



Giugno 2022

Numero 21

Società Italiana della Scienza del Suolo

SISS Newsletter

Effect of coppice conversion into high forest on soil organic C and nutrients stock in a Turkey oak (*Quercus cerris* L.) forest in Italy

a cura di Lorenzo Camponi

Negli ecosistemi forestali, numerosi fattori (abiotici e biotici) influenzano il turnover della sostanza organica del suolo (SOM) e dei nutrienti con risultati positivi sulla mitigazione degli effetti del cambiamento climatico. La gestione forestale, attraverso il suo impatto sugli stock di carbonio e nutrienti del suolo, può essere considerata un fattore aggiuntivo della pedogenesi. In questo lavoro, è stata studiata l'influenza sul suolo e sugli stock di nutrienti (C, N, P, Ca, Mg e K) della conversione da ceduo ad alto fusto operata in un bosco di cerro (*Quercus cerris* L.), cinquant'anni dopo l'inizio del ciclo di conversione.

La sperimentazione è stata condotta in una cerreta dell'Italia centrale (Foresta di Caselli, Pisa) storicamente gestita a ceduo. Nello specifico, sono state considerate tre tesi gestionali (evoluzione naturale – controllo, diradamento moderato, diradamento intenso) in cui sono stati raccolti campioni di suolo dai singoli orizzonti genetici per stimare gli stock di C, N e P sia nella lettiera che a intervalli di profondità fissi nel suolo minerale (0–30, 30–50 e 50–75 cm). Inoltre, per il suolo minerale, sono stati valutati anche gli stock di Ca, Mg e K scambiabili.

I risultati hanno mostrato che la lettiera e la parte superiore del suolo minerale (0–30 cm) contengono una quantità simile di C (circa 74–83 Mg ha⁻¹), indipendentemente dalla gestione, mentre non sono state osservate differenze nello stock totale (circa 192–213 Mg ha⁻¹). Il confronto tra gli stock calcolati per 1 cm di spessore degli orizzonti organici, organo-minerali e minerali, sebbene non abbia mostrato alcuna differenza tra le tesi (ad eccezione di P e Mg), ha mostrato un comportamento simile tra quelli organici e quelli organo-minerali (ad esempio, circa 6–12 Mg ha⁻¹, 0,3–0,5 Mg ha⁻¹ e 0,5–1,5 kg ha⁻¹ rispettivamente per C, N e P).

In sostanza i risultati hanno mostrato che il diradamento operato sulla cerreta oggetto di studio non ha influenzato la capacità del suolo di immagazzinare C e sostanze nutritive.

Questi risultati hanno suggerito che l'ecosistema forestale studiato è il principale agente della pedogenesi e ciò è coerente con l'obiettivo di adottare una gestione forestale in grado di controllare il ciclo globale del C attraverso lo stoccaggio di SOM nel suolo minerale profondo piuttosto che nel topsoil, dove il ricambio della SOM è più rapido.

Link all'articolo: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479722005084>

Journal of Environmental Management
Volume 312, 15 June 2022, 114935

Research article

Effect of coppice conversion into high forest on soil organic C and nutrients stock in a Turkey oak (*Quercus cerris* L.) forest in Italy

Lorenzo Camponi^a, Valeria Cardelli^{a,*,}, Stefania Cocco^a, Dominique Serrani^a, Andrea Salvucci^a, Andrea Cutini^b, Alberto Agnelli^{c,d}, Gianfranco Fabbio^b, Giada Bertini^b, Pier Paolo Roggero^e, Giuseppe Corti^{a,f}

Show more

+ Add to Mendeley Share Cite

<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.114935> Get rights and content