

Nome **ENRICA BIANCHI**  
E-mail **enrica.bianchi@uniroma2.it**  
ID ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8124-7328>

## ESPERIENZA PROFESSIONALE

- Date (da – a) Gennaio 2024 - attuale
- Nome e indirizzo del datore di lavoro Dipartimento di Biomedicina e prevenzione, Sezione di Istologia. Università degli studi di Roma “Tor Vergata”
- Tipo di impiego Ricercatore di tipo b
- Principali mansioni e responsabilità Attività di ricerca volta ad identificare e caratterizzare interazioni tra proteine di membrana necessarie per la riproduzione.
  
- Date (da – a) Ottobre 2021- agosto 2023
- Nome e indirizzo del datore di lavoro Dipartimento di Biologia, Università di York, UK
- Tipo di impiego Research Fellow
- Principali mansioni e responsabilità Attività di ricerca riguardante l'identificazione di nuove interazioni tra proteine di membrana necessarie per la riproduzione, con particolare attenzione al ruolo svolto da proteine espresse sulla superficie cellulare di ovociti e spermatozoi.
  
- Date (da – a) Febbraio 2017- Settembre 2021
- Nome e indirizzo del datore di lavoro Wellcome Trust Sanger Institute, Cambridge, UK
- Tipo di impiego Staff scientist
- Principali mansioni e responsabilità Attività di ricerca volta a chiarire il ruolo del recettore ADGRD1 (Adhesion G Protein-Coupled Receptor D1) nel trasporto dell'embrione lungo le tube di Falloppio.
  
- Date (da – a) Maggio 2011- Gennaio 2017
- Nome e indirizzo del datore di lavoro Wellcome Trust Sanger Institute, Cambridge, UK
- Tipo di impiego Ricercatore post-dottorato
- Principali mansioni e responsabilità Attività di ricerca volta ad identificare nuove coppie di recettori coinvolte nell'interazione tra ovocita e spermatozoo. Nell'ambito di questo progetto è stata scoperta la prima coppia di recettori essenziali per la fecondazione nei mammiferi composta dalle proteine JUNO e IZUMO1.

- Date (da – a) Novembre 2007 - Novembre 2009
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro Università di Roma Tor Vergata, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Dipartimento di Sanità Pubblica e Biologia Cellulare, Sezione di Anatomia.
  - Tipo di impiego Assegno per la collaborazione ad attività di ricerca (post-dottorato)
  - Principali mansioni e responsabilità Attività di ricerca nell'ambito del progetto: Ruolo della proteina Sam68 nelle cellule germinali murine
- 
- Date (da – a) Maggio 2003 – Aprile 2004
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro Università degli Studi di Bologna, Dipartimento di Patologia Sperimentale, Laboratorio di Immunologia, via San Giacomo 14, Bologna
  - Tipo di impiego Collaborazione coordinata e continuativa
  - Principali mansioni e responsabilità Attività di ricerca nell'ambito del progetto: espressione delle metallotioneine nei linfociti umani
- 
- Date (da – a) Maggio 2001 – Aprile 2003
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro Università degli Studi di Bologna, Dipartimento di Patologia Sperimentale, Laboratorio di Immunologia, via San Giacomo 14, Bologna.
  - Tipo di impiego Borsa di studio
  - Principali mansioni e responsabilità Attività di ricerca nell'ambito del progetto: Studio degli effetti dei campi elettromagnetici a bassa frequenza su sistemi cellulari in vitro tramite tecniche di biofisica e biologia molecolare

#### **ISTRUZIONE E FORMAZIONE**

- Date (da – a) 2004-2008
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Dipartimento di Sanità Pubblica e Biologia Cellulare, sezione di Anatomia.
- Qualifica conseguita Dottorato di ricerca in Scienze e biotecnologie della riproduzione e dello sviluppo.  
Titolo della tesi: "Translational control of gene expression at the onset of embryogenesis"
- Data 2004  
Abilitazione all'esercizio della professione di biologo
- Date (da – a) 2000-2003

- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione  
Università degli Studi di Bologna
- Qualifica conseguita  
Scuola di Specializzazione in Genetica applicata, Università di Bologna  
Titolo della tesi: "Coesposizione alle RF (900 MHz) e ad un mutageno chimico. Studio degli effetti biologici sulla linea cellulare murina NIH3T3"  
Diploma di specializzazione conseguito con la votazione di 70/70 e lode
- Data  
1995-1999
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione  
Corso di laurea in Scienze Biologiche, indirizzo morfologico-funzionale, Università degli studi di Bologna  
Tesi sperimentale dal titolo: "Le lesioni traumatiche in popolazioni del passato"  
Laurea conseguita con la votazione di 110/110 e lode

#### **Altre qualifiche**

Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore universitario di Seconda Fascia nel Settore Concorsuale 05/H2 – Istologia valida fino al 04/10/2033

#### **ALTRE ATTIVITÀ SCIENTIFICHE E D'INSEGNAMENTO**

Attività di revisore scientifico per numerose riviste internazionali.

Revisore per gli abstract del meeting annuale della European Society of Human Reproduction and Embryology. Da marzo 2020 - in corso.

Guest Editor per la collezione 'Fertilization in the Spotlight: Dynamics and Mechanisms of Sperm-Egg Interaction' pubblicata sulla rivista scientifica *Frontiers in Cell and Developmental Biology*. Da marzo 2021 a giugno 2022.

Invited lecturer al Master in Biologia e Tecnologia della Riproduzione, Università di Murcia, a.a. 2018, 2020, 2021 e 2023.

## PUBBLICAZIONI

1. Elofsson A, Han L, **Bianchi E**, Wright GJ, Jovine L (2024). Deep learning insights into the architecture of the mammalian egg-sperm fusion synapse. *eLife* 13:RP93131 [10.7554/eLife.93131.2](https://doi.org/10.7554/eLife.93131.2)
2. **Bianchi E**, Jiménez-Movilla M, Cots-Rodríguez P, Viola C, Wright GJ (2024). No evidence for a direct extracellular interaction between human Fc receptor-like 3 (MAIA) and the sperm ligand IZUMO1. *Sci Adv.* Feb 23;10(8):eadk6352. [10.1126/sciadv.adk6352](https://doi.org/10.1126/sciadv.adk6352)
3. **Bianchi E**, Wright GJ (2023) Mammalian fertilization: does sperm IZUMO1 mediate fusion as well as adhesion? *Journal of Cell Biology* Feb 6;222(2):e202301035 [10.1083/jcb.202301035](https://doi.org/10.1083/jcb.202301035)
4. Makieva S, Fraire-Zamora JJ, Mincheva M, Uraji J, Ali ZE, Ammar OF, Liperis G, Serdarogullari M, **Bianchi E**, Pettitt J, Sermon K, Bhattacharya S, Massarotti C (2023) #ESHREjc report: failed fertilization: is genetic incompatibility the elephant in the room? *Human Reproduction* Feb 1;38(2):324-327 [10.1093/humrep/deac265](https://doi.org/10.1093/humrep/deac265)
5. **Bianchi E**, Jimenez-Movilla M, Krauchunas AR (2022). Editorial: Fertilization in the spotlight: Dynamics and mechanisms of sperm-egg interaction. *Frontiers in Cell and Developmental Biology* Sep 8;10:993865 [10.3389/fcell.2022.993865](https://doi.org/10.3389/fcell.2022.993865)
6. Stepanenko N, Wolk O, **Bianchi E**, Wright GJ, Schachter-Safrai N, Makedonski K, Ouro A, Ben-Meir A, Buginim Y, Goldblum A (2022). In Silico Docking Analysis for Blocking JUNO-IZUMO1 Interaction Identifies Two Small Molecules that Block In Vitro Fertilization *Frontiers in Cell and Developmental Biology* Apr 5;10:824629 [10.3389/fcell.2022.824629](https://doi.org/10.3389/fcell.2022.824629)
7. **Bianchi E** (2021). Same gene, opposite sexes: Sex-specific divergent expression of a gene required for vertebrate fertilization *Proc Natl Acad Sci* 118(42):e2116001118. [10.1073/pnas.2116001118](https://doi.org/10.1073/pnas.2116001118)
8. **Bianchi E**, Sun Y, Almansa-Ordonez A, Woods M, Goulding D, Martinez-Martin N, Wright GJ (2021). Control of oviductal fluid flow by the G-protein coupled receptor Adgrd1 is essential for murine embryo transit. *Nature Communications* 12(1):1251. [10.1038/s41467-021-21512-w](https://doi.org/10.1038/s41467-021-21512-w)
9. **Bianchi E**, Wright GJ (2020) Find and fuse: Unsolved mysteries in sperm–egg recognition *PLoS Biology* 18(11): e3000953. [doi.org/10.1371/journal.pbio.3000953](https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3000953)
10. Lamas-Toranzo I, Hamze JG, **Bianchi E**, Fernández-Fuertes B, Pérez-Cerezales S, Laguna-Barraza R, Fernández-González R, Lonergan P, Gutiérrez-Adán A, Wright GJ, Jiménez-Movilla M, Bermejo-Álvarez P. (2020). TMEM95 is a sperm membrane protein essential for mammalian fertilization. *Elife* 9:e53913. [10.7554/eLife.53913](https://doi.org/10.7554/eLife.53913)

11. **Bianchi E**, Wright GJ (2016). Sperm Meets Egg: The Genetics of Mammalian Fertilization. *Annual Review of Genetics* 50:93-111. [10.1146/annurev-genet-121415-121834](https://doi.org/10.1146/annurev-genet-121415-121834)
12. Nishimura K, Han L, **Bianchi E**, Wright GJ, de Sanctis D, Jovine L. (2016). The structure of sperm Izumo1 reveals unexpected similarities with Plasmodium invasion proteins. *Current Biology* 26(14):R661-2. [10.1016/j.cub.2016.06.028](https://doi.org/10.1016/j.cub.2016.06.028)
13. Han L, Nishimura K, Sadat Al Hosseini H, **Bianchi E**, Wright GJ, Jovine L. (2016). Divergent evolution of vitamin B9 binding underlies Juno-mediated adhesion of mammalian gametes. *Current Biology* 8;26(3):R100-1. [10.1016/j.cub.2015.12.034](https://doi.org/10.1016/j.cub.2015.12.034)
14. Wright GJ, **Bianchi E** (2015). The challenges involved in elucidating the molecular basis of sperm-egg recognition in mammals and approaches to overcome them. *Cell and Tissue Research* 363(1):227-35. [10.1007/s00441-015-2243-3](https://doi.org/10.1007/s00441-015-2243-3)
15. **Bianchi E**, Wright GJ (2015). Cross-species fertilization: the hamster egg receptor, Juno, binds the human sperm ligand, Izumo1. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences* 370(1661):20140101. [10.1098/rstb.2014.0101](https://doi.org/10.1098/rstb.2014.0101)
16. **Bianchi E**, Wright GJ (2014). Izumo meets Juno: Preventing polyspermy in fertilization. *Cell Cycle* 13(13):2019–2020. [10.4161/cc.29461](https://doi.org/10.4161/cc.29461)
17. **Bianchi E**, Doe B, Goulding D, Wright GJ (2014). Juno is the egg Izumo receptor and is essential for mammalian fertilization. *Nature* 508(7497):483-7. [10.1038/nature13203](https://doi.org/10.1038/nature13203)
18. De Cola A, Bongiorno-Borbone L, **Bianchi E**, Barcaroli D, Carletti E, Knight RA, Di Ilio C, Melino G, Sette C, De Laurenzi V (2012). FLASH is essential during early embryogenesis and cooperates with p73 to regulate histone gene transcription. *Oncogene* 31(5):573-82. [10.1038/onc.2011.274](https://doi.org/10.1038/onc.2011.274)
19. Bianchi E, Sette C (2011). Post-transcriptional control of gene expression in mouse early embryo development: a view from the tip of the iceberg. *Genes* 2:345-359. [10.3390/genes2020345](https://doi.org/10.3390/genes2020345)
20. **Bianchi E**, Barbagallo F, Valeri C, Geremia R, Salustri A, De Felici M, Sette C. (2010). Ablation of the Sam68 gene impairs female fertility and gonadotropin-dependent follicle development. *Human Molecular Genetics* 19(24):4886-94. [10.1093/hmg/ddq422](https://doi.org/10.1093/hmg/ddq422)
21. **Bianchi E**, Geremia R, Sette C (2010). Expression of stemness markers in mouse parthenogenetic-diploid blastocysts is influenced by slight variation of activation protocol adopted. *In vitro cellular and Developmental Biology-Animal* 46(7):619-23. [10.1007/s11626-010-9312-4](https://doi.org/10.1007/s11626-010-9312-4)
22. Paronetto MP, Messina V, **Bianchi E**, Barchi M, Vogel G, Moretti C, Palombi F, Stefanini M, Geremia R, Richard S, Sette C (2009). Sam68 regulates translation of target mRNAs in male germ cells, necessary for mouse spermatogenesis. *The Journal of Cell Biology* 185(2):235-49. [10.1083/jcb.200811138](https://doi.org/10.1083/jcb.200811138)

23. Paronetto MP #, **Bianchi E** #, Geremia R, Sette C (2008). Dynamic expression of the RNA-binding protein Sam68 during mouse pre-implantation development. **Gene Expression Patterns** 8(5):311-322. # Equal contribution [10.1016/j.gexp.2008.01.005](https://doi.org/10.1016/j.gexp.2008.01.005)
24. Capri M, Scarcella E, Fumelli C, **Bianchi E**, Salvioli S, Mesirca P, Agostini C, Antolini A, Schiavoni A, Castellani G, Bersani F, Franceschi C (2004). *In vitro* exposure of human lymphocytes to 900 MHz CW and GSM modulated radiofrequency: studies on proliferation, apoptosis and mitochondrial membrane potential. **Radiation Research** 162(2):211-218. [10.1667/RR3209](https://doi.org/10.1667/RR3209)
25. Capri M, Scarcella E, **Bianchi E**, Fumelli C, Mesirca P, Agostini C, Schuderer J, Kuster N, Franceschi C, Bersani F (2004). 1800 MHz radiofrequency (mobile phones, different GSM modulations) does not affect apoptosis and Hsp70 level in peripheral blood mononuclear cells from young and old donors. **International Journal of Radiation Biology** 80(6):389-397. [10.1080/09553000410001702346](https://doi.org/10.1080/09553000410001702346)
26. Brasili P, **Bianchi E**, Ventrella AR (2004). Traumatic events and life-style in ancient Italian populations. **Collegium Antropologicum** 28(1):179-191.

#### **Book Chapter:**

Barchi M, Geremia R, Magliozzi R, **Bianchi E** (2009). Isolation and analyses of enriched populations of male mouse germ cells by sedimentation velocity: the centrifugal elutriation. *Methods in Molecular Biology. Meiosis Volume 2, Cytological Methods*, 558:299-321