

Bioremediation *in situ* di sedimenti lagunari con elevato contenuto di materia organica: studio pilota sull'effetto dell'aggiunta di compost sulla comunità batterica

Montano^{1,2} C., Giovannelli¹ D., d'Errico¹ G., Molari¹ M., Baldrighi¹ E., Ciani² M., Manini¹ E.

¹ Institute for Marine Science, National Research Council – Ancona, ITALY

² Department of SAIFET, Faculty of Agriculture, Politechnic University of Marche – Ancona, ITALY

Le lagune sono spesso interessate da fenomeni di eutrofizzazione a causa delle loro bassa profondità, elevata produttività, ridotto idrodinamismo, e sfruttamento da parte dell'uomo. Lo scopo di questo lavoro era testare l'aggiunta di compost come metodo di biorisanamento di sedimenti lagunari particolarmente eutrofici, attraverso lo studio di variabili microbiologiche e biochimiche durante un periodo di campionamento di un mese.

L'area di studio è rappresentata dalla laguna di Lesina (FG) un ambiente costiero situato lungo il litorale sud del Mar Adriatico a nord del promontorio del Gargano.

In questo studio è stato valutato per la prima volta l'effetto dell'aggiunta di un composto eco-compatibile per aumentare l'attività microbica, attraverso la mobilizzazione degli elementi (C,N,P) e la degradazione della materia organica. Compost è un prodotto di riciclaggio, una sostanza stabile e umificata, prodotta attraverso processi di degradazione aerobica. Nell'area pilota sono state allestite tre stazioni di campionamento in 3 repliche ciascuno: un primo controllo naturale, un secondo controllo risospeso manualmente ed un trattato con rimozione manuale (0-10cm) ed aggiunta di compost (10% p/p). Sono stati effettuati otto tempi di campionamento tra Aprile e Maggio 2010.

I risultati ottenuti dalle variabili della materia organica e procariotiche mostrano una risposta positiva al trattamento, registrata particolarmente durante i primi giorni successivi all'aggiunta di compost. L'attività enzimatica aumenta significativamente e rimane elevata nei trattamenti anche durante gli ultimi tempi di campionamento.

L'analisi statistica confermano l'ipotesi che l'aggiunta di compost ha un potenziale stimolo sull'attività degradativa e sul tempo di turnover della comunità procariotica, visibile dopo 30 giorni. La risospensione manuale del secondo controllo sembra aver avuto un effetto marginale, non mostrando sostanziali differenze con il primo controllo. Questo lavoro potrebbero rappresentare un primo *step* per lo sviluppo di tecniche di biorisanamento alternative e sostenibili.