



AL MAGNIFICO RETTORE
DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO

COD. ID: 4676

Il sottoscritto chiede di essere ammesso a partecipare alla selezione pubblica, per titoli ed esami, per il conferimento di un assegno di ricerca presso il Dipartimento di Scienze per gli Alimenti, la Nutrizione e l'Ambiente

Responsabile scientifico: Prof.ssa Lucia Cavalca

Sarah Zecchin

CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

Cognome	Zecchin
Nome	Sarah
Data Di Nascita	27 Marzo 1987

OCCUPAZIONE ATTUALE

Incarico	Struttura
Postdoctoral fellow	Institute for Biodiversity and Ecosystem Dynamics, University of Amsterdam, Amsterdam (The Netherlands)

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Titolo	Corso di studi	Università	anno conseguimento titolo
Laurea Magistrale o equivalente	Biologia	Università di Milano-Bicocca	2013
Dottorato Di Ricerca	Scienze per i sistemi alimentari	Università degli Studi di Milano	2017

LINGUE STRANIERE CONOSCIUTE

lingue	livello di conoscenza
Inglese	B2

PREMI, RICONOSCIMENTI E BORSE DI STUDIO

anno	Descrizione premio
2019	FEMS-Jensen Award - Supporto al progetto di ricerca: "Exploring the diversity and arsenic bioremediation potential of microbial communities living on an acid mining drainage-affected mountain stream" presso il laboratorio del prof. Gerard Muyzer, Institute for Biodiversity and Ecosystem Dynamics, University of Amsterdam (The Netherlands).
2019	FEMS Congress Attendance Grant - Supporto per la partecipazione a "8th Congress of European Microbiologists" (FEMS2019).
2019	Premio migliori pubblicazioni SIMTREA 2018 - Premio conferito dalla Società Italiana di



	Microbiologia Agraria, Alimentare e Ambientale alla migliore pubblicazione nell'anno 2018 di giovani soci.
2016	Erasmus+ Placement - Supporto allo svolgimento di parte del Dottorato presso Universität Konstanz, Department of Biology.
2012	Programma Extra di Ateneo (Fondazione Cariplo - Università di Milano-Bicocca) - Supporto allo svolgimento di un periodo di tirocinio per la Laurea Magistrale presso il laboratorio del Prof. Alexander Loy, Department of Microbiology and Ecosystem Science, Division Microbial Ecology, Universität Wien (Austria).
2012	Erasmus LLP - Supporto allo svolgimento di un periodo di tirocinio per la Laurea Magistrale presso il laboratorio del Prof. Alexander Loy, Department of Microbiology and Ecosystem Science, Division Microbial Ecology, Universität Wien (Austria).

ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

<ul style="list-style-type: none"><u>Maggio 2020 - Ottobre 2020: Postdoctoral fellowship</u> presso University of Amsterdam, Institute for Biodiversity and Ecosystem Dynamics, Sciencepark 904, 1098 XH, Amsterdam (The Netherlands), https://ibed.uva.nl/. <p><i>Oggetto della ricerca:</i> Studio delle comunità microbiche affette da drenaggi acidi di miniera.</p> <p><i>Metodi applicati:</i> arricchimento e isolamento di microrganismi autotrofi ed eterotrofi resistenti all'arsenico e ferro-ossidanti; analisi della composizione in specie e delle funzionalità delle comunità microbiche tramite metodi di Next Generation Sequencing (NGS), quali amplicon e shotgun Illumina sequencing.</p>
<ul style="list-style-type: none"><u>Maggio 2018 - Aprile 2020: Postdoctoral fellowship</u> presso Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Scienze per gli Alimenti, la Nutrizione e l'Ambiente (DeFENS), via Mangiagalli 25, 20133, Milano, http://www.defens.unimi.it/. <p><i>Oggetto della ricerca:</i> Studio delle popolazioni microbiche della rizosfera del riso in relazione a diverse problematiche agronomiche quali contaminazione da arsenico della granella e fertilizzazione azotata.</p> <p><i>Metodi applicati:</i> isolamento di microrganismi rizosferici ed endofiti e valutazione delle loro proprietà di promozione della crescita delle piante; analisi della composizione in specie e delle funzionalità delle comunità microbiche tramite amplicon Illumina sequencing e RT-qPCR.</p>
<ul style="list-style-type: none"><u>Gennaio 2017 - Giugno 2017: Postdoctoral fellowship</u> presso Universität Konstanz, Department of Biology, Universitätsstraße 10, 78464, Konstanz (Germany), http://www.uni-konstanz.de/. <p><i>Oggetto della ricerca:</i> Analisi delle comunità microbiche coinvolte nei cicli di arsenico, ferro, zolfo e azoto nei suoli di risaie, in acque di falda contaminate e in microbial fuel cells.</p> <p><i>Metodi applicati:</i> analisi della composizione in specie e delle funzionalità delle comunità microbiche tramite amplicon e shotgun Illumina sequencing.</p>
<ul style="list-style-type: none"><u>Gennaio 2014 - Dicembre 2016: Dottorato in Scienze per i Sistemi alimentari</u> presso Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Scienze per gli Alimenti, la Nutrizione e l'Ambiente (DeFENS), via Mangiagalli 25, 20133, Milano, http://www.defens.unimi.it/. <p><i>Titolo della tesi di dottorato:</i> "Microbial arsenic cycling in Italian rice paddies: An ecological perspective". Tutor: Prof. Dr. Lucia Cavalca.</p> <p><i>Metodi applicati:</i> arricchimento e isolamento di microrganismi autotrofi ed eterotrofi resistenti all'arsenico e ferro-ossidanti; analisi della composizione in specie e delle funzionalità delle comunità microbiche tramite amplicon e shotgun Illumina sequencing, RT-qPCR, analisi di restrizione (Amplified Ribosomal DNA Restriction Analysis, ARDRA) e clonaggio; analisi di microscopia, quali conte DAPI, Fluorescence In Situ Hybridization (FISH) e microscopia elettronica a scansione (SEM).</p>
<ul style="list-style-type: none"><u>Febbraio 2012 - Dicembre 2012: Tirocinio per la laurea magistrale in Biologia</u> presso Universität Wien Department of Microbiology and Ecosystem Science, Division Microbial Ecology (Austria), http://dome.csb.univie.ac.at/. <p><i>Titolo della tesi di laurea:</i> "Sulfate-reducing microorganisms in rice field soil". Tutor: Prof. Dr. Alexander</p>



Loy, Prof. Dr. Michael Pester e Prof. Dr. Alessandra Polissi.

Metodi applicati: Analisi della composizione delle comunità microbiche tramite RNA-Stable Isotope Probing (RNA-SIP), Terminal-Restriction Fragment Length Polymorphism (T-RFLP), clonaggio e 454 pyrosequencing sequencing.

ATTIVITÀ PROGETTUALE

Anno	Progetto
2019	H2020-MSCA-IF-2019. Titolo del progetto: Microbial electric networks in paddy soil: Driving e-Communities to reduce methane emissions and arsenic contamination in rice paddies (MicroCommPad).
2018	FEMS-Jensen Award. Titolo del progetto: Exploring the diversity and arsenic bioremediation potential of microbial communities living in an acid mine drainage-affected mountain stream.

CONGRESSI, CONVEGNI E SEMINARI

Data	Titolo	Sede
11/12/2019	Rhizosphere microbiota drives biogeochemical arsenic transformations in rice paddies amended with sulfate	4 th Thünen Symposium on Soil Metagenomics, Braunschweig (Germany)
25/09/2019	Sulfate fertilization stimulates arsenic thiolation and methylation by rice rhizosphere microbiota	5 th International Conference on Microbial Diversity 2019 (MD2019), Catania
07/07/2019	Effects of carbon content and sulfate fertilization on thioarsenate biogeochemistry and on rhizosphere microbiome in rice paddies	8 th Congress of European Microbiologist (FEMS 2019), Glasgow (UK)
26/05/2019	Microbial bioremediation of aquifer affected by chloroethenes and petroleum hydrocarbon contamination	15 th Symposium on Bacterial Genetics and Ecology "Ecosystem drivers in a changing planet", Lisbon (Portugal)
29/01/2019	Effects of conservation agriculture and green manure on root architecture and rhizosphere microbiota in rice	Workshop on winter flooding, green manure and minimum ploughing applications in rice agriculture, Torre De Negri (PV)
16/10/2018	Rice and arsenic: agroecosystem management for risk control	Workshop on sustainable food, Milano
27/05/2018	Arsenic-related microorganisms in aquatic environments: distribution and exploitation in bioremediation	BIOFILMS8, Aarhus (Denmark)
23/03/2018	Role of bacteria in arsenic cycle in Northern Italy groundwater	Congress on arsenic in the environment - control actions human health safety, Milano
04/06/2017	Iron- and sulfur-oxidizing bacteria on iron plaques influence arsenic translocation in rice	14 th Symposium on Bacterial Genetics and Ecology (BAGECO 14), Aberdeen (UK)
26/03/2017	Assessment of natural and enhanced reductive dehalogenation of chlorinated aliphatics in a contaminated aquifer under remediation	2 nd Conference on Anaerobic Biological Dehalogenation, Leipzig (Germany)
14/12/2016	Rhizospheric iron and arsenic bacteria	3 rd Thünen Symposium on Soil Metagenomics,



	influence metalloid uptake by plant in rice paddies	Braunschweig (Germany)
14/09/2016	Assessing the contribution of the rhizosphere microbiome in arsenic biogeochemical cycle in rice fields	21 th Workshop on the Developments in Italian PhD Research on Food Science, Technology & Biotechnology, Portici (NA)
21/06/2015	Bacterial resources for assisted phytostabilization of acid mine drainage-affected mountain stream bank	Rhizosphere 4, Maastricht (The Netherlands)
21/06/2015	Iron-reducing bacteria in rice rhizosphere contribute to arsenic mobilization under flooded conditions	Rhizosphere 4, Maastricht (The Netherlands)
14/06/2015	Continuous flooding selects for bacterial populations involved in arsenic cycle in rice rhizosphere	13 th Symposium on Bacterial Genetics and Ecology (BAGECO 13), Milano
04/06/2015	In rice rhizosphere continuous flooding selects bacterial populations involved in arsenic cycle	Arsenic in the food chain, Roma
04/06/2015	Biological oxidation coupled with adsorbing material in groundwater remediation	Arsenic in the food chain, Roma
05/10/2014	The hidden sulfur cycle in rice paddy soil: identification of key players by stable isotope probing and next generation amplicon sequencing	Joint Conference of the Association for General and Applied Microbiology (VAAM) and the Society of Hygiene and Microbiology (DGHM) in Dresden (Germany)
15/05/2014	Microbial arsenic cycle in rice rhizosphere in relation to water management	Cortona Procarioni, Cortona (AR)

PUBBLICAZIONI

Articoli su riviste
Zecchin S , Colombo M, Cavalca L, Exposure to different arsenic species drives the establishment of iron- and sulfur-oxidizing bacteria on rice root iron plaques, <i>World J Microbiol Biotechnol</i> , 35: 117, 2019 [titolo articolo, rivista, città, editore, anno...]
Cavalca L, Zecchin S , Zaccheo P, Abbas B, Rotiroti M, Bonomi T, Muyzer G, Exploring biodiversity and arsenic metabolism of microbiota inhabiting arsenic-rich groundwaters in Northern Italy, <i>Front Microbiol</i> , 10: 1480, 2019
Rago L, Zecchin S , Villa F, Goglio A, Corsini A, Cavalca L, Schievano A, Bioelectrochemical nitrogen fixation (e-BNF): electro-stimulation of enriched biofilm communities drives autotrophic nitrogen and carbon fixation, <i>Bioelectrochemistry</i> , 125: 105-115, 2019
Cattò C, Garuglieri E, Borruso LM, Erba D, Casiraghi MC, Cappitelli F, Villa F, Zecchin S , Zanchi R, Impacts of dietary silver nanoparticles and probiotic administration on the microbiota of an in-vitro gut model, <i>Environ Pollut</i> , 245: 754-763, 2019
Zecchin S , Mueller RC, Seifert J, Stingl U, Anantharanan K, von Bergen M, Cavalca L, Pester M, Rice paddy Nitrospirae carry and express genes related to sulfate respiration: proposal of the new genus " <i>Candidatus Sulfoibium</i> ", <i>Appl Environ Microbiol</i> , 84(5): e02224-17, 2018
Corsini A, Colombo M, Gardana C, Zecchin S , Simonetti P, Cavalca L, Characterization of As(III) oxidizing <i>Achromobacter</i> sp. strain N2: effects on arsenic toxicity and translocation in rice, <i>Ann Microbiol</i> , 68(5):295-304, 2018
Rago L, Zecchin S , Marzorati S, Goglio A, Cavalca L, Cristiani P, Schievano A, A study of microbial communities on terracotta separator and on biocathode of air breathing microbial fuel cells, <i>Bioelectrochemistry</i> , 120: 18-26, 2018



Zaccheo P, Cavalca L, Zecchin S, Ciclo biogeochimico dell'arsenico: ruolo delle comunità microbiche e rimozione dalle acque potabili, LAB Magazine, 4: 42-47, 2018
Crognale S, Zecchin S, Amalfitano S, Fazi S, Casentini B, Corsini A, Cavalca L, Rossetti S, Phylogenetic structure and metabolic properties of microbial communities in arsenic-rich waters of geothermal origin, Front Microbiol, 8: 2468,2017
Zecchin S, Corsini A, Martin M, Cavalca L, Influence of water management on the active root-associated microbiota involved in arsenic, iron, and sulfur cycles in rice paddies, Appl Microbiol Biotechnol, 101: 6725-6738, 2017
Rago L, Cristiani P, Villa F, Zecchin S, Colombo A, Cavalca L, Schievano A, Influences of dissolved oxygen concentration on biocathodic microbial communities in microbial fuel cells, Bioelectrochemistry, 116: 39-51, 2017
Zecchin S, Corsini A, Martin M, Romani M, Beone GM, Zanchi R, Zanzo E, Tenni D, Fontanella MC, Cavalca L, Rhizospheric iron and arsenic bacteria affected by water regime: implications for metalloid uptake by rice, Soil Biol Biochem, 106: 129-137, 2017
Wörner S, Zecchin S, Dan J, Hristova Todorova N, Loy A, Conrad R, Pester M, Gypsum amendment to rice paddy soil stimulated bacteria involved in sulfur cycling but largely preserved the phylogenetic composition of the total bacterial community, Environmental Microbiology Reports, 8(3), 2016

Atti di convegni
Microbiologia dei siti contaminati: valutazione della bioattenuazione nei processi di risanamento, Siti contaminati: esperienze negli interventi di risanamento (SiCon), Brescia (Italy), 2019
Iron-reducing bacteria in rice rhizosphere contribute to arsenic mobilization under flooded conditions, Rhizosphere 4, Maastricht (The Netherlands), 2015
Bacterial resources for assisted phytostabilization of acid mine drainage-affected mountain stream bank, Rhizosphere 4, Maastricht (The Netherlands), 2015
Continuous flooding selects for bacterial populations involved in arsenic cycle in rice rhizosphere, The microbial continuity across changing ecosystems, Milano (Italy), 2015
Arundo donax hydrolysates shape hydrogen-producing microbial community in dark fermentation process, The microbial continuity across changing ecosystems, Milano (Italy), 2015

Le dichiarazioni rese nel presente curriculum sono da ritenersi rilasciate ai sensi degli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000.

Il presente curriculum, non contiene dati sensibili e dati giudiziari di cui all'art. 4, comma 1, lettere d) ed e) del D.Lgs. 30.6.2003 n. 196.

Luogo e data: MILANO, 26/08/2020

FIRMA Sarah Zecchin

