



Unione Europea



REGIONE  
PIEMONTE



“Realizzato con il contributo congiunto di Unione Europea, Stato Italiano e Regione Piemonte nell’ambito del Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 - Operazione 1.1.1, 1.2.1 e 1.3.1, Azione 2 – Anno 2017-2018”.

## Effetto sul suolo di specie forestali invasive: l'esempio della Quercia rossa

**25 maggio 2017**

**Parco La Mandria**

Sala delle Rondini (Borgo Castello) e siti sperimentali

### Programma

- 9:00-9:30 Introduzione
- 9:30-10:15 Specie forestali in suoli a bassa fertilità: strategie di sopravvivenza  
Eleonora Bonifacio
- 10:15-11:00 Effetto delle specie invasive sui cicli degli elementi  
Luisella Celi
- 11:00-11:45 Gli humus forestali come indicatori del ciclo della sostanza organica  
Luisella Celi
- 11:45-12:30 Esempi sul territorio Piemontese e ricadute  
Eleonora Bonifacio
- 12:30-13:00 Discussione
  
- 13:00-14:30 Pranzo e trasferimento nei siti
  
- 14:30-15:30 Profilo su scarpata e identificazione del fragipan
- 15:30-16:30 Variabilità degli humus e orizzonti superficiali in quercio-carpineto
- 16:30-17:30 Variabilità degli humus e orizzonti superficiali negli impianti di Quercia rossa
- 17:30-18:00 Conclusioni



A cura di:

***Eleonora Bonifacio, Luisella Celi, Michele Freppaz***

DISAFA, Chimica Agraria e Pedologia

Università degli Studi di Torino

---

## **Specie forestali in suoli a bassa fertilità: strategie di sopravvivenza**

La fertilità dei suoli forestali non segue le stesse regole delle applicazioni in campo agrario: le specie forestali possono sviluppare strategie di sopravvivenza molto efficienti, modulate in funzione dell'ambiente in cui si trovano e, in particolare, tanto più pronunciate quanto minori sono le riserve di elementi nutritivi del suolo. Queste strategie sono spesso specie-specifiche e la presenza di piante invasive come la quercia rossa altera l'equilibrio esistente con effetti sia nel breve che nel lungo periodo, rendendo ulteriormente problematica la rivegetazione con specie autoctone dopo interventi di eradicazione. Questa prima parte del corso vuole quindi fornire elementi utili per la stima della fertilità del suolo a partire da dati facilmente reperibili ed esaminare quali sono le strategie messe in atto dalle specie forestali per ottimizzare il ciclo degli elementi nutritivi nei diversi ambienti.

## **L'effetto delle specie invasive sui cicli degli elementi**

Le specie invasive competono con la vegetazione autoctona nell'acquisizione degli elementi nutritivi ed essendo caratterizzate da rapido accrescimento ed elevata capacità di diffusione sono favorite dove le risorse disponibili scarseggiano. Ad un prelievo elevato non corrisponde però una rapida restituzione degli elementi con la lettiera, soprattutto a causa della presenza di sostanze che inibiscono o rallentano la decomposizione dei residui vegetali. La lettiera risulta quindi il nodo centrale nell'equilibrio del sistema e le ricadute della presenza della quercia rossa hanno conseguenze importanti sul ciclo del carbonio e sugli elementi nutritivi presenti nella fase organica.

## **Gli humus forestali come indicatore del ciclo della sostanza organica del suolo**

Le forme di humus rappresentano un ottimo indicatore delle trasformazioni della sostanza organica. Si tratta di un elemento valutabile in campo, senza l'ausilio di analisi chimiche, con l'uso di chiavi tassonomiche molto semplici ma molto efficaci. Questo intervento illustra le potenzialità della classificazione degli humus, gli elementi base per la classificazione con un sistema semplificato e fornisce quindi le informazioni necessarie per le applicazioni in campo previste nel pomeriggio.

## **Esempi sul territorio Piemontese e ricadute**

In questa parte conclusiva, verranno mostrati esempi di come la quercia rossa alteri le caratteristiche del suolo, depauperandolo in calcio, potassio, magnesio e fosforo in maniera diversa in funzione del livello di fertilità iniziale. I dati mostrati sono il risultato di ricerche condotte nei Parchi Reali (La Mandria e Stupinigi), dove la quercia rossa sostituisce il querco-carpineto, e nell'area del Monterosso (comune di Verbania) dove la vegetazione autoctona è rappresentata dal castagno. Sarà dato ampio spazio alla discussione con i partecipanti di come la conoscenza di questi meccanismi possa migliorare la gestione degli interventi contro le specie invasive e quali siano le migliori strategie per favorire il ripristino della vegetazione naturale.

---

**Eleonora Bonifacio** è professore ordinario di Pedologia all'Università degli Studi di Torino. Ha un dottorato di ricerca in Mineralogia del Suolo e si è sempre occupata di genesi del suolo, valutando l'effetto che fattori di formazione o processi pedogenetici, e le loro variazioni, hanno sulle proprietà del suolo. Tra gli argomenti trattati vi sono l'effetto indotto da rocce ultramafiche sulla fertilità del suolo, sul biociclo degli elementi nutritivi, sulla presenza di metalli pesanti e sulla formazioni di minerali argillosi, e l'effetto dell'introduzione di latifoglie, anche alloctone, e di altri interventi antropici sull'evoluzione di suoli forestali. Negli ultimi anni l'attività di ricerca ha principalmente riguardato l'influenza che processi di formazione del suolo specifici hanno sui meccanismi di stabilizzazione della sostanza organica del suolo.

**Michele Freppaz** è professore associato di Pedologia all'Università degli Studi di Torino. Ha un dottorato di ricerca in Chimica Agraria ed è docente presso la Scuola di Agraria e Medicina Veterinaria. L'attività di ricerca negli anni si è concentrata in modo particolare sulle caratteristiche dei suoli forestali e di alta quota. Tra gli argomenti trattati vi sono la vulnerabilità all'erosione, i cicli biogeochimici, le interazioni suolo/neve e i processi di formazione del suolo in aree periglaciali, con la partecipazione a progetti di ricerca non solo nelle Alpi, ma anche nelle Montagne Rocciose, Ande e *Terzo Polo*. È Direttore Scientifico della Summer School dell'Università di Torino IPROMO (International Programme on research and training on sustainable management of mountain areas), in collaborazione con la FAO-Mountain Partnership.

**Luisella Celi** è professore associato di Chimica Agraria all'Università degli Studi di Torino. Ha un dottorato di ricerca in Chimica Agraria e Ambientale. Si è sempre dedicata alla comprensione delle caratteristiche della sostanza organica del suolo, ai processi di stabilizzazione chimica e biochimica nonché ai processi che controllano il ciclo del C e degli elementi nutritivi in sistemi agroforestali. Ha dedicato particolare attenzione al ciclo del fosforo in suoli forestali che risentono di forti limitazioni del nutriente, anche in presenza di specie alloctone. Negli ultimi anni ha focalizzato l'attenzione sull'interconnessione tra i cicli dei nutrienti e sulle strategie della pianta in condizioni di stress singoli o combinati.