Curriculum vitae Stefania Astolfi

PROFESSORE ASSOCIATO
SSD AGRI-06/B Chimica agraria
GSD 07/AGRI-06 Genetica, Chimica e Pedologia agraria e forestale
Università degli Studi della TUSCIA
Dipartimento: Scienze Agrarie e Forestali (DAFNE)
ORCID ID https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0002-1450-8783

Il 24/07/1991 ha conseguito il diploma di laurea in Scienze Agrarie con la votazione di 110/110 e lode discutendo la tesi sperimentale dal titolo "Effetto di molecole umiche sulle attività di trasporto di vescicole di membrana plasmatica isolate da radici di avena" (relatore Prof. Zeno Varanini);

Nell'anno 1992 è risultata vincitrice di una borsa di studio finanziata dal CNR progetto finalizzato RAISA (bando n. 201.12.75 dell'11/06/1991) nell'ambito della tematica "Sviluppo di metodologie cellulari e subcellulari" svolta presso la Sezione di Ortofloroarboricoltura del Dipartimento di Produzione Vegetale dell'Università della Tuscia di Viterbo sotto la direzione del Prof. Eddo Rugini dal 02/03/1992 al 02/03/1993;

Nell'anno 1993 ha ottenuto il rinnovo della suddetta borsa di studio per un ulteriore anno, dal 02/03/1993 al 02/03/1994;

Il 10/4/1995, il Dipartimento di Agrobiologia e Agrochimica dell'Università della Tuscia le ha affidato l'incarico di effettuare per sei mesi, in favore dello stesso Dipartimento e sotto la direzione del Prof. Calvino Passera, la determinazione di parametri biochimici e fisiologici correlati al fenomeno della senescenza in piante di erba medica;

Il 7/02/1996 è stata nominata “Cultore della Materia” per le discipline di “Fisiologia delle Piante Coltivate” e “Nutrizione Minerale delle Piante Forestali” dal Consiglio di Facoltà dell'Università della Tuscia ;

Il 28/2/1996 il Dipartimento di Agrobiologia e Agrochimica dell'Università della Tuscia le ha affidato l'incarico di effettuare per otto mesi, in favore dello stesso Dipartimento e sotto la direzione del Prof. Calvino Passera, la determinazione di parametri biochimici e fisiologici correlati al fenomeno della senescenza in piante di erba medica;

Il 13/03/1998 è stata nominata “Cultore della Materia” per la disciplina di “Scienza del suolo” dal Consiglio di Facoltà dell'Università della Tuscia ;

Nell’A.A. 1996/97 è stata ammessa al Corso di Dottorato di Ricerca in Chimica Agraria (XII ciclo) presso l’Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano - sede di Piacenza;

Il 15/03/2000 ha sostenuto con esito positivo l’esame finale del Dottorato di Ricerca in “Chimica Agraria” (XII ciclo), discutendo la tesi sperimentale dal titolo “Studio delle modificazioni indotte a livello rizosferico in un suolo contaminato da cadmio: uso di un microcosmo pianta-suolo” (Tutore Prof. Stefano Grego);

Il 14/04/2000 il Dipartimento di Agrobiologia e Agrochimica dell’Università della Tuscia le ha affidato un incarico professionale in favore dello stesso Dipartimento e sotto la direzione del Prof. Calvino Passera, volto allo studio delle risposte fisiologiche di piante di mais all’assimilazione di diverse forme d’azoto;

Il 14/07/2000, visti i risultati della selezione pubblica indetta con D.R. n. 70/2000 del 28/01/2000, le è stato conferito di un assegno di ricerca di durata annuale c/o il Dipartimento di Agrobiologia e Agrochimica dell’Università della Tuscia, con decorrenza 01/08/2000;

Dal 02/10/2000 è in servizio in qualità di Ricercatore presso il Dipartimento di Agrobiologia e Agrochimica dell’Università della Tuscia, essendo risultata vincitrice della “Valutazione Comparativa” espletatasi nel Giugno 2000;

Dal 02/10/2003 è stata immessa nella fascia dei Ricercatori confermati a tempo pieno per il s.s.d. AGR/13 della Facoltà di Agraria dell’Università della Tuscia, a seguito del parere favorevole della commissione giudicatrice (D.R. n. 137/04 del 25/02/04);

Il 28/02/2014 ha conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale per la II Fascia di Docenza nel SSD AGR/13 (Settore Concorsuale 07/E1);

Dal 30/10/2015 è in servizio in qualità di Professore Associato presso il Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali (DAFNE) dell'Università della Tuscia;

Il 10/04/2017 ha conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale per la I Fascia di Docenza nel SSD AGR/13 (Settore Concorsuale 07/E1).

Il 28/11/2017 con Decreto Rettorale n. 1078/2017 è stata nominata Presidente del Consiglio di Corso di Studio in "Conservazione e restauro dell'ambiente forestale e difesa del suolo" (LM 73) presso il Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali (DAFNE) dell'Università della Tuscia per il triennio accademico 2017/18-2019/20. È stata riconfermata nello stesso ruolo per il triennio successivo.

È membro della Società Scientifica Italiana di Chimica Agraria (SICA) dal 2000.

Soggiorni presso istituti di ricerca stranieri

<u>01 Maggio 2003 / 31 Maggio 2003 - Università di Hohenheim</u>

ha lavorato presso l'Institut fur Pflanzenernahrung dell'Università di Hohenheim (Stoccarda, Germania) dove, sotto la supervisione del Prof. Dr. V. Römheld, ha svolto di attività sperimentali riguardanti lo studio del rilascio di fitosiderofori indotto dalla carenza di ferro;

ATTIVITÀ DIDATTICA

A. Insegnamenti

In qualità di Ricercatore per l'SSD AGR/13 *Chimica Agraria*, ha ricoperto i seguenti insegnamenti presso l'Università della Tuscia:

- Nell'A.A. 2000/01 il Corso di "**Fertilità del Suolo**" (crediti n. **2.5**) nell'ambito del D.U. "Tecniche Forestali e Tecnologie del Legno";
- Negli A.A. 2001/02, 2002/03 e 2003/04 il Corso di "**Chimica Forestale e Pedologia**" (crediti n. **8**) nell'ambito del Corso di Laurea di I livello in "Tecnologie Forestali e Tecnologie del Legno" ed il Corso di "**Fondamenti di Chimica Forestale e Pedologia**" (crediti n. **5**) nell'ambito del Corso di Laurea di I livello in "Tecnologie Forestali e Tecnologie del Legno";
- Negli A.A. 2004/05, 2005/06, 2006/07, 2007/08 e 2008/09 il Corso di "**Chimica Forestale**" (crediti n. **5**) nell'ambito del Corso di Laurea di I livello in "Scienze e Tecnologie per la conservazione delle foreste e della natura" (sede di Cittaducale), il Corso di "**Chimica Forestale**" (crediti n. **5**) nell'ambito del Corso di Laurea di I livello in "Scienze e Tecnologie per la conservazione delle foreste e della natura" e la parte di **Biochimica Vegetale** (crediti n. **3**) del corso integrato di "Biochimica e Fisiologia del Sistema Pianta-Suolo" del Corso di Laurea in "Scienze e Tecnologie Agrarie" Curr. PDPA e del corso integrato di "Biochimica Agraria" del Corso di Laurea in "Scienze e Tecnologie Agrarie" curr. STA;
- Nell'A.A. 2009/10 il Corso di "**Chimica e Qualità dei suoli**" (crediti n. **6**) del Corso di LM73 in "Conservazione e restauro dell' ambiente forestale e difesa del suolo", del Corso di "**Chimica Forestale e Pedologia**" (crediti n. **5**) del Corso di Laurea L-25 in "Scienze e Tecnologie per la Conservazione delle Foreste e della Natura" (sede di Viterbo) e il Corso di "**Biochimica e chimica del suolo con elementi di pedologia**" (crediti n. **10**) del Corso di Laurea L-25 in "Scienze e Tecnologie per la Conservazione delle Foreste e della Natura" (sede di Cittaducale);
- Nell'A.A. 2010/11 il Corso di "**Chimica e Qualità dei suoli**" (crediti n. **6**) del Corso di LM 73 in "Conservazione e restauro dell'ambiente forestale e difesa del suolo" e il Corso di "**Biochimica e chimica del suolo con elementi di pedologia**" (crediti n. **10**) del Corso di Laurea L-25 in "Scienze e Tecnologie per la Conservazione delle Foreste e della Natura" (sede di Cittaducale);

- Negli A.A. 2011/12 e 2012/13 il Corso di "**Qualità dei suoli forestali e nutrizione delle piante**" (crediti n. **6**) del Corso di LM 73 in "Conservazione e restauro dell' ambiente forestale e difesa del suolo" e il Corso di "**Biochimica e chimica del suolo con elementi di pedologia**" (crediti n. **7**) del Corso di Laurea L-25 in "Scienze e Tecnologie per la Conservazione delle Foreste e della Natura" (sede di Cittaducale);
- Nell'A.A. 2013/14 il Corso di "**Biochimica dei suoli forestali e nutrizione delle piante**" (6 CFU) del Corso di LM 73 in "Conservazione e restauro dell' ambiente forestale e difesa del suolo", il Corso di "**Biochimica e chimica del suolo con elementi di pedologia**" (8 CFU) del Corso di Laurea L-25 in "Scienze e Tecnologie per la Conservazione delle Foreste e della Natura" e il Corso di "**Chimica del suolo**" (6 CFU) del Corso di Laurea L-25 in "Scienze agrarie e ambientali";
- Nell'A.A. 2014/15 il Corso di "**Biochimica dei suoli forestali e nutrizione delle piante**" (6 CFU) del Corso di LM 73 in "Conservazione e restauro dell' ambiente forestale e difesa del suolo", "**Qualità dei suoli e nutrizione delle piante**" (6 CFU) del Corso di LM 7 in "Biotecnologie per la sicurezza e la qualità delle produzioni agrarie", il Corso di "**Biochimica e chimica del suolo con elementi di pedologia**" (8 CFU) del Corso di Laurea L-25 in "Scienze e Tecnologie per la Conservazione delle Foreste e della Natura" e il Corso di "**Chimica del suolo**" (6 CFU) del Corso di Laurea L-25 in "Scienze agrarie e ambientali";

In qualità di Professore Associato per l'SSD AGR/13 *Chimica Agraria*, ha ricoperto i seguenti insegnamenti presso l'Università della Tuscia:

- **A.A. 2015/16 ad oggi**:

"**Biochimica dei suoli forestali e nutrizione delle piante**" (**6 CFU**)
LM 73 "Conservazione e restauro dell' ambiente e delle foreste"

"**Qualità dei suoli e nutrizione delle piante**" (**5 CFU**)
LM 7 in "Biotecnologie per la sicurezza e la qualità delle produzioni agrarie"

"**Biochimica e chimica del suolo con elementi di pedologia**" (**6 CFU**)
L 25 "Scienze delle Foreste e della Natura"

"**Chimica del suolo**" (**6 CFU**)
L 25 "Scienze agrarie e ambientali;

Corsi presso Sedi Universitarie straniere
In qualità di Professore Associato per l'SSD AGR/13 *Chimica Agraria*, ha ricoperto i seguenti insegnamenti presso l'**Università di Innsbruck**:

- **A.A. 2016/17, 2017/2018 e 2018/2019**:

"**Soil Quality and Soil Fertility**" (**5 CFU, english**) LM 73"Environmental Management of Mountain Areas" (EMMA);

Progetti in corso
2020-2024 Coordinatore del progetto EXPLOWHEAT "Exploring durum wheat genotypes to minimize drought stress impact on grain yield and nutritional quality" (call PRIMA 2019 – section 2)
2022-2024 Partner del progetto Spiritualist (Erasmus +)
2022-2025: Partner del progetto PNRR - Rome Technopole, codice ECS 00000024, CUP B83D21014170006
2024-2027: Partner del Progetto BIOACT "Benefits assessment of on-farm regenerative agricultural practices on durum wheat systems to promote climate energy-based sustainability and food security in the Mediterranean area" (call PRIMA 2023 – section 2)

Incarichi istituzionali
- È stata eletta rappresentante dei ricercatori in seno alla Giunta del Dipartimento ABAC per il periodo 2000/06;

- E' stata eletta Coordinatore della Sezione di Chimica del Dipartimento ABAC per il periodo 2000/06;
- Dal 2013 è stata nominata dal Direttore del Dipartimento DAFNE Referente per servizi comuni;
- Ha fatto parte di commissioni giudicatrici per l'assegnazione di borse di studio, di assegni di ricerca e di un concorso pubblico per esami a n. 1 posto per la Cat. B p.e. B3 (D.D.A n. 235/08 dell'11/03/08);
- Ha fatto parte di commissioni giudicatrici per l'esame finale di Dottorato di Ricerca (Roma, 2012, Dottorato in *Sviluppo sostenibile e cooperazione Internazionale*, 24° Ciclo; Bolzano, 2015, Dottorato in *Management of Mountain Environment*, 27° Ciclo;
- E' stato componente del Collegio dei docenti di Dottorato in Scienze e Tecnologie per la gestione Forestale ed Ambientale fino al 2012;
- Dal 2013 è componente del Collegio dei docenti di Dottorato in Scienze delle produzioni vegetali e animali;
- Ha fatto parte del Comitato Organizzatore dell'International PhD Summer School della Società di Chimica Agraria dal titolo *Soil, plant and biomasses in a changing environment* tenuta a Pieve Tesino (TN) nel mese di maggio 2012 e rivolta a studenti di dottorato di paesi europei;
- Ha partecipato, come componente del comitato scientifico/organizzatore, all'organizzazione dell'European Society for New Methods in Agricultural Research (ESNA, XLIII Annual Meeting) (Bolzano, 3- 6 September 2014).
- Chairman della Sessione "Stress abiotici, interazioni tra microelementi chiave per la nutrizione vegetale e strategie atte ad aumentare la produttività dei sistemi agricoli" of the XXXII Congress of the Italian Society for Agricultural Chemistry (SICA) (held in Bolzano, 7-9 Settembre 2014).
- Chairman della Sessione "Plant Nutrition" of the XIV FISV Congress (held in Roma, 20-23 Settembre 2016).

Incarichi editoriali

È componente dell'Editorial Board (Associate Editor) della rivista internazionale Frontiers in Plant Science (section Plant Nutrition).

È inoltre revisore di manoscritti sottoposti per la pubblicazione alle seguenti riviste internazionali:

Acta Physiologiae Plantarum, American Journal of Experimental Agriculture, Annals of Applied Biology, Biology and Fertility of Soils, Botanical Studies, Botany, Environmental and Experimental Botany, International Journal of Phytoremediation, Journal of Agricultural and Food Chemistry, Journal of Cereal Science, Journal of Plant Growth Regulation, Journal of Plant Interactions, Journal of Plant Physiology, Naturwissenschaften, New Phytologist, Plant Biology, Plant Physiology and Biochemistry, Planta, Soil Research, Journal of Experimental Botany, Plant Physiology.

È revisore di progetti di ricerca banditi dall'Università di Padova, e di Varsavia; di progetti del MIUR relativi al programma PRIN e FIRB.

È stato revisore di prodotti di ricerca per l'esercizio VQR 2004-2010 e 2011-2014 dell'ANVUR.

Premi

2004 - BEST POSTER PRIZE at "XII International Symposium on Iron Nutrition and Interactions in Plants" Tokyo, Japan. Title: "Effect of sulphur nutrition on Fe-deficiency response in barley plants" by S. Astolfi, S. Cesco, G. Neumann, S. Zuchi Z. and V. Roemheld;

2012 – BEST POSTER PRIZE "X Convegno annuale AISSA" - Università degli Studi di Palermo (Palermo 28-29 novembre 2012) "Modificazioni del trascrittoma di due linee pure di mais a diversa NUE durante l'induzione dell'assorbimento del nitrato" Autori: Zamboni A, Zuchi S, Pii Y, Astolfi S, Varanini Z;

2014 - BEST POSTER PRIZE at the "XLIII Annual Meeting of the European Society for New Methods in Agricultural Research (ESNA)", 3rd- 6th September 2014, Bolzano, Italy. Title:"Light-emitting diodes (LEDs) as light source for Myrtus communis L.: preliminary investigations" by Ortolani Maria Raffaella, Astolfi Stefania, Bellarosa Rosanna.

Seminari e relazioni

Nello svolgimento della propria attività, la Dr.ssa Stefania Astolfi ha tenuto seminari in Italia ed all'estero e, nell'ambito di convegni ai quali ha partecipato, ha presentato comunicazioni scientifiche come documentato dall'elenco di seguito riportato:

- XV Convegno Nazionale SICA. Comunicazione orale dal titolo: “Effetto dell’irradianza e della carenza di zolfo sui cammini metabolici dell’azoto e dello zolfo in piante di mais (*Zea mays* L.) ”. Viterbo, 30 settembre-2 ottobre, 1997;
- XXXVII Congresso SIFV. Comunicazione orale dal titolo: “Influenza della forma di nutrizione azotata sul metabolismo dell’azoto e dello zolfo in piante di mais”. Viterbo, 28-30 settembre, 1998;
- XVIII Convegno nazionale SICA. Comunicazione orale dal titolo: “Effetti fisiologici del cadmio su foglie e radici di avena (*Avena sativa* L.)”. Catania 20-22 settembre, 2000.
- XX Convegno nazionale SICA. Comunicazione orale dal titolo: “Effetto dell’intensità luminosa sull’attività H^+-ATPasica associata a vescicole di membrana plasmatica isolate da radici di piante di mais (*Zea mays* L.)”. Padova 24-27 settembre, 2002.
- Il 09/05/2003 ha tenuto un seminario dal titolo “Effect of S deprivation on phytosiderophore release” presso l’Institut fur Pflanzenernahrung dell’Università di Hohenheim (Stoccarda, Germania).
- XXI Convegno nazionale SICA. Comunicazione orale dal titolo: “Effetto del cadmio sull’H^+ATPasi associata a vescicole di membrana plasmatica isolate da radici di piante di mais (*Zea mays* L.) allevate in presenza di diversa disponibilita’ di zolfo”. Ancona 23-26 Settembre, 2003.
- VIII Convegno nazionale FISV. Comunicazione orale dal titolo: “Fe deficiency induces sulphate uptake and redistribution of reduced sulphur pool in barley plants”. Riva del Garda 28 Settembre – 1 Ottobre, 2006.
- XXV Convegno nazionale SICA. Comunicazione orale dal titolo: “Il “resupply” di S ripristina la capacità di risposta alla carenza di Fe in piante di orzo s-carenti”. Pisa, 18-21 Settembre, 2007.
- 7th Workshop on Sulphur in Plants. Comunicazione orale dal titolo: “S resupply to S-deficient barley plants allows restoration of their capability to cope with Fe shortage”. May 13-17, 2008, Warsaw, Poland.
- XIV International Symposium on Iron Nutrition and Interactions in Plants. Comunicazione orale dal titolo: “Effect of increased S availability on the efficiency to accumulate Fe in Strategy II plants”. October 11-16, 2008, Beijing, China.
- XI Convegno nazionale FISV. Comunicazione orale dal titolo: “Effect of increased S availability on the efficiency to accumulate Fe in Strategy II plants”. Riva del Garda 23-25 September, 2009.
- XXVIII Convegno nazionale SICA. Comunicazione orale dal titolo: “Il mutante brb di orzo utilizzato per studiare il ruolo dei peli radicali nel processo di acquisizione del ferro”. Piacenza 20-21 Settembre, 2010.
- XXXI Convegno nazionale SICA. Comunicazione orale dal titolo: “Cadmium exposure affects iron acquisition in barley seedlings”. Napoli, 16-17 Settembre 2013;
- 9th International Workshop "Sulfur Metabolism in Plants: Molecular Physiology and Ecophysiology of Sulfur". **Keynote Lecture** dal titolo: “Sulfur in nutrient interactions: the case of iron”. Freiburg-Munzingen, 14-17 April 2014.
- 10th Jubilee Plant Sulfur Workshop. Poster Oral presentation dal titolo: “The interplay between sulfur and iron nutrition in tomato”. Goslar, Germany, September 1-4, 2015.
- XXXV Convegno nazionale SICA. Comunicazione orale dal titolo: “Effect of localized S application on capability to cope with Fe deficiency of tomato plants grown in split-root system”. Udine, 11-13 /09/2017.
- 10th ISRR Symposium. Comunicazione orale dal titolo: “Effect Of Localized S Application On Capability To Cope With Fe Deficiency Of Tomato Plants Grown In Split-Root System”. Gerusalem, Israel, 8-12 July 2018.
- Il 04/07/2019 ha tenuto un seminario dal titolo “The interaction between sulfur and iron in plants” presso il COS (Centre for Organismal Studies) dell’Università di Heidelberg (Heidelberg, Germania).
- 2024 - **INVITED SPEAKER** al 21st “International Symposium on Iron Nutrition and Interactions in Plants”. Düsseldorf 08-11 July, 2024.

Attività scientifica

L'attività di ricerca, documentata da **oltre 100 lavori a stampa** (articoli su rivista e capitoli su libro dotati di ISBN e contributi a congressi scientifici nazionali e internazionali), ha riguardato in particolare i seguenti argomenti:

A. PROBLEMATICHE CONNESSE ALLA NUTRIZIONE MINERALE DELLA PIANTA

1. **Ruolo delle molecole umiche nella nutrizione minerale delle piante**
2. **Ruolo dell'irradianza sui processi di assorbimento e assimilazione dei nutrienti**
3. **Condizioni di fluttuazione della disponibilità di nutrienti oxoanionici**
   a) Variazioni di disponibilità di **nitrato**
   b) Variazioni di disponibilità di **solfato**
      - associate a cambiamenti di irradianza
      - associate alla presenza di metalli pesanti (Cd)
      - associate a variazioni di disponibilità di ferro

B. PROBLEMATICHE CONNESSE ALLA CONTAMINAZIONE DEI SUOLI CON CADMIO

- Risposte metaboliche indotte dalla presenza di cadmio
- Interazione tra il metallo e la membrana plasmatica radicale
- Effetti del cadmio sull'ecosistema microbico del suolo ed in particolare a livello rizosferico

C. ARGOMENTI COLLATERALI

- studio dei meccanismi biochimici e fisiologici della resistenza a stress di natura biotica e abiotica in piante di interesse agrario
- effetto degli erbicidi su colture "non target"
- utilizzo di fonti luminose alternative in vivaistica forestale

Produzione Scientifica in Scopus al 16/06/2024:

Numero totale di pubblicazioni: 65
Numero totale di citazioni: 2053 (Scopus)
H-index: 26 (Scopus)

