

INFORMAZIONI PERSONALI

Laura Montali

 laura.montali2@unibo.it

POSIZIONE RICOPERTA

Dottoranda di ricerca in Chimica Analitica (CHIM/01)

ESPERIENZA
PROFESSIONALE

01/11/2018–alla data attuale

Dottorato di ricerca in Chimica Analitica (CHIM/01)

Dipartimento di Chimica "G. Ciamician", Alma Mater Studiorum - Università di Bologna
Laboratorio di Chimica Analitica e Bioanalitica, Bologna (Italia)

A3/01 Chimica Analitica

Settore disciplinare: CHIM/01

Progetto di ricerca relativo al dottorato: **"Sviluppo e ottimizzazione di biosensori bio e chemiluminescenti e loro implementazione in dispositivi analitici portatili per applicazioni in campo ambientale, forense, diagnostico e agro-alimentare"**

Supervisor: Prof.ssa Elisa Michelini.

Lingua ufficiale: Inglese

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

10/2016 – 10/2018

Laurea Magistrale in Chimica (LM-54), curriculum B: Metodologie di analisi e caratterizzazione

Alma Mater Studiorum, Università di Bologna - Dipartimento di Chimica "G. Ciamician", Bologna (Italia)

Tesi sperimentale in Chimica Analitica (SSD CHIM/01)

Titolo della tesi: "Acetylcholinesterase activity evaluated with a novel origami paper-based chemiluminescent biosensor: on-site detection of neurotoxic compounds".

Supervisor: Prof.ssa Elisa Michelini

Co-supervisor: Dott.ssa Maria Maddalena Calabretta

Voto: 110/110.

09/2013–22/09/2016

Laurea Triennale in Chimica e Chimica dei Materiali

Alma Mater Studiorum, Università di Bologna - Dipartimento di Chimica "G. Ciamician", Bologna (Italia)

Tesi sperimentale in Chimica Analitica Strumentale (SSD CHIM/01)

Titolo della tesi: "Sviluppo e ottimizzazione di un metodo analitico per la separazione e selezione di un campione di particelle omogenee di metal-organic frameworks (mofs)".

Supervisor: Prof. Barbara Roda

Voto: 106/110

2008–2013 **Diploma Liceo Scientifico**
Istituto Superiore "Marie Curie", Savignano sul Rubicone (Italia)

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre italiano

Lingue straniere

	COMPRENSIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
inglese	B2	B2	B2	B2	B2
francese	A1	A1	A1	A1	A1

Livelli: A1 e A2: Utente base - B1 e B2: Utente autonomo - C1 e C2: Utente avanzato
Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue

Competenze comunicative Buona predisposizione al lavoro in gruppo, maturata grazie al periodo di tirocinio e tesi, durante il quale ho collaborato con altri gruppi di ricerca. Durante il percorso di dottorato questa competenza sarà migliorata grazie alla collaborazione con gruppi nazionale ed internazionali.

Competenze organizzative e gestionali Buone competenze organizzative acquisite durante il periodo di tesi nell'organizzare insieme alla mia supervisor un progetto di tesi dal titolo "Acetylcholinesterase activity evaluated with a novel origami paper-based chemiluminescent biosensor: on-site detection of neurotoxic compounds", sviluppando capacità di problem solving. Inoltre, capacità organizzative nel seguire il lavoro di altri studenti affiancati a me per la realizzazione del loro progetto di tesi.

Competenze professionali Competenze di chimica analitica di base, buona conoscenza delle principali tecniche analitiche separative cromatografiche (HPLC, TLC) e delle tecniche spettroscopiche maturata nelle varie esperienze di laboratorio. Buona capacità nella messa a punto di dispositivi analitici basati su reazioni di riconoscimento molecolare biospecifico (reazioni immunologiche, enzimatiche, ligando-recettore) e rivelazione mediante luminescenza (fluorescenza, bio-chemiluminescenza), rivolti soprattutto alla determinazione di analiti in matrici biologiche, in campo ambientale, forense e agro-alimentare. Sono stati sviluppati biosensori enzimatici chemiluminescenti e paper-based per la determinazione di composti neurotossici in campioni ambientali, sfruttando rivelatori di luce portatili come CCD camera e smartphone. Conoscenze nel campo dei biosensori cellulari che comporta abilità nella coltura cellulare di diverse linee cellulari, ingegnerizzazione di cellule e trattamento con determinati analiti per ottenere informazioni dose-risposta. Competenze nello sviluppo di modelli di colture cellulari 3D (batteri, lieviti, mammiferi) e imaging in bioluminescenza *in vitro*.

Conseguimento dei 24 CFU per la formazione degli insegnanti (Antropologia, Psicologia, Pedagogia, pedagogia speciale e didattica dell'inclusione, Metodologie e tecnologie didattiche generali).

Competenze digitali Applicazioni e programmi conosciuti: Ottima conoscenza dei diversi applicativi del pacchetto Office (in particolare modo Excel, Word e Power Point), di programmi di calcolo (GraphPad) e di vari pacchetti applicativi usati in ambito scientifico. Buona padronanza nell'utilizzo di vari browser internet. Facilità nell'apprendimento di nuovi programmi.

Patente di guida B

ULTERIORI INFORMAZIONI

Attività di Tutor Didattico

- **ANALYTICAL CHEMISTRY**– cod. 90962, Dicembre 2020
Docente: Mara Mirasoli
Campus: Rimini
Corso: Laurea Magistrale a Ciclo Unico in Pharmacy
- **CHIMICA BIOANALITICA** – cod. 66610, Ottobre 2020
Docente: Massimo Guardigli
Campus: Bologna
Corso: Laurea in Biotecnologie
- **CHIMICA ANALITICA 3 (Modulo 2)** – cod. 84748, Ottobre 2020
Docente: Barbara Roda
Campus: Bologna
Corso: Laurea in Chimica e chimica dei materiali
- **CHIMICA ANALITICA** – cod. 27604 - [Modulo 1] Chimica Analitica I, Dicembre 2019
Docente: Mara Mirasoli
Campus: Rimini
Corso: Laurea Magistrale a Ciclo Unico in Farmacia
- **CHIMICA BIOANALITICA** – 6 cfu – cod. 66610, Ottobre 2019
Docente: Massimo Guardigli
Campus: Bologna
Corso: Laurea in Biotecnologie

Pubblicazioni

- **Bioluminescence goes portable: recent advances in whole-cell and cell-free bioluminescent biosensors**
Lopreside A., Calabretta M.M., Montali L., Zangheri M., Guardigli M., Mirasoli M., Michelini E.
Luminescence, In Press, DOI:10.1002/bio.3948
- **Multienzyme chemiluminescent foldable biosensor for on-site detection of acetylcholinesterase inhibitors**
Montali L., Calabretta M.M., Lopreside A., D'Elia M., Guardigli M., Michelini E.
Biosensors and Bioelectronics, 2020, 112232
- **Precision medicine, bioanalytics and nanomaterials: toward a new generation of personalized portable diagnostics**
Calabretta M.M., Zangheri M., Lopreside A., Marchegiani E., Montali L., Simoni P., Roda A.
Analyst, 2020, 145 (8), 2841-2853
- **Prêt-à-porter nanoYES α and nanoYES β bioluminescent cell biosensors for ultrarapid and sensitive screening of endocrine disrupting chemicals**
Lopreside, A., Calabretta, M.M., Montali, L., Ferri, M., Tassoni, A., Branchini, B.R., Southworth, T., D'Elia, M., Roda, A., Michelini. E.
Analytical and Bioanalytical Chemistry. (2019): 1-13

Capitoli di libri:

- **A Novel Origami Paper-Based Chemiluminescent Biosensor Integrated with a Smartphone Device for Organophosphorus Compounds Detection.**
Montali L., Calabretta M. M., Lopreside A., Guardigli M., Michelini E., Roda A.
In: Toxic Chemical and Biological Agents (pp. 243-245). Springer, Dordrecht, 2020
- **New Tools for Rapid and Sensitive Detection of Water Contamination: Whole-Cell Biosensors and Cell-Free TX-TL Systems.**
Lopreside A., Calabretta M. M., Montali L., Wan X., Wang B., Roda A., Michelini E.
In: Toxic Chemical and Biological Agents (pp. 239-241). Springer, Dordrecht, 2020
- **Live Cell Immobilization.**
Lopreside A., Calabretta M.M., Montali L., Roda A., Michelini E.
In: Thouand G. (eds) Handbook of Cell Biosensors. Springer, Cham, 2019
- **Smartphone-Based Cell Detection**
Calabretta, M.M., Montali, L., Lopreside, A., Roda, A., Michelini, E.
Handbook of Cell Biosensors - Springer International Publishing, 2019
- **High-throughput bioluminescence imaging and reporter gene assay with 3D spheroids from human cell lines**
Calabretta, M.M., Montali, L., Lopreside, A., Michelini, E., Roda, A.
Methods in Molecular Biology - Springer Nature, 2019

Progetti

Partecipazione a progetti nazionali ed internazionali quali:

- **PRIMA European project:** "FEDKITO, FrEsh FooD sustainable packKaging in the clrcular economy", 2020. (Coordinator of Bologna unit: Prof.ssa Elisa Michelini)
- **NATO-SPS:** (già avviato nel 2016, ho partecipato da marzo 2018) "Cell Biosensors for Detection of Chemical and Biological Threats" (Project coordinator: Prof.ssa Elisa Michelini).

Conferenze

Partecipazione come Comitato Scientifico e Organizzatore per eventi scientifici quali:

- **XXVII Congresso della Divisione di Chimica Analitica**, 16-20 Settembre 2018, DAMSLab, Bologna, Italia
- **2° Workshop on Biosensor for Security**, 18 Giugno 2019, Dipartimento di Chimica "G. Ciamician", Università di Bologna, Bologna, Italia

Partecipazione a congressi e conferenze quali:

- **2° Workshop on Biosensor for Security**, 18 Giugno 2019, Dipartimento di Chimica "G. Ciamician", Università di Bologna, Bologna, Italia
- **XXVII Congresso della Divisione di Chimica Analitica**, 16-20 Settembre 2018, DAMSLab, Bologna, Italia
- **1° Workshop on Biosensors for Security**, Maggio 2018, Accademia delle Scienze, Bologna. Il workshop è stato organizzato nell'ambito di un progetto "Cell Biosensors" finanziato da NATO - Science for Peace and Security Program.
- **"Avanzamenti scientifici e legislativi e nuove frontiere nello sviluppo di metodi alternativi**

nello screening di farmaci e nuove molecole", Aprile 2018, Accademia delle Scienze, Bologna. La giornata organizzata in collaborazione con la LAV.

- **Workshop "Formulation chemistry for Industry and University"**, Maggio 2017, organizzato da FederChimica (Confindustria), presso Mapei S.p.a., Milano.
- **"The cosmetic chemistry area"**, Maggio 2017, organizzato da Cosmetica Italia, Bologna.
- **"Scientific investigations and research in procedural scope: from the inspection to the laboratory"**, Novembre 2016, organizzato da Alma Mater Studiorum, Bologna.

Presentazioni

Presentazioni Orali:

- *Workshop: I chimici per le Biotecnologie, February 13-14th, 2020, Napoli, Italy*
Orthogonal bio-chemiluminescent paper-based biosensor for acetylcholinesterase activity detection.
L. Montali, M.M. Calabretta, A. Lopreside, M. Guardigli, E. Michelini, A. Roda
- *Workshop: I chimici per le Biotecnologie, February 13-14th, 2020, Napoli, Italy*
Improving ATP sensing with mutated firefly luciferase and smartphone detection
M.M. Calabretta, R. Álvarez-Diduk, L. Montali, A. Lopreside, E. Michelini, A. Roda, A. Merkoçi
- *Bioanalitica 2019 "From molecules to devices", 6 dicembre 2019, Parma, Italy*
Nano-lantern on paper for smartphone-based ATP detection
M.M. Calabretta, E. Michelini, R. Álvarez-Diduk, L. Montali, A. Lopreside, A. Merkoçi, A. Roda
- *SCI 2019 – XXVIII Congresso Nazionale della Società Chimica Italiana, Divisione Chimica Analitica, 22-26 Settembre 2019, Bari, Italia*
Whole cell biosensors vs cell-free biosensors for bioanalytical applications: a side by side comparison.
A. Lopreside, E. Michelini, M.M. Calabretta, L. Montali, X. Wan, B. Wang, A. Roda
- **ATP sensing paper with smartphone bioluminescence-based detection.**
M.M. Calabretta, E. Michelini, R. Álvarez-Diduk, L. Montali, A. Lopreside, A. Merkoçi, A. Roda
- **Get inspired by nature with bioluminescent biosensors: prendere lucciole per lanterne.**
E. Michelini, M.M. Calabretta, A. Lopreside, L. Montali, A. Roda
- *CIS 2019 - Chemistry meets Industry and Society, 28-30 Agosto 2019, Salerno, Italia*
Origami paper-based chemiluminescent biosensor for neurotoxic compounds detection using an integrated smartphone device.
M.M. Calabretta, L. Montali, A. Lopreside, M. Guardigli, E. Michelini, A. Roda
- *PIERS (Progress In Electromagnetics Research Symposium) - Photonics & Electromagnetics Research Symposium, 2019, Rome, Italia*
Prêt-à-porter bioluminescent cell biosensors for ultrarapid and sensitive screening of chemicals.

E. Michelini, M.M. Calabretta, A. Lopreside, L. Montali, A. Roda

- *SCI 2018 – XXVII Congresso Nazionale della Società Chimica Italiana, Divisione Chimica Analitica*, settembre 2018, DAMSLab, Bologna, Italia

A NEW CELL-BASED BIOLUMINESCENT ASSAY FOR REAL-TIME DETECTION OF ANDROGENIC ACTIVITY IN LIVING CELLS

M.M. Calabretta, E. Michelini, A. Lopreside, L. Montali, A. Roda

POSTERS:

- *Workshop: I chimici per le Biotecnologie, February 13-14th, 2020, Napoli, Italy*
“Orthogonal bio-chemiluminescent paper-based biosensor for acetylcholinesterase activity detection”.
L. Montali, M.M. Calabretta, A. Lopreside, M. Guardigli, E. Michelini, A. Roda
- *NATO SPS ASI – Detection, diagnosis and health concerns of toxic chemical and biological agents, October 2019, Cetraro, Italy*
“Neurotoxic compounds detection: a novel origami paper-based chemiluminescent biosensor integrated with a smartphone device”.
L. Montali, M.M. Calabretta, A. Lopreside, M. Guardigli, E. Michelini, A. Roda
- *NATO SPS ASI – Detection, diagnosis and health concerns of toxic chemical and biological agents, October 2019, Cetraro, Italy*
“Whole-cell biosensors and cell-free systems: new tools for rapid and sensitive detection of heavy metal and bacterial contamination in water”. A. Lopreside, M.M. Calabretta, L. Montali, X. Wan, B. Wang, A. Roda, E. Michelini
- *SCI 2019 – XXVIII Congresso Nazionale della Società Chimica Italiana, Divisione Chimica Analitica, 22-26 September 2019, Bari, Italy*
“Neurotoxic compounds detection: a novel origami paper-based chemiluminescent biosensor integrated with a smartphone device”.
L. Montali, M.M. Calabretta, A. Lopreside, M. Guardigli, E. Michelini, A. Roda
Best Poster Award sponsored by Analytical and Bioanalytical Chemistry Journal
- *CIS 2019 - Chemistry meets Industry and Society, 28-30 August 2019, Salerno, Italy*
“Whole-cell biosensors and cell-free systems: new tools for rapid and sensitive detection of heavy metal and bacterial contamination in water”. A. Lopreside, M.M. Calabretta, L. Montali, X. Wan, B. Wang, A. Roda, E. Michelini
- *Workshop: I chimici per le Biotecnologie, 22 Febbraio, 2019, Milano*
“Whole cell biosensors vs cell-free expression system: the new frontier of reporter gene technology for analytical chemistry”
A. Lopreside, E. Michelini, M.M. Calabretta, L. Montali, X. Wan, B. Wang, A. Roda
- *Workshop: I chimici per le Biotecnologie, 22 Febbraio, 2019, Milano*
“Intracellular nanobiosensor based on split luciferase for real-time bioluminescent imaging of androgenic activity in living cells”
M.M. Calabretta, E. Michelini, A. Lopreside, L. Montali, A. Roda
- *2nd European Biosensor Symposium, EBS2019, 18-21 Febbraio, 2019, Firenze*
“Novel bioluminescent biosensor based on split luciferase for real-time detection of androgenic activity in living cells”
M.M. Calabretta, E. Michelini, A. Lopreside, L. Montali, A. Roda

- *Chimica bioanalitica per la salute, l'ambiente e la sicurezza alimentare, 21 Settembre 2018, Bologna*

"Bioluminescent cell-based assays for studying effects of simulated microgravity on living cells"

M.M. Calabretta, E. Michelini, L. Montali, A. Roda

Trattamento dei dati personali

Autorizzo il trattamento dei dati personali contenuti nel mio curriculum vitae in base all'art. 13 del D. Lgs. 196/2003 e all'art. 13 del Regolamento UE 2016/679 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali.