

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

selezione pubblica per n. 1 posto/i di Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art.24, comma 3, lettera b) della Legge 240/2010 per il settore concorsuale 05/I2 - Microbiologia, settore scientifico-disciplinare BIO/19 - Microbiologia presso il Dipartimento di BIOSCIENZE, (avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 59 del 26/07/2022) Codice concorso 5049

Elio Rossi
CURRICULUM VITAE

(N.B. IL CURRICULUM NON DEVE ECCEDERE LE 30 PAGINE E DEVE CONTENERE GLI ELEMENTI CHE IL CANDIDATO RITIENE UTILI AI FINI DELLA VALUTAZIONE.

LE VOCI INSERITE NEL FACSIMILE SONO A TITOLO PURAMENTE ESEMPLIFICATIVO E POSSONO ESSERE SOSTITUITE, MODIFICATE O INTEGRATE)

INFORMAZIONI PERSONALI

COGNOME	ROSSI
NOME	ELIO
DATA DI NASCITA	03/11/1986

TITOLI

TITOLO DI STUDIO

Laurea Magistrale in Biologia Molecolare della Cellula, Università degli Studi di Milano
Data conseguimento: 08/10/2010
Voto di laurea: 110/110 e lode
Titolo tesi: "Regolazione di fattori d'adesione in *Escherichia coli*: connessioni con il metabolismo del solfato"

Laurea Triennale in Scienze Biologiche, Università degli Studi di Milano
Data conseguimento: 15/10/2008
Voto di laurea: 110/110
Titolo tesi: "Identificazione di geni coinvolti nell'adesione cellulare e nella formazione di biofilm in *Escherichia coli*"

TITOLO DI DOTTORE DI RICERCA O EQUIVALENTI, OVVERO, PER I SETTORI INTERESSATI, DEL DIPLOMA DI SPECIALIZZAZIONE MEDICA O EQUIVALENTE, CONSEGUITO IN ITALIA O ALL'ESTERO

Dottore di ricerca in Scienze Biologiche e Molecolari, Università degli Studi di Milano
Data conseguimento: 24/01/2014
Titolo tesi: "Role of genes belonging to metabolic pathways (sulfate assimilation and pyrimidine biosynthesis) in the production of extracellular structures in *Escherichia coli*"

CONTRATTI DI RICERCA, ASSEGNI DI RICERCA O EQUIVALENTI

03/2016 - 03/2020	Ricercatore post-dottorato senior Dipartimento di Microbiologia Clinica, Rigshospitalet e The Novo Nordisk Foundation Center for Biosustainability, Technical University of Denmark (Danimarca)
07/2015 - 02/2016	Ricercatore post-dottorato (supporto Borsa post-dottorato Fondazione Confalonieri) Dipartimento di Bioscienze, Università degli Studi di Milano (Italia)
04/2014 - 04/2015	Ricercatore post-dottorato Istituto di Chimica del Riconoscimento Molecolare, Consiglio Nazionale delle Ricerche (Italia)

ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO IN ITALIA O ALL'ESTERO

Biochimica e microbiologia ambientale <i>Anno Accademico:</i> 2021/2022; 2022/2023 (confermato) <i>Ateneo:</i> Università degli Studi di Milano, Milano, Italia <i>Totale ore:</i> 24 <i>SSD:</i> BIO/10, BIO/19 <i>Corso di laurea:</i> Laurea Triennale in Scienze e politiche ambientali (Classe L-32) <i>Lingua insegnamento:</i> Italiano
Biotechnologie Microbiche <i>Anno Accademico:</i> 2020/2021; 2021/2022; 2022/2023 (confermato) <i>Ateneo:</i> Università degli Studi di Milano, Milano, Italia <i>Totale ore:</i> 16 <i>SSD:</i> BIO/18, BIO/19 <i>Corso di laurea:</i> Laurea Triennale in Biotecnologia (Classe L-2) <i>Lingua insegnamento:</i> Italiano
Microbiologia Generale <i>Anno Accademico:</i> 2020/2021; 2021/2022; 2022/2023 (confermato) <i>Ateneo:</i> Università degli Studi di Milano, Milano, Italia <i>Totale ore:</i> 16 <i>SSD:</i> BIO/19 <i>Corso di laurea:</i> Laurea Triennale in Biotecnologia (Classe L-2) <i>Lingua insegnamento:</i> Italiano
Molecular and Cellular Microbiology <i>Anno Accademico:</i> 2020/2021; 2021/2022; 2022/2023 (confermato) <i>Ateneo:</i> Università degli Studi di Milano, Milano, Italia <i>Totale ore:</i> 8 <i>SSD:</i> BIO/18, BIO/19 <i>Corso di laurea:</i> Laurea Magistrale in Molecular biotechnology and bioinformatics (Classe LM-8) <i>Lingua insegnamento:</i> Inglese
Genetica (post-laurea) <i>Anno Accademico:</i> 2020/2021; 2021/2022 (confermato) <i>Ateneo:</i> Università degli Studi di Milano, Milano, Italia <i>Totale ore:</i> 8 <i>SSD:</i> BIO/18 <i>Corso di laurea:</i> Scuola di specializzazione in microbiologia e virologia riservata ai non medici <i>Lingua insegnamento:</i> Italiano

ATTIVITÀ DI SUPERVISIONE DI STUDENTI O RICERCATORI POST-DOTTORATO

2021 - ad oggi	Supervisore di un ricercatore post-dottorato e co-supervisore di uno studente di dottorato
2016 - ad oggi	Supervisore, relatore e/o correlatore di tesi di 7 studenti di laurea magistrale e di 4 studenti di laurea triennale.

DOCUMENTATA ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA PRESSO QUALIFICATI ISTITUTI ITALIANI O STRANIERI;

06/2021 - 07/2021	Visiting scientist , presso il laboratorio del Prof. Søren Molin e Prof.ssa Helle Krogh Johansen, The Novo Nordisk Foundation Center for Biosustainability, Technical University of Denmark (Danimarca)
02/2015 - 03/2015	Breve corso in “Europrogettazione: European Grant Writing” , Consorzio Italbiotec (Italia)

REALIZZAZIONE DI ATTIVITÀ PROGETTUALE

Fondazione Cariplo (IT) - Ricerca biomedica condotta da giovani ricercatori 2020

Ruolo: Principal investigator (titolare dei fondi)

Periodo: 2021 - 2023

Numero finanziamento: 2020-3581

Totale finanziato: 249.110,00 EUR

Titolo progetto: “BacVir-CF: Identification of novel bacterial virulence factors and inflammation determinants associated with persistent lung infections in cystic fibrosis”

Università degli Studi di Milano (IT) - Linea 2

Ruolo: Principal investigator (titolare dei fondi)

Periodo: 2021 - 2022

Numero finanziamento: N.A.

Totale finanziato: 11.000,00 EUR

Titolo progetto: “Defining the role of *P. aeruginosa* genes expressed in human airways during chronic infections in cystic fibrosis patients”

The Velux Foundations (DK) - Villum Experiment

Ruolo: Collaboratore. Principal investigator: Jakob Frimodt-Møller

Periodo: 2021 - 2023

Numero finanziamento: N.A.

Totale finanziato: 2.000.000 DKK (268.918 EUR)

Titolo progetto: “Insane in the membrane: how to avoid crowding of the *Escherichia coli* inner membrane?”

Danish Research Council grant 2019 (DK)

Ruolo: Co-applicant. Principal investigator: Helle Krogh Johansen

Periodo: 2019 - 2023

Numero finanziamento: DFF-9039-00037A

Totale finanziato: 2.054.200 DKK (275.886 EUR)

Titolo progetto: “Mapping the evolving host-microbe interactome in persistent infections”

The Novo Nordisk Foundation Project Grants in Bioscience and Basic Biomedicine 2018 (DK)

Ruolo: Co-applicant. Principal investigator: Helle Krogh Johansen

Periodo: 2019 - 2021

Numero finanziamento: NNF18OC0052776

Totale finanziato: 1.800.000 DKK (241.065 EUR)

Titolo progetto: “Mapping the evolving host-microbe interactome in persistent infections”

ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI, O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

2020 - ad oggi	Come Group Leader , direzione e gestione di un gruppo di ricerca presso il Dipartimento di Bioscienze, Università degli Studi di Milano, in qualità di Ricercatore a Tempo determinato - Lettera A supportato da finanziamenti da parte di Fondazione Cariplo (Bando Giovani Promettenti) e Università degli Studi di Milano (Linea 2).
2016 - 2020	Come Ricercatore Post-dottorato senior , coordinamento e sviluppo di progetti di ricerca indipendenti all'interno del gruppo di ricerca della Prof.ssa Helle Krogh Johansen (Rigshospitalet, Danimarca) e Prof. Søren Molin (DTU Biosustain, Danimarca). Molte attività di ricerca sono state supportate tramite finanziamenti ottenuti come "co-applicant" insieme alla Prof.ssa Helle Krogh Johansen (Danish Research Council grant 2019 e The Novo Nordisk Foundation Project Grants in Bioscience and Basic Biomedicine 2018).
2015 - 2016	Come Ricercatore Post-dottorato , membro del gruppo di ricerca del Prof. Paolo Landini (Dipartimento di Bioscienze, Università degli Studi di Milano). Posizione supportata dall'assegnazione di una borsa di ricerca post-dottorale da parte della Fondazione Confalonieri (Milano)
2014 - 2015	Come Ricercatore Post-dottorato , membro del gruppo di ricerca del Prof. Paolo Landini (Dipartimento di Bioscienze, Università degli Studi di Milano) e del Prof. Giorgio Colombo (Istituto di Chimica del Riconoscimento Molecolare, Consiglio Nazionale delle Ricerche) nel contesto del progetto "PROVA: Discovery/development of diagnostic PRObes and VAccine candidates targeting <i>Burkholderia</i> infections", finanziato da Regione Lombardia.

ATTIVITÀ DI RELATORE A CONGRESSI NAZIONALI E INTERNAZIONALI, E SEMINARI SU INVITO

<p>Rossi E., Molin S., Johansen H.K. (2018). High-resolution in situ transcriptomics of <i>Pseudomonas aeruginosa</i> unveils genotype independent patho-phenotypes in cystic fibrosis lungs. Copenhagen Bioscience Conference 15 - Averting the post-antibiotic era. 31/10 - 03/11/2018, Hillerød, Danimarca</p>
<p>Rossi E., Molin S., Johansen H.K. (2017). High-resolution analysis of <i>Pseudomonas aeruginosa</i> gene expression in cystic fibrosis expectorates documents phenotypic convergence towards a common endpoint. 16th International Conference on Pseudomonas. 05/10 - 09/10/2017. Liverpool, UK</p>
<p>Rossi E. (2016). Sulfate metabolism and gene expression in <i>Escherichia coli</i>: interplay of the modified nucleotide phosphoadenosine 5'-phosphosulfate (PAPS) with global regulatory proteins. Cortona Procarioti 2016. 12/05 - 14/05/2016. Cortona, Italia</p>
<p>Rossi E. (2015). Intra- and extracellular cues linked to production of adhesion factors in <i>Escherichia coli</i>. 31° Congresso SIMGBM. 23/10 - 26/10/2015. Ravenna, Italia</p>
<p>Rossi E. and Landini P. (2015). Response of YedQ diguanylate cyclase to pyrimidine nucleotides by direct interaction with the metabolic enzyme aspartate carbamoyltransferase and its metabolic product N-carbamoyl-L-aspartate. 6th Congress of European Microbiologists (FEMS 2015). 07/06 - 11/06/2015. Maastricht, Netherlands</p>
<p>Rossi E. (2015). (Seminario) Intra- and extracellular cues linked to production of adhesion factors in <i>Escherichia coli</i>. The Centre of Microbial and Plant Genetics (CMPG), KU Leuven. 5 June 2015. Leuven, Belgio.</p>

Rossi E. (2014). (Seminario) Role of genes belonging to metabolic pathways in the production of extracellular structures in *Escherichia coli*. Institut für Biologie, Humboldt-Universität zu Berlin. 04/04/2014. Berlin, Germania.

Rossi E. and Landini P. (2013). Mutations in genes belonging to the sulphate assimilation pathway affect production of extracellular structures in *E. coli*. Cortona Procarioti 2014. 15/05 - 17/05/2014. Cortona, Italia

Rossi E., Garavaglia M. and Landini P. (2012). The pyrimidine nucleotide biosynthetic pathway modulates production of biofilm determinants in *Escherichia coli*. Cortona Procarioti 2012. 03/05 - 05/05/2012. Cortona, Italia

CONSEGUIMENTO DI PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA

2015	FEMS' Young Scientists Congress Grant
2015	Congress Award for the best presented papers (2015)
2015	Borsa post-dottorale finanziata dalla fondazione "Fratelli Confalonieri" (Milano) per il periodo 07/2015 - 06/2016

ABILITAZIONE SCIENTIFICA NAZIONALE

15/09/2021	Abilitazione scientifica nazionale al ruolo di professore universitario di Seconda Fascia nel Settore Concorsuale 05/I2 - MICROBIOLOGIA. Scadenza: 15/09/2031
------------	---

COLLABORAZIONI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

2022 - ad oggi	Prof. Arne Elofsson, Department of Biochemistry and Biophysics, Stockholm University. Predizione <i>in silico</i> di interazioni proteina-proteina per l'identificazione dei network regolativi connessi con la funzione di proteine a funzione ignota coinvolte nella virulenza di <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .
2021 - ad oggi	Dr. Jakob Frimodt-Møller, Department of Biology, University of Copenhagen. Regolazione del crowding molecolare di membrana e modulazione della permeabilità agli antimicrobici in <i>Escherichia coli</i> .
2020 - ad oggi	Dr.ssa Moira Paroni, Dipartimento di Bioscienze, Università degli Studi di Milano. Interazioni tra batteri Gram-negativi e il sistema immunitario in infezioni croniche.
2020 - ad oggi	Prof. Dr. Med. Helle Krogh Johansen and Prof. Søren Molin, Department of Clinical Microbiology, Rigshospitalet, Denmark and DTU Biosustain, Denmark. Analisi dell'espressione genica <i>in vivo</i> ed <i>ex vivo</i> per definire interazioni ospite - patogeno nelle vie aeree di pazienti affetti da fibrosi cistica

TITOLI DI CUI ALL'ARTICOLO 24 COMMA 3 LETTERA A) E B) DELLA LEGGE 30 DICEMBRE 2010, N. 240

01/04/2020 - 31/03/2023	Ricercatore a tempo determinato - Lettera A Dipartimento di Bioscienze, Università degli Studi di Milano, Milano, Italia
-------------------------	--

PRODUZIONE SCIENTIFICA

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

Indici bibliometrici

Scopus al 04/08/2022. Pubblicazioni associate a Scopus ID: 54998381100 e ORCID: 0000-0002-2042-608X

Numero totale pubblicazioni: 21

Totale primo autore: 10 (1 co-primo nome*)

Totale autore corrispondente (#): 3

Totale citazioni: 553

H-index: 14

Articoli su rivista (peer-reviewed)

Carcione D., Leccese G., Conte G., **Rossi E.**, Intra J., Bonomi A., Sabella S., Moreo M., Landini P., Brilli M., Paroni M. (2022). Lack of Direct Correlation between Biofilm Formation and Antimicrobial Resistance in Clinical *Staphylococcus epidermidis* Isolates from an Italian Hospital. *Microorganisms* 10:1163. doi: 10.3390/microorganisms10061163

Rossi E., Ghoul M, Rosa RL. (2022) Editorial: *Pseudomonas aeruginosa* Pathogenesis: Virulence, Antibiotic Tolerance and Resistance, Stress Responses and Host-Pathogen Interactions. *Front Cell Infect Microbiol* 12:860314. doi: 10.3389/fcimb.2022.860314

Rossi E., Leccese G., Baldelli V., Bibi A., Scalone E., Camilloni C., Paroni M., Landini P. (2022) Inactivation of the Pyrimidine Biosynthesis *pyrD* Gene Negatively Affects Biofilm Formation and Virulence Determinants in the Crohn's Disease-Associated Adherent Invasive *Escherichia coli* LF82 Strain. *Microorganisms* 10:537. doi: 10.3390/microorganisms10030537

La Rosa R., **Rossi E.**, Feist A.M., Johansen H.K., Molin S. (2021) Compensatory evolution of *Pseudomonas aeruginosa*'s slow growth phenotype suggests mechanisms of adaptation in cystic fibrosis. *Nat Commun*, 12:3186. doi: 10.1038/s41467-021-23451-y

Bertocchi A.*, Carloni S.*, Ravenda P.S., Bertalot G., Spadoni I., Cascio A.L., Gandini S., Lizier M., Braga D., Asnicar F., Segata N., Klaver C., Brescia P., **Rossi E.**, Anselmo A., Guglietta S., Maroli A., Spaggiari P., Tarazona N., Cervantes A., Marsoni S., Lazzari L., Jodice M.G., Luise C., Erreni M., Pece S., Fiore P.P.D., Viale G., Spinelli A., Pozzi C., Penna G., Rescigno M. (2021) Gut vascular barrier impairment leads to intestinal bacteria dissemination and colorectal cancer metastasis to liver. *Cancer Cell*, 39:708-724.e11. doi: 10.1016/j.ccell.2021.03.004

Rossi E., La Rosa R., Bartell J.A., Marvig R.L., Haagensen J.A.J., Sommer L.M., Molin S., Johansen H.K. (2021) *Pseudomonas aeruginosa* adaptation and evolution in patients with cystic fibrosis. *Nat Rev Microbiol*, 19:331-342. doi: 10.1038/s41579-020-00477-5

Burgener E.B., Sweere J.M., Bach M.S., Secor P.R., Haddock N., Jennings L.K., Marvig R.L., Johansen H.K., **Rossi E.**, Cao X., Tian L., Nedelec L., Molin S., Bollyky P.L. & Milla C.E. (2019) Filamentous bacteriophages are associated with chronic *Pseudomonas* lung infections and antibiotic resistance in cystic fibrosis. *Sci Transl Med*, 11:eaau9748. doi: 10.1126/scitranslmed.aau9748

Rossi E., Falcone M., Molin S., and Johansen H.K. (2018) High-resolution in situ transcriptomics of *Pseudomonas aeruginosa* unveils genotype independent patho-phenotypes in cystic fibrosis lungs. *Nat Commun*, 9:3459. doi: 10.1038/s41467-018-05944-5. **Recommended in F1000Prime: [10.3410/f.733879350.793550225](https://doi.org/10.3410/f.733879350.793550225)**

Rossi E., Paroni M., and Landini P. (2018) Biofilm and motility in response to environmental and host-related signals in Gram negative opportunistic pathogens. *J Appl Microbiol* 125:1587-1602. doi: 10.1111/jam.14089

Frimodt-Møller J., **Rossi E.**, Haagenen J.A.J., Falcone M., Molin S., and Johansen H.K. (2018) Mutations causing low level antibiotic resistance ensure bacterial survival in antibiotic-treated hosts. *Sci Rep*, 8:12512. doi: 10.1038/s41598-018-30972-y

Falcone M., Ferrara S., **Rossi E.**, Johansen H.K., Molin S., Bertoni G. (2018) The small RNA ErsA of *Pseudomonas aeruginosa* contributes to biofilm development and motility through post-transcriptional modulation of AmrZ. *Front Microbiol*, 9:1-12. doi: 10.3389/fmicb.2018.00238

Rossi E., Cimdins A., Lüthje P., Brauner A., Sjöling Å., Landini P., Römling U. (2018) 'It's a gut feeling' - *Escherichia coli* biofilm formation in the gastrointestinal tract environment. *Crit Rev Microbiol*, 44:1-30. doi: 10.1080/1040841X.2017.1303660

Rossi E., Motta S., Aliverti A., Cossu F., Gourlay L., Mauri P., Landini P. (2017) Cellulose production is coupled to sensing of the pyrimidine biosynthetic pathway via c-di-GMP production by the DgcQ protein of *Escherichia coli*. *Environ Microbiol*, 19:4551-4563. doi: 10.1111/1462-2920.13918

Longo F., Motta S., Mauri P., Landini P., **Rossi E.**# (2016) Interplay of the modified nucleotide phosphoadenosine 5'-phosphosulfate (PAPS) with global regulatory proteins in *Escherichia coli*: modulation of cyclic AMP (cAMP)-dependent gene expression and interaction with the HupA regulatory protein. *Chem-biol Interact*, 259:39-47. doi: 10.1016/j.cbi.2016.04.016

Di Pasquale P., Caterino M., Di Somma A., Squillace M., **Rossi E.**, Landini P., Iebba V., Schippa S., Papa R., Selan L., Artini M., Palamara A., Duilio A. (2016) Exposure of *E. coli* to DNA-Methylating Agents Impairs Biofilm Formation and Invasion of Eukaryotic Cells via Down Regulation of the N-Acetylneuraminase Lyase NanA. *Front Microbiol*, 7: 147. doi: 10.3389/fmicb.2016.00147

Rossi E., Longo F., Barbagallo M., Peano C., Consolandi C., Pietrelli A., Jaillon S., Garlanda C., Landini P. (2016) Glucose availability enhances lipopolysaccharide production and immunogenicity in the opportunistic pathogen *Acinetobacter baumannii*. *Future Microbiol*, 11:335-349. doi: 10.2217/fmb.15.153

Peano C., Wolf J., Demol J., **Rossi E.**, Petiti L., De Bellis G., Geiselmann J., Egli T., Lacour S., and Landini P. (2015). Characterization of the *Escherichia coli* σ S core regulon by Chromatin Immunoprecipitation-sequencing (ChIP-seq) analysis. *Sci Rep*, 5:10469. doi: 10.1038/srep10469

Rossi E., Motta S., Mauri P. and Landini P. (2014). The sulfate assimilation pathway intermediate phosphoadenosine 5'-phosphosulfate (PAPS) acts as a signal molecule affecting production of curli fibres in *Escherichia coli*. *Microbiology* (Reading, Engl.), 160:1832-1844. doi: 10.1099/mic.0.079699-0

Peano C., Chiamonte F., Motta S., Pietrelli A., Jaillon S., **Rossi E.**, Consolandi C., Champion O., Mitchell S.L., Freddi L., Falciola L., Basilio F., Garlanda C., Mauri P., De Bellis G. and Landini P. (2014). Gene and Protein Expression in Response to Different Growth Temperatures and Oxygen Availability in *Burkholderia thailandensis*. *PLoS ONE*, 9:e93009. doi: 10.1371/journal.pone.0093009

Antoniani D, **Rossi E.**, Rinaldo S., Bocci P., Lolicato M., Paiardini A., Raffaelli N., Cutruzzolà, and Landini P. (2013) The immunosuppressive drug azathioprine inhibits biosynthesis of the bacterial signal molecule cyclic-di-GMP by interfering with intracellular nucleotide pool availability. *Appl Microbiol Biot*, 97:7325-7336. doi: 10.1007/s00253-013-4875-0

Garavaglia M.*, **Rossi E.*** and Landini P. (2012). The pyrimidine nucleotide biosynthetic pathway modulates production of biofilm determinants in *Escherichia coli*. *PLoS One*, 7:e31252. doi: 10.1371/journal.pone.0031252

ATTIVITÀ EDITORIALE

12/2020 - ad oggi Associate editor per la rivista "Critical Reviews in Microbiology", Taylor & Francis.

03/2021 - ad oggi Guest associate editor per la special issue "*Pseudomonas* Metabolism in Action: From Opportunistic Pathogen to Biotechnological Workhorse" inserito nella rivista "MDPI - Metabolites".

11/2020 - 05/2021 "Lead guest associate editor" per il research topic "*Pseudomonas aeruginosa* pathogenesis: Virulence, Antibiotic Tolerance and Resistance, Stress Responses and Host-pathogen Interactions" inserito nella rivista "Frontiers in Cellular and Infection Microbiology".

Revisore per le riviste: Applied and Environmental Microbiology (America Society for Microbiology), Microbial Ecology (Springer), Journal of Antimicrobial Chemotherapy (Oxford Academic), Scientific Reports (Springer), Microbiology Spectrum (America Society for Microbiology), Frontiers in Microbiology (Frontiers)

Data

04/08/2022

Luogo

Milano