



BREVE CURRICULUM VITAE

Paola Grenni

Nata a Pordenone, 05/09/1968

RICERCATORE a tempo indeterminato presso l'**Istituto di Ricerca sulle Acque** del Consiglio Nazionale delle Ricerche - Area della Ricerca RM1, Via Salaria km 29,300 - 00015 Monterotondo (Roma)

e-mail: grenni@irsa.cnr.it, tel 06-90672785

1992: Laurea magistrale in Scienze Naturali (Università di Trieste)

2011: Dottore di Ricerca (PhD) in scienze Ambientali (Università Milano-Bicocca) tesi: "Effects of pesticides and pharmaceuticals on soil and water bacterial communities"

Principali campi di ricerca

Dal 1992 al 2000 ha avuto diversi incarichi di ricerca presso il Centro Ricerche ENEA Casaccia (Roma) in campo ambientale.

Dal 2000 il suo principale campo di interesse è l'ecologia microbica del suolo, sedimenti, acque superficiali e sotterranee.

Metodi di ecologia microbica per valutare la struttura (abbondanza microbica, diversità) e funzionalità (vitalità, attività) delle comunità batteriche nei diversi ecosistemi.

Destino xenobiotici e dei loro effetti sulle comunità microbiche del suolo e delle acque sotterranee.

Interessi focalizzati in particolare sullo studio del destino degli inquinanti organici (es. pesticidi, biocidi, prodotti farmaceutici, PCB) ed inorganici (metalli), la lisciviazione dal suolo alle acque superficiali e sotterranee e ruolo della componente microbica nel loro rimozione; diversi studi sono focalizzati alla selezione di ceppi batterici naturali coinvolti nella degradazione di contaminanti organici.

Studio delle comunità microbiche naturali per l'individuazione di microrganismi indicatori di contaminazione.

Biorimedia e Biorimedia fitoassistito di aree contaminate mediante l'utilizzo di piante arboree ed erbacee.

Valutazione dell'ecotossicità di suoli condizionati con prodotti schiumogeni commerciali utilizzati con la TBM (Tunnel Boring Machine) nelle grandi opere ingegneristiche di scavo di gallerie

Valutazione del rischio ambientale delle sostanze chimiche pericolose, nell'ambito di REACH mediante l'avvio e l'implementazione di una banca dati ecotossicologici (DESC) per il Ministero dell'Ambiente italiano.

Ha partecipato a numerosi progetti nazionali ed internazionali e di ricerca (in collaborazione con partner spagnoli, canadesi, brasiliani, indiani ed egiziani) in materia di contaminazione. L'attività sperimentale ha incluso l'applicazione di metodi per la valutazione abbondanza microbica e la sua attività, la biomassa e la diversità, compresi i metodi molecolari avanzati come Fluorescece In Situ Hybridization (FISH) e la selezione di ceppi batterici coinvolti nella degradazione di xenobiotici e utili ai fini di biorisanamento.

Correlatore di diverse tesi di laurea magistrale e tesi di dottorato nonché docente in scuole di specializzazione post-doc.

Organizzazione e docente in corsi nazionali ed internazionali ad alta specializzazione presso l'IRSA-CNR nel campo della *bioremediation*. Docente per l'evento "Light, la Notte dei Ricercatori", 2013 e 2014 ed in scuole estive organizzate nell'ambito di progetti europei nonché in Corsi di Formazione e nei progetti di Alternanza scuola-lavoro per i licei e di divulgazione della scienza (Isola della Sostenibilità).

Selezionato come Esperto in Albo dei revisori per la valutazione dei programmi di ricerca ministeriale, scelto da un apposito Comitato di Selezione, nonché Esperto revisore esterno dell'albo dei revisori per la valutazione dei programmi di ricerca ministeriale, scelto da un apposito Comitato di Selezione, per il bando PRIN, lanciato dal MIUR (Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca)

Dal 2009 - Reviewer di riviste internazionali, tra cui Crop and Pasture, Applied and Environmental Microbiology, ISRN Ecology, Journal of Agricultural and Food Chemistry, New Biotechnology, Journal of Agricultural and Food Chemistry, 1st Board of End Users Conference, FP7 Project ROUTES, Environmental Science and Pollution Research, Microbial Ecology, The Scientific World Journal, Chemosphere.

Responsabilità o partecipazione in Progetti, Accordi Bilaterali ed Attività di Ricerca

2017-2018 Progetto Autostrade-Pavimental "Incarico ad IRSA-CNR per l'espletamento di attività tecnico – scientifiche volte alla caratterizzazione ecotossicologica di corso d'opera dei materiali da scavo derivanti dallo scavo meccanizzato della galleria Santa Lucia"

2017 Incarico di Ricerca CNR-Itafer "Protocollo operativo per la verifica dell'impatto ecotossicologico di terreni trattati con prodotti condizionanti per la realizzazione della galleria Torino – Lione mediante scavo meccanizzato con fresa TBM

2015-2016 Incarico di Ricerca CNR/Pavimental "Sperimentazione per verificare la qualificazione delle Terre e Rocce da scavo prodotte nella realizzazione della galleria S. Lucia dell'Autostrada A1 Barberino del Mugello-Calenzano"

2014-2015 Incarico di Ricerca CNR-Itafer "Esecuzione delle attività di sperimentazione da eseguire sui terreni condizionati del passante AV del nodo ferroviario di Firenze".

2013-2017 **Progetto Europeo** FP7 People-2012-IAPP – Microbial Community-based sequencing analysis linked to anthropogenic pressures: MicroCoKit to address the water quality -Industry-Academia Partnerships and Pathways – **MicroCoKit**

2016 Responsabile scientifico dell'Agreement tra l'IRSA-CNR e Faculty of Biotechnology and Food Science, Lodz University of Technology (BINOS TUL), Poland per il training presso i laboratory IRSA di studenti universitari.

2014-2018 Progetto Europeo **COST Action BioLink**: Linking belowground biodiversity and ecosystem function in European forests (COST Action number: FP1305, European Cooperation in Science and Technology), Assistant in the WG3 Action "Belowground biodiversity in plantations and tree crops"

2014-2018 **TECO Project** "EU-India Research and Innovation Partnership Europe Technological eco-innovation for the quality control and the decontamination of polluted waters and soils Europe"

2016-2017 **Progetto Bilaterale** Italia-Egitto CNR-NRC "Spectroscopic analyses for natural microsphere for maximizing its application in the remediation of inorganic pollutants" (responsabile italiano)

2016-2018 **Progetto Bilaterale** Italia-Bulgaria CNR-HAS (MTA) "Interdisciplinary collaboration between pharmacology and environmental sciences to assess drug

occurrence in the environment by using advanced spectrochemistry and analytical methods” (partecipante)

2012–2014 **Progetto Bilaterale** Italia-India CNR-CSIR “Bioremediation and Rhizoremediation of Polychlorinated Biphenyls (PCBs) Contaminated Soils”.

2007-2013 Progetto **Zoocompost** “Realizzazione di un sistema pilota per la messa a punto delle strategie di fitodisidratazione/fitorimedio del sedimento presente nella laguna di Olmeto” (responsabile scientifico per l’IRSA)

2012-2015 Contratto **Pioppi**: Progetto Applicazione sperimentale di tecniche di fitorimedio a basso costo in località ex-campo Cimino– Manganeccchia a Taranto, finanziato da Società CISA SPA (partecipante)

2010 - Progetto “**Assessment of the natural capacity of soil and surface water ecosystems to degrade pharmaceutical**” IRSA-CNR- Agriculture and Agri-Food Canada - Southern Crop Protection and Food Research Center London, ON (Prof. Edward - Topp) - Short Term Mobility (STM) Program (Leader e responsabile italiano)

2014 Partecipazione al Progetto “Commissariato Emergenza Ambientale nel bacino del Fiume Sacco (2008-2014), (partecipante)

2013-2015 Progetto “Sperimentazione innovativa volta all’ottimizzazione dell’uso agronomico di digestato da impianti di depurazione zootecnica attraverso processi di fitodisidratazione e compostaggio”, Acronimo: **ZOOCOMPOST**, nell’ambito del Piano di Sviluppo Rurale per l’Umbria 2007/2013 – Asse 1 – Misura 1.2.4. “Cooperazione per lo sviluppo di nuovi prodotti, processi e tecnologie nei settori agricolo e alimentare e in quello forestale (Responsabile scientifico per l’IRSA).

2012-2016 Partecipazione al Progetto Bandiera **RITMARE** (Ricerca Italiana per il MARE) Sottoazione S3-WP2-A3: U.O. IRSA-Roma, “Tecnologie di biorisanamento in situ: applicazione di approcci innovativi di decontaminazione biologica”. Responsabile Unità Operativa: S. Rossetti (partecipante)

2012-2013 Progetto di Ricerca dal titolo **SOS-(Save Our Soil)**: Monitoraggio e recupero di suoli degradati mediante tecnologie innovative: Studio e messa a punto di un servizio integrato prototipale finalizzato al recupero di suoli agrari degradati facilmente spendibile dalle aziende partner del raggruppamento. Regione Puglia - Area Politiche per lo Sviluppo Economico, il Lavoro e l’Innovazione (partecipante).

2012-2014 Progetto di Scambio Bilaterale CNR-CSIR dal titolo “**Bioremediation and Rhizoremediation of Polychlorinated Biphenyls (PCBs) Contaminated Soils**”, partner Indiano Dr. ASHA IUWARKAR, National Environmental Engineering Research Institute –CSIR Nehru Marg, 440020, Nagpur, India, responsabile Italiano dott. Angelo Massacci (IBAF-CNR), (partecipante)

2011-in corso Collaborazione con Department of Soil and Water Conservation and Organic Waste Management, Murcia, e Department of Agrochemistry and Environment, Miguel Hernandez University, Alicante, Spagna – dal titolo “Studio sull’applicazione di compost per il miglioramento della qualità di suoli degradati”.

2012 Progetto “**Indagini per una caratterizzazione del sito di Cecchina (Albano)**”, Responsabile: dott. Giuseppe Mininni, Finanziamento Pontina Ambiente s.r.l. (partecipante)

2008-2010 Progetto Supporto alla Gestione e lo Sviluppo di una Banca Dati Sulle Proprietà Ecotossicologiche e Ambientali delle Sostanze Chimiche Pericolose **DESC** per l’attuazione del Regolamento REACH (SCENARI 2), (partecipante)

2008 Progetto “Programma di indagini per la realizzazione dell’Ecodiagnosi di una cava interessata allo stoccaggio di fanghi di micelio ed industriali nel Comune di **San Pancrazio Salentino**”, finanziato dalla Regione Puglia (partecipante)

- 2007-2009 Progetto “**Pesticide adsorption and degradation in soil amended with wood residues: study of the microbial community involved in biodegradation**” – Accordo bilaterale IRSA-CNR - IRNASA-CSIC (partecipante)
- 2008-2010 Progetto “Study of the bacterial community involved in degradation of s-triazine herbicides in maize and cane sugar rhizosphere” Finanziamento: finanziato da CNPq Processo473931/20087) in collaborazione con la Prof. Luciane Sene dell’Università Estadual do Oeste do Parana di Cascavel – Brasile (partecipante)
- 2004 – in corso Collaborazione scientifica con l’Università Complutense di Madrid “**Biotechnology applied to decontamination**” responsabile straniero Professoressa Margarita Martin, Università Complutense di Madrid
- 2006-2007 TWINNING PROJECT SK 05/IB/EN/Establishment of the Environmental Quality Standards for Water and Strengthening of Regional and District Environmental Offices for Implementation of Water Controls and Monitoring. Responsabile dott. Silvio Capri. Finanziamento: Pubblico- bilaterale Italia – Slovenia (partecipante)
- 2005-2007 Attività di supporto tecnico-scientifico riguardanti la valutazione del rischio ambientale di sostanze chimiche pericolose e la definizione di scenari di esposizione ambientale relativi ai biocidi (partecipante)
- 2006- in corso Progetto Evaluacion del impacto ambiental y recuperacion del medio natural en emplazamientos contaminados (**EIADES**) finanziato della Comunidad de Madrid (IMIDRA), Alcalà de Henares Spagna (partecipante).
- 2004-2005 Partecipazione al Progetto: Molecular probes as biosensor of potential degrading microbial activity in contaminated agricultural soils. Accordo Bilaterale di Cooperazione Scientifica Italia-Spagna IRSA-CNR/CENIMCSIC
- 2004-2006 Partecipazione al Progetto “Studio ed analisi della trasformazione e biodegradazione di fitofarmaci nella zona insatura” nell’ambito del Progetto ARPA-Umbria: Studi di valutazione idrogeologici
- 2002-2006 European Project TempQsim “Evaluation and improvement of water quality models for application to temporary waters in Southern European catchments” Reference: EVK1-CT-2002-00112, nell’ambito del WP4 - River bed processes - Ruolo dell’attività microbica dei sedimenti nel ricircolo dei nutrienti (partecipante)
- 2004-2005 Progetto nazionale APAT “Criteri per il rilevamento e la classificazione dello stato di qualità ecologico e chimico delle acque, con particolare riferimento all’applicazione del decreto legislativo 152/99”, Sottoprogetto ARPA UMBRIA “Messa a punto e sperimentazione di nuovi sistemi di monitoraggio delle acque sotterranee rivolti all’implementazione applicativa del D. Lgs. 152/99” (partecipante)
- 2001- 2002 Progetto: Pesticidi triazinici e loro metaboliti in diverse matrici ambientali, collaborazione tra IRSA-CNR ed ENEA CR Casaccia, con finalità l’Analisi di pesticidi triazinici e dei loro principali metaboliti in campioni di acque e di suolo provenienti da sperimentazioni effettuate presso l’IRSA (Responsabile)
- 2000 Progetto “Il problema ambientale e sanitario posto dalla presenza dei prodotti di degradazione dei fitofarmaci nelle acque sotterranee” (IRSA-ISS), (partecipante)
- 1994-1995 Progetto “Studio del microzooplankton in ambienti lagunari”, in collaborazione con ENEA Casaccia CR (Responsabile)

Partecipazione a Società Scientifiche e Gruppi di Lavoro

- 2015 e 2016 Presidente dell’*Italian Branch* della **SETAC Europe**
- 2014- Vice-Presidente dell’*Italian Branch* della **SETAC Europe**

2009- Componente del *Council* della dell'Italian Branch della **SETAC Europe**
dal 2004 Socio della SETAC Europe - European Society of Environmental Toxicology and Chemistry.

2012 Partecipazione al Gruppo di Lavoro IRSA-CNR per la stesura di un Parere su proposta nuova **Direttiva sostanze prioritarie** per le acque nell'ambito della Water Frame Directive per il Ministero dell'Ambiente, che emenda le Direttive 2000/60/EC e 2008/105/EC, in discussione nell'ambito del Consiglio Europeo

2016 Partecipazione **Tavoli Tecnici** con ISPRA, ISS, Ministero dell'Ambiente e Commissione per la VIA (messa a punto di un Protocollo operativo per verificare la qualificazione di terre e rocce da scavo prodotte nella realizzazione di gallerie mediante TBM).

Autore di oltre 100 lavori scientifici comprendenti pubblicazioni su riviste ISI, capitoli di libro, articoli su riviste scientifiche nazionali ed Atti di Convegni.

2014- in corso *Editorial Board of International Scholarly Research Notices*

2013-2014 *Editorial Board of Soil Science della Rivista The Scientific World Journal, Hindawi Publishing Corporation*

2012 *Editorial Board della Rivista Chemical Engineering Transactions,*

2011-in corso *Editorial board della Rivista ISRN Ecology (International Scholarly Research Network), Hindawi Publishing Corporation,*

2014- in corso *Editorial board dell'International Scholarly Research Notices, sector Ecology*

Curatela

2016-2017 *Curatore del Libro "Soil biological communities and ecosystem resilience", Springer Series "Sustainability in Plant and Crop Protection".*

2015 *Curatore dell'eBook: Soil Biological Communities and Aboveground Resilience. COST Action FP1305 BioLink-Linking belowground biodiversity and ecosystem function in European forests, Proceedings of the 3rd Annual Meeting - Rome, 17-19 November 2015. Publisher: Water Research institute, National Research Council (IRSA-CNR). ISBN 978-88-97655-01-5. <http://www.bio-link.eu/publications/>*

Publicazioni selezionate

Volpe A., Pagano M., Mascolo G., Grenni P. Rossetti S., **2016**. Biodegradation of UV-filters in marine sediments. *Science of the Total Environment* 14, 575:448-457.

Ancona V, Barra Caracciolo A, **Grenni P**, Di Lenola M, Campanale C, Calabrese A, Uricchio VF, Mascolo G, Massacci A, **2016**. Plant-assisted bioremediation of a historically PCB and heavy metal-contaminated area in Southern Italy. *New Biotechnology Journal*, Special Issue: S1 Bioremediation Advances. DOI 10.1016/j.nbt.2016.09.006

Grenni P, Patrolecco L, Ademollo N, Di Lenola M, Barra Caracciolo A, **2016**. Seasonal persistence of Gemfibrozil in a river ecosystem. *Microchem J* <http://dx.doi.org/10.1016/j.microc.2016.11.018>

Barra Caracciolo A, **Grenni P**, Rauseo J, Ademollo N, Cardoni M, Patrolecco L, **2016**. Effects on the natural microbial community of the antibiotic Ciprofloxacin in an urbanized stretch of the river Tiber *Microchem J*. doi: 10.1016/j.microc.2016.12.008

Grenni P, Ancona V, Cardoni M, Barra Caracciolo A, **2016**. Ecological effects of antibiotics on natural ecosystems *Microchem J*

Matturro B, Ubaldi C, **Grenni P**, Barra Caracciolo A, Rossetti S, **2016**. Polychlorinated biphenyl (PCBs) anaerobic degradation in marine sediments: microcosm study and role of the autochthonous microbial communities. *Environmental Science and Pollution Research*, Special Issue: Integrated environmental characterization of the contaminated marine coastal area of Taranto, Ionian Sea (southern Italy) - the RITMARE Project, 23 (13) 12613–12623. DOI: 10.1007/s11356-015-4960-2

Barra Caracciolo A, Bustamante MA, Nogues I, Di Lenola M, Luprano ML, **Grenni P**, **2015**. Changes in microbial community structure and functioning of a semiarid soil due to the use of anaerobic digestate derived composts and rosemary plants. *Geoderma* 245–246:89-97.

Barra Caracciolo A, Topp E, **Grenni P**, **2014**. Pharmaceuticals in the environment: Biodegradation and effects on natural microbial communities. A review. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, Special Issue Analytical Approaches 106: 25-36.

Grenni P, Patrolecco L, Ademollo N, Di Lenola M, Barra Caracciolo A, **2014**. Capability of the natural microbial community in a river water ecosystem to degrade the drug Naproxen. *Environmental Science and Pollution Research*, 21 (23): 13470-13479

Di Lenola M, Barra Caracciolo A, Falconi F, Cinicia M, **Grenni P**, **2013**. Bacterial community structure and their changes in contaminated ecosystems. *Environmental Engineering and Management Journal*, 12 (S11): 161-164.

Barra Caracciolo A, De Donato G, Finizio A, Grenni P, Santoro S, Petrangeli AB, **2013**. A New Online Database on Chemicals in Accordance with REACH Regulation. *Human and Ecological Risk Assessment* 19: 1682-1699.

Barra Caracciolo A, Bottoni P, **Grenni P**, **2013**. Microcosms studies to evaluate microbial potential to degrade pollutants in soil and water ecosystems. *Microchemical Journal* 107: 126-130.

Grenni P, Patrolecco L, Ademollo N, Tolomei A, Barra Caracciolo A, **2013**. Degradation of gemfibrozil and naproxen in a river water ecosystem. *Microchemical Journal* 107: 158-164.

Bottoni P, **Grenni P**, Lucentini L, Barra Caracciolo A, **2013**. Terbutylazine and other triazines in Italian water resources. *Microchemical Journal* 107: 136-142.

Patrolecco L, Ademollo N, **Grenni P**, Tolomei A, Barra Caracciolo A, Capri S, **2013**. Simultaneous determination of human pharmaceuticals in water samples by solid phase extraction and HPLC with UV-Fluorescence detection. *Microchemical Journal* 107: 165-171.

Grenni P, Rodríguez-Cruz MS, Herrero-Hernández E, Marín-Benito JM, Sánchez-Martín MJ, Barra Caracciolo A, **2012**. Effects of Wood Amendments on the Degradation of Terbutylazine and on Soil Microbial Community Activity in a Clay Loam Soil. *Water Soil & Air Pollution* 223: 5401-5412.

Barra Caracciolo A, **Grenni P**, Mascolo G, Caputo MC, Uricchio V, **2011**. Pharmaceutical waste disposal in a disused open quarry: assessment of its effects on bacterial communities in soil and groundwater. *Chemistry and Ecology* 27: 43-51

- Barra Caracciolo A, Grenni P, Saccà ML, 2010. Effect of the Antiviral Drug Oseltamivir (Tamiflu) on the Bacterial Community Structure of a Surface Water Ecosystem Analyzed using Fluorescence *In Situ* Hybridization. ***Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*** 85: 443-446
- Barra Caracciolo A, Grenni P, 2010. Microbial ecology methods for assessing the effects of xenobiotics in water and soil ecosystems. ***Comparative Biochemistry and Physiology Part A Molecular & Integrative Physiology*** 157, S1–S2: S56
- Barra Caracciolo A, Grenni P, Saccà ML, Amalfitano S, Martin M, Gibello A, 2010. The role of a groundwater bacterial community in the degradation of the herbicide terbuthylazine. ***FEMS Microbiology Ecology*** 71:127-136
- Barra Caracciolo A, Bottoni P, Grenni P, 2010. The use of the Fluorescence *In Situ* Hybridization method in soil and water ecosystems: a new approach for studying the effect of xenobiotics on bacterial community structure. ***Toxicological & Environmental Chemistry*** 92: 567-579
- Gibello A, Vela AI, Martin M, Barra Caracciolo A, Grenni P, Fernandez Garayzabal JF, 2009. Proposal for the classification the genus *Tetrathlobacter* Ghosh et al. 2005 to the genus *Advenella* Coenye et al 2005. ***International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*** 59: 1914-1918
- Grenni P, Barra Caracciolo A, Rodriguez-Cruz M.S, Sanchez-Martin M.J. 2009. Changes in the microbial activity in a soil amended with oak and pine residues and treated with linuron herbicide. ***Applied Soil and Ecology*** 41: 2-7.
- Grenni P, Gibello A, Barra Caracciolo A, Fajardo C, Nande M, Sacca ML, Martinez Inigo MJ, Ciccoli R, Martin M, 2009. A new fluorescent oligonucleotide probe for *in situ* detection of s-triazine-degrading *Rhodococcus wratislaviensis* in contaminated groundwater and soil samples. ***Water Research*** 43: 2999-3008
- Amalfitano S, Fazi S, Zoppini A, Barra Caracciolo A, Grenni P, Puddu A. 2008. Responses of benthic bacteria to experimental drying in sediments from Mediterranean temporary rivers. ***Microbial Ecology*** 55: 270-279
- Martín M, Gibello A, Lobo C, Nande M, Garbi C, Fajardo C, Barra Caracciolo A, Grenni P, Martínez-Iñigo MJ, 2008. Application of fluorescence *in situ* hybridization technique to detect simazine-degrading bacteria in soil samples. ***Chemosphere*** 71: 703-710
- Accinelli C, Barra Caracciolo A, Grenni P, 2007. Degradation of the antiviral drug oseltamivir carboxylate in surface water samples. ***International Journal of Environmental Analytical Chemistry*** 87: 579-587
- Barra Caracciolo A, Giuliano G, Grenni P, Cremisini C, Ciccoli R, Carla U, 2005. Effect of urea on degradation of terbuthylazine in soil. ***Environmental Toxicology and Chemistry*** 24: 1035-1040
- Barra Caracciolo A, Giuliano G, Grenni P, Guzzella L, Pozzoni F, Bottoni P, Fava L, Crobe A, Orrù M, Funari E. 2005. Degradation and leaching of the herbicides metolachlor and diuron: a case study in an area of Northern Italy. ***Environmental Pollution*** 134: 525-534
- Barra Caracciolo A, Grenni P, Ciccoli R, Di Landa G, Cremisini C, 2005. Simazine biodegradation in soil: analysis of bacterial community structure by *in situ* hybridization. ***Pest Management Science*** 61: 863-869
- Barra Caracciolo A, Grenni P, Cupo C, Rossetti S, 2005. In Situ Analysis of native microbial communities in complex samples with high particulate loads. ***FEMS Microbiology Letters*** 253: 55-58.