

Curriculum vitae et studiorum

Giuseppe Ferrauto

Data e luogo di nascita: 24/04/1984, Palermo, Italia
Posizione attuale: **Ricercatore a tempo determinato, tipo B, SSD Chim/03- Chimica generale e inorganica**- c/o il Centro di Imaging Molecolare, Dipartimento di Biotecnologie Molecolari e Scienze per la Salute (Univ. di Torino).
Indirizzo ufficio: Centro di imaging Molecolare (CIM) presso Centro di Biotecnologie molecolari (MBC)-Via Nizza 52, 10126- Torino (IT)
Telefono ufficio: +39-0116708459
Indirizzi mail: giuseppe.ferrauto@unito.it;
ORCID: 0000-0003-4937-6140
Indirizzo skype: live:gferraut

Formazione Universitaria e post Universitaria:

2019- 2021: **Laurea Magistrale in Chimica clinica, forense e dello sport (LM-54)** – Titolo tesi: “Development of dual (MRI and optical imaging) highly sensitive contrast agents based on supramolecular adducts of lanthanide complexes and pyrene derivatives”- Supervisor: *Prof.ssa Simonetta Geninatti Crich*. Università di Torino. Valutazione: 110/110.
Sett. 2014- 2018: **Formazione/collaborazione scientifica c/o il centro di ricerca Clinatec, INSERM- CEA, Grenoble (Fr)**- Supervisor: *Dott.ssa Hana Lahrech*.
2011-2014: **Dottorato di ricerca in Scienze Farmaceutiche e Biomolecolari**- Università di Torino (IT)- Titolo progetto di ricerca: “*Development of Highly sensitive probes for applications of MRI in molecular medicine*”- Supervisor: Prof. Enzo Terreno.
2008-2010: **Laurea Magistrale in Biotecnologie molecolari (curriculum in Imaging Molecolare) (LM-02)**– Titolo tesi: *Nanosized systems for MRI detection*”- Supervisor: *Prof. Silvio Aime*. Università di Torino. Valutazione: 110/110 e lode e menzione.
2008-2010: **Master Europeo in Imaging Molecolare (EMMI), University of Paris Sud/Antwerpen, Crete and Torino.**
2003-2008: **Laurea triennale in Biotecnologie (curriculum biomedico)** – Titolo tesi: *QF-PCR in the prenatal diagnosis of beta-thalassemia.*”- Supervisor: Dr Antonino Giambona (Laboratorio per lo scr*Prof. Silvio Aime*. Università di Torino, Italia. Valutazione 110/110 e lode e menzione. Università di Palermo, Italia. Valutazione: 110/110 e lode e menzione.

Principali corsi di formazione

- 2021: Master in Europrogettazione (40h+ 6 mesi project work)
- 2021. Corso IRIDI FULL “Progettazione, conduzione e valutazione di attività didattiche in Università”.
- Dic 2012: Imaging Guided Medicine- Bracco Research;
- Sett 2012: NMR Advanced School (GIDRM) Università degli Studi di Torino, Italy;
- Mag 2012: NMR and Molecular Medicine: from test tube to animal- Bioindustry Park- Ivrea
- 29-03-2012: 1°workshop on LC-MS with Thermo Scientific, Torino, Italy;
- 24-03-2012: Stem cells in regenerative medicine, MBC, Torino, Italy;
- 17/18-02-2012: COST TD1004 - Torino, Italy;
- Genn 2012: XVI School of Pure and Applied Biophysics on Multimodal Methods for Cell Imaging and tracking – Cell labeling, Molecular imaging Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti Venezia Italy;
- 24-11-2011: BioImaging Workshop, Torino, Italy;
- Aug 2011 NMR school- Basis Course (GIDRM) Università degli Studi di Torino, Italy;

- 21-06-2011: Primary cells, culture reagents and mycoplasma prevention
- 21-07-2010: Italian MRI/MRS users' meeting– Bruker
- Dic 2009: EMMI Intensive Programme in “Molecular imaging: industrial context, state of the art, multimodal imaging -Molecular Imaging Paris Sud University, Paris- France
- 20-11-2009: Imaging in vivo, MBC, Torino,Italy;
- Set 2009: EMMI Intensive Programme in “Design, synthesis and Validation of Imaging Probes"- Chemistry- NMR- MRI Molecular Imaging Università degli Studi di Torino, Italy;
- Lug 2009: EMMI Intensive Programme in “Optical Imaging" - Molecular Imaging- optical imaging University of Crete Heraklion- Crete, Greece.

Esperienze lavorative in ambito scientifico:

2020-2021	Docente di elementi di fisica e chimica (teorie e laboratorio) - Istituto Tecnico Superiore (ITS) –Piemonte. Biotecnologie e nuove scienze della vita (24h).
01/11/2019- oggi	<u>Ricercatore a tempo determinato, tipo B, SSD Chim/03- Chimica generale e inorganica</u> - c/o presso il Centro di Imaging Molecolare, Dipartimento di Biotecnologie Molecolari e Scienze per la Salute (Univ. di Torino).
01/09/201-30/10/2019	Borsa di ricerca pagata su fondi CNR , c/o presso il Centro di Imaging Molecolare, Dipartimento di Biotecnologie Molecolari e Scienze per la Salute (Univ. di Torino).
2019-2020	Docente di elementi di fisica e chimica (teorie e laboratorio) - Istituto Tecnico Superiore (ITS) –Piemonte. Biotecnologie e nuove scienze della vita (40h).
31/08/2018- 30/08/2019	Tecnico di ricerca a tempo determinato, cat D1- c/o presso il Centro di Imaging Molecolare, Dipartimento di Biotecnologie Molecolari e Scienze per la Salute (Univ. di a Torino).
2018-2019	Docente di elementi di fisica e chimica (teorie e laboratorio) - Istituto Tecnico Superiore (ITS) –Piemonte. Biotecnologie e nuove scienze della vita (40h).
Maggio/giugno 2017	Docente c/o Liceo Classico Statale “Cavour”, Torino- classe A060 Scienze naturali, chimiche e biologiche
01/01/2016-30/08/2018:	Borsa Postdoc di ricerca triennale- FIRC-AIRC (Fondazione Italiana Ricerca sul cancro) presso il Centro di Imaging Molecolare, Dipartimento di Biotecnologie Molecolari e Scienze per la Salute (Univ. di Torino). Titolo progetto di ricerca: <i>Imaging of prostate cancer microenvironment by using MRI.</i>
01/01/2014-31/12/2015:	Assegno di ricerca biennale presso il Centro di Biotecnologie Molecolari. Titolo del progetto: <i>Development of cellular and murine models for molecular imaging studies</i>
2011-2014:	Attività laboratoriale durante il Dottorato di ricerca in Scienze farmaceutiche e Biomolecolari svolto presso il Centro di Imaging Molecolari, Dipartimento di Biotecnologie Molecolari e Scienze per la salute (Università di Torino).
2008-2010:	Tirocinio di Laurea Magistrale in Biotecnologie molecolari (curriculum in Imaging Molecolare) , svolto presso il Centro di Imaging Molecolari, Dipartimento di Biotecnologie Molecolari e Scienze per la salute (Università di Torino).
01/03/2007-31/01/2008	Tirocinio di Laurea in Biotecnologie (curriculum biomedico) , svolto presso il Laboratorio di diagnosi prenatale di talassemia, Ospedali Riuniti Villa Sofia-Cervello, Palermo.
Luglio 2008:	Corso di recupero estivo c/o Liceo Scientifico Statale “G. D’Alessandro”, Bagheria (Pa)- classe A060 Scienze naturali, chimiche e biologiche.

Esperienze di didattica

2020-2021	<p>Docente SSD Chim/03 c/o il Dipartimento di biotecnologie molecolari e scienze per la salute, Università di Torino, per i seguenti insegnamenti :</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Methods of structural analysis</i> (NMR)- 3 cfu (24h)- CdL in biotecnologie (corso erogato in lingua inglese)• <i>Supramolecular chemistry and spectroscopic methods</i> – 3 cfu (24h)- CdLM in Molecular biotechnologies (curriculum diagnostic e drug discovery) (corso erogato in lingua inglese)• <i>Metals in medicine</i>– 3 cfu (24h)- CdLM in Molecular biotechnologies (curriculum diagnostic e drug discovery) (corso erogato in lingua inglese)• <i>In vivo diagnostic</i> (MRI/OI/US/PAI)- 1 cfu (8h)- CdLM in Molecular biotechnologies (curriculum diagnostic e drug discovery) (corso erogato in lingua inglese)• Chimica generale e inorganica- 3 cfu (21 h)- Corsi di Studio in Scienze Strategiche- SUISS, Università di Torino.
2019-2020	<p>Docente SSD Chim/03 c/o il Dipartimento di biotecnologie molecolari e scienze per la salute, Università di Torino, per i seguenti insegnamenti:</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Methods of structural analysis</i> (NMR)- 3 cfu (24h)- CdL in biotecnologie (corso erogato in lingua inglese)• <i>Molecular Imaging introduction</i>– 1 cfu (8h)- CdL in biotecnologie (corso erogato in lingua inglese)• <i>In vivo diagnostic</i> (MRI/OI/US/PAI)- 1 cfu (8h)- CdLM in Molecular biotechnologies (curriculum diagnostic e drug discovery) (corso erogato in lingua inglese)
2018-2021 (3 anni)	<p>Docente di elementi di fisica e chimica (teorie e laboratorio) - Istituto Tecnico Superiore (ITS) –Piemonte. Biotecnologie e nuove scienze della vita (40h+40h+24h= 104h)</p>
2018-2019	<p>Collaboratore alla didattica di Stechiometria-Corso di Chimica generale e inorganica (Chim/03)- Corso di laurea in biotecnologie, Università di Torino (2 cfu).</p>
2018-2019	<p>Collaboratore alla didattica di Metalli in medicina (Chim/03)- Corso di laurea magistrale in biotecnologie molecolari, Università di Torino (0.5 cfu).</p>
2018-2019	<p>Didattica integrativa di Chimica generale e inorganica (Chim/03) - Corso di laurea in scienze biologiche, Università del Piemonte Orientale “Amedeo Avogadro”, Sede di Vercelli (10h).</p>
10-09-2014 12-09-2014	<p>EMIDS (European molecular imaging doctorate school) 2014- CEST experiments, MBC, Torino(It).</p> <ul style="list-style-type: none">- CEST Agents (2h)- CEST experiments (1.5 h)

Principali abilità tecniche:

1. Ottima capacità di usare colture cellulari (cellule tumorali, colture primarie, cellule staminali) eseguendo i) saggi di vitalità e proliferazione, ii) esperimenti di uptake di farmaci/ agenti di contrasto, iii) metodi di labeling cellulari (pinocitosi, elettroporazione, swelling ipotonico, sonoporazione, endocitosi mediata da recettore).
2. Elevata conoscenza della chimica di coordinazione, dell'impiego dei metalli nei sistemi biologici e in medicina, della chimica supramolecolare e bioinorganica.

3. Elevata esperienza nella formulazione, preparazione e caratterizzazione di nano/microsistemi per la distribuzione di farmaci/ agenti di contrasto (liposomi, micelle, nanoparticelle mesoporose di silice, polimersomi, cell-derived nanosystems, cellule come carrier, particelle di alginato, particelle di chitosano e PLGA);
4. Capacità di utilizzo degli strumenti presenti in un laboratorio di chimica/ tecnologie farmaceutiche per la caratterizzazione di piccole molecole e nanosistemi, in particolare i) NMR ad alta risoluzione (Spettrometro Bruker Avance 600MHz e software Topspin), ii) Spettrometro UV-vis, iii) Fluorimetro, iv) dynamic light scattering per misure di dimensione, potenziale ζ e fenomeni di aggregazione macromolecolare, v) fornello mineralizzatore.
5. Ottima conoscenza della risonanza magnetica per immagini (Spettrometro Bruker Avance 7T, 4.7T, 3T and 1T) per l'analisi di sistemi *in vitro*, sistemi cellulari e imaging di piccoli animali ed utilizzo del software Paravision.
6. Ottima conoscenza dei metodi di caratterizzazione degli agenti di contrasto per risonanza magnetica (complessi paramagnetici, particelle di ferro, nanosistemi), per imaging ottico (fluorocromi) e per imaging fotoacustico (porfirine, cromofori).
7. Buona conoscenza delle basi teoriche e applicative dei profili NMRD ed utilizzo di strumenti per acquisizione di profili (Spin Master Fast Field Cycling 2000 e rilassometro Spin Master 21MHz, Stelar Mede (Pv).
8. Buona conoscenza delle tecniche di imaging fotoacustico ed ultrasuoni (vevo Lazr Photoacoustic / US system) per l'analisi di sistemi *in vitro*, sistemi cellulari e piccoli animali.
9. Buona conoscenza delle tecniche di imaging ottico *in vivo* (IVIS, PerkinElmer)
10. Basi di microscopia ottica ed a fluorescenza.
11. Buona conoscenza delle tecniche di Istologia ed Immunoistochimica.
12. Capacità di utilizzare modelli murini per acquisizioni di imaging e per studi di farmacocinetica/farmacodinamica (impianto sottocutaneo/intramuscolo di cellule tumorali e scaffold polimerici, studi di crescita tumorale, follow-up della terapia, prelievo di organi).
13. Buona capacità di utilizzo di software per l'analisi delle immagini (ImageJ, GIMP).
14. Ottima capacità di utilizzare software per l'analisi dei dati (Origin, excel).
15. Conoscenza dei software per l'analisi di sequenze proteiche/geniche (RasMol, blast, clustalw, Phylip, dotter).

Premi scientifici:

1. Travel grant del GIDRM per partecipare al congresso FFC-NMR 2019 (Pisa, It);
2. Premio per il migliore poster al congresso EMIM 2019 nella categoria "MRI and multimodal-new probes" (Glasgow, UK) <http://www.e-smi.eu/index.php?id=emim-2019-looking-back>;
3. Premio per giovani postdoc della rivista *Magnetochemistry*, 2019;
4. Premio come ricercatore giovane (Young Investigator Award) della Vevo 2019;
5. Vincitore del GIDRM Under 35 Award per l'anno 2017—premio assegnato dal Gruppo Italiano Discussione Risonanze Magnetiche (GIDRM) a seguito di selezione nazionale a un giovane ricercatore che si sia distinto per le sue attività di ricerca nel settore delle risonanze magnetiche. Riferimenti: <http://www.gidrm.org/index.php/activities/under-35-gidrm-award>;
6. Finalista Premio Giovedì scienza 2017, sulla divulgazione della scienza.;
7. Travel Grant ISCaM 2017;
8. Borsa di Ricerca triennale FIRC (Fondazione Italiana Ricerca sul Cancro) 2016 (ottenuta a seguito di valutazione da parte di una commissione anonima di esperti);
9. Borsa di Ricerca Fondazione Veronesi 2016 (ottenuta a seguito di valutazione da parte di una commissione anonima di esperti) (non accettata);
10. Premio come ricercatore giovane (Young Investigator Award) Vevo 2015—categoria "Cancer";
11. Travel grant EMIM 2015;
12. Premio per "eccellente tesi di dottorato in imaging" della Società Europea di Imaging Molecolare (ESMI) 2014 (ottenuto a seguito della valutazione da parte di una commissione di

esperti di imaging molecolari della Società Europea di Imaging Molecolare, ESMI).
Riferimenti: <http://www.e-smi.eu/index.php?id=winners-2014>;

13. Premio per il migliore poster al congresso EMIM 2014 nella categoria “Novel MRI Contrast Materials” (Antwerp, Be);
14. Premio migliore poster (2° classificato) al XL congresso GIDRM (Parma, It) Riferimenti: <http://www.gidrm.org/index.php/activities/national-congress/xl-national-congress-parma-2011>.

Dati bibliometrici (scopus) e scientifici:

1. Abilitazione Scientifica Nazionale II fascia- SC 03/B1 SETTORE CONCORSUALE 03/B1-FONDAMENTI DELLE SCIENZE CHIMICHE E SISTEMI INORGANICI, SSD Chim/03- Chimica generale e inorganica. **VALIDO DAL 19/04/2021 AL 19/04/2030**
2. Autore di 39 pubblicazioni in riviste *peer-reviewed* con I.F. di cui 24 come (co-)primo autore e/o corresponding;
3. Autore di 3 capitoli di libro;
4. Autore di 3 brevetti;
5. Autore di 13 *proceedings* in riviste con I.F.;
6. Num. totale citazioni= 595 (Scopus);
7. H-index= 14 (Scopus);
8. 41 contributi orali (12 su invito e 29 su selezione) e più di 40 poster a congressi Internazionali (GIDRM, ISCaM, WMIC, ESMRMB, EMIM, ISMRM, ACS, SCI, EMIM).

Associazioni scientifiche:

- GIDRM (Gruppo Italiano Discussione Risonanza Magnetica);
- SCI (Società Chimica Italiana)- Divisione chimica inorganica, divisione Sistemi biologici, gruppo interdivisionale Risonanze Magnetiche;
- ESMI (European Society for molecular imaging),
- ESMRMB (European Society for Magnetic Resonance in Medicine and Biology),
- ISMRM (International Society for Magnetic Resonance in Medicine),
- WMIC (World Molecular imaging Society).
- ISCaM (International Society of cancer metabolism).

Collaborazioni scientifiche:

- 1) Prof. Mauro Botta, Prof. Lorenzo Tei, Prof. Giuseppe Digilio- Eastern Piedmont University (IT);
- 2) Prof. Mike Modo, Pittsburg University (US);
- 3) Prof. Valerie C. Pierre- University of Minnesota (US);
- 4) Prof. Moriel Vandsburger- University of Kentucky (US);
- 5) Dr. Manuela Iezzi- University of Chieti (IT);
- 6) Prof. Fabio Arnesano- University of Bari (IT);
- 7) Dr. Hana Lahrech-CLINATEC- Grenoble (Fr);
- 8) Dr Holger Gruell, Dr Sander Langereis, Dr Dirk Burdinski – Philips Healthcare Reseach (NL).
- 9) Dott. Andreas Hess-University of Erlangen, Germany;
- 10) Prof. Tiziana Crepaldi-Dept of Oncology-, University of Torino (IT);
- 11) Dr. Brigitte Evelin Keiling- Dept of Oncology-University of Torino (IT);
- 12) Dr. Luigia Pace- IIGM-Italian Institute for genomic medicine- Torino (IT);
- 13) Dr. Prompers Jeanine- Eindhoven University of Technology (Ne);
- 14) Dr. Laura Conti- DBMSS, University of Torino (It);
- 15) Dr. Miriam Martini- DBMSS, University of Torino (It).

Partecipazione formale a progetti/gruppi di ricerca

- Ricerca locale 2021. Titolo Progetto: A sensitive detection of Gd- MRI agents by exploiting their effect on endogenous CEST signals and on Magnetization Transfer Contrast (MTC), *Principal Investigator*.
- Ricerca locale 2020. Titolo Progetto: An innovative route to decrease Gadolinium dose in MAGNETIC RESONANCE IMAGING: a tool to reduce Gd-environmental contamination. *Principal Investigator*.
- Progetto FIRC-AIRC triennale intitolato “*Imaging of prostate cancer microenvironment by using MRI*”- Borsa triennale FIRC ottenuta in seguito a valutazione ad opera di un panel di reviewer esperti e anonimi. *Principal Investigator*.
- COST (European Cooperation in Science and Technology) EURELAX (European Network on NMR relaxometry);
- H2020-INFRADEV-2014-2015 project CORBEL, grant. n.654248;
- Attività del Consorzio Interuniversitario di Ricerca in Chimica dei Metalli nei Sistemi Biologici (C.I.R.C.M.S.B.),

Esperienze di ricerca in istituzioni straniere

2014-2018: **Visiting scientist presso il centro di ricerca Clinattec, INSERM- CEA, Grenoble (Fr)- Supervisor: Dott.ssa Hana Lahrech.**

Lo scopo della collaborazione è stato quello di i) applicare metodiche CEST-MRI e DWI-MRI per la caratterizzazione del microambiente tumorale in modelli murini di glioblastoma e ii) sviluppare metodi per la misura del volume vascolare, trasmise MRI, in modelli murini di glioblastoma. Nel corso degli anni sono stati effettuati ripetuti periodi di breve (1/3 settimane) frequentazione dei laboratori del Clinattec, per la formazione scientifica, l’esecuzione degli esperimenti e l’analisi dei dati.

Febbraio 2016: **Visiting scientist presso l’università di Erlangen (De), Supervisor: Dott. Andreas Hess.**

Lo scopo della collaborazione è stato quello di applicare metodi di labeling ex vivo degli RBC con complessi di Gd per la quantificazione dell’ipossia cerebrale e lo sviluppo di nuovi metodi di *functional MRI*.

Conoscenza delle lingue straniere:

Inglese	Understanding		Speaking		Writing	
	Listening	Reading	Spoken	interaction	Spoken	Production
	B2	C1	C1	C1	C1	C1

Breve descrizione dell'attività di formazione e ricerca:

La caratteristica peculiare della mia formazione accademica e della ricerca scientifica è la forte componente interdisciplinare. La mia attività scientifica è incentrata sulla chimica bioinorganica e supramolecolare con applicazioni nel campo della biomedicina, dell'imaging molecolare e dello sviluppo di nanosistemi.

Nello specifico, i progetti di ricerca di cui mi occupo sono principalmente quattro e cioè:

1. lo sviluppo di nuovi agenti di contrasto per MRI basati sull'uso di metalli di transizione e/o lantanidi (agenti T_1 , T_2 e CEST) e la loro applicazioni in sistemi cellulari o *in vivo* su modelli murini di patologie;
2. lo sviluppo di nano-micro-sistemi "intelligenti" (micelle, liposomi, MSNs, RBCs, ecc...) per il "delivery" di agenti di contrasto (MRI, imaging ottico e fotoacustico) e chemioterapici o per lo sviluppo di nuovi saggi analitici *in vitro*;
3. lo sviluppo di nuove procedure e agenti di contrasti per applicazioni della Risonanza magnetica per immagini e dell'imaging fotoacustico nella caratterizzazione del microambiente tumorale (misure di pH, temperatura, volume vascolare, ipossia, ecc...);
4. lo sviluppo e la caratterizzazione di nuovi agenti di contrasto per imaging fotoacustico (*chimica, biologia e imaging molecolare*).

Il nucleo centrale della mia attività di ricerca è l'applicazione della Risonanza Magnetica Nucleare (NMR) in soluzione e della Risonanza Magnetica per Immagini (MRI) in campo biomedico.

In particolare, mi sono occupato dello sviluppo di nuovi agenti di contrasto per MRI basati su complessi metallici (metalli di transizione o lantanidi) e/o su nanosistemi (liposomi, micelle, silici mesoporose, ecc...).

Gran parte dell'attività scientifica è stata focalizzata allo sviluppo, caratterizzazione e applicazione di complessi macrociclici (DOTA-like) come agenti di contrasto MRI (agenti T_1 , T_2 , ^{19}F o CEST). Differenti tecniche NMR (in alta risoluzione, rilassometria a campo variabile, imaging, ecc...) sono state applicate per caratterizzare tali complessi paramagnetici e investigare la loro struttura chimica e le loro interazioni con matrici biologiche (macromolecole, sistemi cellulari), ma soprattutto per capire le proprietà contrastografiche di tali agenti e le loro possibili applicazioni come agenti di contrasto per MRI.

La mia formazione scientifica e la mia attività di ricerca nel campo della Risonanza magnetica si sono svolte principalmente c/o il Centro di Imaging molecolare (CIM) dell'Università di Torino, nel gruppo del Prof. Silvio Aime (dal 2008, tesi specialistica, dottorato di ricerca e attività postdoc), dove ho avuto modo di approfondire le conoscenze teoriche e applicative del NMR e MRI e della chimica di coordinazione.

La mia formazione su NMR ed MRI è stata ulteriormente potenziata grazie alla partecipazione alla scuola NMR base e avanzata, organizzata dal GIDRM e alla partecipazione a scuole internazionali di imaging (Scuola di imaging ottico a Creta, Scuola di labeling cellulare a Venezia, Scuole di Imaging molecolare a Parigi, ecc...).

In aggiunta alla attività scientifica svolta c/o il CIM, ho avuto modo di effettuare saltuari periodi di esperienze scientifiche all'estero c/o il Cinatec centre (gruppo Dr. Hana Lahrech, Grenoble, Francia) e c/o la Friedrich-Alexander-University of Erlangen-Nürnberg, Germania (gruppo del Dr. Andreas Hess). Durante questi periodi all'estero sono stato introdotto all'utilizzo di tecniche avanzate di MRI, quali DWI-MRI e functional MRI e allo sviluppo di modelli murini di tumori neurologici.

I principali risultati raggiunti in questi anni di ricerca scientifica, come si evince dalle pubblicazioni scientifiche, sono stati i seguenti:

- Approfondita caratterizzazione dei complessi macrociclici paraCEST (principalmente la serie di Ln(III)-HPDO3A) per valutare o ottimizzarne le proprietà contrastografiche;

- Visualizzazione simultanea in MRI di differenti popolazioni cellulari tramite l'uso di agenti di contrasto CEST;
- Sviluppo e applicazione di agenti paraCEST innovativi per la misura di pH nel microambiente tumorale tramite CEST MRI;
- Sviluppo e caratterizzazione di sistemi CEST di dimensioni nano- o micro-metriche (lipoCEST, micelle, MSN, cellCEST, Giant);
- Sviluppo e applicazione di cellule come sistemi CEST ad alta sensibilità (CellCEST) e applicazione di tale sistemi per la misura della proliferazione cellulare;
- Sviluppo di mappe MRI multiparametriche per la caratterizzazione del tumore alla prostata (volume vascolare, ipossiam pH, densità cellulare);
- Utilizzo del FFC-NMR per la diagnosi precoce di tumore alla mammella;
- Utilizzo della rilassometria NMR per la valutazione della velocità di scambio dell'acqua attraverso la membrana cellulare e applicazione nello studio della malaria;
- Sviluppo di agenti di contrasto per imaging fotoacustico basati sull'uso di silici mesoporose e fluorocromi;
- Sviluppo di nuovi biosensori applicando i nanomateriali come sistemi di amplificazione del segnale.

Autorizzo il trattamento dei dati personali contenuti nel mio curriculum vitae in base art. 13 del D. Lgs. 196/2003.

In fede



Torino, 21/10/2021