

Mirko Pinotti – Curriculum Vitae

Nato il 16-11-1967, nazionalità Italiana

1. Posizione attuale:

PROFESSORE ORDINARIO NEL SSD BIO/11 (Biologia Molecolare) presso il Dip. di Scienze della Vita e Biotecnologie dell'Università di Ferrara,

2. TITOLI

2.1 Titoli di studio e professionali

1993 Laurea in Scienze Biologiche all'Università di Ferrara (110/110 e lode).

1994 Abilitazione allo svolgimento della professione di Biologo.

1998 Titolo di Dottore di Ricerca in Biochimica.

1998-2011 Ricercatore Universitario nel SSD BIO/11 (Biologia Molecolare) presso Dip. di Biochimica e Biologia Molecolare dell'Università di Ferrara

2015-2018 Coordinatore del Consiglio Unificato in Scienze Biologiche dell'Università di Ferrara

2016-2019- Vice-Coordinatore Dottorato di Ricerca in Scienze Biomediche e Biotecnologiche dell'Università di Ferrara

2012-2016 Professore Associato di Biochimica presso Dipartimento di Scienze della Vita e Biotecnologie dell'Università di Ferrara

2016-oggi- Professore Ordinario di Biologia Molecolare, Università di Ferrara

2017-2018 Membro del Presidio di Qualità dell'Università di Ferrara

2018-2024- Direttore del Dipartimento di Scienze della Vita e Biotecnologie dell'università di Ferrara

2018-2024- Membro del Senato Accademico e della Giunta Pre-Senato dell'università di Ferrara

2024-presente- Membro della Commissione deputata ad effettuare la valutazione delle istanze presentate dai professori e dai ricercatori a tempo indeterminato che matureranno il requisito di anzianità per l'attribuzione degli scatti stipendiali

2.2 Attribuzione di incarichi di ricerca presso atenei e istituti di ricerca internazionali

1995 Haemostasis and Thrombosis Research Centre, University Hospital in Leiden, (Olanda);

1996 Biotechnology Center, University of Oslo, Norway.

1997 University of Pennsylvania and The Children's Hospital of Philadelphia, USA

1998-1999 University of Pennsylvania and The Children's Hospital of Philadelphia, USA

2.3 Conseguimento di premi e riconoscimenti internazionali, ed "invited speaker" (selezione) per l'attività scientifica

1999- Young Investigator Award, International Congress of Thrombosis and Haemostasis, Washington DC (USA)- Young Investigator Award

2008 e 2009 I risultati ottenuti con l'uso di piccolo RNA modificati a scopo terapeutico sono stati oggetto di comunicati stampa e televisivi da parte della Fondazione TELETHON.

2008 - Invitato a tenere "lecture" all'Università di Trento "Mutation-specific therapeutic approaches in coagulation factor deficiencies."

2008 – Invitato a tenere "lecture" all'Ospedale Meyer di Firenze "Mutation-specific therapeutic approaches in coagulation factor deficiencies"

2011- Invitato a tenere un Simposio al XXIII Congress of the International Society of Thrombosis and Haemostasis, Kyoto, Japan.

2012- Invitato a University of Pennsylvania and Children's Hospital of Philadelphia, PA. USA per un seminario dal titolo "RNA-mediated therapeutic approaches for coagulation factor deficiencies"

2012- Invitato a tenere "lecture" al 56^{mo} Congresso della Società Italiana di Biochimica e Biologia Molecolare, Chieti, Italia

2014- Membro dell'Editorial Board della Rivista Thrombosis Research

2015 - Invitato a tenere "lecture" a University College London (UCL) "A Natural Gain-of-Function Variant of Coagulation FVII as Potential Tool for Therapeutic Purposes"

2016- Invitato a tenere "lecture" al Workshop organizzato dalla Azienda Farmaceutica Pfizer sul tema "Research & Development in Rare Diseases", Roma, Italia

2017- Invitato a tenere "lecture" al meeting organizzato dalla Azienda Farmaceutica NovoNordisk sul tema "Opinioni A Confronto In Emofilia E Malattie Rare Della Coagulazione", Milano, Italia

2017- Invitato a tenere "lecture" al meeting organizzato dalla Azienda Farmaceutica Pfizer sul tema "Meet the Excellence", Roma, Italia

2018- Invitato a tenere "lecture" al Workshop organizzato dalla Azienda Farmaceutica Pfizer sul tema "le malattie rare" presso il Ministero della Salute, Roma, Italia

2018 - Invitato a tenere "lecture" al XXIII Congress of the European Hematology Association Congress, Stockholm, Sweden

2018 – Invitato a tenere "lecture" all'Università di Pavia "From aberrant splicing mechanisms to innovative therapeutic strategies for human genetic disorders".

2019 - Invitato a tenere "lecture" al 60^{mo} Congresso della Società Italiana di Biochimica e Biologia Molecolare, Lecce, Italia

2020 - Invitato a tenere "lecture" Giornate Romane di aggiornamento in Emostasi e Trombosi (Roma) "Terapia genica"

2021 - Invitato a tenere "lecture" all'Università di Trento "From aberrant splicing mechanisms to innovative therapeutic strategies for human genetic disorders."

2022- Invitato a tenere "lecture" per Azienda Farmaceutica CSL Behring sul tema "Nuovi dati scientifici sulla terapia genica per emofilia A con particolare focus su Valoctocogene roxaparvovec quale terapia genica in fase più avanzata".

2022- Invitato a tenere "lecture" al 49^{mo} Congresso della Società Italiana di Ematologia, Roma, "Terapia genica. aggiornamento studi"

2023- Invitato a tenere "lecture" al Congresso della Società Italiana di Biofisica e Biologia Molecolare, Bari, "Ribosome readthrough over premature termination codons: molecular mechanisms and pathophysiological implications for genetic disorders"

2023- Invitato a tenere "lecture" al 50^{mo} Congresso della Società Italiana di Ematologia, Roma, "Le nuove frontiere di diagnosi molecolare nelle patologie emorragiche della coagulazione"

2023 - Invitato a tenere "lecture" Giornate Romane di aggiornamento in Emostasi e Trombosi (Roma) "Terapia genica in Emofilia"

2023 - Invitato a tenere "lecture" all'Università di Bologna "Making sense from nonsense: pathophysiological implications and therapeutic approaches for human genetic disorders"

2024 - Invitato a tenere "lecture" all'Università di Bari "Making sense from nonsense: pathophysiological implications and therapeutic approaches for human genetic disorders"

2024- Invitato a tenere "lecture" al meeting "Emofilia A, B e Malattia di Von Willebrand" PESCARA 3rd EXPERT MEETING "GENE EDITING applicato alla terapia dell'Emofilia e dei Disordini emorragici congeniti"

2.3. Altri titoli ed incarichi

- Membro della Società Italiana di Biochimica e Biologia Molecolare
- Membro della Società Italiana di Biologia Molecolare e Biofisica

- Membro del Comitato Scientifico del Centro Interdipartimentale Emostasi e Trombosi di UniFE
- Membro esterno in commissioni per esami finale di dottorato nazionali ed internazionali
- Membro della Commissione per l'abilitazione alla professione di Biologo
- Consulente per le Aziende Farmaceutiche Pfizer e CSL Behring
- Membro dello Steering Committee of the "International Registry of FVII deficiency (IRF7)
- Membro del Comitato Scientifico della Associazione Italiana Centri Emofilia (AICE)
- Revisore progetti PNRR per la Regione Puglia – REFIN 2021-2024

3. ATTIVITA' SCIENTIFICA

3.1 Tematiche e Risultati dell'attività di ricerca

L'attività è rivolta ai meccanismi molecolari alla base della modulazione dell'espressione di serin-proteasi con ruoli chiave nella coagulazione del sangue. Il fattore VII (FVII), la proteasi che innesca la cascata coagulativa, ha rappresentato il principale oggetto delle ricerche.

Sono state caratterizzate numerose mutazioni responsabili dei difetti ereditari di fattore V, VII, IX e X e dettagliati meccanismi molecolari che agiscono a livello trascrizionale, post-trascrizionale e post-traduzionale contribuendo inoltre alla delucidazione della relazione tra la struttura e la funzione di queste proteine.

Negli ultimi anni, la conoscenza di questi meccanismi ha portato al disegno di strategie capaci di modulare l'espressione di questi fattori e di ripristinarla in presenza di mutazioni, ponendo così le basi per lo sviluppo di potenziali terapie per le malattie della coagulazione ed anche per numerose altre malattie genetiche dell'uomo (vedi trasferimento tecnologico).

3.2 Prodotti della ricerca

Il livello della ricerca condotta è testimoniato dalla pubblicazione di oltre 120 articoli su riviste internazionali; Impact factor medio: 6.4; H-index, 33.

Oltre a numerose presentazioni a Congressi Nazionali (Congresso della Società Italiana di Biochimica, Congresso della Società Italiana per lo studio della trombosi e dell'emostasi) ed Internazionali (Congress of the International Society of Thrombosis and Haemostasis, Congress of the American Society of Hematology), è stato invitato a tenere seminari da parte di prestigiose istituzioni nazionali (Università di Trento) ed Internazionali (University of Pennsylvania, Philadelphia, USA).

3.3 Attività di revisione ed editoriale

E' revisore per progetti nazionali ed internazionali e per numerose riviste internazionali (Molecular and Cellular Biology (MCB), Molecular and Cellular Biochemistry, Blood, Journal of Thrombosis and Haemostasis, Thrombosis and Haemostasis, Atherosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology (ATVB), Haematologica
E' membro dell'"Editorial Board" di Thrombosis Research.

3.4 Collaborazioni nazionali ed internazionali in atto

L'attività di ricerca si avvale della collaborazione con numerosi e prestigiosi enti internazionali che hanno consentito scambi ripetuti e continuativi di giovani ricercatori.

Internazionali:

-Prof. Camire, University of Pennsylvania and Children's Hospital of Philadelphia, (USA):
Relazione tra la struttura e la funzione in cofattori della coagulazione.

- Prof. Lindsey George, University of Pennsylvania and Children's Hospital of Philadelphia, (USA): Gene editing a fini terapeutici in Emofilia.
- Prof. Jan Andersen (Oslo University): proteine di fusione con emivita aumentata
- prof. David Liu, Massachusetts Institute of technology, Harvard, Boston: base editing per terapia genica innovative

Nazionali:

- prof.ssa Antonia Follenzi, Università del Piemonte Orientale: Terapia genica dell'Emofilia
- prof.ssa Francesca Fallarino, Università di Perugia: Terapia genica dell'Emofilia
- Prof.Castaman (Ospedale Careggi/UniFI) e Prof.ssa Peyvandi (Università di Milano): basi molecolari di difetti rari della coagulazione
- Prof.Landsberger (UniMI, San Raffaele): modulazione dello splicing per lo sviluppo di terapie per forme ereditarie di autismo
- Prof. Pinton, Università di Ferrara: modulazione dell'espressione di Mcl-1/Bcl-x mediante RNA based approaches e omeostasi del calcio e apoptosi

3.5 Coordinamento di progetti

2001. Università di Ferrara - Progetto Giovani Ricercatori

2004. MIUR, progetti di ricerca di rilevante interesse nazionale (PRIN) "Modulazione di attivatori ed inibitori della coagulazione da parte di specie reattive dell'ossigeno ROS" (Coordinatore di Unità Operativa).

2006. Università di Ferrara- Finanziamento per l'acquisto "Sistema integrato per lo studio del proteoma" (Coordinatore).

2008-2010. MIUR, progetti di ricerca di rilevante interesse nazionale (PRIN) " Meccanismi post-trascrizionali e traduzionali coinvolti nella regolazione dell'espressione genica in condizioni fisiologiche e patologiche (Coordinatore Nazionale).

2008-2010. Progetto Fondazione Cassa di Risparmio di Ferrara: Studio di nuovi approcci terapeutici per le malattie congenite della coagulazione del sangue (Coordinatore)

2009-2013. Progetto Telethon Grant: RNA-based therapeutic approaches for blood coagulation factor deficiencies caused by splicing mutations (Coordinatore progetto multicentrico)

2014-2016. Bayer Hemophilia Award Program: Transcriptional enhancement as therapeutic approach of coagulation factors promoter mutations (Co-PI)

2014-2016. Novo Nordisk Access to Insight Basic Research Grant: Altered mRNA processing and FVIII biosynthesis/function as determinants of phenotype variability in the frequent Arg2016Trp Haemophilia A patients (Responsabile del Progetto)

2014-2016. Pfizer - EUROPE ASPIRE 2014 Grant: Residual factor IX expression in Hemophilia B patients with nonsense mutations: a determinant of inhibitory development?" (Responsabile del Progetto)

2014-2017. Progetto Telethon Grant: Development of a RNA-based therapeutic approach for Hemophilia B caused by exon-skipping mutations (Coordinatore progetto multicentrico)

2017-2019. Bayer Hemophilia Award Program: F8 splicing-switching molecules for tailored Hemophilia A therapies (Co-PI)

2018-2019. Bayer Hemophilia Award Program: Factor IX variants with superior pharmacokinetics as next-generation therapeutics for Haemophilia B (Co-PI)

2018-2019 AFM-Telethon: RNA-based therapeutics for OTC deficiency (Co-PI)

2019-2023 European project NUMBER 825730: H2020-SC1-BHC-2018-2020/H2020-SC1-2018-Single-Stage-RTD Title: ENDOSCAPE-a clinically applicable non-viral gene delivery technology'

2020-22 Bayer Hemophilia Award Program: "Base editing of DNA as a new therapeutic option for hemophilia A"

2024-25 "Targeting frequent F8 mutations with base/prime editors or suppressor tRNAs as innovative therapy for severe Hemophilia A – TARGEIGHT"

Programma "National Center for Gene Therapy and Drugs based on RNA Technology" - Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), Missione 4 "Istruzione e ricerca" – Componente 2 "Dalla ricerca all'impresa" - Investimento 1.4 , finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU (Avviso MUR D.D. n. 3138 del 16 dicembre 2021, modificato con D.D. n. 3175 del 18 dicembre 2021, Decreto di concessione del finanziamento prot. n. 1035 del 17/06/2022) - (codice identificativo CN00000041 - CUP UNIMORE E93C22001080001) - Bando a Cascata "Bando pubblico per la selezione di proposte progettuali da finanziare nell'ambito delle attività di ricerca dello Spoke 1 "Genetic Diseases" – Università degli studi di Modena e Reggio Emilia –

3.6 Coinvolgimento in altri progetti finanziati

1998- presente. Università di Ferrara – Fondo di Ateneo per la Ricerca (ex-60%; FAR)(Componente - Progetto coordinato dal Prof. F. Bernardi, UniFE)

1997-99. CNR Progetto Finalizzato Biotecnologie - Peptidi e anticorpi che inibiscono o riconoscono il complesso fattore VII- fattore tissutale nella malattia tromboembolica. (Componente - Progetto coordinato dal Prof. F. Bernardi - UniFE)

1999 MIUR, progetti di ricerca di rilevante interesse nazionale (PRIN) " Meccanismi di regolazione dei complessi d'inizio (FVII-TF) e protrombinasico. (Componente - Progetto coordinato dal Prof. F. Bernardi - UniFE)

1999 Telethon Grant "Alterazioni ereditarie del complesso protrombinasico nelle trombofilie" (Componente Progetto coordinato dal Prof. F. Bernardi - UniFE)

2002. Telethon Grant "Non-conventional therapeutic strategies for inherited disorders of hemostasis" (Componente - Progetto coordinato dal Prof. F. Bernardi - UniFE)

2003. ISPESL "Impiego di metodologie di analisi molecolare per l'identificazione di fattori di rischio per l'insorgenza di patologie vascolari in soggetti che assumono nell'ambiente di lavoro una prolungata postura eretta" (Componente - Progetto coordinato dal Prof. F. Bernardi - UniFE).

2003. Finanziamento da parte dell'industria farmaceutica NOVO NORDISK "FVII activity in FVII deficient patients investigated by fluorogenic assays

2005. Telethon Grant "Non-conventional therapeutic strategies for inherited disorders of hemostasis" (Componente - Progetto coordinato dal Prof. F. Bernardi - UniFE)

2009-2014. Ministero della Salute – AIFA "Determinants of response to substitutive/anticoagulant treatments in rare coagulation disorders: from molecular mechanisms to improved therapeutic/diagnostic protocols" (Componente - Progetto coordinato dal Prof. F. Bernardi - UniFE)

2022-2023. Telethon Spring Grant. Project title "Base and Prime editing of DNA as new personalized treatment for Rett disease". PI prof. D. Balestra

2022-2023. Italian Association Hemophilic Center (AICE). Project title "DNA Base and Prime Editor to correct nonsense mutations for Hemophilia A". PI prof. D. Balestra

2022-2023. Access to Insight Basic Research Grant from NovoNordisk. Project title "Prime Editing of DNA as new therapeutic option for Hemophilia A". PI prof. D. Balestra

2024-2025 CSL Behring. Project title "Prime Editor nuclease-mediated Translocation and Inversions (PETI) to correct the most common Hemophilia A mutation". PI prof. D. Balestra

2023-2025 PRIN: Research Projects Of Relevant National Interest– 2022 Project title "Base editing as new personalized treatment for Hemophilia A". PI prof. D. Balestra

2021-2025. Novo Nordisk (Access to Insight Basic Research Grant) "Insights into the contribution of tailored collagen binding to half-life of designed factor IX fusion proteins" finanziato da da bando competitivo internazionale. PI Prof. A. Branchini

2024-2026. Telethon grant n. GMR23T2177 (Bando "Multiround 21-24 – Round 3 2023 Track PoC") "Translational correction approaches targeting nonsense mutations in hemophilia A (TranslEight)". PI Prof. A. Branchini

3.7 Risultati ottenuti nel trasferimento tecnologico

L'attività di ricerca ha portato al disegno di un approccio innovativo per il ripristino dell'espressione genica basato su piccoli RNA nucleari ingegnerizzati (U1snRNA) capaci di modulare il processamento dell'RNA messaggero.

Nel 1998 Mirko Pinotti ha partecipato a SPINNER 2013 Global Grant "Interventions for human resources qualification in the research and technological innovation sectors", un progetto dell'Emilia-Romagna teso ad accrescere le conoscenze e le competenze delle persone coinvolte in Ricerca & Sviluppo, trasferimento tecnologico ed innovazione. Egli ha acquisito competenze nel campo della proprietà intellettuale, della creazione di "business plan" e delle analisi di mercato e della ricerca di finanziamenti dedicati alle imprese.

Nel 2010 l'approccio di correzione e le specifiche molecole sviluppate sono state oggetto di un brevetto dal titolo "Molecules of human U1snRNA, gene encoding a molecule of modified human U1snRNA, expression vector including the gene, and use in gene therapy" in cui egli è inventore. Il brevetto è stato concesso in Europa, Giappone, USA ed è in fase di nazionalizzazione nei principali paesi del mondo.

Nel 2012 Mirko Pinotti, insieme ad altri 3 soci ed all'Università di Ferrara, ha fondato RareSplice srl, uno spin-off accademico con la "mission" di ricercare e sviluppare approcci a livello di RNA per la terapia di malattie genetiche. I ricercatori hanno sviluppato una piattaforma tecnologica per l'identificazione di queste molecole e la loro valutazione in modelli cellulari ed animali. L'attività ha ricevuto supporto da parte di:

-IMPAT - Consorzio per la promozione di IMPrese ad Alta Tecnologia

-Italian Ministry of University and Research (MIUR) - art.11/DM 293- con il titolo "Technological platform for the research and development of innovative biotechnological drugs for the therapy of rare genetic diseases".

-Riconoscimento del "Gabriele Corbelli Award 2016" all'iniziativa di Intesa San Paolo BioItaly

Nel 2024 l'approccio di ingegnerizzazione del fattore X ha portato al deposito del brevetto dal titolo " Proteine varianti del Fattore X di coagulazione umano e loro impiego terapeutico".

4. ATTIVITA' DIDATTICA

L'attività didattica è svolta principalmente nel Corso di Laurea in Scienze Biologiche e nel Corso di Laurea in Biotecnologie. E' attualmente titolare dell'Insegnamento di Biologia Molecolare (LT Scienze Biologiche) e di Biochimica (LT Biotecnologie)

E' stato titolare degli insegnamenti di Tecnologie Ricombinanti, Macromolecole Biologiche ed Ingegneria Proteica.

Le valutazioni degli studenti sono state con continuità eccellenti.

E' stato relatore di oltre 250 tesi di laurea sperimentale ed è stato assiduamente presente nelle Commissioni di laurea quale membro e/o Presidente.

Dottorato di Ricerca- E' membro del Collegio dei docenti del Dottorato di Ricerca in Scienze della Vita e Biotecnologie di UniFE e membro della commissione d'esame per l'assegnazione dei posti nel Dottorato di ricerca. E' stato relatore di numerose tesi di Dottorato.

5. ATTIVITA' DI DIVULGAZIONE

2010

<https://www.youtube.com/watch?v=KTHFIcG1i1w>

2011

<https://www.youtube.com/watch?v=redD0aCXSBM>

2011

<https://www.youtube.com/watch?v=7kxLJYJKZ-s>

2014

<https://www.youtube.com/watch?v=OagEOSuny5k>

2019

<https://www.youtube.com/watch?v=UqrVICMIFOU>

2021

<https://www.youtube.com/watch?v=LAs-XB7JXz0>

altro 2021

<https://video.repubblica.it/salute/dossier/medtalk/malattie-rare-la-terapia-genica-c-and-8217e/389866/390583>

2022

<https://www.youtube.com/watch?v=lmASSsjcs10>

2022

<https://www.youtube.com/watch?v=-R18Si869vU>

2023

<https://www.youtube.com/watch?v=VLVrxXSKOO8>

<https://www.youtube.com/watch?v=ee7d2HXQZhA>

https://stream24.ilsole24ore.com/video/italia/salute-pinotti-terapia-genica-consiste-veicolare-copia-sana-dna-cellule/AEy3eZID?refresh_ce=1

CURRICULUM COMPLETO – ENGLISH version

Date of birth: November 16th, 1967.

Italian education: MS, best marks and honours, University of Ferrara, 1993.

Licensure: Italian National Board of Biology, 1995

PhD in Biochemistry, 1998

Young Investigator Award, International Congress of Thrombosis and Hemostasis, Washington DC (USA), 1999

1998-2011. Assistant Professor of Molecular Biology, University of Ferrara.

2012-2016 Associate Professor of Biochemistry, University of Ferrara.

2015-2018. Coordinator of BSc and MSc programs at UniFE.

2018-2024- Director of the Department of Life Sciences and Biotechnology, Ferrara University

-PRESENT POSITION- Full-professor of Molecular Biology- University of Ferrara

-TEACHING- Courses of Molecular Biology and Biochemistry (at BSc students), UniFE. Member and vice-coordinator of the PhD program in Biomedical Sciences and Biotechnology. Member on international PhD committees.

-RESEARCH APPOINTMENTS-

-Haemostasis and Thrombosis Research Centre, Leiden University Hospital, The Netherlands (1995). He studied the association between nucleotide sequence variations in the fibrinogen genes and the protein plasma levels as well as in the functional characterization of the promoter of coagulation protein C through creation of reporter gene constructs and expression studies in mammalian cells;

-Biotechnology Center, University of Oslo, Norway (1996). He was involved in the study of variants of the activation domain of coagulation factor VII, the serine protease triggering the coagulation cascade, by expression of the recombinant proteins in mammalian cells and purification through ion-exchange chromatography followed by immune-affinity chromatography.

- University of Pennsylvania Medical Centre and The Children's Hospital of Philadelphia (1997- 1999). He took responsibility for the study of variants of the activation and catalytic domain of coagulation factor VII by expression of the recombinant proteins in mammalian cells, purification and characterization. Moreover, he was involved in the characterization of nucleotide variations in the factor VII gene promoter and in particular in the assessment of their impact on transcriptional activity by reporter gene assays and binding assays.

-MAIN RESEARCH AREAS-

The research activity is, and has been through years, focused at the molecular mechanisms underlying the control of gene expression of proteins acting as enzymatic or cofactor components in the blood coagulation pathway, with a particular focus on the serine protease factor VII. He has characterized mechanisms acting at the transcriptional (promoter gene variations, circadian clock machinery), post-transcriptional (mRNA splicing), translational (ribosome readthrough) and post-translational (activation sites, exosites) levels. In the last years, he took advantage of i) the disease mechanisms to design and develop innovative RNA-based and DNA editing correction approaches and ii) of protein engineering to design and develop innovative chimeric coagulation factors for therapeutic purposes.

See publications for details.

-RESEARCH PROGRAMS-

2004. MIUR, progetti di ricerca di rilevante interesse nazionale (PRIN) "Modulazione di attivatori ed inibitori della coagulazione da parte di specie reattive dell'ossigeno ROS" (Coordinatore di Unità Operativa).

2006. Università di Ferrara- Finanziamento per l'acquisto "Sistema integrato per lo studio del proteoma" (Coordinatore).

2008-2010. MIUR, progetti di ricerca di rilevante interesse nazionale (PRIN) " Meccanismi post-trascrizionali e traduzionali coinvolti nella regolazione dell'espressione genica in condizioni fisiologiche e patologiche (Coordinatore Nazionale).

2008-2010. Progetto Fondazione Cassa di Risparmio di Ferrara: Studio di nuovi approcci terapeutici per le malattie congenite della coagulazione del sangue (Coordinatore)

2009-2013. Progetto Telethon Grant: RNA-based therapeutic approaches for blood coagulation factor deficiencies caused by splicing mutations (Coordinatore progetto multicentrico)

2014-2016. Bayer Hemophilia Award Program: Transcriptional enhancement as therapeutic approach of coagulation factors promoter mutations (Co-PI)

2014-2016. Novo Nordisk Access to Insight Basic Research Grant: Altered mRNA processing and FVIII biosynthesis/function as determinants of phenotype variability in the frequent Arg2016Trp Haemophilia A patients (Responsabile del Progetto)

2014-2016. Pfizer - EUROPE ASPIRE 2014 Grant: Residual factor IX expression in Hemophilia B patients with nonsense mutations: a determinant of inhibitory development?" (Responsabile del Progetto)

2014-2017. Progetto Telethon Grant: Development of a RNA-based therapeutic approach for Hemophilia B caused by exon-skipping mutations (Coordinatore progetto multicentrico)

2017-2019. Bayer Hemophilia Award Program: F8 splicing-switching molecules for tailored Hemophilia A therapies (Co-PI)

2018-2019. Bayer Hemophilia Award Program: Factor IX variants with superior pharmacokinetics as next-generation therapeutics for Haemophilia B (Co-PI)

2018-2019 AFM-Telethon: RNA-based therapeutics for OTC deficiency (Co-PI)

2019-2023 European project NUMBER 825730: H2020-SC1-BHC-2018-2020/H2020-SC1-2018-Single-Stage-RTD Title: ENDOSCAPE-a clinically applicable non-viral gene delivery technology'

2020-22 Bayer Hemophilia Award Program: "Base editing of DNA as a new therapeutic option for hemophilia A"

2024-25 "Targeting frequent F8 mutations with base/prime editors or suppressor tRNAs as innovative therapy for severe Hemophilia A – TARGEIGHT"

Programma "National Center for Gene Therapy and Drugs based on RNA Technology" - Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), Missione 4 "Istruzione e ricerca" – Componente 2 "Dalla ricerca all'impresa" - Investimento 1.4 , finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU (Avviso MUR D.D. n. 3138 del 16 dicembre 2021, modificato con D.D. n. 3175 del 18 dicembre 2021, Decreto di concessione del finanziamento prot. n. 1035 del 17/06/2022) - (codice identificativo CN00000041 - CUP UNIMORE E93C22001080001) - Bando a Cascata "Bando pubblico per la selezione di proposte progettuali da finanziare nell'ambito delle attività di ricerca dello Spoke 1 "Genetic Diseases" – Università degli studi di Modena e Reggio Emilia –

-MAIN INTERNATIONAL COLLABORATION WITH-

-Prof. Camire, UPEN and Children's Hospital of Philadelphia (USA):

-Prof. Jan Andresen, Oslo University, Norway

-Prof. Nicoletta Landsberger, UniMI and San Raffaele, Milan, Italy

-Prof. Lindsey George, UPEN and Children's Hospital of Philadelphia

-Prof. Jan Andersen (Oslo University)

-prof. David Liu, Massachusetts Institute of technology, Harvard, Boston:

-prof.ssa Antonia Follenzi, Università del Piemonte Orientale:

-prof.ssa Francesca Fallarino, Università di Perugia:

-Prof.Castaman (Ospedale Careggi/UniFI) and Prof.ssa Peyvandi (Università di Milano):

-Prof.Landsberger (UniMI, San Raffaele):

-Prof. Pinton, Università di Ferrara:

SCIENTIFIC ACTIVITY- >120 papers in international peer reviewed journals with mean IF 6.3, h-index, 33.

Reviewer for scientific international Journals: Molecular and Cellular Biology (MCB), Molecular and Cellular Biochemistry, Blood, Journal of Thrombosis and Haemostasis, Thrombosis and Haemostasis, Atherosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology (ATVB), Haematologica. Member of the Editorial Board of the Journal "Thrombosis Research".

TECHNOLOGY TRANSFER- Inventor of a patent of modified small RNAs for therapeutic purposes and entitled "Molecule of human U1snRNA, gene encoding a molecule of modified human U1snRNA, expression vector including the gene, and use in gene therapy". Founder of Raresplice.srl, a start-up company at UniFE that received financial support by MIUR for industrial research activities.

He is also inventor of the patent application on novel FX variants as by-passing agent for the treatment of Hemophilia.