

INFORMAZIONI PERSONALI

Chiara Falciani
Viale Bianchi Bandinelli 14, Siena 53100. Italia.
Telefono +39 3392968495
Email chiara.falciani@unisi.it
Sesso F
Data di nascita 22/08/1969, Bologna.
Nazionalità italiana
Identificatore unico del ricercatore ORCID 0000-0002-1027-8482

POSIZIONE ATTUALE

Professore Ordinario di Biochimica BIO10. Dipartimento di Biotecnologie Mediche, Università di Siena, Italia.

TITOLI DI STUDIO

2000 PhD Dottorato di ricerca in Scienze Chimiche, Università di Firenze, Italia
1995 Laurea specialistica. Chimica e Tecnologie Farmaceutiche, Università di Firenze, Italia

POSIZIONI PRECEDENTI

2019-2025 Professore Associato di Biochimica BIO10. Dipartimento di Biotecnologie Mediche, Università di Siena
2016-2019 RTD-B settore BIO10, Università di Siena
2009-2016 Fondatore e responsabile di R&S, Setlance srl, azienda biotecnologica, Italia
2008-2013 Assegnista di ricerca presso l'Università di Siena, Dipartimento di Biotecnologie Mediche, Università di Siena, Italia
2003 - 2008 Assegnista di ricerca, Dipartimento di Biologia Molecolare, Università di Siena, Italia
2002 - 2016 Responsabile dell'Ufficio Proposte e Progetti come consulente esterno, Philogen spa biotech
2000 - 2003 Postdoc, National Advanced Biotechnology Research, Dipartimento di Biologia Molecolare Università di Siena.
1997 - 2000 Dottorato di ricerca, Dipartimento di Chimica, Università di Firenze, Italia.
1995 - 1997 Borsa di studio, Dipartimento di Chimica, Università di Firenze, Italia.
1993-1995 Tirocinio di tesi. Dipartimento di Chimica Organica, Università di Firenze
1994-1995 Erasmus (6 mesi). Institut für Organische Chemie di Göttingen in Germania.

ATTIVITÀ DIDATTICA

2018124 - ANIMAL MODELS IN CANCER AND METABOLIC DISEASES - ANIMAL MODELS IN CANCER AND METABOLIC DISEASES

Corso di studio: D510 - MEDICAL BIOTECHNOLOGIES

Coordinatrice CI 2011782 - I.C. BIOCHEMISTRY AND BIOLOGY - I.C. BIOCHEMISTRY AND BIOLOGY

Corso di studio: D128 - DENTISTRY AND DENTAL PROSTHODONTICS

Anno regolamento: 2023 Percorso: PDS0-2013 - CORSO GENERICO

CFU: 9.0

2011783 - BIOCHEMISTRY - BIOCHEMISTRY

Corso di studio: D128 - DENTISTRY AND DENTAL PROSTHODONTICS

Coordinatrice CI2011753 - C.I. CHEMISTRY - C.I. CHEMISTRY

Corso di studio: D128 - DENTISTRY AND DENTAL PROSTHODONTICS

2015872 - CHEMISTRY I - CHEMISTRY I

Corso di studio: D128 - DENTISTRY AND DENTAL PROSTHODONTICS

INCARICHI E ATTIVITA' ISTITUZIONALI

Dal 2024 **Coordinatrice della Commissione Paritetica Docenti-Studenti** della Scuola di Medicina e Scienze della Salute, Università di Siena (UNISI).

Dal 2023 **Delegata alla Comunicazione del Dipartimento** di Biotecnologie Mediche, UNISI

Dal 2023 Membro della Task Force del **Delegato del Rettore per il Trasferimento Tecnologico** di UNISI

Dal 2023 Membro della Task Force del **Delegato del Rettore per la Didattica Internazionale** di UNISI

Dal 2023 Membro della Task Force del **Delegato del Rettore alla Commissione Placement** di UNISI

Dal 2023 Membro della Task Force del **Delegato del Rettore per la Terza Missione e il Public Engagement** di UNISI

Dal 2019 **Responsabile della Struttura Modelli Animali** del Dipartimento di Biotecnologie Mediche, UNISI

Dal 2018 Membro della **Commissione di Placement** come rappresentante del Dipartimento, UNISI

Dal 2016 **Coordinatrice della Commissione Paritetica Docenti-Studenti**, per la qualità della Didattica, Dipartimento di Biotecnologie Mediche, UNISI

Dal 2016 Membro del **Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Biochimica e Biologia Molecolare** (9 cicli), UNISI

Dal 2013 Membro del Dipartimento di Biotecnologie Mediche, UNISI

ATTIVITÀ DI RICERCA SCIENTIFICA

SETTORE DI COMPETENZA

Chiara Falciani è un'esperta di **applicazioni biotecnologiche per lo sviluppo di prodotti innovativi nel campo biomedico** con applicazioni alla salute umana.

Le sue ricerche si sono focalizzate principalmente su due aree di applicazione: oncologia e malattie causate da patogeni.

Ha esplorato l'efficacia e la specificità di molecole per tumor-targeting in cellule, in tessuti umani e in modelli murini di cancro. Ha ingegnerizzato molecole bioattive con doppia funzionalità, citotossica e tracciante, come teranostici antitumorali per **medicina di precisione**. In campi antimicrobico, ha studiato efficacia e meccanismo di azione di una famiglia peptidi antimicrobici efficaci in infezioni multiresistenti, sviluppandone la ricerca fino ad un avanzato livelli preclinico.

Ha approfondito la struttura dei bersagli farmacologici coinvolti nei processi patologici, inclusi proteine, ligandi naturali, polisaccaridici e lipoproteine. Ha studiato, inoltre, l'interazione fra peptidi e target ed il meccanismo di azione delle molecole attive.

PROGETTI

2022-2026 – HORIZON – MSCA– DN “STOP SPREAD BAD BUGS” SSBB 101073263. **Responsabile di Unità Chiara Falciani.**

2022-2024 Finanziamento di progetto che ha ottenuto SEAL OF EXCELLENCE su HORIZON-MSCA-2021-PF-01-01 PEPCAV - Proposal title: Peptide-captured vesicles as tools to fight Pseudomonas infections
Coordinatrice di Progetto Chiara Falciani

2022-2025 Progetto: THE - Tuscany Health Ecosystem – SPOKE 7 - Innovative models for management of infections caused by antibiotic-resistant bacteria. **Coordinatrice di Progetto Chiara Falciani**

2020-2023 BANDO RICERCA COVID-19 TOSCANA “Nuovi farmaci biotecnologici anti SARS-CoV-2”. Partecipante

2020-2023 Bando Ricerca Salute 2018 “Pancreas tumor early detection: sulfated glycans as new markers” Pancreas-ED. Partecipante

2018 Bando di Sostegno alla Ricerca- **Coordinatrice Chiara Falciani**

- 2012-2017 FP7- [HEALTH.2012.2.1.1-1-B] (2012-2017) European Consortium for High-Throughput Research in Rare Kidney Diseases EURENOMICS. Coordinatore Universitätsklinikum Heidelberg UKI-HD Germany - Prof Franz Schaefer- **Responsabile di Unità Chiara Falciani**
- 2014-2017 FP7-[NMP.2013.1.2-2] [Nanotherapeutics to treat bacterial infectious diseases] Nanotherapeutics to Treat Antibiotic Resistant Gram-Negative Pneumonia Infections. Participant
- 2013-2018 FP7-HEALTH-2013-INNOVATION-1 [Strengthening the cancer patient's immune system ATECT – Coordinatore University College London – **Responsabile di Unità Chiara Falciani.**
- 2012-2014 FP7-HEALTH-2012-INNOVATION-1 Profiling Responders in Antibody Therapies PRIAT Coordinatore ETHZ -Prof Dario Neri- **Responsabile di Unità Chiara Falciani**
- 2011-2015 FP7-Investigator-driven treatment trials for rare cancers “Immune modulating strategies for treatment of Merkel cell carcinoma” –IMMOMECE- 2011-2015 Coordinatore. University of Graz. Prof Becker **Responsabile di Unità Chiara Falciani.**
- 2007-2013 Progetto POR CREO FESR 2007-2013 - Linea di intervento 1.1.C—Regione Toscana SPAC: Sviluppo preclinico di peptidi antimicrobici per la cura della fibrosi cistica. Partecipante.
- 2009-2011 Progetti Istituto Toscano Tumori ITT Bando 2008 Multimodal branched peptides for tumor imaging and targeted therapy. Partecipante.
- 2009-2011 Progetto IG dell’Associazione Italiana Per La Ricerca Sul Cancro (AIRC) Codice Riferimento: 8599. Branched Peptides for Cancer Cells Tracing and Killing. Partecipante.
- 2006-2009 6th Framework Program Immuno Photodynamic Therapy of Cancer: concepts and applications. (ImmunoPDT). **Project Coordinator Chiara Falciani** 2006 - 2009
- 2006-2008 Programma di Ricerca Scientifica di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN) 2006-2008, prot. 2005055759_002 Costruzione di peptidi dendrimerici immunomimetici per tumor-targeting. Partecipante
- 2005-2007 Progetto Antrace 2005-2007 - In collaborazione con l’Istituto Superiore di Sanità, Convenzione 528/C2-4, Tossine e Terapia. Partecipante
- 2005-2007 Progetto Regionale dell’Associazione Italiana Per La Ricerca Sul Cancro (AIRC) 2005-2007. Codice Riferimento: 1085. Selection and development of new molecules for tumor therapy and in vivo diagnosis. Partecipante
- 2004-2006 Programma di Ricerca Scientifica di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN) 2004-2006, prot. 2004057953_002 Costruzione di peptidi immunomimetici dendrimerici per tumor-targeting. Partecipante
- 2003 Piano di Ateneo per la Ricerca (2003) Sintesi di peptidi bioattivi con emivita incrementata per uso terapeutico. Partecipante
- 2002-2004 MIUR 2002-2004 – Project 058925_005. Disegno e produzione di peptidi e peptidomimetici per la neutralizzazione dell’attività tossica del Bacillus anthracis. Partecipante
- 2001 Young Researchers Project 2001 Inibitori solubili dell’attacco dell’HIV-1 sulle cellule bersaglio: produzione di mimotopi del sito di legame della gp120 sul recettore del CD4. **Project Coordinator Chiara Falciani**
- 1999 PRIN 1999 - Ministero Dell’università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica- Programmi Di Ricerca -Stereoselezione in Sintesi Organica. Metodologie ed Applicazioni (1999-2001). Partecipante
- 1997-1999 PRIN 1997 - Ministero Dell’università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica- Programmi Di Ricerca Stereoselezione in Sintesi Organica. Metodologie ed Applicazioni. Partecipante

ADESIONI A SOCIETÀ SCIENTIFICHE

Dal 2016 - Membro, Rete di ricerca "BEAM ALLIANCE" (Alleanza delle aziende biotecnologiche in Europa che combattono la resistenza antimicrobica)

Dal 2008 - Membro associato, Società Italiana di Biochimica, Italia

Dal 2008 - Membro associato, Società Italiana dei Peptidi, Italia (sostenitore dal 2022)

PARTECIPAZIONE A COMITATI EDITORIALI e ATTIVITA' DI REVISORE

Dal 2019 Membro del comitato editoriale (Editorial Board) di *Molecules* (IF 4.2, Q1 in the category: BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY)

Dal 2018 Expert Evaluator della Commissione europea H2020.

Dal 2013 Revisore di: *Molecular Therapeutics*, *Journal of Medicinal Chemistry*, *Pharmacology and Toxicology*, *Antibiotics*, *ACS Applied Materials & Interfaces*, *Journal of Peptide Science*, *Tissue and Cell*, *Microbes and Infection*, *Infection and Drug Resistance*, *Frontiers*, *Biomedicines*, *Pharmaceutics*, *International Journal of Molecular Sciences*

BORSE DI STUDIO E PREMI

2000 - 2003 Borsa di studio, Progetto Nazionale per la Ricerca Biotechologica Avanzata, presso il Dipartimento di Biologia Molecolare dell'Università di Siena.

2001 Premio ricevuto dal Ministero dell'Università. Premio Giovani Ricercatori.

1997 - 2000 Borsa di studio per il dottorato di ricerca, Dipartimento di Chimica, Università di Firenze, Italia.

1995 - 1997 Borsa di studio, Dipartimento di Chimica, Università di Firenze, Italia.

ORGANIZZAZIONE DI CONVEGNI SCIENTIFICI

2019 Organizzatore di un Workshop della Società Italiana di Biochimica (SOCIETA' ITALIANA DI BIOCHIMICA SIB-DTN-Firenze). Settanta partecipanti, Firenze, Italia.

PRESENTAZIONI A CONGRESSI

2024 Invito a moderare/chairman al Congresso "37th European Peptide Symposium"

2019 Invito a moderare/chairman al Congresso "SIB 2019 Lecce"

Chiara Falciani ha contribuito come coautore a più di 90 presentazioni a Congressi. Fra queste, ha presentato come autore principale in 35 presentazioni poster.

Qui sotto una selezione di partecipazioni in qualità di **relatrice (presentazioni orali)**

1. Falciani C. Branched oncolytic peptides and immunogenic cell death. 37th European Peptide Symposium. Firenze, 25-29/08/2024
2. Falciani C. Antimicrobial peptides against periodontal and periradicular bacterial infections. 17th Naples Workshop on bioactive peptides, Napoli 16-18/06/2022
3. Falciani C. Unravelling heparan sulfate proteoglycan binding motif for cancer cell selectivity. Proteoglycans 2019. Kanazawa. Japan 28/09-03/10/2019
4. Falciani C. TEDEX. OPEN MINDS. Università di Siena 2019
5. Falciani C. The GAG-specific branched peptide NT4 reduces invasiveness of tumor cells and angiogenesis. 16th Naples Workshop on Bioactive Peptides The exciting role of peptides in life-science Naples, 7-9 June 2018.
6. Falciani C. The branched peptide NT4 reduces angiogenesis and invasiveness of tumor cells by binding glycosaminoglycans. Proteoglycans Gordon Research Conference Proteoglycans in Homeostasis and Disease: Cracking the PG Code. July 8-13, 2018, Proctor Academy, Andover, NH.
7. Falciani C. Heparan sulfate proteoglycans as novel target in cancer precise therapy. Congress of the Italian Society of Biochemistry. Caserta, 20-22 September 2017.
8. Falciani C. NT4 reduces angiogenesis and invasiveness of tumor cells by binding to HSPGs. 7 LAKES PROTEOGLYCANS CONFERENCE - Varese, Italy 10-14 September 2017
9. An antimicrobial peptide to face multidrug-resistance emergency: synergies and mechanism of action underpinning efficacy. 27th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, ECCMID, Vienna, Austria 22 – 25 April 2017.

10. Preclinical development of antimicrobial peptide active against multidrug resistant Gram-negative bacteria. 15 Naples Workshop on Bioactive Peptides Peptides: recent developments and future directions June 23-25, 2016, Naples, Italy.

PRESENTAZIONI SU INVITO

01/03/2018 Docente invitato presso la Scuola di Dottorato in Chimica dell'Università di Firenze. "Lo sviluppo dei peptidi come farmaci". Università di Firenze.

PUBBLICAZIONI SU RIVISTE INTERNAZIONALI

1. Cappello G, Cresti L, Cortese C, Bocchi L, Bianchini E, Carlucci F, Fiorini M, Brunetti J, Falciani C, Bracci L, Pini A. A peptide-based medical device for the selective removal of inflammatory factors from the blood of people with sepsis. *Commun Med (Lond)*. 2025 Oct 27;5(1):436. doi: 10.1038/s43856-025-01187-w.
2. Fontanot A, Croughs PD, Cortese C, de Bruijn ACJM, Falciani C, Pini A, Ellinger I, Unger WWJ, Hays JP. Antimicrobial Peptides SET-M33L and SET-M33L-PEG Are Promising Agents Against Strong Biofilm-Forming *P. aeruginosa*, Including Multidrug-Resistant Isolates. *Antibiotics (Basel)*. 2025 Jul 11;14(7):699. doi: 10.3390/antibiotics14070699.
3. Maranesi A, Mohammadi S, Castañón I, Gama-Franceschi F, Falciani C, Pini A, Mezzanotte L, Unger W, Ferrari A. The identity of implant materials governs the antimicrobial efficacy of SET-M33. *Sci Rep*. 2025 May 10;15(1):16353. doi: 10.1038/s41598-025-99808-w.
4. Marruganti C, Gaeta C, Falciani C, Cinotti E, Rubegni P, Alovise M, Scotti N, Baldi A, Bellan C, Defraia C, Bertaggia E, Fiorino F, Valensin S, Bellini E, De Rosa A, Graziani F, D'Aiuto F, Grandini S. The Synergetic Effect of Periodontal Therapy and TNF- α Inhibitor for the Treatment of Comorbid Periodontitis and Psoriasis. *J Clin Periodontol*. 2025 Jun;52(6):907-919. doi: 10.1111/jcpe.14102. Epub 2025 Apr 25.
5. Perego L, Dallari C, Falciani C, Pini A, Gardini L, Credi C, Pavone FS. Compact Prism-Based Microscope for Highly Sensitive Measurements in Fluid Biopsy. *J Biophotonics*. 2025 Feb 5:e202400519. doi: 10.1002/jbio.202400519.
6. Depau L, Brunetti J, Falciani C, Mandarini E, Zanchi M, Paolucci MF, Garfi M, Pini A, Bracci L. Targeting heparan sulfate proteoglycans as an effective strategy for inhibiting cancer cell migration and invasiveness compared to heparin. *Front Cell Dev Biol*. 2025 Jan 8;12:1505680. doi: 10.3389/fcell.2024.1505680.
7. Rencinai A, Tollapi E, Marianantoni G, Brunetti J, Henriquez T, Pini A, Bracci L and Falciani C. Branched Oncolytic Peptides Target HSPGs, Inhibit Metastasis, and Trigger the Release of Molecular Determinants of Immunogenic Cell Death in Pancreatic Cancer. *Frontiers in Molecular Biosciences*. 2024 DOI: 10.3389/fmolb.2024.1429163.
8. Henriquez T, Santoro F, Medaglini D, Pallecchi L, Clemente I, Bonechi C, Magnani A, Paccagnini E, Gentile M, Lupetti P, Marvasi M, Pini A, Bracci L, Falciani C. Analysis of the utility of a rapid vesicle isolation method for clinical strains of *Pseudomonas aeruginosa*. *Microbiol Spectr*. 2024 Sep 9:e0064924. doi: 10.1128/spectrum.00649-24. Online ahead of print. PMID: 39248554
9. Meogrossi G, Tollapi E, Rencinai A, Brunetti J, Scali S, Paccagnini E, Gentile M, Lupetti P, Pollini S, Rossolini GM, Bernini A, Pini A, Bracci L, Falciani C. Antibacterial and Anti-Inflammatory Activity of Branched Peptides Derived from Natural Host Defense Sequences. *J Med Chem*. 2024 Sep 11. doi: 10.1021/acs.jmedchem.4c00810. Epub ahead of print. PMID: 39260445.
10. Marruganti C, Gaeta C, Falciani C, Cinotti E, Rubegni P, Alovise M, Scotti N, Baldi A, Bellan C, Defraia C, Fiorino F, Valensin S, Bellini E, De Rosa A, D'Aiuto F, Grandini S. Are periodontitis and psoriasis associated? A pre-clinical murine model. *J Clin Periodontol*. 2024 May 3. doi: 10.1111/jcpe.13996. Epub ahead of print. PMID: 38699834.
11. Cresti L; Cappello G; Vailati S; Melloni E; Brunetti J; Falciani C; Bracci L; Pini A. In Vivo Efficacy and Toxicity of an Antimicrobial Peptide in a Model of Endotoxin-Induced Pulmonary Inflammation. *International Journal Of Molecular Sciences*. 2023, doi: 10.3390/ijms24097967
12. Depau L; Mandarini E; Brunetti J; Zanchi M; Falciani C; Bracci L. Targeting HSPG is more efficient than using soluble heparin for interfering with cancer cell adhesion and migration. *CANCER RESEARCH*, 2023 doi: 10.1158/1538-7445

13. Henriquez, T; Falciani, C. Extracellular Vesicles of *Pseudomonas*: Friends and Foes. *ANTIBIOTICS-BASEL*, 2023, doi: 10.3390/antibiotics12040703
14. Cresti L, Conte G, Cappello G, Brunetti J, Falciani C, Bracci L, Quaglia F, Ungaro F, d'Angelo I, Pini A. Inhalable Polymeric Nanoparticles for Pulmonary Delivery of Antimicrobial Peptide SET-M33: Antibacterial Activity and Toxicity In Vitro and In Vivo. *Pharmaceutics*. 2022 Dec 20;15(1):3. doi: 10.3390/pharmaceutics15010003. PMID: 36678633; PMCID: PMC9863998.
15. Cresti, L; Falciani, C; Cappello, G; Brunetti, J; Vailati, S; Melloni, E; Bracci, L; Pini, A. Safety evaluations of a synthetic antimicrobial peptide administered intravenously in rats and dogs. *SCIENTIFIC REPORTS*, 2022, doi: 10.1038/s41598-022-23841-2
16. Marianantoni, G; Meogrossi, G; Tollapi, E; Rencinai, A; Brunetti, J; Marruganti, C; Gaeta, C; Pini, A; Bracci, L; Ferrari, M; Grandini, S; Falciani, C. Antimicrobial Peptides Active in In Vitro Models of Endodontic Bacterial Infections Modulate Inflammation in Human Cardiac Fibroblasts, *PHARMACEUTICS*, 2022, doi: 10.3390/pharmaceutics14102081
17. Herrera-León, C; Ramos-Martín, F; El Btaouri, H; Antonietti, V; Sonnet, P; Martiny, L; Zevolini, F; Falciani, C; Sarazin, C; D'Amelio, N. The Influence of Short Motifs on the Anticancer Activity of HB43 Peptide, *PHARMACEUTICS*, 2022, doi 10.3390/pharmaceutics14051089
18. Furini S, Falciani C. Expression and Role of Heparan Sulfated Proteoglycans in Pancreatic Cancer. *Front Oncol*. 2021 Jun 25;11:695858. doi: 10.3389/fonc.2021.695858. PMCID: PMC8267412.
19. Depau L, Brunetti J, Falciani C, Mandarini E, Riolo G, Zanchi M, Karousou E, Passi A, Pini A, Bracci L. Heparan Sulfate Proteoglycans Can Promote Opposite Effects on Adhesion and Directional Migration of Different Cancer Cells. *J Med Chem*. 2020 Dec 24;63(24):15997-16011. doi: 10.1021/acs.jmedchem.0c01848. Epub 2020 Dec 7.
20. Brunetti J, Carnicelli V, Ponzi A, Di Giulio A, Lizzi AR, Cristiano L, Cresti L, Cappello G, Pollini S, Mosconi L, Rossolini GM, Bracci L, Falciani C, Pini A. Antibacterial and Anti-Inflammatory Activity of an Antimicrobial Peptide Synthesized with D Amino Acids. *Antibiotics (Basel)*. 2020 Nov 24;9(12):840. doi: 10.3390/antibiotics9120840.
21. Mandarini E, Tollapi E, Zanchi M, Depau L, Pini A, Brunetti J, Bracci L, Falciani C. Endocytosis and Trafficking of Heparan Sulfate Proteoglycans in Triple-Negative Breast Cancer Cells Unraveled with a Polycationic Peptide. *Int J Mol Sci*. 2020 Nov 5;21(21):8282. doi: 10.3390/ijms21218282.
22. Brunetti J, Falciani C, Bernini A, Scali S, Bracci L, Lozzi L. Molecular definition of the interaction between a tumor-specific tetrabranch peptide and LRP6 receptor. *Amino Acids*. 2020 Jul;52(6-7):915-924. doi: 10.1007/s00726-020-02860-1. Epub 2020 Jun 17.
23. Brunetti J, Piantini S, Fragai M, Scali S, Cipriani G, Depau L, Pini A, Falciani C, Menichetti S, Bracci L. A New NT4 Peptide-Based Drug Delivery System for Cancer Treatment. *Molecules*. 2020 Feb 28;25(5):1088. doi: 10.3390/molecules25051088.
24. Falciani C, Zevolini F, Brunetti J, Riolo G, Gracia R, Marradi M, Loinaz I, Ziemann C, Cossío U, Llop J, Bracci L, Pini A. Antimicrobial Peptide-Loaded Nanoparticles as Inhalation Therapy for *Pseudomonas aeruginosa* Infections. *Int J Nanomedicine*. 2020 Feb 17;15:1117-1128. doi: 10.2147/IJN.S218966. PMID: 32110011; PMCID: PMC7034994.
25. Quercini L, Brunetti J, Riolo G, Bindi S, Scali S, Lampronti I, D'Aversa E, Wronski S, Pollini S, Gentile M, Lupetti P, Rossolini GM, Falciani C, Bracci L, Pini A. An antimicrobial molecule mitigates signs of sepsis in vivo and eradicates infections from lung tissue. *FASEB J*. 2020 Jan;34(1):192-207. doi: 10.1096/fj.201901896RR. Epub 2019 Nov 20.
26. Castiglia F, Zevolini F, Riolo G, Brunetti J, De Lazzari A, Moretto A, Manetto G, Fragai M, Algotsson J, Evenäs J, Bracci L, Pini A, Falciani C. NMR Study of the Secondary Structure and Biopharmaceutical Formulation of an Active Branched Antimicrobial Peptide. *Molecules*. 2019 Nov 25;24(23). pii: E4290. doi: 10.3390/molecules24234290.
27. Ritter D, Knebel J, Niehof M, Loinaz I, Marradi M, Gracia R, Te Welscher Y, van Nostrum CF, Falciani C, Pini A, Strandh M, Hansen T. In vitro inhalation cytotoxicity testing of therapeutic nanosystems for pulmonary infection. *Toxicol In Vitro*. 2020 Mar;63:104714. doi: 10.1016/j.tiv.2019.104714. Epub 2019 Nov 6.

28. Brunetti J, Riolo G, Depau L, Mandarini E, Bernini A, Karousou E, Passi A, Pini A, Bracci L, Falciani C. Unraveling Heparan Sulfate Proteoglycan Binding Motif for Cancer Cell Selectivity. *Front Oncol*. 2019 Sep 18;9:843. doi: 10.3389/fonc.2019.00843. eCollection 2019.
29. van der Weide H, Vermeulen-de Jongh DMC, van der Meijden A, Boers SA, Kreft D, Ten Kate MT, Falciani C, Pini A, Strandh M, Bakker-Woudenberg IAJM, Hays JP, Goessens WHF. Antimicrobial activity of two novel antimicrobial peptides AA139 and SET-M33 against clinically and genotypically diverse *Klebsiella pneumoniae* isolates with differing antibiotic resistance profiles. *Int J Antimicrob Agents*. 2019 Aug;54(2):159-166. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2019.05.019. Epub 2019 Jun 5.
30. Bracci L, Mandarini E, Brunetti J, Depau L, Pini A, Terzuoli L, Scali S, Falciani C. The GAG-specific branched peptide NT4 reduces angiogenesis and invasiveness of tumor cells. *PLoS One*. 2018 Mar 22;13(3):e0194744. doi: 10.1371/journal.pone.0194744. eCollection 2018.
31. Brunetti J, Riolo G, Gentile M, Bernini A, Paccagnini E, Falciani C, Lozzi L, Scali S, Depau L, Pini A, Lupetti P, Bracci L. Near-infrared quantum dots labelled with a tumor selective tetrabranch peptide for in vivo imaging. *J Nanobiotechnology*. 2018 Mar 3;16(1):21. doi: 10.1186/s12951-018-0346-1.
32. Brunetti J, Falciani C, Bracci L, Pini A. Branched peptides as bioactive molecules for drug design. *By: PEPTIDE SCIENCE* 110(5) e24089
33. Depau L, Brunetti J, Falciani C, Scali S, Riolo G, Mandarini E, Pini A, Bracci L. Coupling to a cancer-selective heparan-sulfate-targeted branched peptide can by-pass breast cancer cell resistance to methotrexate. *Oncotarget*. 2017 Jul 6;8(44):76141-76152. doi: 10.18632/oncotarget.19056. eCollection 2017 Sep 29.
34. van der Weide H, Brunetti J, Pini A, Bracci L, Ambrosini C, Lupetti P, Paccagnini E, Gentile M, Bernini A, Niccolai N, Jongh DV, Bakker-Woudenberg IAJM, Goessens WHF, Hays JP, Falciani C. Investigations into the killing activity of an antimicrobial peptide active against extensively antibiotic-resistant *K. pneumoniae* and *P. aeruginosa*. *Biochim Biophys Acta Biomembr*. 2017 Oct;1859(10):1796-1804. doi: 10.1016/j.bbamem.2017.06.001. Epub 2017 Jun 3.
35. Pollini S, Brunetti J, Sennati S, Rossolini GM, Bracci L, Pini A, Falciani C. Synergistic activity profile of an antimicrobial peptide against multidrug-resistant and extensively drug-resistant strains of Gram-negative bacterial pathogens. *J Pept Sci*. 2017 Apr;23(4):329-333. doi: 10.1002/psc.2978. Epub 2017 Feb 8.
36. Brunetti J, Roscia G, Lampronti I, Gambari R, Quercini L, Falciani C, Bracci L, Pini A. Immunomodulatory and Anti-inflammatory Activity in Vitro and in Vivo of a Novel Antimicrobial Candidate. *J Biol Chem*. 2016 Dec 2;291(49):25742-25748.
37. Brunetti J, Falciani C, Bracci L, Pini A. Models of In-Vivo Bacterial Infections for the Development of Antimicrobial Peptide-based Drugs. *Curr Top Med Chem*. 2017;17(5):613-619. Review.
38. Brunetti J, Depau L, Falciani C, Gentile M, Mandarini E, Riolo G, Lupetti P, Pini A, Bracci L. Insights into the role of sulfated glycans in cancer cell adhesion and migration through use of branched peptide probe. *Sci Rep*. 2016 Jun 3;6:27174. doi: 10.1038/srep27174.
39. Brunetti J, Falciani C, Roscia G, Pollini S, Bindi S, Scali S, Arrieta UC, Gómez-Vallejo V, Quercini L, Ibba E, Prato M, Rossolini GM, Llop J, Bracci L, Pini A. In vitro and in vivo efficacy, toxicity, bio-distribution and resistance selection of a novel antibacterial drug candidate. *Sci Rep*. 2016 May 12;6:26077. doi: 10.1038/srep26077.
40. Ceccherini F, Falciani C, Onori M, Scali S, Pollini S, Rossolini GM, Bracci L, Pini A. Antimicrobial activity of levofloxacin-M33 peptide conjugation or combination. *MEDCHEMCOMM* 7(2): 258-262. DOI: 10.1039/c5md00392j
41. Brunetti J, Pillozzi S, Falciani C, Depau L, Tenori E, Scali S, Lozzi L, Pini A, Arcangeli A, Menichetti S, Bracci L. Tumor-selective peptide-carrier delivery of Paclitaxel increases in vivo activity of the drug. *Sci Rep*. 2015 Dec 2;5:17736. doi: 10.1038/srep17736.
42. Brunetti J, Falciani C, Lelli B, Minervini A, Ravenni N, Depau L, Siena G, Tenori E, Menichetti S, Pini A, Carini M, Bracci L. Neurotensin branched peptide as a tumor-targeting agent for human bladder cancer. *Biomed Res Int*. 2015;2015:173507. doi: 10.1155/2015/173507.

43. Advanced T-Cell Engineering for Cancer Therapy (ATECT). *Hum Gene Ther Clin Dev*. 2015 Jun;26(2):78. doi: 10.1089/humc.2015.2520. PMID: 26086751.
44. Brunetti J, Lelli B, Scali S, Falciani C, Bracci L, Pini A. A novel phage-library-selected peptide inhibits human TNF- α binding to its receptors. *Molecules*. 2014 Jun 3;19(6):7255-68. doi: 10.3390/molecules19067255.
45. Falciani C, Lozzi L, Scali S, Brunetti J, Bracci L, Pini A. Site-specific pegylation of an antimicrobial peptide increases resistance to *Pseudomonas aeruginosa* elastase. *Amino Acids*. 2014 May;46(5):1403-7. doi: 10.1007/s00726-014-1686-2.
46. Roscia G, Falciani C, Bracci L, Pini A. The development of antimicrobial peptides as new antibacterial drugs. *Curr Protein Pept Sci*. 2013 Dec;14(8):641-9.
47. Falciani C, Brunetti J, Lelli B, Ravenni N, Lozzi L, Depau L, Scali S, Bernini A, Pini A, Bracci L. Cancer selectivity of tetrabranch neurotensin peptides is generated by simultaneous binding to sulfated glycosaminoglycans and protein receptors. *J Med Chem*. 2013 Jun 27;56(12):5009-18. doi: 10.1021/jm400329p. Epub 2013 Jun 6.
48. Falciani C, Brunetti J, Lelli B, Accardo A, Tesauro D, Morelli G, Bracci L. Nanoparticles exposing neurotensin tumor-specific drivers. *J Pept Sci*. 2013 Apr;19(4):198-204. doi: 10.1002/psc.2493. Epub 2013 Feb 25.
49. Falciani C, Lozzi L, Pollini S, Luca V, Carnicelli V, Brunetti J, Lelli B, Bindi S, Scali S, Di Giulio A, Rossolini GM, Mangoni ML, Bracci L, Pini A. Isomerization of an antimicrobial peptide broadens antimicrobial spectrum to gram-positive bacterial pathogens. *PLoS One*. 2012;7(10):e46259. doi: 10.1371/journal.pone.0046259. Epub 2012 Oct 2.
50. Minervini A, Siena G, Falciani C, Carini M, Bracci L. Branched peptides as novel tumor-targeting agents for bladder cancer. *Expert Rev Anticancer Ther*. 2012 Jun;12(6):699-701. doi: 10.1586/era.12.57.
51. Pini A, Lozzi L, Bernini A, Brunetti J, Falciani C, Scali S, Bindi S, Di Maggio T, Rossolini GM, Niccolai N, Bracci L. Efficacy and toxicity of the antimicrobial peptide M33 produced with different counter-ions. *Amino Acids*. 2012 Jul;43(1):467-73. doi: 10.1007/s00726-011-1103-z. Epub 2011 Oct 8.
52. Falciani C, Accardo A, Brunetti J, Tesauro D, Lelli B, Pini A, Bracci L, Morelli G. Target-selective drug delivery through liposomes labeled with oligobranch neurotensin peptides. *ChemMedChem*. 2011 Apr 4;6(4):678-85. doi: 10.1002/cmdc.201000463.
53. Falciani C, Lelli B, Brunetti J, Pileri S, Cappelli A, Pini A, Pagliuca C, Ravenni N, Bencini L, Menichetti S, Moretti R, De Prizio M, Scatizzi M, Bracci L. Modular branched neurotensin peptides for tumor target tracing and receptor-mediated therapy: a proof-of-concept. *Curr Cancer Drug Targets*. 2010 Nov;10(7):695-704.
54. Falciani C, Brunetti J, Pagliuca C, Menichetti S, Vitellozzi L, Lelli B, Pini A, Bracci L. Design and in vitro evaluation of branched peptide conjugates: turning nonspecific cytotoxic drugs into tumor-selective agents. *ChemMedChem*. 2010 Apr 6;5(4):567-74. doi: 10.1002/cmdc.200900527.
55. Pini A, Falciani C, Mantengoli E, Bindi S, Brunetti J, Lozzi S, Rossolini GM, Bracci L. A novel tetrabranch antimicrobial peptide that neutralizes bacterial lipopolysaccharide and prevents septic shock in vivo. *FASEB J*. 2010 Apr;24(4):1015-22. doi: 10.1096/fj.09-145474.
56. Fabbrini M, Falciani C, Lelli B, Cappelli A, Pini A, Lozzi L, Bracci L. Tumor imaging with tetrabranch neurotensin. *Adv Exp Med Biol*. 2009;611:437-8.
57. Falciani C, Pini A, Bracci L. Oligo-branched peptides for tumor targeting: from magic bullets to magic forks. *Expert Opin Biol Ther*. 2009 Feb;9(2):171-8. doi: 10.1517/14712590802620501. Review.
58. Pini A, Falciani C, Bracci L. Branched peptides as therapeutics. *Curr Protein Pept Sci*. 2008 Oct;9(5):468-77. Review. Erratum in: *Curr Protein Pept Sci*. 2009 Apr;10(2):194-5.
59. Pini A, Brunetti J, Falciani C, Fabbrini M, Bracci L. Solubility improvement of an anthrax toxin peptide inhibitor by rational amino acid randomization. *Protein Pept Lett*. 2008;15(6):562-6.
60. Falciani C, Fabbrini M, Pini A, Lozzi L, Lelli B, Pileri S, Brunetti J, Bindi S, Scali S, Bracci L. Synthesis and biological activity of stable branched neurotensin peptides for tumor targeting. *Mol Cancer Ther*. 2007 Sep;6(9):2441-8. doi: 10.1158/1535-7163.MCT-07-0164. Epub 2007 Aug 31. PMID: 17766836.

61. Pini A, Giuliani A, Falciani C, Fabbrini M, Pileri S, Lelli B, Bracci L. Characterization of the branched antimicrobial peptide M6 by analyzing its mechanism of action and in vivo toxicity. *J Pept Sci.* 2007 Jun;13(6):393-9.
62. Falciani C, Lozzi L, Pini A, Corti F, Fabbrini M, Bernini A, Lelli B, Niccolai N, Bracci L. Molecular basis of branched peptides resistance to enzyme proteolysis. *Chem Biol Drug Des.* 2007 Mar;69(3):216-21.
63. Spiga O, Padula MG, Scarselli M, Ciutti A, Bernini A, Venditti V, Prischi F, Falciani C, Lozzi L, Bracci L, Valensin PE, Caudai C, Niccolai N. Structurally driven selection of human hepatitis C virus mimotopes. *Antivir Ther.* 2006;11(7):917-22.
64. Pini A, Runci Y, Falciani C, Lelli B, Brunetti J, Pileri S, Fabbrini M, Lozzi L, Ricci C, Bernini A, Tonello F, Dal Molin F, Neri P, Niccolai N, Bracci L. Stable peptide inhibitors prevent binding of lethal and oedema factors to protective antigen and neutralize anthrax toxin in vivo. *Biochem J.* 2006 Apr 1;395(1):157-63.
65. Pini A, Giuliani A, Falciani C, Runci Y, Ricci C, Lelli B, Malossi M, Neri P, Rossolini GM, Bracci L. Antimicrobial activity of novel dendrimeric peptides obtained by phage display selection and rational modification. *Antimicrob Agents Chemother.* 2005 Jul;49(7):2665-72.
66. Falciani C, Lozzi L, Pini A, Bracci L. Bioactive peptides from libraries. *Chem Biol.* 2005 Apr;12(4):417-26. Review.
67. Bernini A, Ciutti A, Spiga O, Scarselli M, Klein S, Vannetti S, Bracci L, Lozzi L, Lelli B, Falciani C, Neri P, Niccolai N. NMR and MD studies on the interaction between ligand peptides and alpha-bungarotoxin. *J Mol Biol.* 2004 Jun 18;339(5):1169-77.
68. Bracci L, Falciani C, Lelli B, Lozzi L, Runci Y, Pini A, De Montis MG, Tagliamonte A, Neri P. Synthetic peptides in the form of dendrimers become resistant to protease activity. *J Biol Chem.* 2003 Nov 21;278(47):46590-5..
69. Lozzi L, Lelli B, Runci Y, Scali S, Bernini A, Falciani C, Pini A, Niccolai N, Neri P, Bracci L. Rational design and molecular diversity for the construction of anti-alpha-bungarotoxin antidotes with high affinity and in vivo efficiency. *Chem Biol.* 2003 May;10(5):411-7.
70. Bracci L, Lozzi L, Pini A, Lelli B, Falciani C, Niccolai N, Bernini A, Spreafico A, Soldani P, Neri P. A branched peptide mimotope of the nicotinic receptor binding site is a potent synthetic antidote against the snake neurotoxin alpha-bungarotoxin. *Biochemistry.* 2002 Aug 13;41(32):10194-9.
71. Becattini B, Capozzi G, Falciani C, Menichetti S, Nativi C, Salvini A. Carbohydrate-based peptidomimetics. Synthesis of two new scaffolds for combinatorial libraries. *Journal of Carbohydrate Chemistry.* 2000; 19 (4-5) ,pp.653
72. Bartolozzi A, Capozzi G, Falciani, C; Menichetti S, Nativi C, Baciulli AP. Regio- and stereoselective synthesis of 4'-thiaspiroacetals from carbohydrates. *J Org Chem.* 1999, 64(17): 6490-6494. DOI: 10.1021/jo990416z
73. Capozzi, G; Falciani, C; Menichetti, S; Nativi, C; Raffaelli, B. Ortho-thioquinones, new acceptors for the stereoselective synthesis of aryl 2-deoxy-O-glycosides. *Chemistry-A European Journal.* 1999; 5(6): 1748-1754
74. Capozzi G, Bartolozzi A, Falciani C, Menichetti S, Nativi C. Thiaspiroacetals from carbohydrates. *Phosphorus Sulfur And Silicon And The Related Elements.* 1999; 153: 309-310
75. Capozzi G, Falciani C, Menichetti S, Nativi C. Phthalimidesulfonyl Chloride. 11. Generation, General Reactivity, and Synthetic Applications of o-Thioquinones. *J Org Chem.* 1997 Apr 18;62(8):2611-2615.
76. Capozzi G, Falciani C, Menichetti S, Nativi C, Franck RW. A novel stereo-controlled and regio-controlled synthesis of 2-deoxy-alpha-o-aryl glucosides. *Tetrahedron Letters* 1995; 36: 6755-6758. doi: 10.1016/00404-0399(50)1333-D.

RISULTATI OTTENUTI NEL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO E TERZA MISSIONE

BREVETTI

1. PEPTIDI RAMIFICATI AD ATTIVITÀ ANTIBATTERICA ED ANTINFIAMMATORIA – Falciani C, Bracci L, Pini A, Tollapi E- Italia - Domanda di brevetto per invenzione n. 102024000016213- Data di deposito: 12 luglio 2024.
2. PEPTIDE RAMIFICATO PER USO ANTIVIRALE. Domanda di brevetto N. 102024000007159 del 29/03/2024. Bracci L, Brunetti J, Depau L, Pini A, Falciani C. Italia.
3. PEPTIDI ONCOLITICI RAMIFICATI E LORO USI. Italia - Domanda di brevetto per invenzione n. 102023000025383 -Data di deposito: 29 novembre 2023. Falciani C, Bracci L, Rencinai A, Brunetti J, Pini A. Italia.
4. PROCEDIMENTO DI REALIZZAZIONE DI UN DISPOSITIVO E DISPOSITIVO PER IL TRATTAMENTO DI FLUIDI. BOCCHI L, PALUMBO G, PINI A, FALCIANI C, BRACCI L.
5. Therapeutic combinations for the treatment of bacterial infections PCT/EP2018/051629 (2018) Patent Assignee: Setlance. Inventor(s): Bracci L; Falciani C; Pini A, Brunetti J, Rossolini Gm, Pollini S.
6. Methods for removing bacterial toxins from a biological fluid. EP17167353.6 (2017) Patent Assignee: Setlance. Inventor(s): Bracci L; Falciani C; Pini A
7. New antibacterial peptide having specific amino acid sequence, useful e.g. in disinfectant and detergent preparation with antibacterial activity and as drug against gram-positive bacterial infection Patent Number: EP2409579-A1; US2013130969-A1; EP2595496-B1 Patent Assignee: SETLANCE SRL Inventor(s): BRACCI L; FALCIANI C; PINI A.
8. New antibacterial peptide having nanopeptide useful as antibacterial drug, as preservative for the preparation of food products, cosmetic products or of homeopathic products. Patent Number: WO2010038220-A1; JP2012504597-W; US8440794-B2. Patent Assignee: UNIV SIENA. Inventor(s): Bracci L; Falciani C; Pini A.
9. Peptide sequences, their branched form and use thereof for antimicrobial applications. Patent Number: US 08440794. Patent Assignee: Universita' di Siena. Inventor(s): Bracci L; Falciani C; Pini A. Published: 2013
10. Supramolecular aggregate, useful e.g. as drug carriers on cell expressing receptors for branched neurotensin, comprises two constituents of a phospholipid or a mixture of ionic and non-ionic surfactants, and a peptide containing monomer. Patent Number: WO2012014046-A2; WO2012014046-A3. Patent Assignee- Inventor(s):: TESAURO D; ACCARDO A; MORELLI G; PEDONE C; FALCIANI C; PINI A; BRACCI L. (Abandoned)
11. New multimeric neurotensin-derived branched peptide molecules useful for diagnosing and treating tumor of colon, pancreas and prostate carcinoma. Patent Number: WO2010052243-A2; WO2010052243-A3; EP2362784-A2; CN102271713-A; US2011319339-A1; JP2012507573-W; CN102271713-B. Inventor(s)- Patent Assignee: BRACCI L; PINI A; FALCIANI C; MENICHETTI S.
12. New antibacterial peptide having nanopeptide useful as antibacterial drug, as preservative for the preparation of food products, cosmetic products or of homeopathic products. Patent Number: WO2010038220-A1; EP2344178-A1; US2011190198-A1; CN102170899-A; JP2012504597-W; US8440794-B2. Patent Assignee: UNIV SIENA. Inventor(s): BRACCI L; FALCIANI C; PINI A.

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del D. Lgs. 196/2003 e del GDPR (Regolamento UE 2016/679).

Siena, 22 Gennaio 2026

Firma

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Chiara Falciani', written in a cursive style.