

Seminario internazionale di chiusura del progetto FertiLIFE

“Dai rifiuti nuove opportunità per una moderna agricoltura”

“Fertilizzazione sostenibile di un'area orticola intensiva mediante l'utilizzo di biomasse di scarto”

22 novembre 2005

Comunicazione ENEA. (ore 15,40 – 16,00):

Utilizzo di compost in agricoltura: una causa e un rimedio dell'inquinamento dei suoli da elementi tossici

Relazione presentata da: Giovanna Zappa (ENEA – BIOTEC/SIC)

Preparata in collaborazione con: Elena De Luca, Lucio Triolo, Claudia Zoani.

L'impiego dei compost in agricoltura può offrire, accanto ai benefici effetti sullo sviluppo delle colture agrarie (derivanti dall'apporto di nutrienti quali azoto e fosforo, dall'aumento della porosità, della stabilità strutturale, del contenuto di acqua libera e potenziale, e della resistenza all'erosione), la possibilità di attuare azioni di recupero di suoli contaminati da inquinanti derivanti dall'attività antropica. Il meccanismo di risanamento dei suoli ad opera del compost è sostanzialmente differente per i contaminanti organici e per quelli inorganici. Infatti, mentre nel primo caso i contaminanti possono essere assimilati, metabolizzati e trasformati in humus e sottoprodotti inerti (quali anidride carbonica, sali ed acqua), l'effetto di risanamento prodotto dall'aggiunta di compost ad un suolo contaminato da metalli pesanti o altri elementi tossici si esplica invece in un incremento della capacità di ritenzione degli elementi che si traduce in un potenziamento dell'azione protettiva dei suoli nei confronti delle acque sotterranee e in una riduzione del trasferimento di elementi tossici dal suolo alla catena alimentare.

D'altra parte il principale fattore limitante l'impiego agricolo del compost è costituito dai rischi ambientali e sanitari connessi al suo contenuto di sostanze potenzialmente pericolose, quali agenti patogeni, microinquinanti organici, ed in particolare metalli pesanti ed altri elementi tossici che, per la loro tendenza a persistere e a bioaccumularsi, devono essere particolarmente tenuti sotto controllo. La loro presenza nel compost, infatti, in seguito ad applicazioni successive, può tradursi in un accumulo graduale che si somma alle altre fonti di elementi tossici nei suoli. Nel valutare gli effetti dell'aggiunta di compost al suolo vanno pertanto sempre considerati ambedue gli aspetti: l'aggiunta di compost può portare ad un incremento del contenuto totale di elementi tossici nei suoli, per effetto di bioaccumulo, ma, contemporaneamente, può ridurre la biodisponibilità degli elementi tossici già presenti nel suolo, dal momento che può modificare direttamente o indirettamente le caratteristiche chimico-fisiche del suolo stesso da cui dipendono la solubilità e le cinetiche di dissociazione.

Attualmente l'utilizzo di compost viene limitato in relazione al contenuto di elementi tossici, ma sarebbe opportuno e più efficace stabilire limiti di utilizzo in relazione alle caratteristiche dell'intero sistema suolo-compost ed in particolare a seguito di valutazioni delle modificazioni indotte dall'aggiunta di compost sulla biodisponibilità degli elementi tossici, in quanto è ampiamente riconosciuto che il grado di inquinamento è più efficacemente rappresentato dalla frazione di forme mobili e biodisponibili degli elementi tossici che dal loro contenuto totale.