

## CURRICULUM VITAE SCIENTIFICO

### INFORMAZIONI PERSONALI

Nome: Federica  
Cognome: Maccarinelli  
Indirizzo: Via Camprelle, 17 Nuvolera 25080 (Brescia)  
Telefono:  
E-mail: federica.maccarinelli@gmail.com, federica.maccarinelli@unipv.it  
Data e Luogo di nascita: 21 Aprile 1983, Brescia

### ISTRUZIONE E FORMAZIONE

2010-2014: Dottorato di Ricerca in Biotecnologie Cellulari e Molecolari Applicate al Settore Biomedico presso l'Università degli Studi di Brescia (18/12/2014). Titolo tesi: Analysis of murine models with alterations in the expression of ferritins. Supervisor: Prof. Paolo Arosio. Settore scientifico-disciplinare BIO/11.

2005-2007: Laurea Specialistica in Biotecnologie Mediche con valutazione 110/110 presso l'Università degli Studi di Brescia (05/07/2007). Titolo tesi: Studio molecolare e caratterizzazione funzionale del recettore CXCR4 in pazienti con sindrome WHIM. Relatore: Prof. Raffaele Badolato.

2002-2005: Laurea Triennale in Biotecnologie con valutazione 100/110 presso l'Università degli Studi di Brescia (04/07/2005). Titolo tesi: Analisi di SSCP (Single Strand Conformation Polymorphism) su capillare per l'identificazione o lo screening di SNPs (Single Nucleotide Polymorphisms). Relatore: Prof. Massimo Gennarelli.

2003-2004: Moduli professionalizzanti per Laboratorio di Biotecnologie su Fondo Sociale Europeo e inseriti nei corsi di laurea in Biotecnologie presso l'Università degli Studi di Brescia.

1997-2002: Maturità scientifica sperimentale PNI (Piano Nazionale di Informatica) presso il Liceo Scientifico "Niccolò Copernico" di Brescia.

### ESPERIENZE PROFESSIONALI

01 Marzo 2023 →

Ricercatore a tempo determinato (RTDA) per il S.C. 05/E2 Biologia Molecolare SSD BIO/11 presso il Dipartimento di Biologia e Biotecnologie "Lazzaro Spallanzani" dell'Università degli Studi di Pavia.

01 Febbraio 2019 - 28 Febbraio 2023

Borsa di Ricerca finanziata dalla Fondazione Umberto Veronesi. Post-Doc position presso il Dipartimento di Medicina Molecolare e Traslazionale dell'Università degli Studi di Brescia. Supervisor: Prof. Roberto Ronca.

Titolo del progetto di ricerca "Modulazione del carico di ferro come nuovo approccio terapeutico nel trattamento del cancro della prostata".

Principali attività e responsabilità: coordinatore del progetto proposto e supervisore degli altri membri del team come responsabile degli esperimenti. Il progetto di ricerca finanziato prevede di studiare *in vitro* e *in vivo* due opposti approcci terapeutici antitumorali volti ad aumentare e/o diminuire i livelli di ferro nel carcinoma prostatico.

01 Febbraio 2018 - 31 Gennaio 2019

Assegno di Ricerca dell'Università degli Studi di Brescia. Titolo: Ruolo di FGF e PTX3 nel tumore della vescica.

Principali attività e responsabilità: produzione, mantenimento e caratterizzazione di modelli sperimentali murini transgenici e knockout finalizzati allo sviluppo di terapie anti-angiogenetiche/anti-tumorali. In particolare, studio dell'effetto anti-tumorale di estratti cannabinoidi in modelli *in vitro* e *in vivo* di carcinoma prostatico.

01 Gennaio 2018 - 31 Gennaio 2018

Borsa di Ricerca dell'Università degli Studi di Brescia. Titolo: Studio dell'interazione di PTX3 ed FGF nello sviluppo del tumore della vescica: modelli sperimentali murini.

Principali attività e responsabilità: produzione, mantenimento e caratterizzazione di modelli sperimentali murini transgenici e knockout finalizzati allo sviluppo di terapie anti-angiogenetiche/anti-tumorali. In particolare, studio dell'attività anti-tumorale della proteina long-pentraxin PTX3.

01 Gennaio 2017 - 31 Dicembre 2017

Assegno di Ricerca dell'Università degli Studi di Brescia. Titolo: Combinazione di farmaci angiostatici ed antinfiammatori per la cura della retinopatia diabetica.

Principali attività e responsabilità: produzione, mantenimento e caratterizzazione di modelli sperimentali murini transgenici e knockout finalizzati allo sviluppo di terapie anti-angiogenetiche/anti-tumorali.

01 Gennaio 2016 - 31 Dicembre 2016

Assegno di Ricerca dell'Università degli Studi di Brescia. Titolo: Strategie terapeutiche innovative basate sulle nanotecnologie per il trattamento del melanoma uveale.

Principali attività e responsabilità: produzione, mantenimento e caratterizzazione di modelli sperimentali murini transgenici e knockout finalizzati allo sviluppo di terapie anti-angiogenetiche/anti-tumorali.

01 Dicembre 2014 - 30 Novembre 2015

Assegno di Ricerca dell'Università degli Studi di Brescia per il settore concorsuale 05/E2 "Biologia Molecolare", settore scientifico-disciplinare BIO/11 "Biologia Molecolare". Post-Doc position presso il Dipartimento di Medicina Molecolare e Traslazionale dell'Università degli Studi di Brescia. Supervisor: Prof. Paolo Arosio.

Titolo: Eparine per lo studio della regolazione dell'espressione di epcidina e dell'omeostasi del ferro in cellule animali.

01 Ottobre 2013 - 30 Novembre 2014

Assegno di Ricerca dell'Università degli Studi di Brescia per il settore concorsuale 05/E2 "Biologia Molecolare", settore scientifico-disciplinare BIO/11 "Biologia Molecolare". PhD student presso il Dipartimento di Medicina Molecolare e Traslazionale dell'Università degli Studi di Brescia. Supervisor: Prof. Paolo Arosio.

Titolo: Sviluppo, mantenimento ed analisi di neuroferritinopatie per lo studio del ruolo del ferro nella neurodegenerazione.

01 Ottobre 2010 - 30 Settembre 2013

Assegno di Ricerca dell'Università degli Studi di Brescia per il settore concorsuale 05/E2 "Biologia Molecolare", settore scientifico-disciplinare BIO/11 "Biologia Molecolare". PhD student presso il Dipartimento di Medicina Molecolare e Traslazionale dell'Università degli Studi di Brescia. Supervisor: Prof. Paolo Arosio.

Titolo: Regolazione del ferro nel cervello, ruolo nelle malattie neurodegenerative.

01 Aprile 2008 - 31 Gennaio 2010

Assegno di Ricerca dell'Università degli Studi di Brescia per il settore scientifico-disciplinare BIO/11 "Biologia Molecolare"; BIO/10 "Biochimica" presso il Dipartimento di Medicina Molecolare e Traslazionale dell'Università degli Studi di Brescia. Supervisor: Prof. Paolo Arosio.

Titolo: Caratterizzazione di nuovi modelli animali per lo studio dei disordini dell'omeostasi del ferro.

01 Marzo 2008 - 31 Marzo 2008

Tirocinio post-laurea non remunerato presso il Dipartimento di Medicina Molecolare e Traslazionale dell'Università degli Studi di Brescia. Supervisor: Prof. William Vermi.

Principali attività e responsabilità: Apprendimento tecniche di immunoistopatologia.

01 Gennaio 2006 - 30 Giugno 2007

Internato di laurea per la Laurea Specialistica in Biotecnologie Mediche presso l' Istituto di Medicina Molecolare "A.Nocivelli" del reparto di pediatria degli Spedali Civili di Brescia.

01 Novembre 2004 - 30 Giugno 2005

Internato di laurea per la Laurea Triennale in Biotecnologie presso il Laboratorio di Genetica del Centro S.Giovanni di Dio FATEBENEFRATELLI Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (Brescia).

## **CAPACITA' E COMPETENZE TECNICHE**

### **IN VIVO**

- Produzione, mantenimento e caratterizzazione di modelli animali murini. In particolare topi transgenici, knockout e KO condizionali
- Studi comportamentali
- Xenotrapianti di cellule tumorali
- Imaging *in vivo*: abilitazione all'utilizzo dell'MSOT (Multispectral optoacoustic tomography iThera) e dell'IVIS Lumina III (PerkinElmer) della piattaforma di imaging del DMMT certificata ISO 9001.
- Produzione anticorpi

### **TECNICHE DI BIOLOGIA MOLECOLARE**

- Estrazione di DNA e RNA da cellule, tessuti e campioni in paraffina
- RFLP, SNAPSHOT, sequenziamento
- Southern blot
- Clonaggio di espressione
- Mutagenesi sito specifica
- CRISPR/Cas9-mediated gene editing
- PCR/RT-qPCR
- Produzione virus

### **TECNICHE DI BIOLOGIA CELLULARE**

- Allestimento e mantenimento di colture cellulari
- Trasfezioni, infezioni
- Saggi di chemiotassi
- Saggi di vitalità
- Citometria a flusso

### **TECNICHE DI BIOCHIMICA**

- Produzione e purificazione di proteine ricombinanti
- Cromatografia su colonna
- Purificazione anticorpi
- Estrazione proteine
- ELISA
- Western blot

### **TECNICHE ISTOLOGICHE**

- Immunoistopatologia su tessuti paraffinati o congelati
- Processazione dei campioni per inclusione in paraffina
- Taglio al microtomo e al criostato

## **CAPACITA' E COMPETENZE INFORMATICHE**

- Buona conoscenza del software di calcolo Excel
- Buona conoscenza di alcuni software per l'analisi dei dati di citofluorimetria a flusso (MACSQuant Analyzer, FlowJo)
- Buona conoscenza di alcuni software di analisi d'immagine (ImageJ)
- Buona conoscenza di alcuni software per l'analisi dei dati di RT-qPCR
- Buona conoscenza del software per l'analisi dei dati di MultiSpectral Optoacoustic Tomography (MSOT iThera)
- Buona conoscenza del software per l'analisi dei dati di luminescenza (IVIS Luminam III PerkinElmer)

## **CONOSCENZA LINGUE STRANIERE**

Inglese: livello buono

## ATTIVITA' DI RICERCA

Da aprile 2008 a dicembre 2015 la mia attività scientifica si è svolta presso il laboratorio di Biologia Molecolare, DMMT Università degli Studi di Brescia. Ho aderito al gruppo di ricerca come dottoranda ed assegnista. Durante il Dottorato di Ricerca ho focalizzato i miei studi sul ruolo delle ferritine nelle malattie neurodegenerative, caratterizzando diverse mutazioni a carico del gene FTL (*ferritin light chain*) (analisi di sequenza, produzione e purificazione di proteine ricombinanti più o meno ingegnerizzate e studio della loro attività biochimica e struttura tridimensionale). I risultati sono stati inseriti in 2 pubblicazioni di cui la sottoscritta è primo autore (**Maccarinelli et al. 2014; Capoccia S\*, Maccarinelli F\*, et al. 2015**). In parallelo ho caratterizzato il topo knockout per il gene della ferritina mitocondriale (FtMt) dimostrando una ridotta fertilità maschile (**Maccarinelli et al. 2017**) ed una maggiore sensibilità alla cardiotoxicità indotta da trattamento con doxorubicina (**Maccarinelli et al., 2014; Cocco et al., 2013; Gammella et al., 2014**). Infine, per approfondire gli studi sul ruolo del ferro nel cervello, nel 2012 ho frequentato il laboratorio di neuroscienze del Prof. James Connor del Dipartimento di Neurochirurgia Pennsylvania State University, Hershey, PA, USA.

Da gennaio 2016 la mia attività scientifica si svolge presso la Sezione di Oncologia e Immunologia Sperimentale (DMMT Università degli Studi di Brescia) dove sono responsabile dell'organizzazione e del buon funzionamento di tutte le attività legate alla biologia molecolare e coordino gli studi *in vivo* per i gruppi di ricerca operanti nel Laboratorio di Patologia. Ho aderito al gruppo di ricerca come assegnista e da febbraio 2019 come borsista della Fondazione Umberto Veronesi (FUV). Ho collaborato alla produzione e coordino l'analisi di alcuni modelli sperimentali murini transgenici e knockout finalizzati allo sviluppo di terapie anti-angiogenetiche/anti-tumorali (**Maccarinelli et al., 2021**). In particolare, ho caratterizzato un modello murino di tumore alla prostata (**Cerasuolo M\*, Maccarinelli F\* et al., 2020**) e da febbraio 2019 sono responsabile di un progetto di ricerca FUV focalizzato sullo studio di due opposti approcci terapeutici antitumorali volti ad aumentare e/o diminuire i livelli di ferro nel cancro alla prostata. Sono coordinatore del progetto proposto e supervisore degli altri membri del team come responsabile degli esperimenti. In particolare sto cercando di approfondire il ruolo della ferroptosi nel trattamento del cancro alla prostata in combinazione con la terapia di deprivazione androgenica.

## PARTECIPAZIONE A PROGETTI DI RICERCA NAZIONALI ED INTERNAZIONALI, AMMESSI AL FINANZIAMENTO SULLA BASE DI BANDI COMPETITIVI CHE PREVEDONO LA REVISIONE TRA PARI

Partecipazione al progetto vincitore del bando AIRC Investigator Grant IG-2019 dal titolo 'Long pentraxin 3 (PTX3) as a regulator of lymphangiogenesis and lymphogenous dissemination in melanoma'. Principal Investigator: Roberto Ronca.

Il progetto si basa su una stretta collaborazione con:

- il Prof. William Vermi dell'Università degli Studi di Brescia,
- la Dott.ssa Annamaria Cattaneo IRCCS Fatebenefratelli di Brescia,
- il Prof. Detmar Michael (ETH, Zurigo, Svizzera).

**(Turati M. et al., Experimental Hematology & Oncology 2022)**

Partecipazione al progetto vincitore del bando 'Cariplo young researchers 2016' dal titolo 'Blocking Fibroblast Growth Factors (FGFs) in multiple myeloma: therapeutic potential of extracellular FGF traps'. Principal Investigator: Arianna Giacomini.

Il progetto si basa su una stretta collaborazione con:

- il Dott. Mirco Ponzoni dell'Istituto Giannina Gaslini di Genova.

**(Ronca R. et al., Cancer Research 2020)**

Partecipazione al progetto vincitore del bando AIRC 2016 dal titolo 'FGF/PTX3 cross talk in bladder cancer: novel prognostic and therapeutic implications'. Principal Investigator: Roberto Ronca.

Il progetto si è basato su una stretta collaborazione con:

- l'unità di ricerca della Prof Marco Mor dell'Università degli Studi di Parma.

**(Matarazzo S. et al., Cancers 2019)**

Partecipazione al progetto vincitore del bando 'Cariplo 2012' dal titolo 'Heparins for the study of the regulation of hepcidin expression and iron homeostasis in cells and animals'. Principal Investigator: Paolo Arosio.

Il progetto si è basato su una stretta collaborazione con:

- il gruppo di ricerca della Dott.ssa Annamaria Naggi presso l'Istituto Ronzoni di Milano,

- il gruppo di ricerca del Prof. Domenico Girelli dell'Università degli Studi di Verona.

**(Poli M. et al., Blood 2014)**

**(Poli M. et al., Biochemical Pharmacology 2014)**

Partecipazione al progetto 'PRIN 2010 prot. 2010REYFZH\_001' dal titolo 'Hepcidin and iron related disorders: mechanisms, diagnosis and innovative treatments' 01/02/2013-31/01/2016. Principal Investigator: Prof. Paolo Arosio.

Al progetto afferiscono le unità:

- il gruppo di ricerca della Dott.ssa Annamaria Naggi presso l'Istituto Ronzoni di Milano,

- Dott. Gian Luca Forni degli Ospedali Galliera di Genova,

- Prof. James Connor del Dipartimento di Neurochirurgia della Penn State University, Hershey, PA, USA,

- il gruppo di ricerca del Prof. Domenico Girelli dell'Università degli Studi di Verona.

**(Poli M. et al., Blood 2011)**

## **PARTECIPAZIONE A PROGETTI DI RICERCA APPROVATI DAL MINISTERO DELLA SALUTE, CHE PREVEDONO SPERIMENTAZIONE ANIMALE**

Responsabile della sperimentazione animale nel progetto scientifico approvato dal Ministero della Salute in data 16-02-2022 con titolo 'Valutazione dell'efficacia terapeutica di induttori della ferroptosi in un modello murino integrato di carcinoma prostatico'. (durata 3 anni).

Responsabile della sperimentazione animale nel progetto scientifico approvato dal Ministero della Salute in data 22-07-2021 con titolo 'Impatto dell'espressione endogena di PTX3 nello stroma di tumori murini'. (durata 4 anni).

Responsabile della sperimentazione animale nel progetto scientifico approvato dal Ministero della Salute in data 20-05-2020 con titolo 'Valutazione dell'impatto dell'espressione linfatica di PTX3 nel melanoma cutaneo'. (durata 5 anni).

Responsabile della sperimentazione animale nel progetto scientifico approvato dal Ministero della Salute in data 20-05-2020 con titolo 'Approcci terapeutici per il trattamento del carcinoma mammario'. (durata 3 anni).

Responsabile della sperimentazione animale nel progetto scientifico approvato dal Ministero della Salute in data 31-01-2019 con titolo 'Effetto della dieta e di composti fitocannabinoidi nella risposta del carcinoma prostatico ai trattamenti anti-androgeno. (durata 3 anni).

Responsabile della sperimentazione animale nel progetto scientifico approvato dal Ministero della Salute in data 01-02-2017 con titolo 'FGF e PTX3 nel tumore alla vescica: implicazioni terapeutiche' (durata 3 anni).

Responsabile della sperimentazione animale nel progetto scientifico approvato dal Ministero della Salute in data 01-02-2017 con titolo 'Caratterizzazione di un modello transgenico di tumore polmonare' (durata 18 mesi).

Responsabile della sperimentazione animale nel progetto scientifico approvato dal Ministero della Salute in data 01-08-2016 con titolo 'Fibroblast Growth Factors (FGFs) nel mieloma multiplo: potenziale terapeutico di nuovi inibitori degli FGFs' (durata 3 anni).

Responsabile della sperimentazione animale del progetto scientifico approvato dal Ministero della Salute in data 20-07-2013 con titolo 'Analisi dell'attività anti-hepcidina di eparine in topi, per il trattamento di anemie infiammatorie' (durata 3 anni).

Responsabile della sperimentazione animale nel progetto scientifico approvato dal Ministero della Salute in data 20-07-2013 con titolo 'Modelli animali per lo studio di proteine implicate nel metabolismo del ferro' (durata di 3 anni).

## ATTIVITA' PROGETTUALE

Responsabile scientifico (PI) di un progetto dal titolo " COMBINING ANDROGEN DEPRIVATION THERAPY AND FERROPTOSIS IN THE TREATMENT OF PROSTATE CANCER" presentato nell'ambito del bando " Individual Grant - MFAG 2022" (AIRC). (non finanziato)

Responsabile scientifico (PI) di un progetto dal titolo " IRON BURDEN MODULATION AS A NOVEL THERAPEUTIC APPROACH IN THE TREATMENT OF NAÏVE AND CASTRATE RESISTANT PROSTATE CANCER" presentato nell'ambito del bando " Individual Grant - MFAG 2021" (AIRC). Valutato positivamente durante la *Pre-submission evaluation*.

Responsabile scientifico (PI) di un progetto dal titolo "CHARACTERIZATION OF THE ROLE OF FGFR1 OVEREXPRESSION IN THE LUNG CANCER" e sottomesso alla procedura selettiva per l'attribuzione della borsa di studio annuale FUV 2017 (Fondazione Umberto Veronesi). (non finanziato)

Responsabile scientifico (PI) di un progetto dal titolo "CARATTERIZZAZIONE DEL RUOLO DEL RECETTORE FGFR1 NELL'INSORGENZA E NELLA PROGRESSIONE DEI CARCINOMI POLMONARI" e sottomesso alla procedura selettiva per l'attribuzione della borsa di studio "Prof. Roberto Tosoni" anno accademico 2016/2017. (non finanziato)

## FORMALE ATTRIBUZIONE DI INCARICHI DI INSEGNAMENTO PRESSO QUALIFICATI ATENEI E ISTITUTI DI RICERCA

Fra le varie attività didattiche gestite dal laboratorio di Biologia Molecolare del Prof. Paolo Arosio:

- Sono stata tutore universitario di due studenti del Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche (Università degli Studi di Brescia). Titolo: '*Produzione ed analisi biochimica di modelli animali di neuroferritinopatie ereditarie*' 2009/2010 e '*Ferro e neurodegenerazione: modelli animali di neuroferritinopatie*' 2011/2012.
- Sono stata tutore universitario di un dottorando del XXIX ciclo di Dottorato di Ricerca in Biotecnologie Cellulari e Molecolari Applicate al Settore Biomedico BIO/11 (Università degli Studi di Brescia). Titolo: '*The deficiency of mitochondrial ferritin reduces male fertility and that of cytosolic ferritins reduces cell resistance to oxidative damage*'.
- Sono stata tutore universitario di uno studente del Corso di Laurea Magistrale in Biologia Applicata alla Ricerca Biomedica 2013/2014 (Università degli Studi di Milano). Titolo: '*Analisi di modelli murini con alterazioni nell'espressione delle ferritine*'.
- Nomina a cultore della materia per il settore scientifico-disciplinare BIO/11.
- Ho svolto attività didattica integrativa e compiti didattici extra-curricolari, di supporto al corso ufficiale di "Biologia Molecolare II (Laboratorio III) - BIO/11 BIOLOGIA MOLECOLARE - D.6 Laboratorio di Biotecnologie III" (7 CFU, 50 ore) del Corso di Laurea Triennale in Biotecnologie a Brescia (anno scolastico 2008/2009 e 2009/2010 e dal 2013 al 2015).

Durante gli anni di attività scientifica presso la Sezione di Oncologia e Immunologia Sperimentale:

- Sono stata tutore universitario di un studente del Corso di Laurea Triennale in Biotecnologie 2015/2016 (Università degli Studi di Brescia). Titolo: '*Produzione di un costrutto per la realizzazione di un modello murino inducibile di carcinoma polmonare*'.
- Sono stata tutore universitario di uno studente del Corso di Laurea Magistrale in Biologia 2018/2019 (Università degli Studi di Milano-Bicocca). Titolo: '*Modulazione del carico di ferro come nuovo approccio terapeutico nel trattamento del tumore prostatico*'.
- Nomina a cultore della materia per il settore scientifico-disciplinare 06/A2.

## PUBBLICAZIONI PEER-REVIEWED (IN ORDINE CRONOLOGICO)

Numero totale pubblicazioni: 32

Numero pubblicazioni primo/ultimo nome: 8

Numero totale delle citazioni: 773 (Scopus)

Numero medio di citazioni per pubblicazione: 24,2

Impact factor totale: 300,457

Impact factor medio per pubblicazione: 9,389

Impact factor medio per pubblicazione primo/ultimo nome: 6,396

H index: 16 (Scopus)

32. Maccarinelli F, Coltrini D, Mussi S, Bugatti M, Turati M, Chiodelli P, Giacomini A, De Cillis F, Cattane N, Cattaneo A, Ligresti A, Asperti M, Poli M, Vermi W, Presta M, Ronca R. **Iron supplementation enhances RSL3-induced ferroptosis to treat naïve and prevent castration-resistant prostate cancer.** Cell Death Discov. 2023 Mar 6;9(1):81. doi: 10.1038/s41420-023-01383-4. PMID: 36872341; PMCID: PMC9986230. IF:

31. Mahmoud AM, Kostrzewa M, Marolda V, Cerasuolo M, Maccarinelli F, Coltrini D, Rezzola S, Giacomini A, Mollica MP, Motta A, Paris D, Zorzano A, Di Marzo V, Ronca R, Ligresti A. **Cannabidiol alters mitochondrial bioenergetics via VDAC1 and triggers cell death in hormone-refractory prostate cancer.** Pharmacol Res. 2023 Mar;189:106683. doi: 10.1016/j.phrs.2023.106683. Epub 2023 Feb 1. PMID: 36736415. IF:

30. Turati M, Giacomini A, Rezzola S, Maccarinelli F, Gazzaroli G, Valentino S, Bottazzi B, Presta M, Ronca R. **The natural FGF-trap long pentraxin 3 inhibits lymphangiogenesis and lymphatic dissemination.** Exp Hematol Oncol. 2022 Nov 1;11(1):84. doi: 10.1186/s40164-022-00330-w. PMID: 36320051; PMCID: PMC9623950. IF:

29. Chiodelli P, Coltrini D, Turati M, Cerasuolo M, Maccarinelli F, Rezzola S, Grillo E, Giacomini A, Taranto S, Mussi S, Ligresti A, Presta M, Ronca R. **FGFR blockade by pemigatinib treats naïve and castration resistant prostate cancer.** Cancer Lett. 2022 Feb 1;526:217-224. doi: 10.1016/j.canlet.2021.11.030. Epub 2021 Dec 1. PMID: 34861311. IF:

28. Sacco A, Federico C, Todoerti K, Ziccheddu B, Palermo V, Giacomini A, Ravelli C, Maccarinelli F, Bianchi G, Belotti A, Ribolla R, Favasuli V, Revenko AS, Macleod AR, Willis B, Cai H, Hauser J, Rooney C, Willis SE, Martin PL, Staniszewska A, Ambrose H, Hanson L, Cattaneo C, Tucci A, Rossi G, Ronca R, Neri A, Mitola S, Bolli N, Presta M, Moschetta M, Ross S, Roccaro AM. **Specific targeting of the KRAS mutational landscape in myeloma as a tool to unveil the elicited antitumor activity.** Blood. 2021 Nov 4;138(18):1705-1720. doi: 10.1182/blood.2020010572. PMID: 34077955. IF:

27. Asperti M, Bellini S, Grillo E, Gryzik M, Cantamessa L, Ronca R, Maccarinelli F, Salvi A, De Petro G, Arosio P, Mitola S, Poli M. **H-ferritin suppression and pronounced mitochondrial respiration make Hepatocellular Carcinoma cells sensitive to RSL3-induced ferroptosis.** Free Radic Biol Med. 2021 Jun;169:294-303. doi: 10.1016/j.freeradbiomed.2021.04.024. Epub 2021 Apr 20. PMID: 33892112. IF:

26. Maccarinelli F, Bugatti M, Churruca Schuind A, Ganzerla S, Vermi W, Presta M, Ronca R. **Endogenous Long Pentraxin 3 Exerts a Protective Role in a Murine Model of Pulmonary Fibrosis.** Front Immunol. 2021 Feb 18;12:617671. doi: 10.3389/fimmu.2021.617671. PMID: 33679758; PMCID: PMC7930377. IF:

25. Romagnoli R, Oliva P, Salvador MK, Manfredini S, Padroni C, Brancale A, Ferla S, Hamel E, Ronca R, Maccarinelli F, Rruga F, Mariotto E, Viola G, Bortolozzi R. **A facile synthesis of diaryl pyrroles led to the discovery of potent colchicine site antimitotic agents.** Eur J Med Chem. 2021 Mar 15;214:113229. doi: 10.1016/j.ejmech.2021.113229. Epub 2021 Jan 29. PMID: 33550186. IF:

24. Sacco A, Federico C, Giacomini A, Caprio C, Maccarinelli F, Todoerti K, Favasuli V, Anastasia A, Motta M, Russo D, Rossi G, Bozza N, Castelli R, Neri A, Ronca R, Cattaneo C, Tucci A, Mor M, Presta M, Roccaro AM. **Halting the FGF/FGFR axis leads to anti-tumor activity in Waldenström's Macroglobulinemia by silencing MYD88.** Blood. 2020 Nov 16;blood.2020008414. doi: 10.1182/blood.2020008414. Epub ahead of print. PMID: 33197938. IF:

23. Oliva P, Romagnoli R, Manfredini S, Brancale A, Ferla S, Hamel E, Ronca R, Maccarinelli F, Giacomini A, Rruga F, Mariotto E, Viola G, Bortolozzi R. **Design, synthesis, in vitro and in vivo biological evaluation of 2-amino-3-**

**aroylbenzo[b]furan derivatives as highly potent tubulin polymerization inhibitors.** Eur J Med Chem. 2020 Aug 15;200:112448. doi: 10.1016/j.ejmech.2020.112448. Epub 2020 May 12. PMID: 32417696. IF:

22. Ronca R, Ghedini GC, Maccarinelli F, Sacco A, Locatelli SL, Foglio E, Taranto S, Grillo E, Matarazzo S, Castelli R, Paganini G, Desantis V, Cattane N, Cattaneo A, Mor M, Carlo-Stella C, Belotti A, Roccaro AM, Presta M, Giacomini A. **FGF Trapping Inhibits Multiple Myeloma Growth through c-Myc Degradation-Induced Mitochondrial Oxidative Stress.** Cancer Res. 2020 Jun 1;80(11):2340-2354. doi: 10.1158/0008-5472.CAN-19-2714. Epub 2020 Feb 24. PMID: 32094301. IF:

21. Cerasuolo M\*, Maccarinelli F\*, Coltrini D\*, Mahmoud AM, Marolda V, Ghedini GC, Rezzola S, Giacomini A, Triggiani L, Kostrzewa M, Verde R, Paris D, Melck D, Presta M, Ligresti A, Ronca R. **Modeling Acquired Resistance to the Second-Generation Androgen Receptor Antagonist Enzalutamide in the TRAMP Model of Prostate Cancer.** Cancer Res. 2020 Apr 1;80(7):1564-1577. doi: 10.1158/0008-5472.CAN-18-3637. Epub 2020 Feb 6. PMID: 32029552. IF:

20. Rezzola S, Ronca R, Loda A, Nawaz MI, Tobia C, Paganini G, Maccarinelli F, Giacomini A, Semeraro F, Mor M, Presta M. **The Autocrine FGF/FGFR System in both Skin and Uveal Melanoma: FGF Trapping as a Possible Therapeutic Approach.** Cancers (Basel). 2019 Sep 4;11(9):1305. doi: 10.3390/cancers11091305. PMID: 31487962; PMCID: PMC6770058. IF:

19. Matarazzo S, Melocchi L, Rezzola S, Grillo E, Maccarinelli F, Giacomini A, Turati M, Taranto S, Zammataro L, Cerasuolo M, Bugatti M, Vermi W, Presta M, Ronca R. **Long Pentraxin-3 Follows and Modulates Bladder Cancer Progression.** Cancers (Basel). 2019 Aug 30;11(9):1277. doi: 10.3390/cancers11091277. PMID: 31480336; PMCID: PMC6770810. IF:

18. Morigi R, Locatelli A, Leoni A, Rambaldi M, Bortolozzi R, Mattiuzzo E, Ronca R, Maccarinelli F, Hamel E, Bai R, Brancale A, Viola G. **Synthesis, in vitro and in vivo biological evaluation of substituted 3-(5-imidazo[2,1-b]thiazolylmethylene)-2-indolinones as new potent anticancer agents.** Eur J Med Chem. 2019 Mar 15;166:514-530. doi: 10.1016/j.ejmech.2019.01.049. Epub 2019 Jan 26. PMID: 30784885. IF:

17. Rodrigues PF, Matarazzo S, Maccarinelli F, Foglio E, Giacomini A, Silva Nunes JP, Presta M, Dias AAM, Ronca R. **Long Pentraxin 3-Mediated Fibroblast Growth Factor Trapping Impairs Fibrosarcoma Growth.** Front Oncol. 2018 Nov 1;8:472. doi: 10.3389/fonc.2018.00472. eCollection 2018. PMID: 30443492. IF:

16. Roncato F, Rruga F, Porcù E, Casarin E, Ronca R, Maccarinelli F, Realdon N, Basso G, Alon R, Viola G, Morpurgo M. **Improvement and extension of anti-EGFR targeting in breast cancer therapy by integration with the Avidin-Nucleic-Acid-Nano-Assemblies.** Nat Commun. 2018 Oct 4;9(1):4070. doi: 10.1038/s41467-018-06602-6. PMID: 30287819. IF:

15. Maccarinelli F, Regoni M, Carmona F, Poli M, Meyron-Holtz EG, Arosio P. **Mitochondrial ferritin deficiency reduces male fertility in mice.** Reprod Fertil Dev. 2017 Jan 9. doi: 10.1071/RD16348. [Epub ahead of print] PMID:28063464. IF:

14. Maccarinelli F, Carmona F, Regoni M, Arosio P. **Photoacoustic molecular imaging for in vivo liver iron quantitation.** J Biomed Opt. 2016 May 31;21(5):56008. doi: 10.1117/1.JBO.21.5.056008. No abstract available. PMID: 27232595. IF:

13. Arosio P, Carmona F, Gozzelino R, Maccarinelli F, Poli M. **The importance of eukaryotic ferritins in iron handling and cytoprotection.** Biochem J. 2015 Nov 15;472(1):1-15. doi: 10.1042/BJ20150787. Review. IF:

12. Ruzzenenti P, Asperti M, Mitola S, Crescini E, Maccarinelli F, Gryzik M, Regoni M, Finazzi D, Arosio P, Poli M. **The Ferritin-Heavy-Polypeptide-Like-17 (FTHL17) gene encodes a ferritin with low stability and no ferroxidase activity and with a partial nuclear localization.** Biochim Biophys Acta. 2015 Mar 5;1850(6):1267-1273. doi: 10.1016/j.bbagen.2015.02.016. PMID: 25749565. IF:

11. Capoccia S\*, Maccarinelli F\*, Buffoli B, Rodella LF, Cremona O, Arosio P, Cirulli F. **Behavioral characterization of mouse models of neuroferritinopathy.** PLoS One. 2015 Feb 17;10(2):e0118990. doi: 10.1371/journal.pone.0118990. eCollection 2015. PMID: 25689865. IF:

10. Maccarinelli F, Pagani A, Cozzi A, Codazzi F, Di Giacomo G, Capoccia S, Rapino S, Finazzi D, Politi LS, Cirulli F, Giorgio M, Cremona O, Grohovaz F, Levi S. **A novel neuroferritinopathy mouse model (FTL 498InsTC) shows progressive brain**



- iron dysregulation, morphological signs of early neurodegeneration and motor coordination deficits.** Neurobiol Dis. 2014 Nov 4. pii: S0969-9961(14)00336-2. doi: 10.1016/j.nbd.2014.10.023. PMID: 25447222. IF:
9. Poli M, Asperti M, Ruzzenenti P, Mandelli L, Campostrini N, Martini G, Di Somma M, [Maccarinelli F](#), Girelli D, Naggi A, Arosio P. **Oversulfated heparins with low anticoagulant activity are strong and fast inhibitors of hepcidin expression in vitro and in vivo.** Biochem Pharmacol. 2014 Sep 17. pii: S0006-2952(14)00551-6. doi: 10.1016/j.bcp.2014.09.007. PMID: 25241290. IF:
8. [Maccarinelli F](#), Gammella E, Asperti M, Regoni M, Biasiotto G, Turco E, Altruda F, Lonardi S, Cornaghi L, Donetti E, Recalcati S, Poli M, Finazzi D, Arosio P, Cairo G. **Mice lacking mitochondrial ferritin are more sensitive to doxorubicin-mediated cardiotoxicity.** J Mol Med (Berl). 2014 Aug;92(8):859-69. doi: 10.1007/s00109-014-1147-0. Epub 2014 Apr 13. PMID: 24728422. IF:
7. Gammella E, [Maccarinelli F](#), Buratti P, Recalcati S, Cairo G. **The role of iron in anthracycline cardiotoxicity.** Front Pharmacol. 2014 Feb 26;5:25. doi: 10.3389/fphar.2014.00025. eCollection 2014. PMID: 24616701. IF:
6. Poli M, Asperti M, Naggi A, Campostrini N, Girelli D, Corbella M, Benzi M, Besson-Fournier C, Coppin H, [Maccarinelli F](#), Finazzi D, Arosio P. **Glycol-split nonanticoagulant heparins are inhibitors of hepcidin expression in vitro and in vivo.** Blood. 2014 Mar 6;123(10):1564-73. doi: 10.1182/blood-2013-07-515221. Epub 2014 Jan 7. PMID: 24398330. IF:
5. Cocco E, Porrini V, Derosas M, Nardi V, Biasiotto G, [Maccarinelli F](#), Zanella I. **Protective effect of mitochondrial ferritin on cytosolic iron dysregulation induced by doxorubicin in HeLa cells.** Mol Biol Rep. 2013 Dec;40(12):6757-64. doi: 10.1007/s11033-013-2792-z. Epub 2013 Sep 25. PMID: 24065548. IF:
4. Poli M, Girelli D, Campostrini N, [Maccarinelli F](#), Finazzi D, Lusciati S, Nai A, Arosio P. **Heparin: a potent inhibitor of hepcidin expression in vitro and in vivo.** Blood. 2011 Jan 20;117(3):997-1004. Epub 2010 Nov 12. PMID: 21076043. IF:
3. Castiglioni E, Finazzi D, Goldwurm S, Pezzoli G, Forni G, Girelli D, [Maccarinelli F](#), Poli M, Ferrari M, Cremonesi L, Arosio P. **Analysis of nucleotide variations in genes of iron management in patients of Parkinson's disease and other movement disorders.** Parkinsons Dis. 2010 Oct 17;2011:827693. PMID: 20981230. IF:
2. Castiglioni E, Finazzi D, Goldwurm S, Levi S, Pezzoli G, Garavaglia B, Nardocci N, Malcovati L, Porta MG, Galli A, Forni GL, Girelli D, [Maccarinelli F](#), Poli M, Ferrari M, Cremonesi L, Arosio P. **Sequence Variations in Mitochondrial Ferritin: Distribution in Healthy Controls and Different Types of Patients.** Genet Test Mol Biomarkers. 2010 Dec;14(6):793-6. Epub 2010 Oct 12. PMID: 20939738. IF:
1. Poli M, Lusciati S, Gandini V, [Maccarinelli F](#), Finazzi D, Silvestri L, Roetto A, Arosio P. **Transferrin receptor 2 and HFE regulate furin expression via mitogen-activated protein kinase/extracellular signal-regulated kinase (MAPK/Erk) signaling. Implications for transferrin-dependent hepcidin regulation.** Haematologica. 2010 Nov;95(11):1832-40. Epub 2010 Jul 15. PMID: 20634490. IF:

## PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI DI CARATTERE SCIENTIFICO IN ITALIA O ALL'ESTERO

1. F.Maccarinelli, E.Gammella, M.Regoni, M.Asperti, P.Buratti, I.Rybinska, L.Cornaghi, E.Donetti, S.Recalcati, G.Cairo e P. Arosio. **Mice lacking mitochondrial ferritin are more sensitive to doxorubicin-mediated cardiotoxicity.** *Presentazione orale all' ABCD Meeting "Cell stress: survival and apoptosis" tenuto il 30-31 maggio 2014 a Bertinoro (Italia).*
2. Federica Maccarinelli, M.Asperti, S.Capoccia, A.Pagani, F.Codazzi, A.Cozzi, L.Politi, O.Cremona, F.Grohovaz, S.Levi, D.Finazzi e Paolo Arosio. **Animal models of neuroferritinopathy.** *Poster e presentazione orale al V Congresso Internazionale sul Ferro "2013 IBIS Meeting" tenuto il 14-18 aprile 2013 a Londra (Regno Unito).*
3. Federica Maccarinelli, B.Buffoli, D.Finazzi, V.Porrini, P.Ruzzenenti, A.Cozzi, S.Levi, O.Cremona, L.F.Rodella e Paolo Arosio. **Characterization of mice expressing the pathogenic I ferritin mutant (ftl-498instc) causing hereditary ferritinopathy.** *Presentazione orale al IV Congresso Internazionale sul Ferro "2011 IBIS Meeting" tenuto il 22-26 maggio 2011 a Vancouver (Canada).*

## POSTER PRESENTATION A CONVEGNI DI CARATTERE SCIENTIFICO IN ITALIA O ALL'ESTERO

1. Federica Maccarinelli, Maria Regoni, Maura Poli, Michela Asperti, Paola Ruzzenenti, Magdalena Gryzik and Paolo Arosio. **The role of the mitochondrial ferritin in the heart and testes.** *Poster presentato al VI Congresso Internazionale sul Ferro "2015 IBIS Meeting" tenuto il 6-10 settembre 2015 a Hangzhou (Cina).*
2. Maccarinelli Federica e Arosio Paolo. **Photoacoustic tomography for in vivo evaluation of tissue iron load.** *Poster presentato al "European Iron Club – Meeting" tenuto il 11-14 settembre 2014 a Verona (Italia).*
3. F.Maccarinelli, E.Gammella, M.Asperti, M.Regoni, I.Uberti, L.Cornaghi, E Donetti, S.Recalcati, G.Cairo e P. Arosio. **Mice lacking mitochondrial ferritin are more sensitive to doxorubicin-mediated cardiotoxicity.** *Poster presentato all' ABCD Congress tenuto il 12-14 settembre a Ravenna 2013 (Italia).*
4. A.M.Snyder, E.B. Neely, F. Maccarinelli, E.L. Unger and J.R. Connor. **Aged H-ferritin-deficient mice as a model for Parkinson's disease.** *Poster presentato al Neuroscience Congress tenuto 13-17 ottobre 2012 a New Orleans LA (USA).*
5. Federica Maccarinelli, S.Capoccia, B.Buffoli, V.Porrini, A.Cozzi, M.Asperti, S.Levi, D.Finazzi e Paolo Arosio. **Characterization of mice expressing the L mutant (498InsTC) causing hereditary ferritinopathy.** *Poster presentato al "XI National Congress of Biotechnology" tenuto il 27-29 giugno 2012 a Varese (Italia).*
6. Maura Poli, F.Maccarinelli, V.Porrini, E.Cocco, D.Manuela, S.Luscieti, P.Arosio e Isabella Zanella. **Mitochondrial ferritin attenuates doxorubicin effects on iron homeostasis.** *Poster presentato al III Congresso Internazionale sul Ferro "2009 IBIS Meeting" tenuto il 7-11 giugno 2009 a Porto (Portogallo).*

## CONTRIBUTI IN ATTI DI CONVEGNO

1. Michela Asperti, Maura Poli, Paola Ruzzenenti, Annamaria Naggi, Natascia Campostrini, Magdalena Gryzik, Federica Maccarinelli, Domenico Girelli and Paolo Arosio. **Heparins as inhibitors of hepcidin: mechanism of action.** *Presentazione orale al VI Congresso Internazionale sul Ferro "2015 IBIS Meeting" tenuto il 6-10 settembre 2015 a Hangzhou (Cina).*
2. Claudia Saraceno, Paola Ruzzenenti, Michela Asperti, Federica Maccarinelli and Dario Finazzi. **Effects of persistent c19orf12 down-regulation upon cellular iron homeostasis.** *Poster presentato al VI Congresso Internazionale sul Ferro "2015 IBIS Meeting" tenuto il 6-10 settembre 2015 a Hangzhou (Cina).*
3. A.M.Snyder, E.B. Neely, O.M. Hess, F. Maccarinelli, A. Patel, E. Rizk, P. Arosio, Z. Simmons and J.R. Connor. **Apo-H-ferritin infusion as a therapy for amyotrophic lateral sclerosis.** *Poster presentato al Neuroscience Congress tenuto 9-13 novembre 2013 a San Diego CA (USA).*

4. Maura Poli, D.Girelli, A.Naggi, N.Campostrini, M.Asperti, D.Finazzi, F.Maccarinelli, A.Castagna e Paolo Arosio. **Identification of heparins without anticoagulant activity which inhibit hepcidin in vivo.** *Presentazione orale al V Congresso Internazionale sul Ferro "2013 IBIS Meeting" tenuto il 14-18 aprile 2013 a Londra (Regno Unito).*
5. Michela Asperti, F.Maccarinelli, M.Poli, P.Ruzzenenti, M.Regoni, I.Uberti, D.Finazzi e Paolo Arosio. **Mitochondrial ferritin-null mice are more sensitive to cardiotoxicity.** *Poster presentato al V Congresso Internazionale sul Ferro "2013 IBIS Meeting" tenuto il 14-18 aprile 2013 a Londra (Regno Unito).*
6. Paola Ruzzenenti, M.Poli, A.DeLuca, F.Maccarinelli, M.Asperti, I.Uberti, M.Regoni, P.Arosio e Dario Finazzi. **C19ORF12 silencing in neuroblastoma SH-SY5Y cells perturbs iron homeostasis.** *Poster presentato al V Congresso Internazionale sul Ferro "2013 IBIS Meeting" tenuto il 14-18 aprile 2013 a Londra (Regno Unito).*
7. Paola Ruzzenenti, F.Maccarinelli, M.Poli, D.Finazzi, e Paolo Arosio. **Preliminary study of the ferritin, heavy polypeptide-like 17 (fthl17) gene product, a ferritin-like peptide expressed in spermatogonia and in embryonic cells.** *Poster presentato al IV Congresso Internazionale sul Ferro "2011 IBIS Meeting" tenuto il 22-26 maggio 2011 a Vancouver (Canada).*
8. Dario Finazzi, MD, M.Poli, S.Luscieti, F.Maccarinelli, M.Derosas, A.Campanella e Paolo Arosio. **Pank2 silencing causes general cell growth reduction and a cell specific ferroportin upregulation.** *Poster presentato al IV Congresso Internazionale sul Ferro "2011 IBIS Meeting" tenuto il 22-26 maggio 2011 a Vancouver (Canada).*
9. Maura Poli, D.Girelli, N.Campostrini, F.Maccarinelli, D.Finazzi, S.Luscieti, A.Nai e Paolo Arosio. **Heparin is a potent inhibitor of hepcidin expression in vitro, in mice and in patients.** *Poster presentato al IV Congresso Internazionale sul Ferro "2011 IBIS Meeting" tenuto il 22-26 maggio 2011 a Vancouver (Canada).*
10. Maura Poli, S.Luscieti, F.Maccarinelli, D.Finazzi e Paolo Arosio. **Furin and MAPK (ERK1/2) participate in the regulation of hepcidin expression in HepG2 cells.** *Poster presentato al III Congresso Internazionale sul Ferro "2009 IBIS Meeting" tenuto il 7-11 giugno 2009 a Porto (Portogallo).*
11. Sara Luscieti, P.Cavadini, M.Poli, F.Maccarinelli, D.Finazzi e Paolo Arosio. **Mitoferrin 1 and 2 act as mitochondrial iron importers in HeLa cells.** *Poster presentato al III Congresso Internazionale sul Ferro "2009 IBIS Meeting" tenuto il 7-11 giugno 2009 a Porto (Portogallo).*

## FINANZIAMENTI RICEVUTI

- Vincitore borsa di ricerca Fondazione Umberto Veronesi 2021 della durata di 12 mesi. Titolo progetto di ricerca 'Combining androgen deprivation therapy and ferroptosis in the treatment of prostate cancer'.
- Vincitore borsa di ricerca Fondazione Umberto Veronesi 2020 della durata di 12 mesi. Titolo progetto di ricerca 'Iron burden modulation as a novel therapeutic approach in the treatment of naïve and castrate resistant prostate cancer'.
- Vincitore borsa di ricerca Fondazione Umberto Veronesi 2019 della durata di 12 mesi. Titolo progetto di ricerca 'Modulazione del carico di ferro intracellulare come nuovo approccio terapeutico per il trattamento del carcinoma prostatico'.
- Vincitore borsa di ricerca Fondazione Umberto Veronesi 2018 della durata di 12 mesi. Titolo progetto di ricerca 'Modulazione del carico di ferro intracellulare come nuovo approccio terapeutico per il trattamento del carcinoma prostatico'.

## PREMI E RICONOSCIMENTI

- Vincitore del concorso "Best of Posters" al V CONGRESSO INTERNAZIONALE SUL FERRO ' 2013 International Biolron Society MEETING' tenutosi a Londra (Regno Unito) dal 14 al 18 aprile 2013.
- Assegnatario di contributo per svolgere attività di formazione presso laboratori nazionali o stranieri bando 2011/2012 del Consorzio Interuniversitario Biotecnologie (CIB).

- Assegnatario di contributo per partecipare a convegni/corsi di formazione in Biotecnologie bando 2010/2011 del Consorzio Interuniversitario Biotecnologie (CIB).

### **TERZA MISSIONE (divulgazione scientifica)**

- Ho organizzato incontri nelle Scuole Secondarie di secondo grado (liceo scientifico 'Annibale Calini' (Brescia) e liceo classico 'Eschilo' (Gela)) con lo scopo di avvicinare gli studenti al mondo della ricerca scientifica.
- Ho partecipato ad eventi organizzati dalla Fondazione Umberto Veronesi con lo scopo di distribuire prodotti solidali per finanziare la ricerca scientifica.

### **ALTRO**

- Partecipazione ai corsi di formazione degli addetti ai compiti e alle funzioni come previsto dall'articolo 1 comma 1 del Decreto Ministeriale 5 agosto 2021, in materia di protezione degli animali utilizzati a fini scientifici. *'Biologia e gestione degli animali da laboratorio, moduli 3.1, 4, 5, 6.1, 7. DM 5 agosto 2021 roditori e lagomorfi - edizione unica'* e *'Legislazione nazionale ed etica livello 1, moduli 1 e 2, DM 5 agosto 2021 - edizione unica'* (Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna).
- Abilitazione allo svolgimento delle funzioni a) e d) come previsto dall'articolo 1 comma 1 del Decreto Ministeriale 5 agosto 2021, in materia di protezione degli animali utilizzati a fini scientifici.
- Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN) a professore di fascia II SETTORE CONCORSUALE 06/N1 SCIENZE DELLE PROFESSIONI SANITARIE E DELLE TECNOLOGIE MEDICHE APPLICATE valida dal 05/10/2022 al 05/10/2032.
- 21-09-2009 Conseguimento dell'abilitazione all'esercizio della professione di biologo.

**Autorizzo il trattamento dei miei dati personali, ai sensi del D.lgs. 196 del 30 giugno 2003.**

Data 13/03/2023

Firma

