

CURRICULUM VITAE DELLA DOTT.SSA FEDERICA DI MAGGIO

TITOLI E ATTIVITA' FORMATIVE

Dottore di Ricerca in Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II

Specializzanda al III anno in Patologia Clinica e Biochimica Clinica presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II

Attività lavorativa in ambito scientifico quinquennale dal 2018

Contrattista presso il CEINGE Biotecnologie Avanzate Franco Salvatore scarl su Progetto di Ricerca di cui è responsabile Prof. F. Salvatore

2018-2022 Dottorato di Ricerca in Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche presso l'Università degli studi di Napoli Federico II (XXXIV ciclo, triennale). Discute la tesi dal titolo: *New dimension of cell culture in physiopathology: development of patient-derived organoid structure and analysis in colorectal cancer*. Tutor: Prof. Lucio Pastore; Co-Tutor: Prof. F. Salvatore.

2020 Esame di stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di biologo.
Sezione A, II sessione- anno 2019

2016-2018 Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche - (CdL LM-9) conseguita il 26/10/2018 presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II con votazione 110/110 e lode. Discute la tesi sperimentale in Biologia Molecolare dal titolo: *"Multi-genes panel analysis for the evaluation of sudden cardiac death risk"*. Relatore: Prof.ssa Valeria D'Argenio.

2013-2016 Laurea Triennale in Biotecnologie per la Salute (CdL L-2) conseguita il 23/11/2016 presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II. Discute la tesi sperimentale in Biochimica clinica dal titolo: *"L'HPLC nel dosaggio di farmaci in pazienti affetti da epilessia"*. Relatore Prof.ssa Olga Scudiero; Correlatore: Dott.ssa Rita Boenzi.

2013 Diploma di Maturità Classica conseguito presso Liceo Ginnasio Statale Umberto I, Napoli (Italia)

CAPACITA' E COMPETENZE
PERSONALI

Conoscenze Linguistiche Ottime capacità di lettura e traduzione dell'inglese. Conoscenza fluente dell'inglese parlato.

Conoscenze Informatiche Buona conoscenza dei sistemi operativi Windows e MAC OS. Buone conoscenze del pacchetto Office e dei pacchetti bioinformatici per l'analisi di acidi nucleici, SeqMan, SeqPilot, Alissa, AmpliSeq. Tools per la predizione di patogenicità come VarSome, SIFT, PolyPhen2, CADD e consultazione di Banche Dati come ClinVar, dbSNP, 1000Genome Browser.

Competenze Professionali Studio di colture 3D quali: sferoidi ed organoidi con particolare riguardo a quelli del colon-retto. Stabilizzazione di Patient-Derived organoids da pazienti affetti da tumore del colon retto. Drug-screening su organoidi e successive analisi di confronto per valutare la vitalità cellulare e la tossicità. Utilizzo di tecniche di biologia cellulare di base e avanzate. Analisi di microscopia di base e avanzate, conoscenza delle immunofluorescenze e utilizzo di microscopi di ultima generazione come Celldiscoverer 7-ZEISS.

Utilizzo di tecniche di biologia molecolare di base e avanzate. Estrazione del DNA ed RNA automatizzata e manuale da differenti campioni biologici, preparazione e caricamento gel d'agarosio, Western Blot, quantizzazione spettrofluorimetrica e fluorimetrica del DNA (Nanodrop e Qubit), disegno dei primers, reazione a catena della polimerasi (PCR), purificazione dei prodotti di PCR (Purificazione su colonna e tramite l'utilizzo di biglie magnetiche), Tape station 2200, preparazione delle librerie ai fini del sequenziamento di acidi nucleici tramite tecnica NGS, sequenziamento tramite MiSeq e NextSeq Illumina, sequenziamento tramite PromethIon 24 (Nanopore), sonicazione del DNA (Covaris), analisi dati con software bioinformatici (Alissa- Varsome-Human Splicing Finder), analisi di elettroferogrammi di sequenze Sanger. Disegno di pannelli multigenici per testare l'espressione degli RNA mediante tecnologia Nanostring, successiva preparazione delle librerie e analisi dei dati.

Studio di clonaggio molecolare per la produzione di lentivirus, colture cellulari e batteriche, miniprep e

maxiprep, basi per maneggiare ed ottenere cellule da PDX (Patient derived Xenograft) con una successiva analisi per testare alcuni parametri di vitalità delle cellule.

Apprendimento e svolgimento dei dosaggi di farmaci antiepilettici mediante HPLC

ESPERIENZA LAVORATIVA E PROFESSIONALE

- 2022-ad oggi** Contratto di Collaborazione coordinata e Continuativa presso il CEINGE Biotecnologie Avanzate S.C. a r.l. su Progetto di Ricerca di cui è responsabile Prof. F. Salvatore.
- 2021-2022** Assegno di ricerca presso il Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche ambito disciplinare: Scienze Biologiche-SSD: BIO/12-Università degli Studi di Napoli Federico II. Titolo del programma di ricerca:” Medicina predittiva e genetica dei tumori”.
- 2019-2021** Contratto di Collaborazione coordinata e Continuativa presso il CEINGE Biotecnologie Avanzate S.C. a r.l. su Progetto di Ricerca di cui è responsabile Prof. F. Salvatore.
- Febbraio 2022- Ottobre 2022** La dr.ssa è risultata vincitrice di una borsa di studio per il Programma Star Plus 2020 Linea 2, finanziato dal COINOR (Centro di Servizio di Ateneo per il Coordinamento di Progetti Speciali e l’Innovazione Organizzativa) che ha permesso alla stessa di svolgere 7 mesi della sua attività di ricerca nel laboratorio del Prof. Nicola Valeri presso Imperial College London (UK).
- 2019** Periodo di formazione di 3 settimane in merito alla tecnologia di colture “organotipiche” (organoidi), presso i laboratori di biologia cellulare nel dipartimento di Diagnostica e Sanità Pubblica dell’Università di Verona, nel gruppo di ricerca diretto dal Prof. Vincenzo Corbo.
- 2017–2018** A seguito di un colloquio risultata vincitrice, come riportato nella graduatoria stilata dal COINOR, del Progetto Internazionalizzazione dei Corsi di Studio permettendo così di svolgere un'attività di tirocinio presso la Weill Cornell University- NY nel laboratorio del Prof. Giorgio Inghirami (vedi anche pubblicazione scientifica)

PRINCIPALI AREE DI RICERCA

2017 in corso La Dott.ssa si è occupata in un primo momento di approfondire alcune patologie umane (quali cardiopatie, tumore alla mammella, del colon-retto e tumori testa-collo) attraverso lo studio di pannelli multi-genici; tutto questo nell'ambito del progetto sulla "Medicina Predittiva".

Inoltre, la dr.ssa ha focalizzato la sua attenzione nello studio di colture tridimensionali quali sferoidi e organoidi, principalmente, si è dedicata alla stabilizzazione di Patients derived-organoids da pazienti affetti da tumori del colon retto ed ha potuto sviluppare nel tempo conoscenze e capacità per caratterizzarli sia a livello molecolare che a livello cellulare.

Nell'ultimo anno, grazie all'acquisizione di 2 nuovi strumenti di sequenziamento di "terza generazione" della Oxford Nanopore operati dal Prof. F. Salvatore, la sottoscritta ha imparato ad utilizzare questa nuova strategia sia per il sequenziamento dell'RNA virale del Sars-CoV2, che del Whole Genome Sequencing umano e di bufalo.

ATTIVITA' DIDATTICA

2022-2023 Vincitrice per il conferimento di incarichi di docenza di insegnamenti attivati nell'anno accademico 2022/2023 presso l'Università degli studi del Sannio-Dipartimento di Scienze e Tecnologie

a.a. 2020-2021 Vincitrice per il conferimento di assegni per l'incentivazione delle attività di tutorato, didattico – integrative, propedeutiche e di recupero – a.a. 2020/2021 – Tipologia B presso l'Università di Napoli Federico II, Scuola di Medicina e Chirurgia

LAVORI IN EXTENSO
SU RIVISTE
SCIENTIFICHE
INTERNAZIONALI
(n=11)

-
- 1 **Circulating microRNA analysis in a prospective co-clinical trial identifies MIR652-3p as a response biomarker and driver of regorafenib resistance mechanisms in colorectal cancer.** Hedayat S, Cascione L, Cunningham D, Schirripa M, Lampis A, Hahne JC, Tunariu N, Hong SP, Marchetti S, Khan K, Fontana E, Angerilli V, Delrieux M, Nava Rodrigues D, Procaccio L, Rao S, Watkins D, Starling N, Chau I, Braconi C, Fotiadis N, Begum R, Guppy N, Howell L, Valenti M, Cribbes S, Kolozsvari B, Kirkin V, Lonardi S, Ghidini M, Passalacqua R, Elghadi R, Magnani L, Pinato DJ, **Di Maggio F**, Ghelardi F, Sottotetti E, Vetere G, Ciraci P, Vlachogiannis G, Pietrantonio F, Cremolini C, Cortellini A, Loupakis F, Fassan M, Valeri N. Clin Cancer Res. 2024 Feb 20.
IF:11.5

 - 2 **One-step NGS molecular analysis of the CFTR gene on newborn dried blood spots gives a higher diagnostic sensitivity in affected and carrier subjects: A pilot study.** Nunziato M, Starnone F, Giordano S, D'Antonio M, Scognamiglio D, Esposito MV, Correr A, **Di Maggio F**, D'Argenio V, Scaglione GL, Castaldo G, Salvatore F. Clin Chim Acta. 2024 Jan 1;552:117625.
IF: 5

 - 3 **A comparative study on the persistence and viability of SARS-CoV-2 wild-type and omicron variant on artificially contaminated surfaces: the role of fomites.** Fusco G, Picazio G, Cardillo L, Pucciarelli A, Marati L, **Di Maggio F**, Nunziato M, Brandi S, De Carlo E, de Martinis C, Salvatore F. Emerg Microbes Infect. 2023 Dec;12(2):2239941..
IF: 13.2

 - 4 **The performance of multi-gene panels for breast/ovarian cancer predisposition.** Nunziato M, Scaglione GL, **Di Maggio F**, Nardelli C, Capoluongo E, Salvatore F. Clin Chim Acta. 2023 Jan 15; 539:151-161. Epub 2022 Dec 13.
IF:6.314

 - 5 **Multi-gene panel testing increases germline predisposing mutations' detection in a cohort of breast/ovarian cancer patients from Southern Italy.** Nunziato M*, **Di Maggio F***, Pensabene M, Esposito MV, Starnone F, De Angelis C, Calabrese A, D'Aiuto M, Botti G, De Placido S, D'Argenio V, Salvatore F. Front Med (Lausanne). 2022 Aug 11;9:894358.
***Co-first author**
IF: 5.058

 - 6 **Methylome Analysis in Nonfunctioning and GH-Secreting Pituitary Adenomas.** Giuffrida G, D'Argenio V, Ferrau F, Lasorsa VA, Polito F,

Aliquò F, Ragonese M, Cotta OR, Alessi Y, Oteri R, **Di Maggio F**, Asmundo A, Romeo PD, Spagnolo F, Pastore L, Angileri FF, Capasso M, Cannavò S, Aguenouz M. *Frontiers in endocrinology*, 2022 Mar 30; 13: 841118.

IF. 5.55

-
- 7 **Yield and clinical significance of genetic screening in elite and amateur athletes.** Limongelli G*, Nunziato M*, D'Argenio V *, Esposito MV, Monda E, Mazzaccara C, Caiazza M, D'Aponte A, D'Andrea A, Bossone E, **Di Maggio F**, Buono P, Pica PW, De Capua L, Penco M, Romano S, Di Paolo F, Pelliccia A. Frisso G, Salvatore F. *Eur J Prev Cardiol*. 2021 Aug 23;28(10):1081-1090.

***Co-first author**

IF. 7.804

-
- 8 **Inhibition of 37/67kDa Laminin-1 Receptor Restores APP Maturation and Reduces Amyloid- β in Human Skin Fibroblasts from Familial Alzheimer's Disease.** Bhattacharya A, Izzo A, Mollo N, Napolitano F, Limone A, Margheri F, Mocali A, Minopoli G, Lo Bianco A, **Di Maggio F**, D'Argenio V, Montuori N, Lavecchia A, Sarnataro D. *J Pers Med*. 2020 Nov 16; 10(4): 232.

IF. 4.945

-
- 9 **Genotype-Phenotype Correlation: A Triple DNA Mutational Event in a Boy Entering Sport Conveys an Additional Pathogenicity Risk.** Limongelli G*, Nunziato M*, Mazzaccara C*, Intrieri M*, D'Argenio V, Esposito MV, Monda E, **Di Maggio F**, Frisso G, Salvatore F. *Genes (Basel)*. 2020 May 8;11(5):524.

***Co-first author**

IF. 4.096

-
- 10 **A Novel JAK1 Mutant Breast Implant-Associated Anaplastic Large Cell Lymphoma Patient-Derived Xenograft Fostering Pre-Clinical Discoveries.** Fiore D, Cappelli LV, Zumbo P, Phillips JM, Liu Z, Cheng S, Yoffe L, Ghione P, **Di Maggio F**, Dogan A, Khodos I, de Stanchina E, Casano J, Kayembe C, Tam W, Betel D, Foa' R, Cerchietti L, Rabadan R, Horwitz S, Weinstock DM, Inghirami G. *Cancers*. 2020 Jun 17;12:1603-1625.

IF. 6.639

-
- 11 **A Functional Analysis of the Unclassified Pro2767Ser BRCA2 Variant Reveals Its Potential Pathogenicity that Acts by Hampering DNA Binding and Homology-Mediated DNA Repair.** Esposito MV, Minopoli G, Esposito L, D'Argenio V, **Di Maggio F**, Sasso E, D'Aiuto M, Zambrano N, Salvatore F. *Cancers*. 2019 Sep 28; 11: 1454-1478.

IF. 6.639

LAVORI IN EXTENSO
SU RIVISTE
SCIENTIFICHE
NAZIONALI
(n=4)

- 1 **Glossary of molecular biology and clinical molecular biology. Part III: Molecular diagnostics.** Di **Maggio F**, Borrillo F, Cariati F, Tomaiuolo R, D'Argenio V. Biochimica Clinica 2020; 44(2):174-178.
 - 2 **Glossary of molecular biology and clinical molecular biology. Part II: Laboratory methodologies.** Di **Maggio F**, Borrillo F, Cariati F, Tomaiuolo R, D'Argenio V. Biochimica Clinica 2019; 43(4).
 - 3 **Glossary of molecular biology and clinical molecular biology. Part I: General terms.** D'Argenio V, Borrillo F, Cariati F, **Di Maggio F**, Tomaiuolo R. Biochimica Clinica 2019; 43 (1): 90 – 105.
 - 4 **Role of next generation sequencing technologies for the molecular diagnosis of hereditary breast cancers.** Starnone F, Esposito MV, Nunziato M, **Di Maggio F**, D'Argenio V. Biochimica Clinica 2018; 42(4) 285-293.
-

COMUNICAZIONI
ORALI SU INVITO
(n=5)

- 1 **La nostra esperienza con il PromethION24.** Sequenziamento di terza generazione: tecnologia Oxford Nanopore (ONT). Seminario, Napoli 13 Luglio 2023
 - 2 **Tumoroids From Colon Cancer, Including WGS Strategy.** Genomeweb and Oxford Nanopore webinar online- 12 Luglio 2022.
 - 3 **New dimension of cell culture in physiopathology: development of patient-derived organoid structure and analysis in colorectal cancer.** Annual Conference of the International Society for Enzymology (ISE2021) - 10-12 Dicembre 2021 - Atene, Grecia
 - 4 **Il sequenziamento di terza generazione di acidi nucleici per la diagnostica e la patogenesi dell'infezione da Sars-CoV-2.** Il Ruolo del Laboratorio nella Pandemia da Sars-CoV-2. Webinar live, 27 Gennaio 2021.
 - 5 **Sferoidi ed organoidi per il monitoraggio terapeutico: sviluppo delle metodologie in tumori ed infezioni batteriche correlate.** Il ruolo della Medicina di Laboratorio nella Terapia. Webinar live, 17-18 Novembre 2020.
-

COMUNICAZIONI
ORALI SELEZIONATE
(n=2)

- 1 **Sequencing of tumoroids derived from colorectal cancer patients, including WGS-strategy.** Di **Maggio F**, Nunziato M, Damaggio G, Boccia G, Filotico M, Maione F, Milone M, Luglio G, De Palma G.D., Corcione F, Colonna V, Salvatore F. London Calling 2022. 18-20 May.
-

-
- 2 **Utilità dell'analisi genetica nel tumore del testicolo.** M. Nunziato, F. Di Maggio, G. Damaggio, F. Crocetto, S. D. Pandolfo, A. Aveta, A. Calabrese, C. Imbimbo, V. Colonna, F. Salvatore.
53° Congresso Nazionale della Società Italiana di Biochimica Clinica e Biologia Molecolare Clinica (SIBIOC) - Virtual Edition - 11-13 Ottobre 2021.
-

ABSTRACT
PRESENTATI A
CONVEGNI
(n=11)

-
- 1 **Third generation sequencing to assembly the male genome of the Campania's river buffalo.** F. Di Maggio, E. Toscano, M. Nunziato, A. Vasco, L. Sepe, A. Boccia, R. Cimmino, G. Campanile, G. Paolella, Francesco Salvatore. **WorldLab – EuroMedLab Roma 2023, 21-25 Maggio.**
-
- 2 **A large multigene panel and Micro Satellite Instability screening and predisposition for colorectal cancer mutations.** F. Di Maggio, M. Nunziato, G. Boccia, M. Filotico, G. Luglio, F. Maione, M. Milone, A. Vasco, F. Corcione, G. D. De Palma, F. Salvatore. **WorldLab – EuroMedLab Roma 2023, 21-25 Maggio.**
-
- 3 **Predictive genomic medicine for head & neck cancers.** M. Nunziato, F. Di Maggio, A. Calabrese, G. Togo, E. Pavone, F. Ionna, F. Salvatore. **WorldLab – EuroMedLab Roma 2023, 21-25 Maggio.**
-
- 4 **Translational analyses: from the patients to the Patients-Derived Organoids (PDOs) through a deep sequencing technology on DNA.** F. Di Maggio, M. Nunziato, G. Damaggio, G. Boccia, M. Filotico, F. Maione, M. Milone, G. Luglio, G.D. De Palma, F. Corcione, V. Colonna, F. Salvatore.
54° Congresso Nazionale SIBioC- Medicina di Laboratorio, Genova 5-7 Ottobre 2022
-
- 5 **Predictive Medicine in breast cancer patients: the identification of variants in genes different from BRCA1 and BRCA2.** M. Nunziato, F. Di Maggio, A. Calabrese, A. Vasco, M. De Laurentiis, M. Rinaldo, F. Salvatore.
54° Congresso Nazionale SIBioC- Medicina di Laboratorio, Genova 5-7 Ottobre 2022
-

-
- 6 **Third generation DNA sequencing for WGS and methylome profile with Oxford Nanopore Technology: a comparison in three genome samples (tumor, paired-healthy tissue and tumoroid culture) from the same patient.** Di Maggio F, Nunziato M, Damaggio G, Boccia G, Filotico M, Maione F, Milone M, Luglio G, De Palma G.D, Corcione F, Colonna V, Salvatore F.
53° Congresso Nazionale SIBioC-Medicina di Laboratorio, virtual edition 11-13 ottobre 2021.
-
- 7 **Utilità dell'analisi genetica nel tumore del testicolo.** M. Nunziato, F. Di Maggio, G. Damaggio, F. Crocetto, S. D. Pandolfo, A. Aveta, A. Calabrese, C. Imbimbo, V. Colonna, F. Salvatore.
53° Congresso Nazionale SIBioC-Medicina di Laboratorio, virtual edition 11-13 ottobre 2021.
-
- 8 **Design and validation analysis of cftr and 28 cf modifiers' gene panel in one- step strategy.** Marcella Nunziato, Alice Castaldo, Chiara Cimbalo, Paola Iacotucci, **Federica Di Maggio**, Vincenzo Carnovale, Valeria Raia, Francesco Salvatore.
52° Congresso Nazionale SIBioC-Medicina di Laboratorio, virtual edition 6-8 ottobre 2020.
-
- 9 **New dimension of cell culture in physiopathology: from spheroids to organoids.** **Federica Di Maggio**, Roberta Colicchio, Francesco Bifulco, Sergio Caserta, Elena Scaglione, Marcella Nunziato, Stefano Guido, Paola Salvatore, Francesco Salvatore.
52° Congresso Nazionale SIBioC-Medicina di Laboratorio, virtual edition 6-8 ottobre 2020.
-
- 10 **Beyond BRCA: multi-gene panel testing to define the extent of germline mutations in a number of related genes.** V. D'Argenio, M. Nunziato, M.V. Esposito, F. Starnone, **F. Di Maggio**, M. D'Aiuto, A. Calabrese, M. Pensabene, S. De Placido, F. Salvatore.
50° Congresso Nazionale SIBioC - Napoli, 16-18 Ottobre 2018.
-
- 11 **Beyond BRCA: multi-gene panel testing to define the extent of germline mutations in a number of related genes.** V. D'Argenio, M. Nunziato, M.V. Esposito, F. Starnone, **F. Di Maggio**, M. D'Aiuto, A. Calabrese, M. Pensabene, S. De Placido, F. Salvatore.
49° Congresso Nazionale SIBioC - Firenze, 16-18 Ottobre 2017 - Italia.
-

PREMI E
RICONOSCIMENTI

- 1 Vincitrice Premio Gaetano Salvatore. II Edizione 2023
- 2 Vincitrice SIBioC WorldLab-Euromedlab 2023
- 3 Vincitrice Premio SIBioC per migliore poster presentato 2022

Napoli, Febbraio 2024.

Autorizzo al trattamento dei dati personali ai sensi della vigente normativa sulla Privacy.

La sottoscritta Federica Di Maggio consapevole delle sanzioni penali previste dall'art. 76 D.P.R. 28/12/2000 n. 445 per il caso di dichiarazioni mendaci e falsità in atti.

DICHIARA

Ai sensi degli art. 46 e 47 D.P.R. 445/2000 che quanto contenuto nel presente curriculum, pagine 1-10, corrisponde a verità e, ai sensi dell'art. 19 D.P.R. 445/2000, che le copie dei documenti allegati sono conformi all'originale.

Data

Febbraio 2024

Firma

A large black rectangular redaction box covering the signature area.