

INFORMAZIONI PERSONALI

Matteo TucciESPERIENZA
PROFESSIONALE

01/11/2019–alla data attuale

Assegnista di ricerca - PostDoc

Istituto di Ricerca sulle Acque (IRSA) - CNR, Roma (IT)

Attività di ricerca: bonifica di suoli ed acque contaminate da idrocarburi con sistemi elettrochimici microbici, decolorazione riduttiva, biosnorkel, fotobioelettrochimica

17/10/2018–alla data attuale

Partecipante al Comitato Interdisciplinare Rifiuti e Salute – CIRS

Partecipazione agli incontri ed ai dibattiti del CIRS, comitato con l'obiettivo di delineare linee guida per la gestione dei rifiuti in Italia in modo interdisciplinare

15/01/2019–alla data attuale

Consulente scientifico

MANNA SPOLKA Z OGRANICZONA ODPOWIEDZIALNOŚCIA (Polonia)

Attività: consulenza per lo sviluppo di startup che si occupi di bioelettrofermentazione e produzione di proteine da cellula singola (SCP)

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

01/10/2016–04/02/2020

Dottorato di ricerca in Agricoltura, Ambiente e Bioenergia

Livello 8 QEQ

Università degli studi di Milano, Milano (Italia)

Ambito di ricerca: studio e progettazione di sensori ambientali attraverso l'utilizzo di Sistemi Bioelettrochimici (BES)**Titolo di tesi:** "Microbial electrochemical sensors for freshwater and wastewater monitoring"

20/01/2019–30/06/2019

Periodo di ricerca presso la University of Cambridge

University of Cambridge, Cambridge (UK)

Attività di ricerca: studio e sviluppo di un sensore bioelettrochimico per erbicidi in analisi ambientali.

25/10/2017–30/06/2018

Periodo di ricerca presso la University of Utah

University of Utah, Salt Lake City (USA)

Attività di ricerca: studio e sviluppo di un sensore bioelettrochimico per erbicidi

01/11/2016–30/02/2017

Master in Sistemi di Gestione Integrati Qualità, Ambiente, Energia e Sicurezza

ISTUM- Istituto di Studi di Management, Roma (Italia)

Studio delle norme ISO 9001:2015, ISO (14001:2015, OHSAS 18001:2007, ISO 50001:2011 e ISO 19011), analisi di casi pratici attraverso l'individuazione delle evidenze e delle norme di riferimento, role playing di Audit, comprensione dell'approccio integrato dei sistemi di gestione

Attestati:

- **QHSE Integrated System Responsible 100 ore** ISO 9001:2015 / ISO 14001:2015 / OHSAS 18001:2007 / ISO 50001:2011 / ISO 19011*;
- **Lead Auditor 40 ore di Sistemi di Gestione:** per la Qualità (ISO 9001:2015)*; Ambientali (ISO 14001:2015)*; per la Sicurezza (OHSAS 18001:2007 - DIS ISO 45001:2016), modulo ISO 19011*;
- **Consulente e Progettista di Sistemi di Gestione:** (9001:2015, ISO 14001:2015); OHSAS 18001:2007 - DIS ISO 45001:2016, ISO 50001:2011)

01/04/2016–30/09/2016

Tirocinio - attività di ricerca

Istituto di chimica Biomolecolare - CNR, Napoli (Italia)

Attività di ricerca: elettrofermentazione con batterio Thermotoga neapolitana.

01/11/2013–14/03/2016

Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio

Livello 7 QEQ

Università degli Studi di Milano-Bicocca, Milano (Italia)

Voto finale: 108/110

Attività di tesi: "Electrochemical micro biosensor for glucose analysis. Application in complex matrix"

25/01/2015–30/06/2015

Periodo di mobilità Erasmus

Danmark Tekniske Universitet, Lyngby (Danimarca)

Periodo di studio presso la Danmark Tekniske Universitet (DTU) con particolare interesse verso la produzione di bioenergia

01/09/2010–30/11/2013

Laurea triennale in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente

Livello 6 QEQ

Università degli Studi di Milano-Bicocca, Milano (Italia)

Voto finale 101/110

01/09/2005–30/06/2010

Diploma di Liceo Scientifico, indirizzo Naturalistico

Liceo scientifico statale Edoardo Amaldi, Alzano Lombardo (Italia)

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre

italiano

Altre lingue

inglese

| COMPRENSIONE | | PARLATO | | PRODUZIONE SCRITTA |
|--------------------------------------|---------|-------------|------------------|--------------------|
| Ascolto | Lettura | Interazione | Produzione orale | |
| C1 | C1 | B2 | B2 | B2 |
| TOEFL test: punteggio totale 109/120 | | | | |

Livelli: A1 e A2: Utente base - B1 e B2: Utente autonomo - C1 e C2: Utente avanzato

Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue

Competenze digitali

| AUTOVALUTAZIONE | | | | |
|---------------------------------|---------------|------------------------|-----------|-------------------------|
| Elaborazione delle informazioni | Comunicazione | Creazione di Contenuti | Sicurezza | Risoluzione di problemi |

| | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Utente avanzato | Utente autonomo | Utente autonomo | Utente autonomo | Utente autonomo |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|

Competenze digitali - Scheda per l'autovalutazione

- Buona competenza nell'utilizzo del **pacchetto Office**
- Capacità di **editing di immagini digitali**, creazione di **poster** e **presentazioni PowerPoint** al fine di comunicare un contenuto

Patente di guida B

PUBBLICAZIONI

Peer-reviewed papers

- E. Masut, A. Battaglia, L. Ferioli, A. Legnani, C. Cruz Viggi, M. Tucci, M. Resitano, A. Milani, C. de Laurentiis, B. Maturro, M. L. Di Franca, S. Rossetti, F. Aulenta. A microcosm treatability study for evaluating wood mulch-based amendments as electron donors for trichloroethene (TCE) reductive dechlorination. *Water – MDPI* (2021) 13, 1949
- M. Tucci, C. Cruz Viggi, M. Resitano, B. Maturro, S. Crognale, I. Pietrini, S. Rossetti, F. Harnisch, F. Aulenta. Simultaneous removal of hydrocarbons and sulfate from groundwater using a "bioelectric well". *Electrochimica Acta* (2021) 388, 138636
- M. Tucci, C. Cruz Viggi, A. Esteve Núñez, A. Schievano, K. Rabaey, F. Aulenta. Empowering electroactive microorganisms for soil remediation: challenges in the bioelectrochemical removal of petroleum hydrocarbons. *Chemical Engineering Journal*. (2021) 419,130008
- G. d'Ippolito, G. Squadrito, M. Tucci, N. Esercizio, M. Sardo, M. Vastano, M. Lanzilli, A. Fontana, P. Cristiani. Electrostimulation of hyperthermophile thermotoga neapolitana cultures. *Bioresource and biotechnology* (2020) 319, 124078
- G. d'Ippolito, G. Squadrito, M. Tucci, N. Esercizio, M. Sardo, M. Vastano, M. Lanzilli, A. Fontana, P. Cristiani. Hyperthermophile biofilms of Thermotoga neapolitana on different materials and electrostimulated: SEM micrographs and chemical data of the glucose fermentation in electrochemical reactors. *Data in Brief* (2020), 33, 106403
- F. Aulenta, M. Tucci, C. Cruz Viggi, J. Dolfing, I. M. Head, A. E. Rotaru. An underappreciated DIET for anaerobic petroleum hydrocarbon- degrading microbial communities. *Microbial Biotechnology* (2020) 0, 1–6
- M. Tucci, P. Bombelli, C. J. Howe, S. Vignolini, S. Bocchi, A. Schievano. Storable Mediatorless Electrochemical Biosensor for Herbicide Detection. *Microorganisms*, 7, 630 (2019) 1-14
- M. Tucci, M. Grattieri, S. D. Minter, A. Schievano, P. Cristiani. Microbial amperometric biosensor for online herbicide detection: Photocurrent inhibition of *Anabaena variabilis*, *Electrochimica Acta* 302 (2019) 102-108
- A. Schievano, B. Rizzi, A. Goglio, G. Rusconi Clerici, R. Tizzani, M. Tucci, M. Broggi, M. Lucchini, A. Idà. E-Biopond® – Coupling Microbial Electrochemical Technologies to raceway ponds to recover added value from biowaste lechates, *Detritus* 04 (2018) / I-II
- A. Goglio, M. Tucci, B. Rizzi, A. Colombo, P. Cristiani, A. Schievano. Microbial recycling cells (MRCs): A new platform of microbial electrochemical technologies based on biocompatible materials, aimed at cycling carbon and nutrients in agro-food

systems, *Science of the Total Environment* 649 (2019) 1349–1361.

11. M. Grattieri, M. Tucci, M. Bestetti, S.P. Trasatti, P. Cristiani. Facilitated Electron Hopping in Nanolayer Oxygen-Insensitive Glucose Biosensor for Application in a Complex Matrix, *ChemElectroChem* 3 (2016) 1–7.

Conference papers

1. M. Tucci, E. Barontini, A. Schievano, M. Papacchini, A. Espinoza-Tofalos, A. Franzetti, P. Cristiani. Influence of environmental factors on MFC-based sensor for wastewater monitoring. *Proceedings of the 8th European Fuel Cell Piero Lunghi Conference* (2109)
2. P. Cristiani, P. Bonelli, A. Liberale, M. Tucci, M. Papacchini, S. P. Trasatti. Field Testing of Floating Microbial Fuel Cells and Energy Harvesting Related Power Systems. *ECS Meeting Abstracts* (2018) 2258-2258.
3. M. Tucci, A. Goglio, A. Schievano, P. Cristiani. Floating MFC for BOD monitoring in real time: field test in a wastewater treatment plant. *Proceedings of the 7th European Fuel Cell Piero Lunghi Conference* (2107)

CONFERENZE E PRESENTAZIONI

Presentazioni orali

1. C. Cruz Viggi, M. Tucci, A. Milani, C. De Laurentiis, M. Resitano, S. Crognale, B. Matturro, S. Rossetti, F. Aulenta. Bioelectrochemical treatment of groundwater containing oxidable and reducible contaminants. *3rd International Conference on Anaerobic Biological Dehalogenation (DehaloconIII)*, Rome (IT), 27 – 30 September 2021
2. E. Masut, L. Ferioli, A. Legnani, A. Battaglia, M. Tucci, B. Matturro, S. Rossetti, F. Aulenta. Complete reductive dechlorination of TCE with wood mulch-based amendment as electron donor in bench-scale microcosm studies. *3rd International Conference on Anaerobic Biological Dehalogenation (DehaloconIII)*, Rome (IT), 27 – 30 September 2021
3. M. Tucci, M. Resitano, A. Milani, C. De Laurentiis, C. Cruz Viggi, S. Crognale, B. Matturro, S. Rossetti, F. Harnisch, F. Aulenta. Simultaneous removal of oxidable and reducible contaminants from groundwater with the “bioelectric well”. *5th European Meeting of the International Society for Microbial Electrochemistry and Technology (EU-ISMET)*. Girona (SP), 13-15 September 2021
4. C. Cruz Viggi, M. Tucci, B. Matturro, S. Crognale, I. Pietrini, S. Rossetti, F. Aulenta. The microbial electrochemical snorkel: a passive electrobioremediation system for enhancing hydrocarbons biodegradation in contaminated soils. *11th International Conference on Environmental Engineering and Management (ICEEM)*. Muttentz (CH), 8-10 September 2021.
5. M. Tucci, M. Resitano, A. Milani, C. Cruz Viggi, F. Aulenta. Bioremediation of toluene-contaminated groundwater with the “bioelectric well”: insights into the electrogenic biodegradation mechanisms. *72nd Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry (ISE)*. Jeju (KR), 29 August - 3 September 2021
6. M. Tucci, M. Resitano, A. Milani, C. Cruz Viggi, F. Aulenta. Understanding the bioelectrochemical degradation of toluene in a continuous-flow reactor. *29th Topical Meeting of the International Society of Electrochemistry (ISE)*. Mikulov (CZE), 18 – 21 April 2021
7. M. Tucci, C. Cruz Viggi, P. Tomei, B. Matturro, S. Crognale, I. Pietrini, S. Rossetti, F. Aulenta. All-in-one: removal of oxidizable (hydrocarbons) and reducible (sulfate) contaminants from contaminated groundwater in a single bioelectrochemical reactor. *71st Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry (ISE)*. Belgrade (RS), 31 August – 3 September 2020

8. M. Tucci, E. Barontini, A. Schievano, M. Papacchini, A. Espinoza-Tofalos, A. Franzetti, P. Cristiani. Influence of environmental factors on MFC-based sensor for wastewater monitoring. *8th European Fuel Cell Piero Lunghi Conference (EFC)*, Naples (IT), 8-11 December 2109
9. M. Tucci, E. Barontini, A. Schievano, M. Papacchini, A. Espinoza-Tofalos, A. Franzetti, P. Cristiani. Light Influence on the Performances of Air-Cathode Floating MFC for Wastewater Monitoring, *The Electrochemical Conference on Energy and the Environment: Bioelectrochemistry and Energy Storage (ECEE 2019)*, Glasgow (UK), 21-26 July 2019
10. M. Tucci, Floating MFC for real-time wastewater monitoring: Field application, *IUKWC Workshop: Safe and Sustainable Technologies and Strategies for Integrated Freshwater Resource Management*, Mysuru (IND), 25-28 June 2019
11. Espinoza-Tofalos, E. Barontini, M. Tucci, M. Papacchini, P. Cristiani, A. Franzetti Microbial communities in different configurations of Microbial Fuel Cellbased sensors, *XXXIII SIMGBM Congress*, Florence 19-22 June 2019
12. M. Tucci, M. Grattieri, S. D. Minter, A. Schievano, P. Cristiani. Bioelectrochemical herbicide sensor based on photocurrent inhibition of *Anabaena variabilis*. *XXV International Symposium on Bioelectrochemistry and Bioenergetics (BES)*, Limerick, (IRL) 26-30 May 2019
13. A. Schievano, A. Goglio, S. Marzorati, M. Tucci, A. Colombo, L. Rago, P. Cristiani. Scaling-up APPLICative microbial electrochemical technologies for agro-industrial wastewater recovery. *Ecomondo - The green technologies expo*, Rimini (IT), 15 November 2018
14. M. Tucci, M. Grattieri, S. D. Minter, A. Schievano, P. Cristiani. Amperometric herbicide biosensor based on photocurrent inhibition of *Anabaena variabilis*. *International Society for Microbial Electrochemistry and Technology, 4th European Meeting (ISMET)*. Newcastle (UK), 12-14 September 2018
15. P. Cristiani, P. Bonelli, A. Liberale, M. Tucci, M. Papacchini, S. P. Trasatti. Field Testing of Floating Microbial Fuel Cells and Energy Harvesting Related Power Systems. *233rd ECS Meeting*, Seattle (WA), 13 -17 May 2018
16. M. Tucci, A. Goglio, P. Cristiani. Wastewater treatment plant field application of a real time MFC-based BOD sensor. *General Meeting of the International Society for Microbial Electrochemistry and Technology (ISMET)*, Lisbon (PL), **3-6 October 2017**
17. M. Tucci, A. Colombo, A. Goglio, A. Schievano, P. Cristiani. Shock-sensors as a tool for online monitoring of Anaerobic Digestion process. *XXIV International Symposium on Bioelectrochemistry and Bioenergetics (BES)*, Lion, (FR), 3-7 July 2017
18. P. Cristiani, A. Schievano, M. Tucci, G. D'Ippolito, L. Dipasquale, A. Fontana. Electrochemical stimulation of *Thermotoga neapolitana* cultures. *3rd European Meeting of the International Society for Microbial Electrochemistry and Technology (ISMET)*, Rome (IT), 26-28 September 2016

Poster

1. M. Tucci, A. Goglio, A. Schievano, P. Cristiani. Floating MFC for BOD monitoring in real time: field test in a wastewater treatment plant. *European Fuel Cell Technology & Applications Conference - Piero Lunghi Conference*, Napoli (IT), 12-15 December 2017
2. M. Tucci, M. Grattieri, P. Cristiani. Layer-by-layer Glucose microsensor: application in MFC. *3rd European Meeting of the International Society for Microbial Electrochemistry and Technology*, Roma (IT), 26-28 September 2016

BREVETTI

A. Schievano, A. Goglio, M. Tucci, A. Colombo. "Sistema integrato di processi bioelettrochimici e fotobioreattori per la coltivazione di microrganismi fotosintetizzatori con il recupero di carbonio e nutrienti da fonti organiche o da acque reflue" (N° 102018000010683 - 29/11/2018) (*Electrochemical system for coupling nutrient recovery and wastewater treatment in a microalgal photobioreactors*)

MENTORING

MSc thesis co-supervisor:

- Alessandro Milani: "Biorisanamento di acque di falda contaminate mediante il "pozzo bioelettrochimico": influenza delle condizioni operative sulla biodegradazione elettrogenica del toluene" – University of Rome - La Sapienza (2021)
- Marco Resitano: "Sviluppo e caratterizzazione di un reattore bioelettrochimico per il trattamento di acque di falda contaminate da toluene e solfato", Sapienza – University of Rome – La sapienza (2021)
- Enrico Barontini "Celle a combustibile microbiche per il monitoraggio ambientale dell'acqua reflua", University of Milan-Bicocca (2019)

SCUOLE E WORKSHOPS

Scuole

1. 8th European Summer School on Electrochemical Engineering, *Université Paul Sabatier*, Toulouse 27-31 August 2018
2. Prima scuola nazionale sensori chimici, *Società Chimica Italiana*, Naples, 24-27 May 2017
3. Statistic applied to environmental engineering, *Politecnico di Milano*, Milan, 16 Feb. – 02 Mar. 2017

Workshops

Safe and Sustainable Technologies and Strategies for Integrated Freshwater Resource Management, *India UK Water Centre*, Mysore, 25-28 June 2019