

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Procedura di valutazione per la chiamata a professore di II fascia da ricoprire ai sensi dell'art. 24, comma 6, della Legge n. 240/2010 per il settore concorsuale 05/I1 GENETICA,
(settore scientifico-disciplinare BIO/18)
presso il Dipartimento di BIOSCIENZE, Codice concorso 4184.

Giuseppina Caretti

CURRICULUM VITAE

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

COGNOME	CARETTI
NOME	GIUSEPPINA
DATA DI NASCITA	21.01.1972

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

2003. Dottorato in Biotecnologie e Medicina Molecolare, Università di Modena.

1996. Laurea in Scienze Biologiche 110/110 e lode. Università degli Studi di Milano.

1991. Diploma di maturità Liceo Scientifico Sperimentale ad indirizzo linguistico, 60/60. Liceo Scientifico A. Calini, Brescia.

ESPERIENZA PROFESSIONALE

2018. Abilitazione ASN Professore seconda fascia settore concorsuale 05/I1, SSD BIO/18 e settore concorsuale 05F1 SSD BIO/13 (10/04/2018).

2013. Abilitazione ASN Professore seconda fascia nel settore concorsuale 05E2, SSD BIO/11 (12.04.2014).

2012-presente

Ricercatore Universitario BIO/18 presso il Dipartimento di Bioscienze, Università degli Studi di Milano. Studio del ruolo di meccanismi epigenetici coinvolti nella regolazione della massa muscolare in condizioni di atrofia muscolare (cachessia tumorale, distrofia miotonica di Duchenne, sarcopenia). Studio del ruolo della metilasi SMYD3 nella transizione epitelio-mesenchimale, nel tumore al seno.

2007-2012

Ricercatore a tempo indeterminato BIO/18 presso il Dipartimento di Bioscienze, Università degli Studi di Milano. Studio del ruolo di meccanismi epigenetici coinvolti nella regolazione della massa muscolare durante la miogenesi e durante lo sviluppo.

2003-2007

Post-doctoral Visiting Fellow, presso il Laboratory of Muscle Stem Cells and Gene Regulation NIAMS/NIH, Bethesda, USA, Supervisor: Dr. V. Sartorelli. Studio di meccanismi epigenetici che regolano la miogenesi e la rigenerazione.

2000-2003

Studente di Dottorato, presso il dipartimento di Biologia Animale, Università di Modena, Supervisor: Prof. R. Mantovani. Ruolo dell'acetilazione del fattore NF-Y nella regolazione trascrizionale dei geni del ciclo cellulare.

1997-1999

Borsista Telethon, presso Dipartimento di Genetica e biologia dei microrganismi, Università degli Studi di Milano Supervisor: Prof. R. Mantovani. Studio della regolazione trascrizionale dei geni MHC di classe I.

1995-1996

Internato di tesi e tirocinio post-laurea presso il laboratorio di Genetica molecolare. Supervisor: Prof. F. Blasi, DIBIT/HSR, Milano. Regolazione epigenetica del gene umano dell'urochinasì.

Principali interessi di ricerca

Il principale interesse di ricerca della Dott.ssa Caretti è l'identificazione di meccanismi epigenetici che regolano i programmi trascrizionali di diversi processi biologici, quali ad esempio la progressione tumorale e gli stati patologici del muscolo scheletrico. Tecniche di biologia molecolare e cellulare, associate all'utilizzo di cellule staminali e di modelli genetici murini sono gli strumenti impiegati per descrivere il ruolo di specifici modificatori e cofattori cromatinici nella regolazione trascrizionale.

Collaborazioni scientifiche

Dr. Vittorio Sartorelli, NIH, USA

Prof. Marco Sandri, Università di Padova

Prof. Paola Costelli, Università di Torino

Dott. Fabio Penna, Università degli Studi di Torino

Prof. Massimiliano Leigheb, Università del Piemonte Orientale

Prof. Cristiano Simone, Università di Bari

Dr. Alberto Del Rio, CRN Bologna

Panagis Filippakopoulos, Structural Genomics Consortium, Nuffield Dept of Medicine, Oxford, UK

Shinji Hatakeyama Novartis, Basilea, Svizzera

BORSE DI STUDIO E PREMI

NIH Visiting Fellowship 2003-2007

Research award at NIAMS Retreat 2006

FIRC (Italian Foundation for Cancer Research) Fellowship 2000-2002

Telethon Fellowship 1998-1999

FINANZIAMENTI PER LA RICERCA

-Titolo progetto: *A novel epigenetic approach to ameliorate muscle homeostasis, in Duchenne Muscular Dystrophy.*

Agenzia: Duchenne Parent Project

Periodo: 2019/2021

Finanziamento: 20000 euro

Ruolo: Responsabile progetto

-Titolo progetto: *Dissecting novel roles of the methylase SMYD3 in breast cancer.*

Agenzia: AIRC

Periodo: 2019/2024

Finanziamento: 502000 euro

Ruolo: Responsabile progetto

-Titolo progetto: *Small-molecule inhibitors as a tool to improve aging-related sarcopenia and frailty.*

Agenzia: Cariplo

Periodo: 2018/2021

Finanziamento: 400000 euro complessivi, di cui 173700 euro al nostro gruppo

Ruolo: Coordinatore del progetto e di unità

-Titolo progetto: *Epigenetic plasticity of epithelial-mesenchymal-transition in breast cancer.*

Agenzia: AIRC/ Cariplo

Periodo: 2015/2016

Finanziamento: 100000 euro

Ruolo: Responsabile progetto

-Titolo progetto: *Epigenetic blockade of the myostatin pathway and potential reversal of cancer cachexia.*

Agenzia: WCR Worldwide Cancer Research (UK)

Periodo: Gen 2014/Marzo 2017

Finanziamento: 134790 sterline

Ruolo: Responsabile progetto

-Titolo progetto: *Approcci genomici e proteomici per la caratterizzazione delle funzioni della metilasi SMYD3.*

Agenzia: Unimi_ Transition grant

Periodo: 2016/2017

Finanziamento: 15000 euro
Ruolo: Responsabile progetto

- Titolo progetto: *Epigenetic therapy to abrogate myostatin signalling in Duchenne Muscular Dystrophy*.
Agenzia: Telethon
Periodo: Feb 2014/ Sett 2015
Finanziamento: 103700euro
Ruolo: Responsabile progetto

- Titolo progetto: *Functional role of Ezh2 mutations in Weaver Syndrome*.
Agenzia: Telethon
Periodo: Aprile 2014/ Nov 2015
Finanziamento: 50000 euro
Ruolo: Responsabile progetto

- Titolo progetto: *The histonemethylase SMYD3 and the Sonic Hedgehog pathway in Rhabdomyosarcoma*.
Agenzia: AIRC MyFAG (My First AIRC Grant)
Periodo: 2009/2012
Finanziamento: 150000euro
Ruolo: Responsabile progetto

- Titolo progetto: *Role of the histonemethylase SMYD3 in myogenesis*.
Agenzia: Marie Curie (EU) International Reintegration Grant, International Reintegration Grant/Career Grant
Periodo: 2009/2012
Finanziamento: 100000euro
Ruolo: Responsabile progetto

- Titolo progetto: *Epigenetic therapy to inhibit the myostatin pathway in Duchenne muscular Dystrophy*.
Agenzia: AFM-Telethon (Francia)
Periodo: Nov 2013/ Feb 2015
Finanziamento: 25000euro
Ruolo: Responsabile progetto

SEMINARI E PRESENTAZIONI ORALI A CONGRESSI

2019 Spring PaduaMuscleDays, March 28 – 30, Montegrotto and Padova, Italy “Targeting BET proteins prevents skeletal muscle loss during cancer cachexia”. (Invited speaker)

2018 11th International Conference on Cachexia, Sarcopenia & Muscle Wasting, Maastricht, Netherlands. “Epigenetic targeting of bromodomain protein BRD4” (invited speaker).

2018 4th Cancer Cachexia Meeting Philadelphia, USA. “Epigenetic targeting of BET proteins to ameliorate cancer cachexia” (invited speaker).

2015 EMBO Muscle wasting meeting Ascona “Bromodomain protein BRD4 blockade prevents skeletal muscle loss during cancer cachexia” (poster teaser).

2013 Mario Negri Sud (Chieti) “SMYD3 role in epigenetic regulation of myostatin in skeletal muscle cells homeostasis” (Seminario).

2013 National Institutes of Health (USA). “The SMYD3 methylase regulates skeletal muscle atrophy” NIAMS Retreat. (Invited speaker).

2012 Children’s Research Center, Washington DC (USA). “SMYD3 role in epigenetic regulation of myostatin in skeletal muscle cells homeostasis” (Seminario).

2012 Development, function and repair of the muscle cell. New York University (USA). “The histonemethylase SMYD3 regulates skeletal muscle cells differentiation by modulating transcription elongation of the myostatin gene”. Short Talk

2006 NIAMS Retreat, NIH (USA). “The RNA helicases p68/72 and the noncoding RNA SRA Are Coregulators of MyoD and of Muscle Differentiation”. (Invited speaker).

2002 Italian Society for Genetics and Molecular Biology, Volterra (Italy). “Dissection of functional NF-Y-RFX cooperative interactions on the MHC class II Ea promoter”. (Short Talk)

2001 Italian Society for Genetics and Molecular Biology, Volterra (Italy). “NF-Y associates with H3-H4 tetramers and octamers by multiple mechanisms”. (Short talk).

1997 VI International Workshop on the Molecular and Cellular Biology of Plasminogen Activation, San Diego (USA). “In vivo analysis of the state of the human uPA enhancer following stimulation by TPA”. (Short Talk).

ATTIVITÀ DI PEER REVIEWING E DI VALUTAZIONE

Peer reviewing

2018 Plos ONE Academic Editor

2018/2019 Guest Editor for the Special Issue for Stem Cells International: Metabolic control of stemness and differentiation.

2015 Lead Guest Editor for the Special Issue in Stem Cells International: Epigenetics shapes stem cells fate.

Peer Reviewer per le seguenti riviste scientifiche: BMC genomics, PlosONE, NAR, Neurology, Orphanet Journal of Rare Diseases, Toxicology, Human Molecular Genetics, Frontiers in Aging Neuroscience, Expert Opinion on Therapeutic Targets, Aims in Biophysics, JoVe, FASEB OpenBio, Expert Opinion Therapeutic Sciences, AIMS Biophysics, Oncogene.

Attività di valutazione

Reviewer di grant internazionali per le seguenti agenzie: MIUR, MRC, Polish National Science Center, US-Israel binational Science Foundation, Swiss Cancer Foundation.

Valutatore di programmi di ricerca MIUR e di progetti di ricerca in università italiane.

Partecipazione a commissioni esaminatrici di concorso relative alle procedure di selezione per l'attribuzione di assegni di ricerca e borse di studio per attività di ricerca post-laurea e tutor (art. 45 regolamento generale).

ATTIVITÀ DIDATTICA

2018/2019 Titolare del corso di Genetica molecolare umana, Biologia applicata alla ricerca biomedica (BARB). 2 CFU

2017/2018 Titolare del corso di Metodologie di Genetica umana e citogenetica, Scienze biologiche. 5 CFU

2012-2017 Titolare del corso di Metodologie di Genetica umana e citogenetica, Scienze biologiche. 6 CFU

2009/2010 Titolare del corso di Genetica umana, Scienze Biologiche. 4.5 CFU

2008-2017 Titolare di un modulo del Tirocinio di Biologia Sperimentale, Scienze Biologiche. 3 CFU

2017-2019 Titolare di un modulo del Tirocinio di Biologia Sperimentale, Scienze Biologiche. 2 CFU

Attività didattica per corsi formativi post-laurea

2015/2016 Current topics in epigenetics, per la scuola di dottorato in Biologia Molecolare e Cellulare, Univ. degli Studi di Milano. 1CFU

Supervisione di dottorandi

2008-2012 Tutor della d.ssa Valentina Proserpio

2011-2014 Tutor della d.ssa Raffaella Fittipaldi

2014-2018 Tutor della d.ssa Pamela Floris

Supervisione di studenti

Ha coordinato l'attività di numerosi studenti durante lo svolgimento del tirocinio pratico relativo a tesi sperimentali di laurea magistrale, in qualità di relatore e correlatore (studenti del corso di laurea specialistica in Biologia applicata alle scienze biomediche e Molecular Biology of the Cell).

-Membro di commissioni di Dottorato in Biologia Molecolare e Cellulare, Università degli Studi di Milano e Università Vita e Salute, San Raffaele, Milano.

-Membro del Thesis Committe per il corso di dottorato in Biologia Molecolare e Cellulare, Università degli Studi di Milano.

ATTIVITÀ GESTIONALI, ORGANIZZATIVE E DI SERVIZIO

2018-2019 Membro della commissione del riesame ciclico del corso di laurea in Biologia applicata alla ricerca biomedica, Università degli Studi di Milano.

2008-2017 Membro del collegio docenti della scuola di Dottorato in Biologia Molecolare e Cellulare, Università degli Studi di Milano

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI CON IF

Scopus: citazioni totali 2068 (5 settembre 2019)

h index: 21

ORCID: 0000-0002-2322-6008

Harvey A*, **Caretti G***, Moresi V*, Renzini A and Adamo S. Interplay between metabolism and epigenetics in stem cells. *Authors contributed equally.

Accettato il 6 settembre 2019, in Stem Cells Reports D-19-00333.

Segatto M, Fittipaldi R, Szokoll R, Bottino C, Mamchaoui K, **Caretti G**. BETs inhibition attenuates oxidative stress and preserves muscle integrity in the mouse model of Duchenne Muscular Dystrophy. In revisione, Nature Commun. NCOMMS-19-19590R1.

Moresi V, Sotiropoulos A, **Caretti G**, Harvey A. Metabolic Control of Stemness and Differentiation. Stem Cells Int. Volume 2019, Article ID 6865956, <https://doi.org/10.1155/2019/6865956>

Fenzia C, Bottino C, Corbetta S, Fittipaldi F, Floris P, Gaudenzi G, Carra S, Cotelli F, Vitale G, **Caretti G**. SMYD3 promotes the Epithelial-Mesenchymal-Transition in Breast Cancer. Nucleic Acid Res. 2018 Dec 14. doi: 10.1093/nar/gky1221

Castiglioni I, Caccia R, Garcia-Manteiga JM, Ferri G, **Caretti G**, Molineris I, Nishioka K, Gabellini D. The Trithorax protein Ash1L promotes myoblast fusion by activating Cdon expression. Nature Commun. 2018 Nov 28;9(1):5026.

Segatto M., Fittipaldi R., Pin F., Zare H, Sartori R., Fenzia C., Ko K.D., Zanchettin G., Pierobon E.S., Sperti C., Merigliano S., Sandri M., Filippakopoulos P., Costelli P., Sartorelli V., and **Caretti G**. Epigenetic Targeting of Bromodomain Protein BRD4 Counteracts Cancer Cachexia and Prolongs Survival. Nature Comm. 2017 Nov 22;8(1):1707.

Camperi A., Pin F., Costamagna D., Penna F., Lopez Menduina M., Aversa Z., Zimmers T., Verzaro R., Fittipaldi R., **Caretti G**., Baccino FM, Muscaritoli M., Costelli P. Vitamin D and VDR in cancer cachexia and muscle regeneration. Oncotarget 2017 Mar 28;8(13):21778-21793.

Caretti G, Berghella L, Juan A, Latella L, Ryall J. Epigenetic Regulation Shapes Stem Cells fate. Stem Cells Int. 2016; 2016:8143407. doi: 10.1155/2016/8143407.

Peserico A, Germani A, Sanese P, Barbosa AJ, Di Virgilio V, Fittipaldi R, Fabini E, Bertucci C, Varchi G, Moyer MP, **Caretti G**, Del Rio A, Simone C. A SMYD3 Small-Molecule Inhibitor Impairing Cancer Cell Growth. J Cell Physiol. 2015 Feb 28. doi: 10.1002/jcp.24975.

Proserpio V., Fittipaldi R., Ryall J.G, Sartorelli V., **Caretti G**. The Methyltransferase SMYD3 Mediates the Recruitment of Transcriptional Elongation Factors at the Myostatin and c-Met Genes and Regulates Skeletal Muscle Atrophy. Genes & Development. 2013; 27; 1299-1314

Verma R., Xu X., Jaiswal M.K., Olsen C., Mears D., **Caretti G**., Galdzicki Z. In vitro profiling of epigenetic modifications underlying heavy metal toxicity of tungsten-alloy and its components. Toxicol Appl Pharmacol. 2011; 253(3):178-87

Fittipaldi R. and **G. Caretti**. Tackling skeletal muscle cells epigenome in the next-generation sequencing era. Comparative and Functional Genomics. 2012: 979168. Epub

Caretti G., Palacios D., Sartorelli V., Puri P.L. PhosphorylEZHion. Cell Stem Cell. 2011; 8(3):262-5.

Palacios D., Mozzetta C, Consalvi S., **Caretti G**., Saccone V., Proserpio V., Marquez V.E., Valente S., Mai V, Forcales S.V., Sartorelli V., Puri P.L. TNF/p38 alpha/Polycomb signalling to Pax7 locus in satellite cells links inflammation to muscle regeneration. Cell Stem Cell. 2010; 7(4):455-469

Manni I., **Caretti G**., Artuso S., Gurtner A., Emiliozzi V., Sacchi A., Mantovani R., Piaggio G. Posttranslational regulation of NF-YA modulates NF-Y transcriptional activity. Mol Biol Cell. 2008;19(12):5203-13

Di Padova M.*, **Caretti G**.*, Zhao P., Hoffman E.P., Sartorelli V. Myod acetylation influences temporal patterns of skeletal muscle gene expression. J Biol Chem. 2007; 282(52):37650-9 *Authors contributed equally

Caretti G., Lei E.P., Sartorelli V. The DEAD-box p68/p72 proteins and the noncoding RNA steroid receptor activator SRA: eclectic regulators of disparate biological functions. Cell Cycle. 2007; 6(10):1172-6

Jensen E.D., Niu L., **Caretti G.**, Nicol S.M., Teplyuk N., Stein G.S., Sartorelli V., van Wijnen A.J., Fuller-Pace F.V., Westendorf J.J. p68 (Ddx5) interacts with Runx2 and regulates osteoblast differentiation.
J Cell Biochem. 2007; 103(5):1438-1451

Bolognese F., Forni C., **Caretti G.**, Frontini M., Minuzzo M., Mantovani R. The Pole3 bidirectional unit is regulated by MYC and E2Fs.
Gene. 2006; 366(1):109-16

Caretti G., Schiltz R.L., Dilworth F.J., Di Padova M., Zhao P., Ogryzko V., Fuller-Pace F.V., P. Hoffman E.P., Tapscott S.J., and V. Sartorelli. The RNA helicases p68/72 and the noncoding RNA SRA Are Coregulators of MyoD and of Muscle Differentiation.
Dev Cell. 2006; 11(4):547-60

Zhao P., **Caretti G.**, Mitchell S., McKeehan E.L., Boskey, AL., Pachman LM., Sartorelli V., and EP. Hoffman. Fgfr4 Is Required for Effective Muscle Regeneration in Vivo: Delineation of a MyoD-Tead2-Fgfr4 transcriptional pathway.
J. Biol. Chem. 2006; 281(1), 429-438

V. Sartorelli and **G. Caretti**. Mechanisms Underlying the Transcriptional Regulation of Skeletal Myogenesis.
Curr Opin Genetic Dev. 2005; 15(5):528:53

Iezzi S, Di Padova M, Serra C, **Caretti G**, Simone C, Maklan E, Minetti G, Zhao P, Hoffman EP, Puri PL, Sartorelli V. Deacetylase inhibitors increase muscle cell size by promoting myoblast recruitment and fusion through induction of follistatin.
Dev Cell. 2004; 6(5):673-84.

16. **Caretti G**, Di Padova M, Micales B, Lyons GE, and Sartorelli V. The Polycomb Ezh2 Methyltransferase Regulates Muscle Gene Expression and Skeletal Muscle Differentiation.
Genes & Development 2004; (18): 2627-2638.

Tessari MA, Gostissa M, Altamura S, Sgarra R, Rustighi A, Salvagno C, **Caretti G**, Imbriano C, Mantovani R, Del Sal G, Giancotti V, Manfioletti G. Transcriptional activation of the cyclin A gene by the architectural transcription factor HMGA2.
Mol Cell Biol. 2003; 23(24):9104-16.

Caretti G, Salsi V, Vecchi C, Imbriano C, Mantovani R. Dynamic recruitment of NF-Y and histone acetyltransferases on cell-cycle promoters.
J Biol Chem. 2003; 278(33):30435-40.

Salsi V., **Caretti G.**, Wasner M., Reinhard W., Haugwitz U., Engeland K., Mantovani R. Interactions between p300 and multiple NF-Y trimers govern cyclin B2 promoter function.
J Biol Chem. 2003; 278(9):6642-50.

Caretti G, Cocchiarella F, Sidoli C, Villard J, Peretti M, Reith W, Mantovani R. Dissection of functional NF-Y-RFX cooperative interactions on the MHC class II Ea promoter.
J. Mol Biol. 2000; 302(3):539-52.

Villard J, Peretti M, Masternak K, Barras E, **Caretti G**, Mantovani R, Reith W. A functionally essential domain of RFX5 mediates activation of major histocompatibility complex class II promoters by promoting cooperative binding between RFX and NF-Y.
Mol Cell Biol. 2000; 20(10):3364-76.

Bolognese F, Imbriano C, **Caretti G**, Mantovani R. Cloning and characterization of the histone-fold proteins YBL1 and YCL1.
Nucleic Acids Res. 2000; 28(19):3830-8.

Motta MC, **Caretti G**, Badaracco GF, Mantovani R. Interactions of the CCAAT-binding trimer NF-Y with nucleosomes.
J. Biol. Chem. 1999; 274(3): 1326-33.

Ibanez-Tallon I, **Caretti G**, Blasi F, Crippa MP. In vivo analysis of the state of the human uPA enhancer following stimulation by TPA.

Oncogene. 1999; 18(18):2836-45.

Bonfanti M, La Valle E, Fernandez Sousa Faro JM, Faircloth G, **Caretti G**, Mantovani R, D'Incalci M. Effect of ecteinascidin-743 on the interaction between DNA binding proteins and DNA.
Anticancer Drug Des. 1999;14(3):179-86.

Caretti G, Motta MC, Mantovani R. NF-Y associates with H3-H4 tetramers and octamers by multiple mechanisms.
Mol Cell Biol. 1999; 19(12):8591-603.

Data

9.9.2019

Luogo

Milano