

INFORMAZIONI PERSONALI

Federico Puliga



📍 [REDACTED]

📞 [REDACTED]

✉️ [REDACTED]

[REDACTED]

POSIZIONE ATTUALE

Dal 08/06/2023 ad oggi

Ricercatore a Tempo Determinato (tipo a)

Alma Mater Studiorum – Università di Bologna

Settore concorsuale: 05/A1

Settore scientifico disciplinare: BIO/01

Tema della ricerca: "Analisi della biodiversità fungina ed impatto sulla fissazione di C nel suolo mediante metodologie analitiche innovative"

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Dal 01/11/2022 al 07/06/2023

Assegnista di Ricerca

Alma Mater Studiorum – Università di Bologna

Tema della ricerca: "Progettazione e realizzazione di una tartufaia sperimentale di nocciole in Calabria"

Tutor: Prof.ssa Alessandra Zambonelli

Dal 01/11/2019 al 31/10/2022

Dottorato di Ricerca in Scienze e Tecnologie Agrarie, Ambientali e Alimentari

Alma Mater Studiorum – Università di Bologna

Titolo della tesi: "Integration of by-products and waste from agri-food supply chains into the «water-energy-food» nexus (RECOW-ER): The role of fungi"

Settore scientifico disciplinare: BIO/01

Supervisor: Prof.ssa Alessandra Zambonelli

Co-Supervisor: Prof.ssa Ornella Francioso

Data di conseguimento: 15/02/2023

Borsa di dottorato finanziata nell'ambito del Piano triennale Alte Competenze per la ricerca, il trasferimento tecnologico e l'imprenditorialità (fondi POR FSE – Delibera n. 462 del 25/03/2019).

Dal 16/06/2019 al 31/10/2019

Borsa di Studio

Alma Mater Studiorum – Università di Bologna

Tema della ricerca: "Analisi morfologiche e molecolari di ascomi di *Tuber* spp. provenienti da paesi extraeuropei"

Tutor: Prof.ssa Alessandra Zambonelli

Dal 16/12/2018 al 15/06/2019

Borsa di Ricerca

Università di Siena

Tema della ricerca: "Rilievo della diversità micologica post trattamento tramite metodiche di riconoscimento macro-morfologico e tecniche molecolari"

Borsa di ricerca finanziata dal progetto LIFE 13 BIO/IT/000282 SelPiBioLife

Tutor: Prof.ssa Claudia Perini

2016–2018

Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Agrarie (LM-69)

Alma Mater Studiorum - Università di Bologna

Titolo della tesi: "Distribuzione dei *mating type* in una tartufaiia sperimentale di *Tuber borchii*."

Relatrice: Prof.ssa Alessandra Zambonelli

Co-relatori: Dott.ssa Pamela Leonardi, Prof. Mirco Iotti

Data di conseguimento: 26/10/2018

2012–2016

Laurea Triennale in Tecnologie Agrarie (L-25)

Alma Mater Studiorum - Università di Bologna

Titolo della tesi: "Ultracongelamento del micelio e coltivazione del fungo medicinale *Ganoderma lucidum* (Curtis) P. Karst."

Relatrice: Prof.ssa Alessandra Zambonelli

Co-relatori: Dott.ssa Pamela Leonardi, Prof. Mirco Iotti

Data di conseguimento: 21/03/2016

01/06/2016–31/07/2016

Laureato frequentatore

Attività presso il laboratorio di Micologia del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari (DISTAL) dell'Università di Bologna.

Tutor: Prof.ssa Alessandra Zambonelli

2007–2012

Diploma di Perito Agrario

Istituto di Istruzione Superiore "Duca degli Abruzzi" (Elmas, CA)

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre Italiano

Lingue straniere

inglese

COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
B2	B2	B2	B2	B2

CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM

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 avanzato	Utente autonomo	Utente autonomo	Utente autonomo

Competenze digitali - Scheda per l'autovalutazione

- Buona padronanza dei seguenti sistemi operativi: Mac OS X e Windows.
- Ottima padronanza dei seguenti editor grafici e di testo: Word, Excel e PowerPoint.
- Buona conoscenza di Autocad.

Patente di guida B

ULTERIORI INFORMAZIONI

Pubblicazioni

- F. Puliga, V. Zuffi, D. Baldo, D. Cavatorta, A. Zambonelli, O. Francioso, S. Sanchez-Cortes (2023). *Cladosporium cladosporioides* (strain Clc/1): a candidate for low-density polyethylene degradation. *Chemical and Biological Technologies in Agriculture*, 10(1), 1-11. doi: 10.1186/s40538-023-00419-2
- F. Ori, M. Leonardi, F. Puliga, E. Lancellotti, G. Pacioni, M. Iotti, A. Zambonelli (2023). Ectomycorrhizal fungal community and ascoma production in a declining *Tuber borchii* plantation. *Journal of Fungi*, 9(6), 678. doi: 10.3390/jof9060678
- V. Zuffi, F. Puliga, A. Zambonelli, L. Trincone, S. Sanchez-Cortes, O. Francioso (2023). Sustainable management of anaerobic digestate: From biogas plant to full-scale cultivation of *Pleurotus ostreatus*. *Agronomy*, 13(4):950. doi: 10.3390/agronomy13040950
- F. Puliga, V. Zuffi, A. Zambonelli, O. Francioso, S. Sanchez-Cortes (2022). Spectroscopic analysis of mushrooms by Surface-enhanced Raman Scattering (SERS). *Chemical and Biological Technologies in Agriculture*, 9:100. doi: 10.1186/s40538-022-00367-3
- D. Sisti, S. Donati Zeppa, A. Amicucci, L. Vittori Antisari, G. Vianello, F. Puliga, P. Leonardi, M. Iotti, A. Zambonelli (2022). The bianchetto truffle (*Tuber borchii*) a lead-resistant ectomycorrhizal fungus increases *Quercus cerris* phytoremediation potential. *Environmental Microbiology*, 2022:1-14. doi: 10.1111/1462-2920.16273
- F. Puliga, P. Leonardi, F. Minutella, A. Zambonelli, O. Francioso (2022). Valorization of Hazelnut Shells as Growing Substrate for Edible and Medicinal Mushrooms. *Horticulturae*, 8(3), 214. doi: 10.3390/horticulturae8030214.
- A. Zambonelli, M. Iotti, F. Puliga, I.R. Hall (2021) "Enhancing White Truffle (*Tuber magnatum* Picco and *T. borchii* Vittad.) Cultivation Through Biotechnology Innovation". In: Al-Khayri J.M., Jain S.M., Johnson D.V. (eds) *Advances in Plant Breeding Strategies: Vegetable Crops*. Springer, Cham. doi: 10.1007/978-3-030-66969-0_14
- F. Puliga, M. Illice, M. Iotti, P. Leonardi, A. Baghdadi, A. A. Mozafari, A. Zambonelli (2021). "True truffle diversity in Iran" *Italian Journal of Mycology*, 50:52-62. doi: 10.6092/issn.2531-7342/12822
- P. Leonardi, R. Baroni, F. Puliga, M. Iotti, E. Salerni, C. Perini, A. Zambonelli (2021) "Co-occurrence of true truffle mycelia in *Tuber magnatum* fruiting sites", *Mycorrhiza* 31:389-394. doi: 10.1007/s00572-021-01030-9
- S. Fornito, F. Puliga, P. Leonardi, M. Di Foggia, A. Zambonelli, O. Francioso (2020) "Degradative ability of mushrooms cultivated on corn silage digestate", *Molecules*, 25:1 - 15. doi:

10.3390/molecules25133020

- F. Puliga, M. Illice, M. Iotti, D. Baldo, A. Zambonelli (2020) "*Tuber iranicum*, sp. nov., a truffle species belonging to the Excavatum clade", *Mycologia*, 112:932-940. doi: 10.1080/00275514.2020.1783181
- P. Leonardi, F. Lugli, M. Iotti, F. Puliga, F. Piana, M. Gallo, F. Baldi, L. Vittori Antisari, A. Zambonelli, L. Chiarantini (2020) "Effects of biogenerated ferric hydroxides nanoparticles on truffle mycorrhized plants", *Mycorrhiza*, 30:211 – 219. doi: 10.1007/s00572-020-00947-x
- N. Laruccia; V. Marletto; P. Leonardi; F. Puliga; A. Zambonelli (2020) "Map of suitability for the spontaneous growth of *Tuber magnatum* in Emilia-Romagna (Italy)", *Italian Journal of Mycology*, 49:38 – 53. doi: 10.6092/issn.2531-7342/10832
- P. Leonardi, C. Murat, F. Puliga, M. Iotti, A. Zambonelli (2019) "Ascoma genotyping and mating type analyses of mycorrhizas and soil mycelia of *Tuber borchii* in a truffle orchard established by mycelial inoculated plants". *Environmental Microbiology*, (2019). doi: 10.1111/1462-2920.14777
- P. Leonardi, F. Puliga, M. Iotti, F. Piattoni, A. Zambonelli (2018) "Ultra-Low Freezing to Preserve the Lingzhi or Reishi Medicinal Mushroom *Ganoderma lucidum* (Agaricomycetes)". *International Journal of Medicinal Mushrooms*, 20(7):677–683. doi: 10.1615/IntJMedMushrooms.2018026535

Brevetti

- Domanda di brevetto italiana n° 102021000023342 dal titolo "Utilizzo di tessuto non tessuto comprendente acido polilattico (PLA) per l'inoculazione di piante da micorrizzare, specialmente per tartuficoltura" depositata il 09/09/2021.
- Domanda di estensione internazionale del brevetto n° PCT/IT2022/050237 dal titolo "Utilizzo di tessuto non tessuto comprendente acido polilattico (PLA) per l'inoculazione di piante da micorrizzare, specialmente per tartuficoltura" depositata il 25/08/2022.

Premi

- Attestato di merito all'originalità del lavoro rilasciato durante il XXIII Convegno Nazionale di Micologia, Perugia, 9-10 giugno 2022.

Partecipazione a progetti

- **Selvicoltura innovativa per accrescere la biodiversità dei suoli in popolamenti artificiali di pino nero (LIFE 13 BIO/IT/000282 SelPiBioLife)**. In qualità di borsista di ricerca presso l'Università di Siena dal 16 dicembre 2018 al 15 giugno 2019.
- **Convenzione con Regione Calabria per la promozione della coltivazione del *Tuber aestivum* (Convenzione repertorio n° 9265 del 12/05/2021 Regione Calabria – Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari, approvato con DDG n° 4476 del 30/06/2021)**. In qualità di Assegnista di Ricerca presso l'Università di Bologna dal 01 novembre 2022 al 07 giugno 2023.

Tesi di Laurea seguite

- **Tesi di Laurea:** "Importanza delle micorrize nei terreni aridi africani". Relatore Prof.ssa Alessandra Zambonelli; co-relatore Dott. Federico Puliga;
- **Tesi di Laurea:** "*Tuber iranicum* sp. nov.: una nuova specie di tartufo appartenente al clade Excavatum". Relatore Prof.ssa Alessandra Zambonelli; co-relatore Dott. Federico Puliga;
- **Tesi di Laurea:** "Prove preliminari di degradazione della plastica da parte di funghi". Relatore Prof.ssa Alessandra Zambonelli; co-relatori Dott. Federico Puliga, Dott.ssa Pamela Leonardi;
- **Tesi di Laurea:** "Analisi degradativa del polietilene a bassa densità (LD-PE) da parte di miceli fungini". Relatore Prof.ssa Alessandra Zambonelli; co-relatore Dott. Federico Puliga;
- **Tesi di Laurea:** "Possibilità di co-coltivazione di cultivar di nocciolo da frutto e *Tuber aestivum* in Calabria". Relatore Prof.ssa Alessandra Zambonelli; co-relatori Dott. Federico Puliga, Dott. Simone Graziosi;
- **Tesi di Laurea:** "Wood Wide Web, la rete miceliale come collegamento sotterraneo fra le piante".

CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM

Relatore Prof.ssa Alessandra Zambonelli; co-relatore Dott. Federico Puliga;

- **Tesi di Laurea:** “Effetti degli incendi boschivi sulle comunità fungine”. Relatore Prof.ssa Alessandra Zambonelli; co-relatore Dott. Federico Puliga;
- **Tesi di Laurea:** “Prove preliminari di coltivazione di *Pleurotus ostreatus* su vinacce”. Relatore Prof.ssa Alessandra Zambonelli; co-relatori Dott. Federico Puliga, Dott.ssa Veronica Zuffi;
- **Tesi di Laurea Magistrale:** “Degradazione del polietilene ad opera di funghi”. Relatore Prof.ssa Alessandra Zambonelli; co-relatori Dott. Federico Puliga, Dott.ssa Pamela Leonardi;
- **Tesi di Laurea Magistrale:** “Nuove biotecnologie per l'inoculazione di piante tartufigene”. Relatore Prof.ssa Alessandra Zambonelli; co-relatori Dott.ssa Pamela Leonardi, Dott. Federico Puliga;
- **Tesi di Laurea Magistrale:** “Utilizzo del biochar per la micorrizazione di piante tartufigene”. Relatore Prof.ssa Alessandra Zambonelli; co-relatori Dott.ssa Pamela Leonardi, Dott. Federico Puliga;
- **Tesi di Laurea Magistrale:** “Valorizzazione dei gusci di nocciola per la coltivazione di funghi eduli e medicinali”. Relatore Prof.ssa Alessandra Zambonelli; co-relatore Dott. Federico Puliga.
- **Tesi di Laurea Magistrale:** “Analisi degradativa di polietilene, polipropilene, polietilene tereftalato ad opera di *C. clado스포ριoides*”. Relatore Prof.ssa Ornella Francioso; co-relatori Prof.ssa Alessandra Zambonelli, Prof. Stefano Fedi, Dott. Federico Puliga.

Relatore a convegni

- **Truffle Research Union of Europe Conference.** Intervento: S. Graziosi, **F. Puliga**, M. Iotti, A. Zambonelli: “First evidence of symbiotic relations between *Bradyrhizobium* spp. and *Tuber magnatum* mycelium”. Belgrado, 27-30 settembre 2023.
- **XIX Congress of European Mycologists.** Open lecture: **F. Puliga**, V. Zuffi, Y. Huang, O. Francioso, A. Zambonelli: “Mushrooms cultivation: current status and future perspectives”. Perugia, 4-8 settembre 2023.
- **XXIII Convegno Nazionale di Micologia.** Intervento: **F. Puliga**, P. Leonardi, F. Minutella, V. Zuffi, O. Francioso, A. Zambonelli: “Valorizzazione dei gusci di nocciola per la coltivazione di funghi eduli e medicinali”. Perugia, 9-10 giugno 2022.
- **115° Congresso della Società Botanica Italiana.** Intervento: **F. Puliga**, S. Fornito, P. Leonardi, M. Di Foggia, O. Francioso, A. Zambonelli. “Degradative ability of mushrooms cultivated on corn silage digestate”. Online, 9-11 settembre 2020.
- **XXII Convegno Nazionale di Micologia.** Intervento: **F. Puliga**, P. Leonardi, M. Iotti, F. Piattoni, A. Zambonelli: “Ultra-congelamento del micelio e coltivazione del fungo medicinale *Ganoderma lucidum*”. Siena, 6 - 8 settembre 2018.

Contributi a convegni

- **XIX Congress of European Mycologists.** Intervento: **S. Graziosi**, F. Puliga, M. Iotti, A. Zambonelli: “First evidence of symbiotic relations between *Bradyrhizobium* spp. and *Tuber magnatum* mycelium”. Perugia, 4-8 settembre 2023.
- **XIX Congress of European Mycologists.** Intervento: **V. Zuffi**, F. Puliga, A. Zambonelli, L. Trincone, S. Sanchez-Cortes, O. Francioso: “Anaerobic digestate: a promising growing substrate for full-scale cultivation of *Pleurotus ostreatus*”. Perugia, 4-8 settembre 2023.
- **2° Conference of Young Botanists.** Intervento: **S. Graziosi**, P. Leonardi, R. Baroni, F. Puliga, M. Iotti, E. Salerni, C. Perini, A. Zambonelli: “New insights on *Tuber magnatum* mycelial soil ecology”. Bolzano, 9-10 febbraio 2023.
- **XL SICA Congress: Conciliating Sustainability, Resilience, and Food Quality - New challenges for a 2030 agriculture.** Intervento: **V. Zuffi**, F. Puliga, L. Trincone, A. Zambonelli, O. Francioso. “Fungi and anaerobic digestate: A promising relationship”. Pisa, 5-7 settembre, 2022.
- **XXVII RNE - XI CIE Spectroscopy.** Poster: **F. Puliga**, V. Zuffi, A. Zambonelli, O. Francioso, S. Sanchez-Cortes. “Spectroscopic analysis of mushrooms by Surface-enhanced Raman Scattering

(SERS)". Malaga, Spagna, 5-8 luglio 2022.

- **The 7th International Scientific Meeting: Mycology, Mycotoxicology, and Mycoses.** Intervento: **A. Zambonelli**, F. Puliga, S. Graziosi. "The mysteries of truffles, the world's most expensive mushroom". Matica Srpska, Novi sad, Serbia, 2-3 giugno 2022.
- **EBU Scientific Forum 2021.** Intervento: **O. Francioso**, F. Puliga, M. Di Foggia, A. Zambonelli. "Myco-conversion of agro-waste into by-products". Online, 22-23 settembre 2021.
- **10th International Workshop on Edible Mycorrhizal Mushrooms – IWEMM10.** Intervento: P. Leonardi, C. Murat, F. Puliga, M. Iotti, **A. Zambonelli**: "Unravelling whitish truffle (*Tuber borchii*) life cycle in the first truffle orchard established by mycelial inoculated plants". Suwa City, Nagano Prefecture, Japan, 21-25 ottobre 2019.
- **XXI Convegno Nazionale di Micologia.** Intervento: **P. Leonardi**, M. Iotti, F. Puliga, F. Piattoni, A. Zambonelli: "Distribuzione dei mating type in una tartufoia produttiva di *Tuber borchii* realizzata con piantine inoculate con miceli in coltura pura". L'Aquila, 12-13 settembre 2016.
- **110° Congresso della Società Botanica Italiana onlus. II International Plant Science Conference (IPSC).** Poster: **P. Leonardi**, M. Iotti, F. Puliga, F. Piattoni, R. Saltarelli, A. Zambonelli: "Ultra-low preservation of the medicinal mushroom *Ganoderma lucidum*". Pavia, 14-17 settembre 2015.

Didattica universitaria

- **Culture della materia** presso il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-alimentari dell'Università di Bologna per il Settore Scientifico Disciplinare BIO/01. Approvazione in Consiglio di Corso di Studio di Economia e marketing nel sistema agro-industriale in data 18 ottobre 2021 e in Consiglio di Dipartimento in data 19 gennaio 2022.
- **Seminario** dal titolo: "La simbiosi micorrizica" per gli studenti del corso di Laurea in "Tecnologie per il territorio e l'ambiente agro-forestale", nell'ambito dell'insegnamento di "Botanica" tenuto dalla Prof.ssa Zambonelli. Bologna, 24 marzo 2022.
- **Seminario** dal titolo: "La simbiosi micorrizica" per gli studenti del corso di Laurea in "Economia e Marketing nel Sistema Agro-industriale", nell'ambito dell'insegnamento di "Elementi di Biologia Vegetale" tenuto dalla Prof.ssa Zambonelli. Bologna, 22 marzo 2022.
- **Seminario** dal titolo: "La simbiosi micorrizica" per gli studenti del corso di Laurea in "Economia e Marketing nel Sistema Agro-industriale", nell'ambito dell'insegnamento di "Elementi di Biologia Vegetale" tenuto dalla Prof.ssa Zambonelli. Bologna, 19 aprile 2021.
- **Seminario** dal titolo: "La simbiosi micorrizica" per gli studenti del corso di Laurea in "Scienze del territorio e dell'ambiente agro-forestale" e "Tecnologie Agrarie", nell'ambito dell'insegnamento di "Botanica generale" tenuto dalla Prof.ssa Zambonelli. Bologna, 19 novembre 2020.
- **Supporto al docente** durante le esercitazioni del corso di "Biologia e Biodiversità Vegetale (C.I.) - Botanica Generale" per gli studenti del corso di Laurea di "Scienze del territorio e dell'ambiente agro-forestale" tenute dalla Prof.ssa Alessandra Zambonelli in data 6-7 novembre 2019.
- **Seminario** dal titolo: "Tartufi e tartuficoltura" per gli studenti del corso di Laurea in "Economia e Marketing nel Sistema Agro-industriale", nell'ambito dell'insegnamento di "Elementi di Biologia Vegetale" tenuto dalla Prof.ssa Zambonelli. Bologna, 12 aprile 2019.

Altra didattica

- **Docenza** nell'ambito della convenzione tra il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-alimentari e l'Agenzia Regionale per lo Sviluppo Agricolo Rurale e della Pesca (ARSARP) - Regione Molise per un totale di 40 ore. Ottobre 2023 – gennaio 2024.
- **Docenza** Progetto "Micorrize" presso l'Istituto di Istruzione Superiore "Arrigo Serpieri" di Bologna per un totale di 12 ore. Gennaio 2023 – marzo 2023.
- **Docenza** per la società "DINAMICA Soc. Cons. a.r.l." nell'ambito del corso: "Gestione ambientale del suolo e sottosuolo attraverso l'analisi e lo studio di piante micorrizzate" (16 ore). Online e in presenza. 24 febbraio 2023, 18 e 24 marzo 2023.

CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM

- **Docenza** per la società “DINAMICA Soc. Cons. a.r.l” nell’ambito del corso: “La coltivazione del tartufo” (2 ore). Online, 17 novembre 2022.
- **Docenza** Progetto “Micorrize” presso l’Istituto di Istruzione Superiore “Arrigo Serpieri” di Bologna per un totale di 12 ore. Gennaio 2022 – aprile 2022.
- **Docenza** presso la società “DINAMICA Soc. Cons. a.r.l” nell’ambito del corso: “Tartuficoltura: opportunità di diversificazione per l’azienda agricola” (3 ore). Bologna, 18 gennaio 2019.

Periodi di ricerca all'estero

- **Instituto de Estructura de la Materia - Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IEM-CSIC), Madrid, Spagna.** Dal 01 maggio 2022 al 01 agosto 2022, sotto la supervisione del dott. Santiago Sanchez-Cortes.

Attività di referaggio

- Reviewer per “World Journal of Microbiology and Biotechnology”.
- Reviewer per “Italian Journal of Mycology”.
- Reviewer per “Biocatalysis and Agricultural Biotechnology”.
- Reviewer per “Helion”.
- Reviewer per “Scientific Reports”.

Appartenenza a comitati editoriali

- Managing editor per “Italian Journal of Mycology” (IJM), ISSN 2531-7342.

Partecipazione a workshop

- **Remote and in-situ sampling with the Virsa Raman Analyser, a valuable tool in the science of Cultural Heritage.** School of Industrial Engineering (EII), Salon de Grados B. Malaga, Spain 5 luglio 2022.

Divulgazione – Terza missione

- **Come le piante comunicano attraverso i funghi.** A. Zambonelli, F. Puliga. Fascination of plants day 2022. Bologna, 21 maggio 2022.
- **Funghi ed economia circolare: un'alleanza promettente.** F. Puliga. Mycosium 2023. Bologna, 8-9 giugno 2023.

Partecipazione a Comitati Scientifici

- **XIX Congress of European Mycologists.** Perugia, 4-8 settembre 2023.

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali".