009
- BIOMARKERS IN RHEUMATOLOGY Rome, Italy "miRNAs in Rheumatoid Arthritis: facts and speculations", December 16-17 2011.
- 1st Workshop microRNAs and Immune System, Desenzano del Garda, Italy. "High-throughput Biochemical Target Investigation Unveils a Novel Function of miR-21 as a Negative Modulator of Signal Transduction in T-lymphocytes" July, 9th-10th 2012
- EPIGEN & BLUEPRINT joint symposium: Exploring the Epigenome in Health and Disease. Rome, Italy. AGO2 and SWI/SNF cooperate to determine nucleosome occupancy at human TSS. October, 1st 2014.
- RNA day 2015: The multi-faceted non coding RNA landscape. Rome, Italy "RNAi components cooperate with SWI/SNF chromatin remodeling complex to determine nucleosome occupancy at human TSS" September, 7-8 2015
- Forum SIGENP Young Researchers, Rome, Italy. Bioinformatics in Biomedical Research. March, 16th 2018

Dati Bibliometrici (scopus):

Pubblicazioni: 26

Citazioni: 3815

H-index: 16

Pubblicazioni (pubmed):

1. Carissimi C, Laudadio I, Palone F, **Fulci V**, Cesi V, Cardona F, Alfonsi C, Cucchiara S, Isoldi S, Stronati L. Functional analysis of gut microbiota and immuno inflammation in children with autism spectrum disorders. Dig Liver Dis. 2019 Jul 16. pii: S1590-8658(19)30663-2. doi: 10.1016/j.dld.2019.06.006. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 31320306.
2. Laudadio I, **Fulci V**, Stronati L, Carissimi C. Next-Generation Metagenomics: Methodological Challenges and Opportunities. OMICS. 2019 Jul;23(7):327-333. doi:10.1089/omi.2019.0073. Epub 2019 Jun 12. PubMed PMID: 31188063.
3. Laudadio I, Carissimi C, **Fulci V**. How RNAi machinery enters the world of telomerase. Cell Cycle. 2019 May;18(10):1056-1067. doi:10.1080/15384101.2019.1609834. Epub 2019 May 7. PubMed PMID: 31014212; PubMed Central PMCID: PMC6592256.

4. Laudadio I, Orso F, Azzalin G, Calabrò C, Berardinelli F, Coluzzi E, Gioiosa S, Taverna D, Sgura A, Carissimi C, **Fulci V**. AGO2 promotes telomerase activity and interaction between the telomerase components TERT and TERC. *EMBO Rep.* 2019 Feb;20(2). pii: e45969. doi: 10.15252/embr.201845969. Epub 2018 Dec 27. PubMed PMID: 30591524; PubMed Central PMCID: PMC6362350.
5. Laudadio I, Formichetti S, Gioiosa S, Klironomos F, Rajewsky N, Macino G, Carissimi C, **Fulci V**. Characterization of Transcription Termination-Associated RNAs: New Insights into their Biogenesis, Tailing, and Expression in Primary Tumors. *Int J Genomics.* 2018 Apr 26;2018:1243858. doi: 10.1155/2018/1243858. eCollection 2018. PubMed PMID: 29854718; PubMed Central PMCID: PMC5944193.
6. Laudadio I, **Fulci V**, Palone F, Stronati L, Cucchiara S, Carissimi C. Quantitative Assessment of Shotgun Metagenomics and 16S rDNA Amplicon Sequencing in the Study of Human Gut Microbiome. *OMICS.* 2018 Apr;22(4):248-254. doi:10.1089/omi.2018.0013. PubMed PMID: 29652573.
7. Gioiosa S, Verduci L, Azzalin G, Carissimi C, **Fulci V**, Macino G. Microarray dataset of Jurkat cells following miR-93 over-expression. *Data Brief.* 2016 Jun 20;8:575-8. doi: 10.1016/j.dib.2016.06.001. eCollection 2016 Sep. PubMed PMID:27408928; PubMed Central PMCID: PMC4930341.
8. Carissimi C, Colombo T, Azzalin G, Cipolletta E, Laudadio I, Macino G, **Fulci V**. Comprehensive RNA dataset of AGO2 associated RNAs in Jurkat cells following miR-21 over-expression. *Data Brief.* 2016 Feb 24;7:604-6. doi:10.1016/j.dib.2016.02.041. eCollection 2016 Jun. PubMed PMID: 27054165; PubMed Central PMCID: PMC4802421.
9. Krell J, Stebbing J, Carissimi C, Dabrowska AF, de Giorgio A, Frampton AE, Harding V, **Fulci V**, Macino G, Colombo T, Castellano L. TP53 regulates miRNA association with AGO2 to remodel the miRNA-mRNA interaction network. *Genome Res.* 2016 Mar;26(3):331-41. doi: 10.1101/gr.191759.115. Epub 2015 Dec 23. PubMed PMID:26701625; PubMed Central PMCID: PMC4772015.
10. Krell J, Stebbing J, Frampton AE, Carissimi C, Harding V, De Giorgio A, **Fulci V**, Macino G, Colombo T, Castellano L. The role of TP53 in miRNA loading onto AGO2 and in remodelling the miRNA-mRNA interaction network. *Lancet.* 2015 Feb 26;385Suppl 1:S15. doi: 10.1016/S0140-6736(15)60330-0. PubMed PMID: 26312837.
11. Verduci L, Azzalin G, Gioiosa S, Carissimi C, Laudadio I, **Fulci V**, Macino G. microRNA-181a enhances cell proliferation in acute lymphoblastic leukemia by targeting EGR1. *Leuk Res.* 2015 Apr;39(4):479-85. doi:10.1016/j.leukres.2015.01.010. Epub 2015 Jan 28. PubMed PMID: 25740602.
12. Tavolaro S, Colombo T, Chiaretti S, Peragine N, **Fulci V**, Ricciardi MR, Messina M, Bonina S, Brugnoletti F, Marinelli M, Di Maio V, Mauro FR, Del Giudice I, Macino G, Foà R, Guarini A. Increased chronic lymphocytic leukemia proliferation upon IgM stimulation is sustained by the upregulation of miR-132 and miR-212. *Genes Chromosomes Cancer.* 2015 Apr;54(4):222-34. doi: 10.1002/gcc.22236. Epub 2015 Feb 2. PubMed PMID: 25645730.
13. Carissimi C, Laudadio I, Cipolletta E, Gioiosa S, Mihailovich M, Bonaldi T, Macino G, **Fulci V**. ARGONAUTE2 cooperates with SWI/SNF complex to determine nucleosome occupancy at human Transcription Start Sites. *Nucleic Acids Res.* 2015 Feb 18;43(3):1498-512. doi: 10.1093/nar/gku1387. Epub 2015 Jan 20. PubMed PMID:25605800; PubMed Central PMCID: PMC4330357.
14. Carissimi C, Carucci N, Colombo T, Piconese S, Azzalin G, Cipolletta E, Citarella F, Barnaba V, Macino G, **Fulci V**. miR-21 is a negative modulator of T-cell activation.

- Biochimie. 2014 Dec;107 Pt B:319-26. doi:10.1016/j.biochi.2014.09.021. Epub 2014 Oct 7. PubMed PMID: 25304039.
15. Montalban E, Mattugini N, Ciarapica R, Provenzano C, Savino M, Scagnoli F, Prosperini G, Carissimi C, **Fulci V**, Matrone C, Calissano P, Nasi S. MiR-21 is an Ngf-modulated microRNA that supports Ngf signaling and regulates neuronal degeneration in PC12 cells. *Neuromolecular Med.* 2014 Jun;16(2):415-30. doi:10.1007/s12017-014-8292-z. Epub 2014 Feb 4. PubMed PMID: 24492999; PubMed Central PMCID: PMC4019824.
 16. Frampton AE, Castellano L, Colombo T, Giovannetti E, Krell J, Jacob J, Pellegrino L, Roca-Alonso L, Funel N, Gall TM, De Giorgio A, Pinho FG, **Fulci V**, Britton DJ, Ahmad R, Habib NA, Coombes RC, Harding V, Knösel T, Stebbing J, Jiao LR. MicroRNAs cooperatively inhibit a network of tumor suppressor genes to promote pancreatic tumor growth and progression. *Gastroenterology.* 2014 Jan;146(1):268-77.e18. doi: 10.1053/j.gastro.2013.10.010. Epub 2013 Oct 9. PubMed PMID: 24120476.
 17. Lucherini OM, Obici L, Ferracin M, **Fulci V**, McDermott MF, Merlini G, Muscari I, Magnotti F, Dickie LJ, Galeazzi M, Negrini M, Baldari CT, Cimaz R, Cantarini L. First report of circulating microRNAs in tumour necrosis factor receptor-associated periodic syndrome (TRAPS). *PLoS One.* 2013 Sep 16;8(9):e73443. doi: 10.1371/journal.pone.0073443. eCollection 2013. PubMed PMID: 24066048; PubMed Central PMCID: PMC3774691.
 18. Sebastiani GD, **Fulci V**, Niccolini S, Giannitti C, Bugatti S, Minisola G, Barnaba V, Scappucci G, Macino G, Galeazzi M. Over-expression of miR-223 in T-lymphocytes of early rheumatoid arthritis patients. *Clin Exp Rheumatol.* 2011 Nov-Dec;29(6):1058-9. Epub 2011 Dec 22. PubMed PMID: 22032299.
 19. Cocco E, Paladini F, Macino G, **Fulci V**, Fiorillo MT, Sorrentino R. The expression of vasoactive intestinal peptide receptor 1 is negatively modulated by microRNA 525-5p. *PLoS One.* 2010 Aug 10;5(8):e12067. doi:10.1371/journal.pone.0012067. PubMed PMID: 20706588; PubMed Central PMCID: PMC2919398.
 20. Curtale G, Citarella F, Carissimi C, Goldoni M, Carucci N, **Fulci V**, Franceschini D, Meloni F, Barnaba V, Macino G. An emerging player in the adaptive immune response: microRNA-146a is a modulator of IL-2 expression and activation-induced cell death in T lymphocytes. *Blood.* 2010 Jan 14;115(2):265-73. doi: 10.1182/blood-2009-06-225987. Epub 2009 Nov 12. PubMed PMID: 19965651.
 21. **Fulci V**, Scappucci G, Sebastiani GD, Giannitti C, Franceschini D, Meloni F, Colombo T, Citarella F, Barnaba V, Minisola G, Galeazzi M, Macino G. miR-223 is overexpressed in T-lymphocytes of patients affected by rheumatoid arthritis. *Hum Immunol.* 2010 Feb;71(2):206-11. doi: 10.1016/j.humimm.2009.11.008. Epub 2009 Nov 18. PubMed PMID: 19931339.
 22. **Fulci V**, Colombo T, Chiaretti S, Messina M, Citarella F, Tavoraro S, Guarini A, Foà R, Macino G. Characterization of B- and T-lineage acute lymphoblastic leukemia by integrated analysis of MicroRNA and mRNA expression profiles. *Genes Chromosomes Cancer.* 2009 Dec;48(12):1069-82. doi: 10.1002/gcc.20709. PubMed PMID: 19760605.
 23. Carissimi C, **Fulci V**, Macino G. MicroRNAs: novel regulators of immunity. *Autoimmun Rev.* 2009 May;8(6):520-4. doi: 10.1016/j.autrev.2009.01.008. Epub 2009 Feb 4. Review. PubMed PMID: 19200459.
 24. Landgraf P, Rusu M, Sheridan R, Sewer A, Iovino N, Aravin A, Pfeffer S, Rice A, Kamphorst AO, Landthaler M, Lin C, Socci ND, Hermida L, **Fulci V**, Chiaretti S, Foà R, Schliwka J, Fuchs U, Novosel A, Müller RU, Schermer B, Bissels U, Inman J, Phan Q, Chien M, Weir DB, Choksi R, De Vita G, Frezzetti D, Trompeter HI, Hornung V, Teng G,

- Hartmann G, Palkovits M, Di Lauro R, Wernet P, Macino G, Rogler CE, Nagle JW, Ju J, Papavasiliou FN, Benzing T, Lichter P, Tam W, Brownstein MJ, Bosio A, Borkhardt A, Russo JJ, Sander C, Zavolan M, Tuschl T. A mammalian microRNA expression atlas based on small RNA library sequencing. *Cell*. 2007 Jun 29;129(7):1401-14. PubMed PMID: 17604727; PubMed Central PMCID: PMC2681231.
25. **Fulci V**, Macino G. Quelling: post-transcriptional gene silencing guided by small RNAs in *Neurospora crassa*. *Curr Opin Microbiol*. 2007 Apr;10(2):199-203. Epub 2007 Mar 28. Review. PubMed PMID: 17395524.
26. **Fulci V**, Chiaretti S, Goldoni M, Azzalin G, Carucci N, Tavolaro S, Castellano L, Magrelli A, Citarella F, Messina M, Maggio R, Peragine N, Santangelo S, Mauro FR, Landgraf P, Tuschl T, Weir DB, Chien M, Russo JJ, Ju J, Sheridan R, Sander C, Zavolan M, Guarini A, Foà R, Macino G. Quantitative technologies establish a novel microRNA profile of chronic lymphocytic leukemia. *Blood*. 2007 Jun 1;109(11):4944-51. Epub 2007 Feb 27. PubMed PMID: 17327404.
27. Franchi L, **Fulci V**, Macino G. Protein kinase C modulates light responses in *Neurospora* by regulating the blue light photoreceptor WC-1. *Mol Microbiol*. 2005 Apr;56(2):334-45. PubMed PMID: 15813728.

Data

26/9/2019

Luogo

Roma