

COMPOSTAGGIO

PREMESSA

Il compostaggio è quell'insieme di complesse reazioni biologiche che determinano la decomposizione in condizioni aerobiche (cioè di contatto tra la biomassa e l'aria) della materia organica.

I materiali idonei per il compostaggio possono essere di origine animale (deiezioni solide e liquide, residui della macellazione, dell'industria conciaria, della pesca, ecc.), di origine vegetale (ramaglie, sfalci, graspi, vinacce, alghe, sanse, acque di vegetazione, residui dei mercati ortofrutticoli, della distillazione, dell'industria conserviera, ecc.) di origine mista (rifiuti urbani, residui dell'industria agroalimentare, ecc.).

Durante il processo di decomposizione i microrganismi inoculati modificano, secondo opportune reazioni, la sostanza organica, trasformando sostanze instabili e ad elevato contenuto energetico di pronto impiego (proteine, zuccheri, cellulosa, grassi) in composti più stabili con un contenuto energetico di lenta cessione (sostanze umiche).

I materiali sopraccitati, opportunamente bioelaborati, forniscono sostanza organica umificata restituendo ai terreni una parte consistente della frazione organica che ogni anno si mineralizza.

TECNICA

I processi di bioconversione avvengono meglio e in tempi minori se i materiali sono disposti in cumulo. La preparazione dei cumuli deve mirare a favorire lo svolgimento di processi fisico-chimici ed enzimatici-microbiologici che trasformano la massa in un materiale omogeneo ad alto valore fertilizzante.

Per ottenere questo traguardo in tempi ragionevolmente brevi (1 mese), è indispensabile utilizzare un inoculo che contenga enzimi e batteri selezionati; a tale proposito la BEA ha messo a punto un prodotto specifico commercialmente denominato COMPOZIM, avente la finalità di attivare ed indirizzare il processo in oggetto.

E' inoltre necessario operare come segue:

- la granulometria dei materiali che costituiscono i cumuli deve trovare un punto di equilibrio fra l'essere sufficientemente minuta per sviluppare un'elevata superficie di contatto (al fine di favorire l'attacco enzimatico-batterico), ed essere abbastanza grande per permettere la circolazione dell'aria (l'ossigeno è fondamentale per mantenere elevata la velocità di bioelaborazione);
- i cumuli devono avere un'altezza che eviti la costipazione, in ogni caso è bene non superare l'altezza di 2,5 metri con una base di 3-4 metri e una lunghezza a piacere;
- per i primi 30 giorni di fermentazione, la biomassa dei cumuli deve avere una umidità fra il 60% e il 75% ed il rapporto carbonio/azoto fra 25 e 30;
- il carbonio deve essere presente sotto forma di zuccheri, amidi, cellulosa, lignina, in un rapporto equilibrato per evitare perdite di azoto ed ottenere un prodotto finale ben fermentato, friabile, di lenta mineralizzazione e di elevato potere fertilizzante;

- durante i primi 15-20 giorni la temperatura al centro del cumulo non deve scendere sotto i 55°C; in caso diverso si deve controllare se è sufficiente l'aerazione, se l'azoto e il carbonio disponibile stanno entro il rapporto indicato e se l'umidità è eccessiva o insufficiente;
- dalla preparazione del cumulo per tutto il tempo delle lavorazioni non deve avvertirsi odore di ammoniacca; in questo caso vi è eccesso di azoto rispetto al carbonio o il carbonio non è disponibile;
- il pH deve essere controllato periodicamente e mantenuto fra 6,5 e 7,5;
- nei primi 30 giorni i rivoltamenti devono essere effettuati ogni 5-7 giorni per assicurare l'ossigenazione e omogeneizzazione dei cumuli, nei 2-3 mesi successivi è sufficiente un rivoltamento ogni 15-20 giorni;

AVVIAMENTO E CONDUZIONE DEL COMPOSTAGGIO

Per un corretto avviamento del compostaggio si deve fornire, per ogni tonnellata di sostanza secca, 1 Kg di COMPOZIM diluito in una quantità di acqua che permetta di distribuire uniformemente l'inoculo e, se necessario, di umidificare la biomassa.

Dopo una settimana può essere necessario aggiungere urea e/o sostanze zuccherine, insieme o separate in funzione dell'evolversi delle fermentazioni.

Per esempio se si libera ammoniacca è necessario aggiungere melasso o altre sostanze ricche di zuccheri per evitare perdite di azoto; se il carbonio prontamente disponibile è stato consumato dai batteri è necessario aggiungere urea per evitare rallentamenti del processo e perdite di carbonio, sotto forma di anidride carbonica, e avere compost con un minore contenuto in sostanza organica. L'acqua, per mantenere l'umidità entro i valori ottimali, deve essere fornita prima che si scenda troppo al disotto del valore minimo, distribuendola a pioggia e facendo attenzione che penetri nella biomassa e non scorra lungo i fianchi.

Eventuali elevati scostamenti del pH dai valori ottimali devono essere compensati con idonei correttivi; se scende sotto il valore di 5,5 aggiungendo carbonato di calcio in polvere finissima o calce idrata, se sale oltre il valore di 8 aggiungendo perfosfato minerale o sostanze zuccherine.

CONCLUSIONI

La qualità del compost ottenuto con questa metodologia è superiore a quelli attualmente in commercio. Ha un elevato valore agronomico perché privo di fitotossicità, con un alto titolo di sostanza organica ben umificata e ricco di microrganismi agronomicamente utili; è inoltre inodore ed esente da erbe infestanti.

La pratica del riutilizzo in agricoltura dei residui stabilizzati, attraverso un accurato compostaggio, permette risparmi economici, energetici e di materiali. Più dettagliatamente per l'azienda si concretizzano economie nell'acquisto dei concimi di sintesi perché ne occorrono dal 30 al 70% in meno, il risparmio sale al 60 - 90% per l'acquisto dei microelementi; le piante sono più robuste e necessitano di minori interventi con fitofarmaci con risparmi nell'acquisto e nella distribuzione; anno dopo anno si riduce progressivamente la necessità di lavorazioni profonde del terreno con una minore usura dei mezzi meccanici e minori consumi energetici.

È evidente che un minor consumo di carburanti, di concimi chimici e di fitofarmaci comporta benefiche ricadute per l'ecosistema.

La restituzione al suolo di sostanza organica umificata comporta un consistente miglioramento qualitativo delle produzioni agricole.

Prodotto microbiologico per il compostaggio dei rifiuti organici

- trasforma in humus i rifiuti organici
- dal rifiuto organico, otteniamo frazioni che sono esenti da odori molesti e possono essere accumulate in attesa di riutilizzo
- senza pericolo di percolati
- nessun danno per l'ambiente



È un prodotto costituito da una miscela di enzimi (lipasi, amilasi, proteasi, cellulasi, chitinasi), supportati da unità polimeriche di origine naturale e di consorzio di microrganismi selezionati (batteri aerobi, batteri anaerobi, batteri facoltativi, eumiceti, attinomiceti, nitrificanti, denitrificanti, solfoossidanti) contenuti in microgranuli alveolati che permettono di trasformare in poco tempo i rifiuti organici in humus pronto per l'utilizzo. Inoltre, con il COMPOZIM vengono abbattuti gli odori molesti tipici dei rifiuti in marcescenza. Durante il processo di decomposizione, i microrganismi inoculati modificano le sostanze organiche, trasformando sostanze instabili ad elevato contenuto energetico di pronto impiego (proteine, zuccheri, cellulosa, grassi) in composti più stabili con un contenuto energetico a lenta cessione (sostanze umiche). Al termine di questo processo di biolaborazione i citati materiali si trasformano in sostanza organica umificata che può essere utilizzata per restituire ai terreni una parte consistente della frazione organica che ogni anno si mineralizza e ad arricchire il contenuto di humus necessaria per l'agricoltura.

Composizione: acidi fulvici, acidi umici, enzimi (amilasi, lipasi, proteasi, cellulasi, fosforilasi, gluconasi); batteri (aerobi, anaerobi, attinomiceti, eumiceti, nitrificanti, denitrificanti); minerali (Ca, Mg, K, P).

Packaging : bottiglia 1 litro e tanica 6 litri