

CURRICULUM VITAE IN FORMATO EUROPEO



INFORMAZIONI PERSONALI

Nome	ENRICA BIANCHI
Cittadinanza	Italiana
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 SSD BIOS-13/A “Istologia ed Embriologia Umana” |
| • 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. Lo studio in un modello murino ha rivelato che il recettore ADGRD1 è essenziale affinché l’embrione possa raggiungere l’utero e che esercita il suo ruolo regolando il flusso di fluido nell’ovidutto. |
| • 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)
Ottobre 2004- Marzo 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
Università degli Studi di Bologna

istituto di istruzione o
formazione

• 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

CAPACITÀ E COMPETENZE PERSONALI

Madrelingua

Italiano

Altre lingue

Inglese

Comprensione
Eccellente

Parlato
Eccellente

Scritto
Eccellente

ATTIVITÀ SCIENTIFICHE E D'INSEGNAMENTO

Dal 2024, co-docente del corso di Istologia ed Embriologia Umana tenuto in lingua inglese, International Medical School, Università di Roma Tor Vergata, 8 ore di lezione su fecondazione, gametogenesi e cellule staminali.

Dal 2024, docente del corso di Istologia Umana, corso di laurea in ambito sanitario, Università di Roma Tor Vergata.

Dal 2025, co-docente del corso di Istologia ed Embriologia Umana, facoltà di Medicina e Chirurgia, Università di Roma Tor Vergata.

2024-2026: Basic science officer del gruppo SIG (Special Interest Group) in Embriologia della società europea di riproduzione ed embriologia umana (ESHRE).

Partecipazione come ricercatore, o come collaboratore, ai seguenti progetti di ricerca nazionali ed internazionali:

- Coordinatrice del fondo di Ricerca Scientifica d'Ateneo RSA 2024. Titolo del progetto "Express-JUNO". Da febbraio 2025 a febbraio 2027.

- Collaboratrice nel progetto di ricerca "Mapping Human Gamete Surface Molecules: Advancing Fertilization Research Through SERENIDART-Inspired Technologies" Ministerio de ciencia, innovación y universidades, proyectos de generación de conocimiento 2024. Assegnato alla prof.ssa Maria Jimenez-Movilla, Università degli Studi di Murcia, Spagna.
- "Approaches to block gamete fusion". Bill & Melinda Gates Foundation grant INV-055841, co-assegnataria insieme al prof. Gavin J Wright. Finanziamento attivo da gennaio 2024 a gennaio 2026
- Elaborazione e stesura del progetto di ricerca "Functional dissection of Tmem95: a sperm cell surface protein essential for mammalian fertilization" BB/T006390/1, finanziato da Biotechnology and Biological Sciences Research Council (UK) attivo da agosto 2020 ad agosto 2023, assegnato a Gavin Wright (principal investigator) ed Enrica Bianchi (named researcher).
- Collaborazione al progetto di ricerca assegnato alla prof.ssa Maria Jimenez-Movilla, Università degli Studi di Murcia, Spagna. Titolo del progetto 'Uso De Microesferas Y Nanopartículas Para El Desarrollo De Nuevos Ensayos En Reproducción' 20887/PI/18, attivo da dicembre 2019 a novembre 2022.
- Partecipazione alla stesura del progetto di ricerca 'Identifying sperm-egg receptor pairs essential for mammalian fertilization to select new target for fertility treatment and contraception' MR/M012468/1, finanziato da Medical Research Council, UK ed assegnato a Gavin Wright; attivo da maggio 2015 ad aprile 2018

Attività di revisore scientifico per numerose riviste internazionali quali: *Reproduction*, *Scientific Reports*, *Systems Biology in Reproductive Medicine*, *PNAS*, *Reproduction in Domestic Animals*, *Journal of Experimental Zoology part B-Molecular and Developmental Evolution*, *Journal of Animal Science and Biotechnology*. Dal 2014 - in corso.

Revisore di progetti di ricerca su tematiche legate alla fecondazione per fondazioni scientifiche internazionali quali: Male Contraceptive Initiative, USA (2025); Fondation pour la Recherche Medicale, France (2025); Israel Science Foundation (2025); Fondazione scientifica della Repubblica Ceca (GAČR-Czech Science Foundation) dal 2016 al 2018, Swedish Knowledge Foundation (settembre 2021).

Revisore per gli abstract ai fini dell' ammissione al 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.

Membro della commissione per la tesi di dottorato “Development, validation and in vitro applications of novel 3D models to study gamete interaction in mammals”. Luglio 2020, Università degli Studi di Murcia, Spagna.

Docente invitato al Master in Biologia e Tecnologia della Riproduzione, Università di Murcia, dal 2018 ad oggi

Presentazione al Workshop per dottorandi “Cell Responses in Physiological and Pathological Conditions”, presso l’Università degli Studi di Roma Tor Vergata, 4 giugno 2019.

Supervisione di uno studente neolaureato nell’ambito del programma Erasmus +. Da ottobre 2017 a marzo 2018, presso Wellcome Sanger Institute.

Istruttore al corso pratico di laboratorio ‘Protein Interactions and Networks’ organizzato presso il Wellcome Sanger Institute. Agosto 2014.

PARTECIPAZIONE A CONFERENZE INTERNAZIONALI

- 2025** Campus workshop of the European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE), Ghent, Belgium. ‘Let the show begin: the key players in the fertilisation process’ (*Invited speaker*)
- 2025** Discussion leader of the session ‘Molecular Basis of Sperm-Egg Interaction’. Gordon Research Conference Fertilization and Activation of Development, USA (*Invited chair*)
- 2024** Annual meeting of the European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE), Amsterdam, The Netherlands. ‘Evidence for gamete recognition mechanisms in humans’ (*Invited Speaker*)
- 2023** Campus workshop of the European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE), Athens, Greece. ‘The choreography of fertilisation: new insights in sperm egg recognition and fusion’ (*Invited speaker*)
- 2023** European Academy of Andrology, 32nd Summer Academy, Münster, Germany. ‘The sperm-egg interaction: recognition, cell fusion and polyspermy block’ (*Invited speaker*)
- 2023** EMBO Workshop on Mechanisms of membrane fusion, Göttingen, Germany. ‘Identification of a novel binding partner for the sperm protein IZUMO1’ (*Invited speaker*)
- 2023** 18th Women’s Health Congress, Bern, Switzerland. ‘JUNO-IZUMO1 and the intricacies of sperm-egg interaction’ (*Invited speaker*)

- 2021** Gametes meet in the time of Covid-19. Virtual conference replacing the Gordon Research Conference Fertilization and Activation of Development (*Invited speaker*)
- 2021** ESHRE Exchange Session at the 4th ALMER Annual meeting 'Interaction of eggs and sperm during fertilization: recognition, membrane fusion and polyspermy block' (*Invited speaker*)
- 2019** Annual meeting of the European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE), Vienna, Austria. 'Breakthroughs in human fertilization' (*Invited speaker*)
- 2018** Gordon Research Conference on mammalian reproduction 'The orphan G-protein coupled receptor ADGRD1 is required for embryo transport in the mammalian oviduct' (poster)
- 2017** Gordon Research Conference Fertilization and Activation of Development 'The orphan G-protein coupled receptor ADGRD1 is required for oviductal embryo transport' (poster)
- 2016** Society for Reproduction and Fertility Annual Conference 'Investigating the role of the membrane receptor ADGRD1 in female fertility' (poster)
- 2016** EMBO workshop Membrane fusion in health and disease 'Development of a cell-based assay using split-GFP to identify novel fusogens involved in fertilization' (poster)
- 2015** Gordon Research Seminar and Gordon Research Conference Fertilization and Activation of Development 'Mammalian Gamete Recognition: Izumo1, Juno and Beyond' (*Invited speaker*)
- 2015** Society for the Study of Reproduction 'Screening for new receptor-ligand pairs involved in mammalian gamete recognition' (Poster)
- 2014** Society for the Study of Reproduction 'Izumo meets its match: introducing Juno' (invited speaker and Anita Payne New Perspectives in Reproductive Biology award)
- 2013** Gordon Research Conference on Fertilization and Activation of Development 'Screening to identify an oocyte cell surface receptor for the essential sperm ligand, IZUMO1' (poster)

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, Buganim 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
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** 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.gep.2008.01.005](https://doi.org/10.1016/j.gep.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