

ATTI **BIODIVERSITÀ**
DEL
CONVEGNO | **2021**

Agricoltura, Ambiente e Salute
XIII Convegno Nazionale sulla Biodiversità
7, 8 e 9 settembre 2021, Foggia - Convegno online

UNIVERSITÀ DI FOGGIA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE
AGRARIE, ALIMENTI, RISORSE
NATURALI E INGEGNERIA





Agricoltura, Ambiente e Salute
XIII Convegno Nazionale sulla Biodiversità
7, 8 e 9 Settembre 2021, Foggia - Convegno online

ATTI DEL CONVEGNO
a cura di Antonio Elia e Giulia Conversa



UNIVERSITÀ DI FOGGIA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE
AGRARIE, ALIMENTI, RISORSE
NATURALI E INGEGNERIA

Biodiversità e composizione della comunità edafica di un meieto trentino in conversione

Morelli R.^{1*}, Coller E.^{1,3}, Cersosimo I.M.C.¹, Zanoni S.¹, Cappelletti C.¹, Ciutti F.¹, Longa C.M.O.², Zanzotti R.¹

¹Centro Trasferimento Tecnologico, Fondazione E. Mach, via E. Mach 1, 38010 San Michele all'Adige

²Centro Ricerca e Innovazione, Fondazione E. Mach, via E. Mach 1, 38010 San Michele all'Adige

³DiSCVSA, Università di Parma, Parco Area delle Scienze 11/a, 43124 Parma

*Autore corrispondente: raffaella.morelli@fmach.it

Parole chiave: agricoltura biologica, biodiversità

del suolo, comunità microbica, microartropodi

Il biota del suolo è responsabile di servizi ecosistemici essenziali: la decomposizione della materia organica, la mobilitazione e il turnover dei nutrienti, il sequestro del carbonio, la degradazione, la stabilizzazione e la detossificazione degli inquinanti (Thiele-Bruhn et al. 2012). Numerosi studi dimostrano che i suoli ad elevata biodiversità posseggono maggiore efficienza di utilizzo dei nutrienti e di soppressione dei patogeni e necessitano di un ridotto impiego di input esterni (van Elsas et al. 2002), evidenziando che la conservazione della biodiversità garantisce la salvaguardia e la stabilità del suolo rispetto a stress esterni (Zavaleta et al. 2010). L'attività agricola impatta notevolmente il biota del suolo, determinandone una perdita della biodiversità e della capacità di autoregolazione. Vi è un crescente interesse per l'utilizzo di pratiche agronomiche sostenibili, come quelle previste in agricoltura biologica (Reg. UE 2018/848), che sembrano favorire la biodiversità e l'efficienza di utilizzo dei nutrienti (Natl Acad Sci USA). Questo studio mira a comprendere come la conversione dalla gestione integrata a quella biologica influisca sulla composizione e sulla diversità della comunità edafica. Il sito d'indagine è rappresentato da un meieto in Trentino, gestito fino al 2017 con pratiche agronomiche integrate e suddiviso nella primavera del 2018 in due parcelle, una delle quali convertita alla gestione biologica. Lo studio ha previsto il monitoraggio annuale della comunità microbica (analisi metagenomica: sequenziamento con Illumina® MiSeq PE300 delle regioni ITS1 e 16S V4 rispettivamente per le comunità fungina e batterica) e della comunità dei microartropodi (estrazione con selettore Berlese ed identificazione a livello di taxa mediante stereoscopio) del suolo nelle tesi a gestione integrata (INT) e biologica (BIO) sul filare e nell'interfilare. Per studiare il grado di dissimilarità tra le comunità microbiche e dei microartropodi in funzione della gestione, del tempo e della posizione (filare ed interfilare), i dati sono stati organizzati mediante ordinazione NMDS. Nel breve periodo la comunità dei microartropodi è risultata invariata in

funzione dei fattori gestione, tempo e posizione, mentre le comunità batterica e fungina hanno mostrato una diversificazione in funzione della posizione; non è, invece, stata evidenziata alcuna separazione tra le tesi dopo due anni di conversione. Un dato interessante è rappresentato dal rapporto acari/collemboli (A/C), che sembra evolversi in maniera diversa tra le tesi. Questo rapporto dà informazioni sulla stabilità degli ecosistemi: valori maggiori di 1 sono caratteristici di ambienti forestali, mentre, con la semplificazione degli equilibri pedobiodinamici, questo rapporto tende a valori inferiori ad 1 (Mäder et al. 2002). Dal 2018 al 2019 la frequenza dei campioni che hanno presentato valori di A/C > 1, ha mostrato una tendenza alla riduzione nella tesi INT e all'incremento nella tesi BIO, indicando una probabile diminuzione della pressione antropica con il subentrare della gestione biologica. Complessivamente gli indici di biodiversità (ricchezza ed equiripartizione) della comunità microbica hanno mostrato un aumento ($P \leq 0,05$) nei due anni di conversione nella tesi biologica, specialmente sul filare. Anche per gli artropodi si è osservato un incremento ($P \leq 0,05$) nel tempo del numero di taxa per il filare della tesi BIO, oltre che dell'indice di qualità biologica del suolo QBS-ar, che dà un'indicazione del grado di adattamento dei microartropodi al sistema suolo (Bachelier G., 1986). I risultati ottenuti finora mostrano che, sebbene si riscontrino alcune iniziali modifiche a livello di biodiversità, le variazioni a livello di composizione della comunità del suolo richiedono periodi medio-lunghi.

Bibliografia

- Thiele-Bruhn et al. 2012. *Curr Opin Env Sust*, 4, 523-528.
van Elsas et al. 2002. *Biodegradation*, 13, 29-40.
Zavaleta et al. 2010. *Proc Natl Acad Sci USA*, 107, 1443-1446.
Mäder et al. 2002. *Science*, 296, 1694-1697.
Bachelier G. 1986. ORSTOM, Paris.
Menta et al. 2008. *Environ Bioindic*, 3, 35-46.