

**“RELAZIONE
SUOLO-PIANTA E
QUALITÀ DELLE PRODUZIONI”**

**Programma dei Lavori
ed
Atti del Convegno**

XXIX Congresso Nazionale
Società Italiana di Chimica Agraria

*Aula Magna, Università degli Studi di Foggia
Foggia, 21-23 Settembre 2011*

MINERALIZZAZIONE DEL CARBONIO IN SUOLI BOSCHIVI DOPO RISCALDAMENTO ED INUMIDIMENTO CONTROLLATI

Vito Armando Laudicina, Eristanna Palazzolo, Luigi Badalucco*

Dipartimento dei Sistemi Agro-Ambientali, Università degli Studi di Palermo, Viale delle Scienze, Edificio 4, 90128 Palermo

*e-mail: laudicina@unipa.it

Il riscaldamento del suolo indotto dagli incendi perturba profondamente le sue popolazioni microbiche, sia in termini di composizione sia di attività.

Obiettivo del presente lavoro è stato quello di valutare in suoli con diversa copertura forestale (*Eucalyptus camaldulensis*, *E. occidentalis*, *Cupressus sempervirens*, *Pinus halepensis*) gli effetti del riscaldamento per 30 minuti a 160 o 380°C, e del successivo inumidimento con acqua dolce o marina, sulla mineralizzazione del carbonio nel corso di 201 giorni d'incubazione post disturbo a 25°C ed al 50% della capacità idrica di campo.

Dalla modellizzazione dei dati di CO₂ emessa si desume che la temperatura di riscaldamento, seguita dalla specie forestale, è il fattore che ha maggiormente influenzato la varianza del C totale mineralizzato e dei parametri della cinetica di mineralizzazione. Il riscaldamento del suolo ha comportato un significativo incremento del C totale mineralizzato, a 160°C maggiore nei suoli ad *Eucalyptus*, mentre a 380°C nei suoli a Cipresso. L'acqua di mare utilizzata per l'inumidimento post riscaldamento ha, in taluni casi, contribuito ad aumentare il C totale mineralizzato. Tali risultati, verosimilmente, sono dovuti alla maggiore quantità di C mineralizzabile reso disponibile in seguito al riscaldamento. Inoltre, l'acqua di mare, a causa dei sali in essa disciolti, ha probabilmente scambiato ed estratto una maggiore quantità di C mineralizzabile.

Il C labile e stabile, calcolati fittando i valori del tasso giornaliero di CO₂ emessa durante i 201 giorni di incubazione post-disturbo con un modello esponenziale decrescente a due diverse velocità, sono risultati positivamente correlati con la temperatura di riscaldamento, mentre a parità di temperatura, l'acqua di mare utilizzata per l'inumidimento ha causato, generalmente, una diminuzione di entrambi i pools.

Al contrario di quanto emerso per i due pools di C, la temperatura di riscaldamento ha provocato una diminuzione delle costanti di velocità di mineralizzazione dei due pool di C, le quali sono risultate ancora più basse, a parità di temperatura, quando il suolo è stato inumidito con acqua di mare.

Dai risultati emerge che la respirazione del suolo, dopo surriscaldamento e successivo inumidimento, è un processo complesso e multifattoriale poiché dipende non solo dalla temperatura, ma anche dai tipi di acqua utilizzata per l'inumidimento nonché di copertura forestale. Sembra quindi possibile predire quali condizioni di un incendio forestale possano tradursi in un maggiore impatto sulle emissioni di CO₂ in atmosfera.

Parole chiave: suoli boschivi, riscaldamento, acqua marina, mineralizzazione del carbonio