

Curriculum Vitae

Marianna Nicoletta Rossi

Indirizzo Lavorativo: Dipartimento di Scienze, Università Roma Tre
Viale Marconi 446
00146 Roma

Email: mariannanicoletta.rossi@uniroma3.it

Posizione lavorativa corrente

- **01/11/2023 – presente: Ricercatore RTD-B 05/E2 Bio11**
Biologia Molecolare, Dipartimento di Scienze, Università Roma Tre.

Attività didattica

Titolare di incarico di insegnamento:

- Corso “Neurobiologia molecolare dello sviluppo – II modulo” (**BIO/11**), corso di Laurea Magistrale in Biologia Molecolare, Cellulare e della Salute, Università Roma Tre.
- Corso di “Biologia Molecolare Avanzata” (**BIO/11**), corso di Laurea Magistrale in Biologia Molecolare Cellulare e della Salute, Università Roma Tre.
- Corso di Biologia Molecolare (SSD BIO/11), Laurea Triennale in Scienze Biologiche, Università Roma Tre.
- Corso di Introduzione alla Biologia, Laurea Triennale in Scienze Biologiche, Università Roma Tre

Attività di ricerca

La mia attività di ricerca si è incentrata nello studio della regolazione dell’espressione genica in diversi ambiti e con diversi approcci molecolari e cellulari:

- **Studio del metabolismo delle poliammine**

Le mie ricerche sono volte a studiare sia il ruolo del metabolismo delle poliammine sia l’effetto della loro somministrazione esogena sull’espressione genica e sullo stress ossidativo nella trasmissione nervosa e nel funzionamento del muscolo in condizioni fisiologiche e patologiche (eccitotossicità e malattie neurodegenerative). Tali ricerche sono condotte sia mediante tecniche di qPCR, sia mediante analisi NGS.

- **Analisi del trascrittoma di insetti meloidi per l’identificazione di potenziali prodotti**

Mediante analisi bioinformatiche e tecniche di ingegneria genetica, ho analizzato il trascrittoma di insetti meloidi alla ricerca di geni codificanti per domini Kunitz (domini molto conservati con funzione di inibitori di proteasi) come potenziali nuovi farmaci naturali.

- **Studio dell’espressione di citochine infiammatorie e di geni interferonici**

Le mie ricerche in campo infiammatorio hanno permesso di identificare un NOD like receptor, NLRP2, coinvolto nel corretto mantenimento della metilazione del DNA, come un nuovo regolatore dell’espressione di citochine infiammatorie in una patologia pediatrica, la cistinosi. Inoltre, mi sono dedicata allo studio di alterazione dell’espressione di geni legati al pathway degli interferoni. Tali ricerche hanno riguardato l’utilizzo di tecniche NGS come trascrittomica e genomica, tecniche di biologia molecolare come qPCR, qPCR allelica, western blot ed ELISA e tecniche di ingegneria genetica per la preparazione di vettori ricombinanti e il loro impiego in linee cellulari.

- **Studio del ruolo dei ncRNA nella regolazione epigenetica e trascrizionale**

Responsabilità Scientifica per progetti di ricerca nazionali ed internazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi

1. **2021. Vincitrice come Research fellow di un grant internazionale della Cystinosis Research Foundation**

Comunicazioni orali a convegni scientifici nazionali ed internazionali

- International Conference on Advanced Molecular Medicine, 9-9-2023. *Spermidine affects gene expression profiles and redox imbalance in C2C12 myoblasts treated with hydrogen peroxide.*
- ACR Convergence, 5-9 November 2020. *Early Treatment and IL1RN Single Nucleotide Polymorphisms Affect Response to Anakinra in Systemic Juvenile Idiopathic Arthritis.* Oral poster communication.
- Pediatric Rheumatology European Association (PRES) e-Congress, 23-25 September 2020. *Early treatment and IL1RN SNPs affect response to anakinra in systemic juvenile idiopathic arthritis.*
- Young Investigator Meeting of the 26th European Pediatric Rheumatology e-Congress of the Pediatric Rheumatology European Association (PRES), 22-23 September 2020. *Early treatment and IL1RN SNPs affect response to anakinra in Systemic juvenile idiopathic arthritis.*
- First Pediatric Rheumatology Rome-Münster Joint Meeting Rome, 28-29 November 2019. *IL-1RN variants and response to IL-1 inhibitors in sJIA.*
- RNA day 2015: The multi-faceted non-coding RNA landscape, Rome 7-8 September 2015. *The long non coding RNA kcnq1ot1 participates in the regulation of p57 expression during muscle cell differentiation.*
- 10° FISV Meeting, Riva del Garda September 2008. *Mitochondrial interaction between PARP-1 and Mitofilin.*
- 20° Meeting on ADP-ribosylation, Florence November 2007. *Poly ADP-(ribose)ylation is involved in cell cycle progression.*
- XIX Meeting “I Processi Di Poli-Adp-Ribosilazione”, Naples November 2006. *Role of poly ADP-(ribose)ylation in cell cycle re-entry.*
- 2nd FEBS Advanced Course on Biology and Pathophysiology of Poly (adp-ribosylation), January 2006 Granada Spain. *Effect of PARP-1 inhibition on the cell cycle progression.*

Attività editoriale ed affiliazione ad accademie scientifiche

- **Associate Editor** per *Molecular Diagnostics and Therapeutics* (specialty section of *Frontiers in Molecular Biosciences*)
- **Review Editor** nell’Editorial Board della sezione “Epigenomics and Epigenetics” per *Frontiers in Cell and Developmental Biology* e *Frontiers in Genetics*.
- **Review Editor** nell’Editorial Board della sezione “Molecular Signaling and Pathways” per *Frontiers in Molecular Neuroscience*.
- **Topical Advisory Panel Member** per *Life*.
- **Guest Editor** dello Special Issue “Polyamines metabolism and function” per *Biomolecules*, submission still open.
- **Guest Editor** per il Research Topic “Cellular Stress and Inflammation: How the Immune System Drives Tissue Homeostasis” pubblicato su *Frontiers in Immunology*, sezione “Cytokines and Soluble Mediators in Immunity”.
- **2022-presente: Membro della Società Italiana di Biochimica e Biologia Molecolare (SIBBM).**

Pubblicazioni scientifiche

Numero totale delle pubblicazioni: 36

- **26** articoli peer-reviewed (12 pubblicazioni come primo autore, 1 come autore co-corrispondente, 4 articoli review),
- **2** Capitoli di Libri
- **1** editoriale
- **7** abstract pubblicati in atti di convegni

Indicatori bibliometrici per i 26 articoli peer-reviewed in relazione alla banca dati Scopus

Numero totale delle citazioni: 1108 (06-2024)

H-index: 15

Elenco delle Pubblicazioni

Articoli peer-reviewed:

1. Favaretto G*, **Rossi MN***, Cuollo L, Laffranchi M, Cervelli M, Soriani A, Sozzani S, Santoni A, Antonangeli F. Neutrophil-activating secretome characterizes palbociclib-induced senescence of breast cancer cells. *Cancer Immunol Immunother.* 2024 May 2;73(6):113. doi: 10.1007/s00262-024-03695-5. PMID: 38693312; PMCID: PMC11063017.
2. **Rossi MN***, Matteo V*, Diomedi-Camassei F, De Leo E, Devuyst O, Lamkanfi M, Caiello I, Loricchio E, Bellomo F, Taranta A, Emma F, De Benedetti F, Prencipe G. Nlrp2 deletion ameliorates kidney damage in a mouse model of cystinosis. *Front Immunol.* 2024 Apr 3;15:1373224. doi: 10.3389/fimmu.2024.1373224. PMID: 38633264; PMCID: PMC11021658.
3. Ricciari A, Spagoni L, Li M, Franchini P, **Rossi MN**, Fratini E, Cervelli M, Bologna MA, Mancini E. Comparative genomics provides insights into molecular adaptation to hypermetamorphosis and cantharidin metabolism in blister beetles (Coleoptera: Meloidae). *Integr Zool.* 2024 Mar 15. doi: 10.1111/1749-4877.12819. Epub ahead of print. PMID: 38488179.
4. Rilievo G, Magro M, Tonolo F, Cecconello A, Rutigliano L, Cencini A, Molinari S, Di Paolo ML, Fiorucci C, **Rossi MN**, Cervelli M, Vianello F. Spermine Oxidase-Substrate Electrostatic Interactions: The Modulation of Enzyme Function by Neighboring Colloidal γ -Fe₂O₃. *Biomolecules.* 2023 Dec 15;13(12):1800. doi: 10.3390/biom13121800. PMID: 38136670; PMCID: PMC10742170.
5. Ceci R, Duranti G, Giuliani S, **Rossi MN**, Dimauro I, Sabatini S, Mariottini P, Cervelli M. The Impact of Spermidine on C2C12 Myoblasts Proliferation, Redox Status and Polyamines Metabolism under H₂O₂ Exposure. *Int J Mol Sci.* 2022 Sep 20;23(19):10986. doi: 10.3390/ijms231910986.
6. Cervelli, M.; Aversa, M.; Vergani, L.; Pedrazzi, M.; Amato, S.; Fiorucci, C.; **Rossi, M.N.**; Maura, G.; Mariottini, P.; Cervetto, C.; et al. The Involvement of Polyamines Catabolism in the Crosstalk between Neurons and Astrocytes in Neurodegeneration. *Biomedicines* 2022, doi: 10.3390/biomedicines10071756.
7. Fratini E; **Rossi MN**; Spagoni L; Ricciari A; Mancini E; Polticelli F; Bologna MA; Mariottini P; Cervelli M. Molecular Characterization of Kunitz-Type Protease Inhibitors from Blister Beetles (Coleoptera, Meloidae). *Biomolecules* 2022-07-15 DOI: 10.3390/biom12070988.
8. De Matteis A, Colucci M, **Rossi MN**, Caiello I, Merli P, Tumino N, Bertaina V, Pardeo M, Bracaglia C, Locatelli F, De Benedetti F, Prencipe G. Expansion of CD4dimCD8+T cells characterizes macrophage activation syndrome and other secondary HLH. *Blood* 2022. doi: 10.1182/blood.2021013549.
9. **Rossi MN**, Federici S, Uva A, Passarelli C, Celani C, Caiello I, Matteo V, Petrocchi S, Mortari EP, De Benedetti F, Prencipe G, Insalaco A. Identification of a Novel Mutation in TNFAIP3 in a Family With Poly-Autoimmunity. *Front Immunol.* 2022 doi: 10.3389/fimmu.2022.804401.
10. Pascarella A, Bracaglia C, Caiello I, Arduini A, Moneta GM, **Rossi MN**, Matteo V, Pardeo M, De Benedetti F, Prencipe G. Monocytes From Patients With Macrophage Activation Syndrome and Secondary Hemophagocytic Lymphohistiocytosis Are Hyperresponsive to Interferon Gamma. *Front Immunol.* 2021 Mar 17; 12:663329. doi: 10.3389/fimmu.2021.663329.

11. Pardeo M.**, **Rossi M. N.** **, Pires Marafon D., Sacco E., Passarelli C., Bracaglia C., Perrone C., Tulone A., Prencipe G., De Benedetti F., Early treatment and *IL1RN* SNPs affect response to anakinra in systemic juvenile Idiopathic arthritis. *Arthritis & Rheumatology*. 2021 Jun;73(6):1053-1061 doi:10.1002/ART.41612. (* co-corresponding authors)
12. Passarelli C, Civino A, **Rossi MN**, Cifaldi L, Lanari V, Moneta GM, Caiello I, Bracaglia C, Montinaro R, Novelli A, De Benedetti F, Prencipe G. IFNAR2 deficiency is associated with hemophagocytic lymphohistiocytosis. *Front Genet*. 2020 Sep 18; 11:937. doi: 10.3389/fgene.2020.00937
13. Matteini F, Andresini O, **Rossi MN**, Petrai S, Maione R. Poly(ADP-ribose) Polymerase 1 (PARP1) restrains MyoD-dependent gene expression during muscle differentiation. (2020) *Scientific Reports*. doi: 10.1038/s41598-020-72155-8.
14. Prencipe, G., Bracaglia, C., Caiello, I., Pascarella, A., Francalanci, P., Pardeo, M., Meneghel, A., Martini, G., **Rossi, M.N.**, Insalaco, A., Marucci, G., Nobili, V., Spada, M., Zulian, F., de Benedetti, F. The interferon-gamma pathway is selectively up-regulated in the liver of patients with secondary hemophagocytic lymphohistiocytosis (2019) *PLoS ONE*, 14 (12). 10.1371/journal.pone.0226043
15. **Rossi, M.N.**, Pascarella, A., Licursi, V., Caiello, I., Taranta, A., Rega, L.R., Levchenko, E., Emma, F., De Benedetti, F., Prencipe, G. NLRP2 Regulates Proinflammatory and Antiapoptotic Responses in Proximal Tubular Epithelial Cells (2019) *Frontiers in Cell and Developmental Biology*, 7, :252. doi: 10.3389/fcell.2019.00252.
16. Andresini, O*, **Rossi, M.N.***, Matteini, F., Petrai, S., Santini, T., Maione, R. The long non-coding RNA Kcnq1ot1 controls maternal p57 expression in muscle cells by promoting H3K27me3 accumulation to an intragenic MyoD-binding region (2019) *Epigenetics and Chromatin*, 12. 10.1186/s13072-019-0253-1.
17. **Rossi, M.N.**, Andresini, O., Matteini, F., Maione, R. Transcriptional regulation of p57kip2 expression during development, differentiation and disease (2018) *Frontiers in Bioscience - Landmark*, 23 (1), pp. 83-108. Doi: 10.2741/4583
18. Andresini, O., Ciotti, A., **Rossi, M.N.**, Battistelli, C., Carbone, M., Maione, R. A cross-talk between DNA methylation and H3 lysine 9 dimethylation at the KvDMR1 region controls the induction of Cdkn1c in muscle cells (2016) *Epigenetics*, 11 (11), pp. 791-803. Doi: 10.1080/15592294.2016.1230576.
19. **Rossi, M.N.**, Antonangeli, F. Cellular Response upon Stress: P57 Contribution to the Final Outcome (2015) *Mediators of Inflammation*, 2015, doi: 10.1155/2015/259325.
20. **Rossi, M.N.**, Antonangeli, F. LncRNAs: New players in apoptosis control (2014) *International Journal of Cell Biology*. Doi: 10.1155/2014/473857.
21. Sharifi, R., Morra, R., Denise Appel, C., Tallis, M., Chioza, B., Jankevicius, G., Simpson, M.A., Matic, I., Ozkan, E., Golia, B., Schellenberg, M.J., Weston, R., Williams, J.G., **Rossi, M.N.**, Galehdari, H., Krahn, J., Wan, A., Trembath, R.C., Crosby, A.H., Ahel, D., Hay, R., Ladurner, A.G., Timinszky, G., Scott Williams, R., Ahel, I. Deficiency of terminal ADP-ribose protein glycohydrolase TARG1/C6orf130 in neurodegenerative disease (2013) *EMBO Journal*, 32 (9), pp. 1225-1237. Doi: 10.1038/emboj.2013.51.
22. Peterson, F.C., Chen, D., Lytle, B.L., **Rossi, M.N.**, Ahel, I., Denu, J.M., Volkman, B.F. Orphan macrodomain protein (Human C6orf130) is an O-Acyl-ADP-ribose deacylase: Solution structure and catalytic properties (2011) *Journal of Biological Chemistry*, 286 (41), pp. 35955-35965. Doi: 10.1074/jbc.M111.276238.

23. Chen, D.*, Vollmar, M.*, **Rossi, M.N.***, Phillips, C., Kraehenbuehl, R., Slade, D., Mehrotra, P.V., Von Delft, F., Crosthwaite, S.K., Gileadi, O., Denu, J.M., Ahel, I. Identification of macrodomain proteins as novel O-acetyl-ADP-ribose deacetylases (2011) *Journal of Biological Chemistry*, 286 (15), pp. 13261-13271. Doi: 10.1074/jbc.M110.206771.
24. **Rossi, M.N.***, Carbone, M.*, Mostocotto, C., Mancone, C., Tripodi, M., Malone, R., Amati, P. Mitochondrial localization of PARP-1 requires interaction with mitofilin and is involved in the maintenance of mitochondrial DNA integrity (2009) *Journal of Biological Chemistry*, 284 (46), pp. 31616-31624. Doi: 10.1074/jbc.M109.025882.
25. Carbone, M.*, **Rossi, M.N.***, Cavaldesi, M., Notari, A., Amati, P., Maione, R. Poly(ADP-ribosyl)ation is implicated in the G0-G1 transition of resting cells (2008) *Oncogene*, 27 (47), pp. 6083-6092. Doi: 10.1038/onc.2008.221.
26. Tavladoraki, P., **Rossi, M.N.**, Saccuti, G., Perez-Amador, M.A., Polticelli, F., Angelini, R., Federico, R. Heterologous expression and biochemical characterization of a polyamine oxidase from Arabidopsis involved in polyamine back conversion (2006) *Plant Physiology*, 141 (4), pp. 1519-1532. Doi: 10.1104/pp.106.080911.

Editoriale:

Antonangeli F, Grimsholm O, **Rossi MN**, Velotti F. Editorial: Cellular Stress and Inflammation: How the Immune System Drives Tissue Homeostasis. *Front Immunol.* 2021 Mar 18; 12:668876. Doi: 10.3389/fimmu.2021.668876. **IF: 8,8; CIT:1**

Ho contribuito a questa pubblicazione riassumendo e contestualizzando in modo critico le pubblicazioni facenti parte del Research Topic di Frontiers in Immunology che ho curato come editore.

Capitoli di libri

1. **Rossi MN**, Maione R. Identification of Chromatin Binding Sites for Long Noncoding RNAs by Chromatin Oligo-Affinity Precipitation (ChOP). *Methods Mol Biol.* 2020; 2161:17-28. doi:10.1007/978-1-0716-0680-3_2. **IF: 0,5; CIT:1**
Io e la prof Maione siamo stati invitati a scrivere questo capitolo sulla tecnica utilizzata nelle nostre pubblicazioni per studiare il legame di un long non coding RNA al DNA.
2. **Rossi MN** Rossi, M.N. (2016). p57. In: Choi, S. (eds) *Encyclopedia of Signaling Molecules*. Springer, New York, NY. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-6438-9_101730-1
Sono stata invitata a scrivere questo capitolo che riportasse le principali funzioni di p57 e riassume i meccanismi di regolazione della sua espressione genica.

Abstract pubblicati in atti di convegni

1. A Pascarella, M Pardeo, I Caiello, C Bracaglia, **MN Rossi**, G Marucci, E Sacco, F De Benedetti, G Prencipe. *Whole blood cells from patients with systemic juvenile idiopathic arthritis (SJIA) in clinical inactive disease displayed a dysregulated response to TLR-4 stimulation.* 2019 *Pediatric Rheumatology* **IF: 3,4**
2. Passarelli C, Civino A, **Rossi MN**, Lanari V, Moneta GM, Pascarella A, Bracaglia C, Montinaro R, De Benedetti F, Novelli A, Prencipe G. *Hyperinflammation and secondary HLH in a patient with Interferon alpha/beta receptor 2 (IFNAR2) deficiency.* 2020 *EUROPEAN JOURNAL OF HUMAN GENETICS* **IF: 5,3**
3. **M. N. Rossi**, M. Pardeo, D. Pires Marafon, E. Sacco, C. Passarelli, C. Bracaglia, C. Perrone, A. Tulone, G. Prencipe, F. De Benedetti. *Early treatment and IL1RN SNPS affect response to anakinra in systemic juvenile idiopathic arthritis* 2020 *Pediatric Rheumatology* **IF: 3,4**

4. C. Passarelli, A. Civino, **M. N. Rossi**, L. Cifaldi, V. Lanari, G. M. Moneta, I. Caiello, C. Bracaglia, R. Montinaro, A. Novelli, F. De Benedetti, G. Prencipe. *A patient with IFNAR2 deficiency causing dysregulation of nk cell functions and presenting with hemophagocytic lymphohistiocytosis* 2020 Pediatric Rheumatology **IF: 3,4**
5. A. Uva , C. Celani, G. Prencipe, C. Passarelli, I. Caiello, E. Piano Mortari, R. Carsetti, **M. N. Rossi**, S. Federici, S. Magni-Manzoni, F. De Benedetti, A. Insalaco. *Broadening the genetic and clinical spectrum of a20 haploinsufficiency* 2020 Pediatric Rheumatology. **IF: 3,4**
6. G. Prencipe, A. De Matteis, M. Colucci, **M. N. Rossi**, I. Caiello, M. Pardeo, C. Bracaglia, F. De Benedetti. *Activated CD8+ T cells discriminates patients with macrophage activation syndrome from patients with active systemic juvenile idiopathic arthritis* 2021 Pediatric Rheumatology **IF: 3,4**
7. Prencipe G., De Matteis A., Colucci M., **Rossi M. N.**, Caiello I., Merli P., Tumino N., Bertaina V., Pardeo M., Bracaglia C., Locatelli F., De Benedetti F. *CD4 DIM CD8 + T cell frequency distinguishes patients with MAS/ SHLH from patients with active SJIA and is associated with MAS/ SHLH severity.* 2022 Pediatric Rheumatology **IF: 3,4**