

FRANCESCA PAOLA LUONGO CV

ORCID: 0000-0001-6286-5331

Scopus ID: 57317811700

Esperienza professionale

Ricercatrice a Tempo Determinato in Tenure Track (RTT)

Settembre 2025

Istituzione: Saint Camillus International University Of Health Sciences, Roma, IT

Professore a Contratto

Anni accademici 2023/24 - 2024/25

Istituzione: Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie della Riproduzione Umana, Università di Siena, IT

Corso: Reproductive toxicology and animal models (5 ECTS)

Argomenti di insegnamento: Modelli animali nella riproduzione, Tossicologia dello sviluppo, principi 3Rs, Analisi di potenza statistica preclinica

Assegnista di Ricerca Post-dottorale PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza)

1 Maggio 2023 – Agosto 2025

Istituzione: Dipartimento di Medicina Molecolare e Sviluppo, Università di Siena, IT

Progetto: Personalised Non-invasive Assisted Reproductive Technologies to Break the Gender Inequality in Reproductive Care

Supervisore: Prof.ssa Paola Piomboni

Argomenti di ricerca: Bioprinting, modelli 3D del sistema riproduttivo femminile, dinamica e modellizzazione endoteliale

Research Assistant

1 Agosto 2018 – 31 Maggio 2020

Istituzione: School of Medicine, Temple University, Philadelphia, USA

Progetti:

1. CRISPR-mediated Inactivation of ALCAM in Myeloid Cells
2. Excision of HIV-1 DNA to Correct Alcohol-induced Behaviors in HIV-1 Tg Rat
3. Reversing Metastatic Potential of Melanoma Cells by CRISPR Mediated Knockout of the ALCAM Gene

Supervisore: Prof. Rafal Kaminski

Descrizione: Sviluppo di modelli knockout mediati da CRISPR/Cas9 per studiare i meccanismi cellulari che prevengono la trasmissione cellula-cellula di HIV-1 e la diffusione delle cellule infette. Analisi dei meccanismi molecolari e cellulari della dipendenza da alcol in un modello murino transgenico HIV-1, con analisi di espressione genica e proteica, saggi funzionali e caratterizzazione cellulare.

Teaching Assistant

Anni accademici: 2019/2020

Istituzione: Temple University, Department of Biology, Philadelphia, USA

Corso: Research Techniques in Biochemistry, 45 ore, 4 crediti (US system)

Argomenti di insegnamento: Tecniche biochimiche tra cui spettrofotometria, separazione di

macromolecole, separazione proteica 2D, cromatografia di affinità, isolamento plasmidi, Western blot, immunoassay, cinetica enzimatica e tecniche con radioisotopi.

Istruzione

Master in Bioinformatics and Data Analysis – Università di Siena (IT)

1 Maggio 2023 – 2025

Focus: Applicazione di strumenti computazionali per interpretare dati biologici complessi; data mining, analisi statistica, machine learning, analisi genomica e proteomica.

Tesi in Proteomica per la caratterizzazione di cellule endoteliali durante la finestra d'impianto.

Supervisore: Prof.ssa Claudia Landi

PhD in Medicina Molecolare – Università di Siena (IT)

Novembre 2020 – Maggio 2024

Tesi: Enhancing Insight into Human Endometrial Biology through Advanced 3D Cellular Models

Supervisore: Prof.ssa Paola Piomboni

Attività di ricerca: Analisi dell'espressione genica per caratterizzare vie molecolari e meccanismi patologici della finestra di impianto in modelli endometriali in vitro, statici e dinamici, tramite sistemi "Organ on Chip". Tecniche utilizzate: qPCR, ddPCR, Western blot, immunoistochimica, colture 2D e 3D, microscopia confocale e fluorescente.

Master in Biotecnologie della Riproduzione – Università di Teramo (IT)

Marzo 2018

Tesi: Multiple vs single expression of Late Embryogenesis Abundant (LEA) proteins enhances desiccation tolerance in fibroblasts

Supervisori: Prof. Pasqualino Loi; Prof.ssa Marta Czernik

Tirocinio Erasmus: MRC Center for Regenerative Medicine, University of Edinburgh (UK)

Progetto: Establishment of an inducible human iPS cell line using Crispr-Cas9 system

Supervisore: Lesley Forrester – Co-Supervisore: Dr.ssa Antonella Fidanza

Laurea in Biotecnologie – Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" (IT)

Marzo 2016

Tesi: Phenotypic typing of KPC carbapenemases produced by Klebsiella Pneumoniae

Supervisore: Maria Rosaria Iovene

Visiting Erasmus Student: University of Malaga (ES), Settembre 2014 – Marzo 2015

Sintesi

Francesca Paola Luongo ha conseguito il Dottorato in Medicina Molecolare presso l'Università di Siena nel 2024, sviluppando modelli cellulari 3D innovativi per lo studio della biologia endometriale. Ha completato la Laurea Magistrale in Biotecnologie della Riproduzione presso l'Università di Teramo (2018, con lode) e la Laurea Triennale in Biotecnologie presso l'Università della Campania "Luigi Vanvitelli" (2016).

Ha esperienza internazionale, con due anni come Research Assistant alla Temple University (USA) su modelli CRISPR/Cas9 di HIV e melanoma, e un tirocinio all'MRC Center for Regenerative Medicine, University of Edinburgh, su linee cellulari iPS. Dal 2023 ha ricoperto incarichi

accademici a Siena come Post-Doc e Professore a Contratto, e da Settembre 2025 è RTT presso UNICAMILLUS.

Le sue ricerche principali riguardano la medicina della riproduzione, i modelli organ-on-chip dell'endometrio, l'impatto degli interferenti endocrini sulla fertilità e la biostampa 3D applicata alla ricerca traslazionale.

Indicatori di qualità scientifica (Scopus, 21/01/2025)

Articoli pubblicati: 15

Primo/Co-primo autore: 11

Citazioni totali: 156

H-Index: 7

Pubblicazioni rilevanti

- 1) Annunzi, E., **Luongo, F.P.***, Girolamo, F., Ponchia, R., Passaponti, S., Piomboni, P., Luddi, A. (2025). In vitro exposure to the endocrine-disrupting chemical climbazole impairs human sperm motility, hormonal signalling, and mitochondrial activity. *Cells*, 14(6), 427. <https://doi.org/10.3390/cells14060427>
- 2) **Luongo, F. P.**, Passaponti, S., Haxhiu, A., Baño, I. O., Ponchia, R., Morgante, G., Piomboni, P., Luddi, A. (2025). Biochanin A modulates steroidogenesis and cellular metabolism in human granulosa cells through TAS2Rs activation: A spotlight on ovarian function. *Reproductive Biology and Endocrinology*, 23(1), 13. <https://doi.org/10.1186/s12958-025-01344-9>
- 3) Petazzi, P., Ventura, T., **Luongo, F. P.**, McClafferty, H., May, A., Taylor, H. A., Shipston, M. J., Romanò, N., Forrester, L. M., Menendez, P., Fidanza, A. (2024). A novel human pluripotent stem cell gene activation system identifies IGFBP2 as a mediator in the production of haematopoietic progenitors in vitro. *eLife*. <https://doi.org/10.7554/eLife.94884>
- 4) **Luongo, F.P.***, Annunzi, E., Girolamo, F., Belmonte, G., Ponchia, R., Piomboni, P., Luddi, A. (2024). Assessment of sperm chromosomal abnormalities using fluorescence in situ hybridization (FISH): Implications for reproductive potential. *Journal of Assisted Reproduction and Genetics*. <https://doi.org/10.1007/s10815-024-03224-4>
- 5) Perez Casasús, S., **Luongo, F. P.***, Haxhiu, A., Orini, M., Scupoli, G., Governini, L., Piomboni, P., Buratini, J., Dal Canto, M., Luddi, A. (2024). Paternal age amplifies cryopreservation-induced stress in human spermatozoa. *Cells*, 13(7), 625. <https://doi.org/10.3390/cells13070625>
- 6) **Luongo, F. P.***, Perez Casasús, S., Haxhiu, A., Barbarulo, F., Scarcella, M., Governini, L., Piomboni, P., Scarica, C., Luddi, A. (2023). Exposure to cumulus cell secretome improves sperm function: New perspectives for sperm selection in vitro. *Cells*, 12(19), 2349. <https://doi.org/10.3390/cells12192349>
- 7) Passaponti, S., **Luongo, F.P.***, Ietta, F., Luddi, A., Piomboni, P. (2023). 3D model of the maternal-fetal interface: Challenges, recent advances and beyond. *Histology and Histopathology*, 38(8), 849–863. <https://doi.org/10.14670/HH-18-121>
- 8) **Luongo, F.P.***, Luddi, A., Ponchia, R., Ferrante, R., Di Rado, S., Paccagnini, E., Gentile, M., Lupetti, P., Guazzo, R., Orrico, A., Stuppia, L., Piomboni, P. (2023). Case report: The CCDC103 variant causes ultrastructural sperm axonemal defects and total sperm immotility in a professional athlete without primary ciliary dyskinesia. *Frontiers in Genetics*, 14, 1062326. <https://doi.org/10.3389/fgene.2023.1062326>
- 9) **Luongo, F.P.***, Passaponti, S., Haxhiu, A., Raeispour, M., Belmonte, G., Governini, L., Casarini, L., Piomboni, P., Luddi, A. (2022). Bitter taste receptors and endocrine disruptors:

Cellular and molecular insights from an in vitro model of human granulosa cells. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(24), 15540. <https://doi.org/10.3390/ijms232415540>

- 10) Luddi, A., **Luongo, F.P.***, Dragoni, F., Fiaschi, L., Vicenti, I., Lupetti, P., Gentile, M., Paccagnini, E., Haxhiu, A., Ponchia, R., Governini, L., Zazzi, M., Piomboni, P. (2022). Cellular and molecular mechanisms of in vivo and in vitro SARS-CoV-2 infection: A lesson from human sperm. *Cells*, 11(17), 2631. <https://doi.org/10.3390/cells11172631>
- 11) **Luongo, F.P.***, Dragoni, F., Boccuto, A., Paccagnini, E., Gentile, M., Canosi, T., Morgante, G., Luddi, A., Zazzi, M., Vicenti, I., Piomboni, P. (2022). SARS-CoV-2 infection of human ovarian cells: A potential negative impact on female fertility. *Cells*, 11(9), 1431. <https://doi.org/10.3390/cells11091431>
- 12) Ponchia, R., Bruno, A., Renzi, A., Landi, C., Shaba, E., **Luongo, F. P.**, Haxhiu, A., Artini, P. G., Luddi, A., Governini, L., Piomboni, P. (2022). Oxidative stress measurement in frozen/thawed human sperm: The protective role of an in vitro treatment with myo-inositol. *Antioxidants*, 11(1), 10. <https://doi.org/10.3390/antiox11010010>
- 13) Governini, L., **Luongo, F.P.**, Haxhiu, A., Piomboni, P., Luddi, A. (2021). Main actors behind the endometrial receptivity and successful implantation. *Tissue and Cell*, 73, 101656. <https://doi.org/10.1016/j.tice.2021.101656>
- 14) Semplici, B., **Luongo, F.P.***, Passaponti, S., Landi, C., Governini, L., Morgante, G., De Leo, V., Piomboni, P., Luddi, A. (2021). Bitter taste receptors expression in human granulosa and cumulus cells: New perspectives in female fertility. *Biomedicines*, 10(11), 3127. <https://doi.org/10.3390/biomedicines10113127>
- 15) Czernik, M., Fidanza, A., **Luongo, F.P.**, Valbonetti, L., Scapolo, P. A., Patrizio, P., Loi, P. (2020). Late embryogenesis abundant (LEA) proteins confer water stress tolerance to mammalian somatic cells. *Cryobiology*, 92, 189–196. <https://doi.org/10.1016/j.cryobiol.2020.10.003>

*First- co-First

Presentazioni orali

1. Endothelial Contribution and Biomarkers during the Window of Implantation (WOI) in an In Vitro 3D Human Endometrium. International Society for In vitro Fertilization (ISIVF). Marrakesh(MA) 07/11/24-09/11/24
2. Biosensing Endocrine Disrupting Chemicals in Female Reproductive System: focus on ovaries International Society of Gynecological Endocrinology (ISGE). Florence, Italy
Date: 8/05/2024–11/05/2024
3. Human endometrium-on-a-chip: a non-invasive powerful tool to study endometrial receptivity XXI Congresso Nazionale dell'Associazione Italiana di Biologia e Genetica (AIBG). Bari, Italy Date: 21/09/2023–23/09/2023
4. 3D human endometrium from noninvasively retrieved primary endometrial cells is a reliable model to mimic the implantation window. European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE). Copenhagen, Denmark
Date: 25/06/2023–28/06/2023
5. Human endometrium *in vitro* 3D models: applications in reproduction Società Italiana Studi di Medicina della Riproduzione (SISMER) Bologna, Italy
Date: 25/11/2022–26/11/2022

Presentazioni orali e poster

- Vedi elenco originale

Premi e finanziamenti

- ISGE Scholarship, 2024
- ECITA travel award, SNIP Conference New Delhi, 2020
- Progetto IKIGAI Talents 2023 (6.000 euro)

Attività di supervisione e mentoring

Ha guidato numerosi studenti in tesi di Laurea e Master, inclusi progetti su CRISPR-Cas9, recettività endometriale, interferenti endocrini e SARS-CoV-2.