

CURRICULUM VITAE

Giovanni Mastrodonardo

○ ESPERIENZE LAVORATIVE E PROFESSIONALI:

1/11/2017 – in corso

Ricercatore a Tempo Determinato tipo a presso il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI), Università degli studi di Firenze.

Attività di Docenza:

- presso la scuola di agraria dell'università di Firenze, nei corsi "*fotointerpretazione e rilevamento del paesaggio*" (modulo da 3 CFU), laurea triennale di Scienze vivaistiche, ambiente e gestione del verde e "*suoli forestali*" (modulo da 3 CFU) all'interno del corso integrato "*laboratorio sulla gestione dei dissesti*", laurea magistrale in Scienze e tecnologie dei sistemi forestali.
- presso la scuola di dottorato in Scienze Agrarie e Ambientali dell'università di Firenze nel corso: "*Critical analysis, drafting and revision of a scientific article*" (1 CFU) per i dottorandi del XXXVI e il XXXV ciclo
- per l'università di Firenze, nell'ambito del programma delle competenze trasversali per dottorandi: "*How to make the most of your PhD or postdoc experience for an enduring career path? A survival guide for early career researchers*" (0.5 CFU) e "*How to peer review (namely how to maximize the chances of being published)?*" (0.5 CFU) per gli anni dottorali 2019/2020 e 2020/2021, e il corso "*Publish AND perish: how the rush to publication could negatively affect your PhD*" (0.5 CFU) per l'anno dottorale 2020/2021.

15/11/2016 – 31/10/2017

Post-doc fellow finanziato dal programma BeIPD Marie Curie COFUND (FP7) (ref. number: 600405) presso Gembloux Agro-Bio tech, Università di Liège, Belgium. Progetto finanziato: "*The remains of centuries-old charcoal production sites as a test bench for biochar ageing effect in soil*". Supervisore: Prof. Jean-Thomas Cornelis

15/09/2015 – 14/11/2016

Assegno di ricerca (protocollo n.3572 del 08/09/2015) presso l'Università di Bologna, Dipartimento di scienze agrarie, Viale Fanin 44 - 40127 Bologna (Italy). Tematiche di ricerca:

- Analisi chimiche e fisiche di suoli arricchiti in biochar proveniente da vecchie carbonaie abbandonate;
- Evoluzione della sostanza organica del suolo e delle frazioni umiche in un esperimento di lungo corso con applicazione di digestato solido e liquido su campi di mais.

02/2015 – 05/2015

Training on the job presso Moverim Consulting sprl, Square Ambiorix, 32 B.te 43 B1000 Bruxelles.

- Supporto alla progettazione europea, nella stesura dei progetti, nella creazione del partenariato, nel management del progetto e nella disseminazione e implementazione dei risultati.

05/2014

Consulenza tecnico-scientifica per ERRE ENERGIE Srl (via Borgo San Donnino, Certaldo, Fi)

- Analisi dello stato dell'arte sull'utilizzo come fertilizzante delle ceneri residue dalla combustione di biomasse agro-forestali, con particolare riferimento ad alcune specie come vite ed olivo. Predisposizione dettagliata di uno studio ambientale sull'utilizzo delle ceneri in un caso reale.

07/2013 –06/2014

Assegno di ricerca (protocollo n.2027 12/06/2013) presso CNR Istituto per la Valorizzazione del Legno e delle Specie Arboree (IVALSA), Via Madonna del Piano, 10, 50019 – Sesto Fiorentino (FI). Tematiche di ricerca:

- Utilizzo degli scarti agricoli a fini energetici;
- Analisi di LCA sulla raccolta e l'utilizzo in caldaia dei residui del melo, della vite e dell'olivo e valutazione dell'impatto del loro prelievo sulla sostanza organica del suolo tramite modelli del carbonio nel suolo (RothC);
- Quantificazione dei tannini nei residui di potatura in castagneto da frutto e relative perdite nel corso della stagionatura.

○ **TITOLI:**

01/03/2014 – 29/04/2015

Master universitario di I livello in bioenergie, IMES, presso Università di Firenze.

Tesi: "Caratterizzazione, utilizzo e gestione delle ceneri residuo della combustione di biomasse solide". Votazione 110/110.

01/01/2010 – 31/12/2012

Dottorato in co-tutela Italia-Francia in "scienza del suolo e climatologia" e "scienze ambientali" presso l'università di Firenze e L'UMR Paris VI. Tesi dal titolo "The impact

of wildfires on soil organic matter abundance, composition and recalcitrance". Data di discussione Tesi 15/04/2013

01/03/2007 - 14/04/2009

Laurea specialistica in "gestione dei sistemi forestali" presso l'Università degli studi di Firenze. Tesi sperimentale in pedologia dal titolo "Effetto del diradamento sull'accumulo di carbonio ed azoto nel suolo in un impianto misto farnia-ontano su discarica mineraria". votazione 110/110

01/10/2003 – 01/12/2006

Laurea triennale in "scienze forestali ed ambientali" presso l'Università degli studi del Molise. Tesi sperimentale in conservazione delle risorse forestali dal titolo: "Analisi dei popolamenti di abete bianco nella foresta di Montedimezzo" votazione 110/110 *cum laude*

○ **FORMAZIONE E CORSI:**

24/10/2016 – 28/10/2016

Summer school "How to publish in high impact factor journals: the keys to success, with daily writing exercises", Bologna, Italy.

01/2016 – 02/2016

Corso "Academic writing" organizzato da UniBO (24 ore di lezione frontale).

02/2015 – 05/2015

Frequenza a corsi universitari di master in: business aspects of microelectronics, business aspects of innovative materials, business aspects of software industries, intellectual property management and technology transfer, concepts of integrating management presso la libera università di Bruxelles (ULB e VUB).

01/07/2014 – 30/06/2015

Borsa di alta formazione (protocollo n.2628 20/06/2013) per manager del trasferimento tecnologico presso il CRI, centro ricerca e impresa, dell'istituto CNR-IFAC, Sesto Fiorentino (FI). Formazione ed attività di trasferimento tecnologico, creazione partenariato istituti di ricerca pubblica e piccole/medie imprese, supporto alla stesura di progetti ed applicazione a bandi regionali, nazionali ed europei.

25/03/2012 – 30/03/2012

Summer school "Molecular and structural complexity of soil organic matter formation and turnover", Freising, Germany.

12/2010

Corso di formazione organizzato da ARSIA Toscana "Il consulente energetico per

l'impresa agricola".

○ **SOGGIORNI DI RICERCA ALL'ESTERO:**

11/2011 – 03/2012

Visiting researcher a "Laboratoire de Biogéochimie et Ecologie des Milieux Continentaux (BIOEMCO)", Centre INRA Versailles-Grignon; Finanziato dall'European Science Foundation fellowship (Ref. 3690), under the framework of the MOLTER Program (MOlecular structures as drivers and tracers of TERrestrial C fluxes) project topic: Immediate impact of two forest wildfires of different severity on soil organic matter abundance and composition. Supervisor: Dr. Cornelia Rumpel

07/2010 – 09/2010

Visiting scholar at Soil Sciences and Biogeography group at university of Zurich, project topic: Stable and labile organic matter in soils of the Etna region (Sicily) and its relation to bush fires. Supervisor: Dr. Markus Egli

○ **SHORT STAYS ALL'ESTERO:**

04/2019

Erasmus+ Teaching staff mobility di una settimana presso il Departamento de Edafología e Química Agrícola dell'Universidade De Santiago De Compostela. Host: Dr. Remigio Paradelo Núñez. Docenza per complessive 8 ore di lezione.

06/2017

short stay presso Instituto de Estructura de la Materia, CSIC, Serrano 121, 28006 Madrid, Spain, hosted by Dr. Santiago Sánchez Cortés, performing analysis by Surface Enhanced Raman Scattering RAMAN on charcoal samples

LINGUE:

Italiano, madrelingua, **inglese**, livello B2 certificato, **Francese**, livello B2.

BORSE E RICONOSCIMENTI:

- 2019** Best poster award al congresso XXV mondiale della IUFRO, accordato dall'ottava divisione "forest environment" per il poster intitolato "Charcoal hearth soils: A tremendous environmental and cultural heritage".
- 2016** Borsa di Post-doc finanziata dal fondo "Marie Curie COFUND (FP7)" Università di Liège, Belgium.
- 2014** Borsa di formazione dalla regione Toscana per la figura di manager del trasferimento tecnologico
- 2014** Borsa dalla Regione Puglia "ritorno al futuro" per il conseguimento di un master professionale

- 2013** Grant to attend the 4th FESP Meeting (Lithuania) by FESP2013 Organizing Committee.
- 2012** Vincitore del contest Organizzato alla summer school “Molecular and structural complexity of soil organic matter formation and turnover” per la “best field trial research proposal”, Freising, Germany.
- 2012** Grant funded by the European science foundation for attending at summer school “Molecular and structural complexity of soil organic matter formation and turnover”, Freising, Germany.
- 2011** Fellowship funded by European Science Foundation fellowship, (Ref. number: 3690) under the framework of the MOLTER Program (MOlecular structures as drivers and tracers of TERrestrial C fluxes), for a research stay in France.

PARTECIPAZIONE A PROGETTI DI RICERCA FINANZIATI

- 09/2020 – 09/2022** Local coordinator per UNIFI per il progetto internazionale “Service-Learning To Improve Training And Employability In Wildfire Management In Southern Europe (Facinf Fire)”, finanziato dalla Commissione Europea all’interno della Strategic Partnerships KA203 2020 Erasmus+. Numero del progetto: 2020-1-ES01-KA203-083219.
- 01/2020 – 01/2022** Partner del progetto “PAULOWNIA, sostenibilità ambientale ed economica per un nuovo sistema forestale.” Progetti PSD programma di sviluppo rurale 2014-2020 - regione Emilia-Romagna.
- 01/2019 – 01/2021** Partner del progetto “SKIDDFORW, determinazione degli impatti dell’esbosco di legname sul suolo con SKIDDer e FORWarder: sviluppo di nuove metodologie e confronto tra i due sistemi.” Progetto competitivo per giovani ricercatori finanziato dall’Università di Firenze.
- 09/2017 – 09/2021** Partecipazione al progetto “CHAR, Century-old CHARcoal kiln sites as an experimental site for assessing longterm biochar effects on agronomical and environmental performance of agricultural soils”, finanziato dal Belgium national research programmes.
- 11/2016 – 11/2017** Principal investigator nel progetto “The remains of centuries-old charcoal production sites as a test bench for biochar ageing effect in soil”, finanziato dal BelPD Marie Curie COFUND (FP7) University of Liège, Belgium (ref. number: 600405).
- 06/2013 – 06/2014** Assegnista di ricerca nel progetto “NET-CASE”, using of pruning residues from agriculture crops for energy production, programme founded by Misura 124, asse Leader, co-funded by the European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD)

PUBBLICAZIONI:

Peer reviewed journals:

1. Bartoli, F., Foderi, C., **Mastrolonardo, G.**, 2021. Effect of repeated burnings, fire and

- charcoal characteristics on natural charcoal re-combustion in a Mediterranean environment as evaluated in laboratory burning. *Geoderma*, 402, 115331.
2. Danise, T., Andriuzzi, W. S., Battipaglia, G., Certini, G., Guggenberger, G., Innangi, M., **Mastrolonardo, G.**, ... & Fioretto, A., 2021. Mixed-Species Plantation Effects on Soil Biological and Chemical Quality and Tree Growth of A Former Agricultural Land. *Forests*, 12(7), 842.
 3. Certini, G., Moya, D., Lucas-Borja, M.E., **Mastrolonardo, G.**, 2021. The impact of fire on soil-dwelling biota: A review. *Forest Ecology and Management*, 488, 118989.
 4. Nocentini, M., Panettieri, M., de Castro Barragán, J. M. G., **Mastrolonardo, G.**, & Knicker, H., 2021. Recycling pyrolyzed organic waste from plant nurseries, rice production and shrimp industry as peat substitute in potting substrates. *Journal of Environmental Management*, 277, 111436.
 5. **Mastrolonardo, G.**, & Certini, G., 2020. Charcoal hearth soils should be better accounted for by the WRB and the Soil Taxonomy. *Journal of Plant Nutrition and Soil Science*, 183, 633–636.
 6. Sharifi, Z., Rahimi, S. **Mastrolonardo, G.**, 2020. Topsoil properties changes induced by wildfire and continuous cultivation - A comparison at Zagros forest, Iran. *Eurasian Soil Science*, 11: 1655–1668.
 7. Jindo, K., Audette Y., Satoshi Higashikawa, F., Silva C.A., Akashi K., **Mastrolonardo, G.**, Sánchez Monedero, M.A., Mondini, C. Role of biochar in promoting circular economy in the agriculture sector, 2020. Part 1: A review of the biochar roles in soil N, P and K cycles *Chemical and Biological Technologies in Agriculture* 7 (1), 15.
 8. Jindo, K., Sánchez Monedero, M.A., **Mastrolonardo, G.**, Audette, Y., Satoshi Higashikawa, F., Silva C.A., Akashi K., Mondini, C, 2020. Role of biochar in promoting circular economy in the agriculture sector. Part 2: A review of the biochar roles in growing media, composting and soil amendment. *Chemical and Biological Technologies in Agriculture* 7 (1), 16.
 9. Borgogni, F., La Vecchia A., **Mastrolonardo, G.**, Ceccherini, M.T., Certini, G., Pietramellara, G, 2019. Immediate and short-term wildfire impact on soil microbial diversity and activity in a Mediterranean forest soil. *Soil science* 184 (2): 35-42.
 10. **Mastrolonardo G.**, Calderaro C., Coccozza C., Hardy B., Dufey J. and Cornelis J-T. 2019 Long-Term Effect of Charcoal Accumulation in Hearth Soils on Tree Growth and Nutrient Cycling. *Frontiers in Environmental Science*, 7:51.
 11. **Mastrolonardo, G.**, Francioso O., Certini G., 2018. Relic charcoal hearth soils: A neglected carbon reservoir. Case study at Marsiliana forest, Central Italy. *Geoderma*, 315, 88-95.
 12. Nati, C., Boschiero, M., Picchi, G., **Mastrolonardo, G.**, Kelderer, M., & Zerbe, S. 2018. Energy performance of a new biomass harvester for recovery of orchard wood wastes as alternative to mulching. *Renewable Energy*, 124, 121–128.
 13. **Mastrolonardo, G.**, Hudspith V., Francioso O., Rumpel, C., Montecchi D., Doerr, S.H., Certini, G. 2017. Size fractionation as a tool for separating charcoal of different fuel source and recalcitrance in the wildfire ash layer. *Science of the Total Environment*

595, 461–471.

14. **Mastrolonardo, G.**, Rumpel, C., Forte, C., Doerr, S.H., Certini, G., 2015. Abundance and composition of free and aggregate-occluded carbohydrates and lignin in two forest soils as affected by wildfires of different severity. *Geoderma* 245–246, 40–51.
15. **Mastrolonardo, G.**, Francioso, O., Foggia, M.D., Bonora, S., Forte, C., Certini, G., 2015. Soil pyrogenic organic matter characterisation by spectroscopic analysis: a study on combustion and pyrolysis residues. *Journal of Soils and Sediments*, 15, 769–780.
16. **Mastrolonardo, G.**, Francioso, O., Di Foggia, M., Bonora, S., Rumpel, C., Certini, G., 2014. Application of thermal and spectroscopic techniques to assess fire-induced changes to soil organic matter in a Mediterranean forest. *Journal of Geochemical Exploration* 143, 174–182.
17. **Mastrolonardo, G.**, Certini, G., Krebs, R., Forte, C., Egli, M., 2013. Effects of fire on soil organic matter quality along an altitudinal sequence on Mt. Etna, Sicily. *Catena* 110, 133–145.
18. Egli M., **Mastrolonardo G.**, Seiler R., Raimondi S., Favilli F., Crimi V., Krebs R., Cherubini P., Certini G. (2012) Charcoal and stable soil organic matter as indicators of fire frequency, climate and past vegetation in volcanic soils of Mt. Etna, Sicily. *Catena* 88, 14–26.
19. Chiti T., Certini G., Perugini L., **Mastrolonardo G.**, Papale D., Valentini R. (2011) Soil carbon dynamics in a Mediterranean forest during the Kyoto Protocol commitment periods. *Regional Environmental Change* 11, 371-376

Divulgazione:

1. **Mastrolonardo, G.**, Rumpel, C., Forte, C., Doerr, S.H., Certini, G., 2015. Immediate impact of two forest wildfires of different severity on soil organic matter abundance and composition. *Flamma* 6, 32–34.
2. Borgogni, F., Arfaioli, P., Ascher, J., Baranya, D., Ceccherini, M.T., Certini, G., **Mastrolonardo, G.**, Nannipieri, P., Pathan, S., Pietramellara, G., 2015. Wildfire effects on forest soil microbial community structure assessed by comparative molecular analyses of DNA (extracellular vs. intracellular) and RNA. *Flamma* 6, 86–89.
3. **Mastrolonardo G.**, Nati C., (2014) Utilizzo agronomico delle ceneri da biomassa. *Mondo Macchina* 10-11, 128-132.

PRESENTAZIONI:

- Invited presentations

1. "Essere un giovane ricercatore in Europa: le opportunità e le strategie", lezione per dottorandi alla scuola di agraria di Firenze, 22 aprile, 2016.
2. "Being a young researcher in Europe: strategies and opportunities", lecture to PhD students at "Geography, Planning and Environmental management" doctoral school, University of Barcelona, Spain, 7 March 2016.

3. *“Pyrogenic organic matter characterisation in fire-prone mediterranean pine forests”* - ESF-exploratory workshop: Impact of natural and anthropogenic Pyrogenic carbon in Mediterranean ecosystems, Seville (Spain), 5-7 November 2013.

- **Presentazioni Orali a conferenze internazionali e nazionali**

1. *Effect of repeated burnings on natural charcoal re-combustion in a Mediterranean environment.* EUROSOL 2021, 23-27 August, Geneva, Switzerland.
2. *Soil degradations and wood extractions operation: comparing skidding and forwarding.* Il convegno AISSA #under40. 1-2 July, Sassari, 2021.
3. *Effectiveness of different biochars and compost as substrates for tomato and basil growth and impact on monoterpenes leaves content.* Il convegno AISSA #under40. 1-2 July, Sassari, 2021.
4. *The fire, the storm, and the broom: Nature Based Solutions to restore degraded ecosystems in peri-urban protected areas* (in sostituzione di un collega). XXV IUFRO World Congress, 29 sept - 5 October 2019, Curitiba, PR, Brazil.
5. *Gaps in the World Reference Base for Soil Resources (WRB) for classifying charcoal hearth soils.* European Geosciences Union General Assembly 2019 Vienna, Austria, 8–12 April 2019.
6. *Charcoal hearth sites as historical archives: results from a multi-proxy approach at Poggio di Montieri, Tuscany (5th c. BC–19th c. AD).* 1° Congresso Nazionale congiunto della Società Italiana di Scienza del Suolo (SISS) e della società Italiana pedologi (SIPE), Palermo, 10-13 September 2018.
7. *The impact of char accumulation in abandoned charcoal hearths on soil and leaf nutrients content in a forest plantation in Wallonia.* European Geosciences Union General Assembly 2018 Vienna, (Austria), 8–13 April 2018.
8. *Relic charcoal hearths: a neglected important soil carbon reservoir of Italian forests.* 42° Congresso Nazionale Società Italiana di Scienza del Suolo (SISS), Firenze, 5-7 Dicembre 2017.
9. *Relic charcoal hearths: a neglected important soil carbon reservoir of Italian forests.* 6th International Meeting on Fire Effects on Soil Properties (FESP6), Kruger Park, South Africa, 21–25 August, 2017.
10. *Fractionation of fresh natural charcoal on a size basis allows obtaining materials with different fuels source, composition and recalcitrance.* 6th International Meeting on Fire Effects on Soil Properties (FESP6), Kruger Park, South Africa, 21–25 August, 2017.
11. *A neglected - but not negligible – carbon reservoir in the Italian forests: relic charcoal kiln soils.* European Geosciences Union General Assembly 2016 Vienna, (Austria), 24–28 April 2017.
12. *Relic charcoal hearths: a neglected important soil carbon reservoir of Italian forests.* Soil Science Society of Belgium, Thematic day 2016 “Soil processes and biogeochemical cycling of elements”, 30 November 2016, Brussels.
13. *Soil pyrogenic organic matter characterisation by spectroscopic analysis: a study on combustion and pyrolysis residues.* V International Meeting of Fire Effects on Soil Properties, University College Dublin, (Ireland) July 14 – March 17, 2015.
14. *Immediate impact of two forest wildfires of different severity on soil organic matter abundance and composition.* - 4th International Meeting of Fire Effects on Soil Properties,

Mykolas Romeris University, Vilnius, Lithuania, 02-05 July of 2013.

15. *Application of thermal and spectroscopic technique to assess the stability of pyrogenic organic matter in a burnt forest.* - 4th International Congress EUROSIL, Bari, 2-6 July 2012.
16. *Fire-induced changes in soil organic matter stability along a catena on Mt. Etna, Sicily.* FESP III – International Meeting of Fire Effects on Soil Properties, University of Minho, Portugal. March 15, 2011 – March 19, 2011.

ATTIVITA' DI REVISORE PER RIVISTE INTERNAZIONALI

Account publons: publons.com/a/1608472/

1) *International Journal of Wildland Fire*; **2)** *Forest Ecology and Management*; **3)** *Geoderma*; **4)** *Pedosphere*; **5)** *Journal of soils and sediments*; **6)** *Soil Research*; **7)** *Science of the Total Environment*; **8)** *Land Degradation and Development*; **9)** *Journal of Plant Nutrition and Soil Science*; **10)** *Organic geochemistry*; **11)** *Forests*; **12)** *Frontiers in Environmental sciences*; **13)** *Plos one*; **14)** *Heliyon*; **15)** *Natural Hazards*; **16)** *Soil systems*; **17)** *Catena*; **18)** *Agriculture*