



AL MAGNIFICO RETTORE
DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO

COD. ID: 4053

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 la **Dr.ssa Federica Villa**

Gianmarco Mugnai

CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

Cognome	Mugnai
Nome	Gianmarco
Data Di Nascita	26/06/1987

OCCUPAZIONE ATTUALE

Incarico	Struttura
In attesa di occupazione	
Attività di ricerca come laureato frequentatore	Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agroalimentari e dell'Ambiente (DISPAA), Università degli Studi di Firenze, Firenze, Italia

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Titolo	Corso di studi	Università	anno conseguimento titolo
Dottorato Di Ricerca	<u>Dottorato di Ricerca in Scienze Agrarie ed Ambientali</u> (settore scientifico disciplinare AGR-16; Microbiologia Agraria).	Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agroalimentari e dell'Ambiente (DISPAA), Università degli Studi di Firenze, Firenze, Italia.	01/11/2014- 01/11/2017 Data discussione tesi:



	<p>Titolo della tesi: “Development of induced biological soil crusts and their effect on soil properties”.</p> <p><u>Relatore:</u> Prof. R. De Philippis</p>		12/03/2018
<u>Laurea Magistrale</u>	<p><u>Biotecnologie Molecolari (LM-8)</u></p> <p><u>Titolo della tesi:</u> “Caratterizzazione delle croste biologiche del suolo di ambienti estremi artici mediante analisi metagenomica della comunità microbica”.</p> <p><u>Relatore:</u> Prof. A. Mengoni.</p> <p>Votazione: 109/110.</p>	Università degli Studi di Firenze, Firenze, Italia.	2011-2014 Data discussione tesi: 14/04/2014
<u>Laurea Triennale</u>	<p>Biotecnologie (1-Classe delle Lauree in Biotecnologie)</p> <p>Indirizzo: Biotecnologie Agrarie</p> <p><u>Titolo della tesi:</u> “Matrice polisaccaridica di biofilm microbici da ambienti artici”. </p> <p><u>Relatore:</u> Prof. R. De Philippis</p> <p>Votazione: 91/110.</p>	Università degli Studi di Firenze, Firenze, Italia.	2006-2011 Data discussione tesi: 14/12/2011
<u>Scuola Secondaria Superiore</u>	Maturità Scientifica	Liceo Scientifico Giorgio Vasari, Figline Valdarno, Italia	2001-2006

LINGUE STRANIERE CONOSCIUTE

lingue	livello di conoscenza
Italiano	Madrelingua
Inglese	Buona capacità di lettura, comprensione, scrittura ed espressione orale
Francese	Base



PREMI, RICONOSCIMENTI E BORSE DI STUDIO

anno	Descrizione premio
2018	<u>Premio Soggiorno di Ricerca SIMTREA</u> Premio Soggiorno di Ricerca presso i Laboratori di Microbiologia del Dipartimento di Scienze per gli Alimenti la Nutrizione, l'Ambiente (DeFENS), Università degli studi di Milano, sotto la direzione scientifica del Prof. Diego Mora. (Grant €2500 da parte della Società Italiana di Microbiologia Agraria, Alimentare e Ambientale (SIMTREA) assegnato a seguito di procedura selettiva)
2018	<u>Premio Borsa di Studio</u> per partecipazione alla Terza edizione della Summer School on "Computational Analysis From Genomic Diversity to Ecosystem Structure", Società Italiana di Microbiologia Agraria, Alimentare e Ambientale (SIMTREA) Firenze, Italia 3-7 Settembre 2018 (€250)
2017	<u>Borsa di Studio</u> 'Giovani Ricercatori' offerta da 'ISAP e EABA' per la partecipazione al 6th Congress of the International Society for Applied Phycology (ISAP2017), Nantes, Francia, 18-23 giugno 2017 (€500).
2016	<u>Borsa di Studio</u> completa, compresa la quota di iscrizione, viaggio e partecipazione al 3rd International Workshop on Biological Soil Crusts (BIOCRUST3), Moab, Utah, USA, 26-30 settembre 2016 (\$1275).
2014	<u>Borsa di Studio</u> di Dottorato di Ricerca, presso il Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agroalimentari e dell'Ambiente (DISPAA), Università degli Studi di Firenze, Firenze, Italia. Durata 01/11/2014 - 01/11/2017

ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

<p><u>Attività di Ricerca (15 ottobre 2018)</u> presso i laboratori di Microbiologia del Dipartimento di Scienze per gli Alimenti la Nutrizione, l'Ambiente (DeFENS), Università degli studi di Milano, sotto la direzione scientifica del Prof. Diego Mora.</p> <p>L'attività di ricerca prenderà luogo il 15 ottobre 2018 ed avrà come oggetto lo studio delle particelle virali in biofilm complessi del suolo in ambienti estremi (croste biologiche), mediante tecniche di citofluorimetria. Il progetto di ricerca, presentato dal candidato, è stato finanziato dalla Società Italiana di Microbiologia Agraria, Alimentare e Ambientale (SIMTREA) con una borsa di studio pari a 2500€, data l'innovazione e l'originalità dell'argomento.</p>
<p><u>Summer School (3-7 Settembre 2018)</u> on "Computational Analysis From Genomic Diversity to Ecosystem Structure", Società Italiana di Microbiologia Agraria, Alimentare e Ambientale (SIMTREA) Firenze, Italia.</p> <p>Analisi dei dati provenienti da High-Throughput Sequencing mediante software e strumenti bioinformatici, quali QIIME, Conet e Cytoscape.</p>
<p><u>Dottorato di Ricerca (2014-2018)</u> presso il Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agroalimentari e dell'Ambiente (DISPAA), Università degli Studi di Firenze con tesi finale dal titolo: "Development of induced biological soil crusts and their effect on soil properties".</p> <p>L'attività di ricerca si è focalizzata sullo studio di biofilm complessi di suoli aridi e semiaridi (croste biologiche, CB). Valutazione del ruolo della matrice esopolisaccaridica nella loro formazione, e messa a punto di un protocollo per l'estrazione selettiva degli esopolisaccaridi che compongono la matrice. Sviluppo ed ottimizzazione di una metodologia per indurre la formazione di CB tramite l'inoculo di cianobatteri per la riabilitazione di suoli degradati. Il lavoro di ricerca ha beneficiato di importanti collaborazioni internazionali con i maggiori esperti del settore. Tale percorso ha portato alla produzione</p>



di contributi orali a convegni internazionali (ricevendo due premi per la partecipazione al Convegno BIOCRUST3 e ISAP2017), 5 pubblicazioni su riviste internazionali indicizzate Scopus (2 delle quali come primo autore) e di altri due lavori scientifici, di cui uno sottomesso (Microbial Ecology Journal) e l'altro in fase di scrittura.

Attività di Ricerca (8-29 Maggio 2017) presso Environmental Genomics and Systems Biology (EGSB), Lawrence Berkeley National Lab, Berkeley, USA, supervisore: Dr Trent Northen. trnorthen@lbl.gov. L'obiettivo della ricerca è stato lo studio della ritenzione dei metaboliti da parte della matrice extracellulare polimerica di croste biologiche naturali utilizzando GC-MS e LC / -MS / MS.

Il soggiorno di ricerca ha portato alla produzione di un articolo su rivista internazionale (Swenson et al. 2018; <http://doi.org/10.1007/s11104-017-3537-x>) e alla collaborazione con un gruppo di ricerca tra i più importanti a livello mondiale per quanto riguarda studi di metagenomica e metabolomica.

Attività di Ricerca (8-22 luglio 2016) presso l'Istituto di Idrobiologia (IHB) dell'Accademia Cinese delle Scienze (CAS) di Wuhan, Cina e ii) presso la "Working Station for Desertification Control" gestita dall'IHB nei pressi di Hohhot, in Inner Mongolia, China. Referente: Prof. Liu Yong-ding liuyd@ihb.ac.cn.

La missione è stata condotta nell'ambito di un accordo bilaterale di collaborazione culturale e scientifica tra il Dipartimento delle Scienze delle Produzioni Agroalimentari e dell'Ambiente (DISPAA) dell'Università di Firenze e l'Istituto di Idrobiologia. Obiettivo è stato uno studio sull'inoculo di cianobatteri su suoli desertici cinesi per contrastare e controllare la desertificazione. Inoltre, è stato condotto un campionamento nel deserto di Hobq, (Mongolia Interna; Cina) per lo studio dello sviluppo di croste biologiche indotte tramite questa metodica.

Inoltre, in tale occasione il candidato ha tenuto un seminario presso il Museo degli Organismi Acquatici di Wuhan, stanza 506, il 15 luglio 2016. Titolo della presentazione: The role of exopolysaccharides in complex communities growing in extreme environments.

Tale lavoro è tuttora motivo di studio e materia di scrittura di 2 lavori scientifici su riviste internazionali.

Attività di Ricerca (12-25 giugno 2016) presso il Dipartimento di Scienze del Suolo, Università di Kassel, Witzenhausen, Germania. Referente: Prof. Stephan Peth peth@uni-kassel.de.

Focus dell'attività di ricerca: studi idrologici e fisici di biofilm complessi del suolo (idrofobicità, stabilità degli aggregati, resistenza alla penetrazione, potenziale matriciale, conduttività idraulica, sorptivity ed infiltrazione). Inoltre, è stato condotto un campionamento di croste biologiche del suolo nel parco naturale di Mehlinger Heide, Kaiserslautern, Germania.

Durante tale soggiorno è stata condotta un'ulteriore attività di ricerca presso il "Department of Plant Ecology and Systematics, University of Kaiserslautern", Kaiserslautern, Germania. Referente: Prof. Burkhard Büdel buedel@bio.uni-kl.de. Focus dell'attività di ricerca: osservazioni mediante microscopio ottico per l'identificazione morfologica di cianobatteri isolati da croste biologiche utilizzando chiavi dicotomiche.

L'attività di ricerca è stata fondamentale per le 2 pubblicazioni (entrambe a primo nome) qui presentate.

Minicorsi NGS (15 aprile 2016) presso la sede della BMR Genomics, spin-off dell'Università di Padova, via Redipuglia 19A, 35131, Padova. (Programma: 16S NGS, Piccoli Genomi, Target Enrichment e RNAseq).

Attività di Ricerca (7 ottobre-25 novembre; 25 marzo-1 giugno 2015) presso il "Department of Plant and Environmental Sciences, The Alexander Silberman Institute of Life Sciences Hebrew University of Jerusalem", Gerusalemme, Israele. Referente: Prof. Aaron Kaplan aaron.kaplan@mail.huji.ac.il.

Il focus dell'attività di ricerca è divisibile in due diversi settori: Scienze del Suolo e Scienze acquatiche.



Scienze del suolo: l'attività di ricerca si è basata sulla fisiologia delle croste biologiche del suolo, isolamento e caratterizzazione molecolare di batteri eterotrofi isolati da crosta biologiche. Inoltre è stato condotto un campionamento di croste biologiche e sabbia nel deserto del Negev, (Israele) che è stato di fondamentale importanza per la messa appunto degli esperimenti condotti durante il mio dottorato.

Scienze acquatiche: studio del bloom algale del lago di Tiberiade: in particolare il focus dell'attività di ricerca riguardava l'estrazione di EPS da *Microcystis aeruginosa* e lo studio del quorum sensing tra batteri eterotrofi isolati dallo stesso bloom algale. L'esperienza maturata durante questo soggiorno di ricerca ha fruttato un poster a convegno e una approfondita conoscenza sulle interazioni e intercomunicazioni tra microrganismi all'interno del biofilm.

Attività di Ricerca (11 marzo-11 settembre 2013) per il conseguimento del titolo di Dottore Magistrale presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto per lo Studio degli Ecosistemi (ISE-CNR), Sesto Fiorentino, Firenze, Italia. Referente: Dott. Stefano Ventura stefano.ventura@ise.cnr.it. Il focus della attività di ricerca è stato lo studio delle comunità microbiche di ambienti estremi artici, mediante tecniche molecolari quali ARISA e Pirosequenziamento. Inoltre, è stata condotta una analisi bioinformatica dei dati ottenuti dal sequenziamento mediante il software MEGAN 5.

Tale esperienza ha portato a 4 poster a convegni nazionali ed internazionali ed una short communication, che è tuttora in fase di scrittura.

ATTIVITÀ PROGETTUALE

Anno	Progetto
2018	Responsabilità del Progetto: "Enumeration of virus particles in desert biological soil crusts". Finanziato dalla SIMTREA, a seguito di progetto di ricerca presentato dal candidato, con un grant di 2500€ per un'attività di ricerca di 6 settimane presso il Dipartimento di Scienze per gli Alimenti la Nutrizione, l'Ambiente (DeFENS), Università degli Studi di Milano, sotto la supervisione del Prof. Diego Mora.
2016-2014	Partecipazione al Piano Nazionale di Ricerche in Antartide (PNRA 2014 - 2016). Progetto: "Structure, function, and development of Biological Soil Crusts (BSC) in Polar regions: a contribution to understand the ecological role of BSC at the planetary scale (WHYCRUST)".
2016-2009	Partecipazione al Programma bilaterale Italia-Cina. Progetto di ricerca nell'ambito della cooperazione tra il Dipartimento delle Scienze delle Produzioni Agroalimentari e dell'Ambiente (DISPAA), Università degli Studi di Firenze, (Firenze, Italia) e l'Istituto di Idrobiologia (IHB) dell'Accademia Cinese delle Scienze (CAS), (Wuhan, Cina). Progetto "Use of EPS-producing microalgae and cyanobacteria in the prevention and control of desertification".
2013-2015	Partecipazione al Programma bilaterale Italia-Israele. Progetto di ricerca nell'ambito della collaborazione culturale e scientifica Italia - Israele tra il Dipartimento delle Scienze delle Produzioni Agroalimentari e dell'Ambiente (DISPAA), Università degli Studi di Firenze, (Firenze, Italia) e il "Departement of Plant and Environmental Sciences, The Alexander Silberman Institute of Life Sciences Hebrew University of Jerusalem", (Gerusalemme, Israele). Progetto "A novel methodology for hindering toxic cyanobacterial blooms formation and for preventing water contamination (NATURALWATER)".



CONGRESSI, CONVEGNI E SEMINARI

Data	Titolo	Sede
27/09/2018	Breaking the wall of Desertification	Falling Walls Lab Florence, Firenze, Italia, 27 settembre 2018. <u>(Comunicazione Orale)</u>
18/06/2017	Algalization using the cyanobacterium <i>Leptolyngbya ohadii</i> : a biotechnological approach for arid soil rehabilitation.	6th Congress of the International Society for Applied Phycology (ISAP2017), Nantes, Francia, 18-23 giugno 2017. <u>(Comunicazione Orale, Speaker selezionato)</u>
23/04/2017	Cyanobacterial crust induction using two non-previously tested cyanobacterial inoculants: crusting capability and role of EPSs.	European Geosciences Union” (EGU2017), Vienna, Austria, 23-28 aprile 2017. <u>(Comunicazione Orale)</u>
26/09/2016	Effect of inoculated cyanobacteria on the structure and development of induced biological soil crust.	“3rd International Workshop on Biological Soil Crusts” (BIOCRUST3), Moab, Utah, USA, 26-30 settembre 2016. <u>(Comunicazione Orale, Speaker selezionato)</u>
15/07/2016	The role of exopolysaccharides in complex communities growing in extreme environments.	Seminario presso il Museo degli Organismi Acquatici di Wuhan, stanza 506, il 15 luglio 2016. <u>(Comunicazione Orale)</u>
12/06/2017	Inducing the formation of cyanobacterial crust by cyanobacterization: elaboration and optimization of a proficient cyanobacteria inoculation methodology.	“1st World Conference on Soil and Water Conservation Under Global Change” (CONSOWA), Lleida, Spagna, 12-16 giugno 2017. <u>(Poster)</u>
25/05/2016	Effects of cyanobacteria inoculation on the structure and developments of cyanobacterial crust	“7st PhD Day, Sesto Fiorentino, Firenze, Italia, 25 maggio 2016. <u>(Poster)</u>
23/09/2015	Biological soil crusts from High Arctic environments: taxonomic composition of the prokaryotic community and characterization of exopolysaccharidic matrix.	31mo Meeting della Società Italiana di Microbiologia Generale e Biotecnologie Microbiche (SIMGBM), Ravenna, Italia, 23-26 settembre 2015.



		(Poster)
10/09/2015	Microbial degradation of cyanobacterial-produced exopolysaccharides in Microcystis bloom formations in an Israeli eutrophic lake.	“3rd Florence Conference on Phenotype Microarray Analysis of Cells. The Environment, Agriculture, and Human Health”. Firenze, Italia, 10-12 settembre 2015. (Poster)
25/07/2015	Characterization of the prokaryotic community and analysis of the exopolysaccharidic matrix of Biological soil crust of High Arctic.	“15th International Symposium on Phototrophic Prokaryotes” (ISPP), Tübingen, Germania, 25-30 luglio 2015. (Poster)
12/04/2015	Biological soil crusts from Arctic environments: characterization of the prokaryotic community and exopolysaccharidic matrix analysis.	“European Geosciences Union” (EGU2015), Vienna, Austria, 12-17 aprile 2015. (Poster)
10/04/2012	Exopolysaccharidic matrix of biological soil crusts from Arctic environments.	“Environmental Microbiology and Biotechnology (EMB2012), Bologna, Italia, 10-12 aprile 2012. (Poster)

PUBBLICAZIONI

Articoli su riviste
1. Mugnai, G. , Rossi, F., Felde, V.J.M.N.L., Colesie, C., Büdel, B., Peth, S., Kaplan, A., De Philippis, R., (2018). The potential of the cyanobacterium <i>Leptolyngbya ohadii</i> as inoculum for stabilizing bare sandy substrates. <i>Soil Biology and Biochemistry</i> . doi:10.1016/j.soilbio.2018.08.007
2. Mugnai, G. , Rossi, F., Felde, V.J.M.N.L., Colesie, C., Büdel, B., Peth, S., Kaplan, A., De Philippis, R., (2018). Development of the polysaccharidic matrix in biocrusts induced by a cyanobacterium inoculated in sand microcosms. <i>Biology and Fertility of Soils</i> , 54.1: 27-40. doi:10.1007/s00374-017-1234-9 (6 citazioni)
3. Rossi, F., Mugnai, G. , De Philippis, R., (2018). Complex role of the polymeric matrix in biological soil crusts. <i>Plant and Soil</i> , 429.1-2: 19-34. doi:10.1007/s11104-017-3441-4 (11 citazioni)
4. Chamizo, S., Mugnai, G. , Rossi, F. R., Certini, G., & De Philippis, R. (2018). Cyanobacteria inoculation improves soil stability and fertility on different textured soils: gaining insights for applicability in soil restoration. <i>Frontiers in Environmental Science</i> , 6: 49. doi:10.3389/fenvs.2018.00049 (1 citazione)



5. Swenson, T.L., Couradeau, E., Bowen, B.P., De Philippis, R., Rossi, F., **Mugnai, G.**, Northen, T.R., (2018). A novel method to evaluate nutrient retention by biological soil crust exopolymeric matrix. *Plant and Soil*, 429.1-2: 53-64. doi:10.1007/s11104-017-3537-x.

6. Chamizo, S., Adessi, A., **Mugnai, G.**, Simiani A., De Philippis, R. (2018). Soil type and cyanobacteria species influence the macromolecular and chemical characteristics of the polysaccharidic matrix in induced biocrusts. *Microbial Ecology* (submitted ID: MECO-D-18-00549).

Atti di convegni

CONVEGNI INTERNAZIONALI

1. Chamizo, S., **Mugnai, G.**, Rossi, F., Simiani, A., Adessi, A., De Philippis R. (2018). Soil restoration by cyanobacteria inoculation: relationship between cyanobacterial polysaccharidic matrix and soil properties. "11th SER Europe Conference 2018, Restoration in the Era of Climate Change". Reykjavik, Islanda, 9-13 settembre 2018.

2. Chamizo, S., **Mugnai, G.**, Rossi, F., Simiani, A., Adessi, A., De Philippis R. (2018). Rehabilitation of arid soils by inoculating exopolysaccharide-producing cyanobacteria. "7th European Bioremediation Conference and 11th ISEB Conference", Creta, Grecia, 25-28 giugno 2018.

3. Chamizo, S., **Mugnai, G.**, Rossi, F., Ciani, M., Pastacaldi, C., De Philippis, R. (2017). Increasing soil stability and fertility through cyanobacteria inoculation to combat land degradation processes in drylands. "Drylands, Deserts and Desertification 2017 (DDD)", Sede Boqer, Israele, 6-9 novembre 2017.

4. De Philippis, R., Rossi, F., Swenson, T., Couradeau, E., **Mugnai, G.**, Northen T. (2017). Extracellular polymeric matrix in biocrusts: its role as a repository for essential exometabolites. "4th International Conference on Microbial Diversity 2017 - Drivers of microbial Diversity (MD2017)". Bari, Italia, 24-26 ottobre 2017.

5. Chamizo, S., **Mugnai, G.**, Rossi, F., Roncero-Ramos, B., Román, J.R., Rodríguez-Caballero, E., Cantón, Y., De Philippis, R. (2017). Inducing biocrust development by cyanobacteria inoculation to restore dryland soils. "7th World Conference on Ecological Restoration (SER)", Iguassu, Brasile, 27 agosto -1 settembre 2017.

6. De Philippis, R., Rossi, F., **Mugnai, G.** (2017). Rehabilitation of arid soils by inoculating exopolysaccharides-producing cyanobacteria: the role of the extracellular polysaccharidic matrix in the improvement of soil quality. "7th World Conference on Ecological Restoration (SER)", Iguassu, Brasile, 27 agosto -1 settembre 2017.

7. **Mugnai, G.**, Rossi F., De Philippis, R. (2017). Algalization using the cyanobacterium *Leptolyngbya ohadii*: a biotechnological approach for arid soil rehabilitation. "6th Congress of the International Society for Applied Phycology (ISAP2017)", Nantes, Francia, 18-23 Giugno 2017.

8. **Mugnai, G.**, Rossi, F., Pastacaldi, C., Canglioli, L., Ciani, M., Berisha, B., Zhou, Xiangjun;



<p>Chamizo, S., Chen, L., De Philippis, R. (2017). Inducing the formation of cyanobacterial crust by cyanobacterization: elaboration and optimization of a proficient cyanobacteria inoculation methodology. "1st World Conference on Soil and Water Conservation Under Global Change" (CONSOWA), Lleida, Spagna, 12-16 giugno 2017.</p>
<p>9. Mugnai, G., Rossi, F., De Philippis, R. (2017). Cyanobacterial crust induction using two non-previously tested cyanobacterial inoculants: crusting capability and role of EPSs. "European Geosciences Union (EGU2017)", Vienna, Austria, 23-28 aprile 2017. Abstracts (Vol. 19). pp. 730.</p>
<p>10. Mugnai, G., Rossi, F., Felde, V.J.M.N.L., Viti, C., De Philippis, R. (2016). Effect of inoculated cyanobacteria on the structure and development of induced biological soil crust. "3rd international Workshop on Biological Soil Crusts (BIOCRUST3)", Moab, Utah, USA, 26-30 settembre 2016.</p>
<p>11. Rossi, F., Decorosi, F., Weiss, G., Mugnai, G., Simiani, A., Viti, C., Giovannetti, L., Kaplan, A., De Philippis, R. (2015). Microbial degradation of cyanobacterial-produced exopolysaccharides in Microcystis bloom formations in an Israeli eutrophic lake. "3rd Florence Conference on Phenotype Microarray Analysis of Cells. The Environment, Agriculture, and Human Health". Firenze, Italia, 10-12 settembre 2015.</p>
<p>12. Adessi, A., Cruz de Carvalho, R., Silvestre, S., Rossi, F., Mugnai, G., Marques da Silva, J., Branquinho, C., De Philippis, R. (2015). Extracellular Polymeric Substances removal affected the optical characteristics of a Cyano-Biological Soil Crust. "15th International Symposium on Phototrophic Prokaryotes (ISPP)", Tubingen, Germania, 25-30 luglio 2015, Tubingen University, pp. 1-1.</p>
<p>13. Mugnai, G., Rossi, F., Adessi, A., Mascalchi, C., Ventura, S., De Philippis, R. (2015). Characterization of the prokaryotic community and analysis of the exopolysaccharidic matrix of Biological soil crust of High Arctic. In 15th International Symposium on Phototrophic Prokaryotes (ISPP), Tubingen, Germania, 25-30 luglio 2015, Tubingen University, pp. 1-1.</p>
<p>14. Mugnai, G., Ventura, S., Mascalchi, C., Rossi, F., Adessi, A., De Philippis, R. (2015). Biological soil crusts from Arctic environments: characterization of the prokaryotic community and exopolysaccharidic matrix analysis. In European Geosciences Union (EGU2015), Vienna, Austria, 12-17 aprile 2015, Abstracts (Vol. 17). pp. 1-1.</p>
<p>15. Adessi, A., Cruz de Carvalho, R., Silvestre, S., Rossi, F., Mugnai, G., Marques da Silva, J., Branquinho, C., De Philippis, R. (2015). Physiological response of BSC phototrophic community to EPS removal. In: European Geosciences Union (EGU2015), Vienna, Austria, 12-17 aprile 2015, Abstracts (Vol. 17). pp. 1-1.</p>
<p>CONVEGNI NAZIONALI</p>
<p>1. De Philippis, R., Rossi, F., Mugnai, G. (2017). The role of the extracellular polysaccharidic matrix of biocrusts in the improvement of soil quality. "42nd Meeting of Italian Society of Soil Sciences (SISS2017)". Firenze, Italia, 5-7 dicembre 2017.</p>
<p>2. Mugnai, G., Ventura, S., Mascalchi, C., Rossi, F., Adessi, A., De Philippis, R. (2015). Biological soil crusts from High Arctic environments: taxonomic composition of the prokaryotic community and characterization of exopolysaccharidic matrix. "31st Meeting of the Italian Society of General</p>



Microbiology and Microbial Biotechnology (SIMGBM), Ravenna, Italia, 23-26 settembre 2015.

3. Rossi, F., **Mugnai, G.**, Colica, G., Ventura, S., Sili, C., Mascalchi, C., De Philippis, R (2012). Exopolysaccharidic matrix of biological soil crusts from Arctic environments. "Environmental Microbiology and Biotechnology (EMB2012)", Bologna, Italia, 10th-12nd April 2012. Pubblicato in: "Environmental Engineering and Management Journal" 11(3), S162.

ALTRE INFORMAZIONI

ATTIVITA' DI REFERAGGIO PER RIVISTE INTERNAZIONALI CON IF

Dal 2018: Referee per la rivista "Soil Biology and Biochemistry" (IF 4.9)

Dal 2018: Referee per la rivista "Catena" (IF 3.2)

Dal 2018: Referee per la rivista "Journal of Applied Phycology" (IF 2.4)

Dal 2017: Referee per la rivista "Microbial Ecology" (IF 3.6)

CAPACITA' TECNICO PRATICHE MATURATE ED ACQUISITE NEL CORSO DELL'ATTIVITA' DI RICERCA

o Buona conoscenza ed esperienza consolidata in metodologie per l'isolamento, identificazione, preparazione e mantenimento di colture cellulari fototrofe ed eterotrofe.

o Sviluppo e messa appunto di tecniche di inoculo di colture cellulari fototrofe per il miglioramento delle caratteristiche fisico-chimiche di suoli degradati.

o Buona conoscenza di metodologie molecolari per estrazione e purificazione DNA, primer designing, sequenziamento DNA (Sanger), fingerprinting molecolare (ARISA, DGGE), high throughput sequencing (454), analisi ed elaborazione dati mediante software bioinformatici (MEGAN 5), analisi filogenetiche e deposito di sequenze rDNA in databanks.

o Buona conoscenza di metodi analitici spettrofometrici e colorimetrici.

o Buona conoscenza di metodologie per l'estrazione, purificazione, quantificazione di polimeri e pigmenti di origine microbica.

o Buona conoscenza di metodologie di preparazione degli estratti esopolisaccaridici da colture batteriche o da comunità complesse per analisi di composizione, analisi di distribuzione di peso molecolare e quantificazione. Messa a punto di tecniche specifiche per l'estrazione di diverse frazioni esopolisaccaridiche da matrici di biofilm complessi.

o Buona conoscenza delle tecniche di microscopia ottica.

o Esperienza consolidata in tecniche cromatografiche, in particolare: cromatografia con colonne ad esclusione molecolare (HPLC-SEC; DAD and RI detectors) e cromatografia a scambio ionico (DIONEX).

o Buona conoscenza di software per analisi ed elaborazione cromatogrammi (Varian System, Galaxy



software e Chromeleon software)
o Buona conoscenza di metodologie per la determinazione della resistenza alla compressione (compressive strength) e stabilità degli aggregati di suoli e biofilm complessi.
o Buona conoscenza ed esperienza consolidata in tecniche per la determinazione di proprietà idrologiche del suolo, in particolare: conduttività idraulica, indice di repellenza e idrofobicità.
o Familiarità con tecniche metabolomiche e metagenomiche, generazione di dati e analisi mediante strumenti bioinformatici.

ASSOCIAZIONE AD ORGANIZZAZIONI SCIENTIFICHE NAZIONALI ED INTERNAZIONALI

o Società Italiana di Microbiologia Agraria, Alimentare e Ambientale (SIMTREA) dal 2018.
o European Geosciences Union (EGU) dal 2017.
o International Society for Applied Phycology (ISAP) dal 2017.
o Società Italiana di Microbiologia Generale e Biotecnologie Microbiche (SIMGBM) dal 2015

CERTIFICAZIONI

- Certificazione ECDL-CORE: (M1 Computer Essentials, M2 Online Essentials, M3 Word Processing, M4 Spreadsheets, M5 Using Databases, M6 Presentation, M7 Online Collaboration).

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: _____ Firenze _____, _____ 08/10/2018 _____

FIRMA _____