

MANUALE

Il compostaggio domestico è un processo naturale che consente di trasformare la sostanza organica presente nei nostri rifiuti organici della cucina e dell'orto/giardino (circa un terzo dei rifiuti prodotti da ciascuno di noi) in compost, ovvero in un prodotto utile per fertilizzare la terra. A differenza dei normali processi di decomposizione naturale, il compostaggio domestico avviene in tempi brevi perché favorito dal sistema di raccolta e da opportuni accorgimenti nello stoccaggio dei prodotti immessi.

Esso consente quindi non solo di ridurre la quantità dei rifiuti avviati a smaltimento in discarica o inceneritore, ma anche di ottenere un ottimo fertilizzante ecologico (compost) per il proprio giardino/orto.

Nel processo di compostaggio la sostanza organica viene aggredita da una miriade di organismi viventi che, in varie fasi e in presenza di ossigeno, la decompongono e la mineralizzano, ritrasformandola in vapore acqueo, anidride carbonica e sali minerali che in parte la convertono in eccellente humus.

Il processo può essere diviso in 3 fasi principali

Prima fase: la fermentazione

Grazie all'attività dei batteri, la temperatura si alza fino a 40/45°C nei primi giorni, per poi aumentare ulteriormente a 50/60°C. L'aumento della temperatura è sintomo di corretto funzionamento del processo: le alte e prolungate temperature favoriscono l'igienizzazione del rifiuto organico, con eliminazione dei germi patogeni e delle uova dei parassiti e la neutralizzazione dei semi delle piante infestanti. In questa fase l'ossigeno gioca un ruolo fondamentale ed è quindi necessario rivoltare il cumulo con regolarità.

Seconda fase: la maturazione

Trascorsi i primi 30-60 giorni dal collocamento dei rifiuti, la temperatura scenderà al di sotto dei 40°C; in questa fase intervengono i funghi e gli attinomiceti in grado di decomporre le componenti più resistenti dei rifiuti vegetali, quali la lignite e la cellulosa. Questo è il periodo più lungo dell'intero processo e può protrarsi per 6/8 mesi.

Terza fase: la decomposizione finale

Durante la maturazione, il compost viene colonizzato da microrganismi del suolo come acari, collemboli, lombrichi, ecc. che sminuzzano i residui e gli impasti, accelerando e concludendo la decomposizione. A questo punto il compost è pronto e il volume iniziale dei rifiuti è diminuito di ben 6/7 volte.

Alimentando settimanalmente o giornalmente il cumulo, le tre fasi saranno contemporaneamente in attività nei diversi strati di rifiuti.

Le tre cose più importanti da monitorare nel compostaggio sono:

- **l'umidità:** il contenuto ottimale di acqua è compreso tra il 50 e il 70%; se il cumulo è troppo asciutto, la decomposizione microbica rallenta notevolmente, mentre se è troppo bagnato c'è scarsità di ossigeno e la decomposizione porterà a processi di putrefazione con conseguenti

problemi di cattivo odore. Un sistema pratico per valutare l'umidità del materiale è quello di prendere una manciata di materiale e stringerlo nel pugno: il prodotto non deve gocciolare, ma lasciare il palmo della mano umida;

- **l'aerazione:** il processo di decomposizione è di tipo aerobico e quindi ha bisogno di aria. In un cumulo compatto non c'è ossigenazione e i microrganismi responsabili dei processi biologici di trasformazione della sostanza organica non possono vivere né nutrirsi, ma si innescano altri processi (anaerobici) che producono ammoniaca e acidi organici maleodoranti. Al contrario, la decomposizione aerobica evita i cattivi odori ed accelera l'intero processo, garantendo alte temperature. È quindi indispensabile che il cumulo sia soffice e strutturato grazie all'aggiunta di materiale grossolano come foglie, paglia e rametti; in questo modo si costituisce una trama che sostiene i rifiuti più piccoli ed evita l'impaccamento del cumulo;
- **il rapporto carbonio/azoto:** i microrganismi implicati nel processo di compostaggio domestico utilizzano mediamente 30 atomi di carbonio per ogni atomo di azoto. Il giusto equilibrio fra questi due elementi favorisce una decomposizione rapida. Contengono un'alta percentuale di azoto scarti vegetali della cucina, fondi di caffè, erba, lettiera di animali erbivori; sono invece ricchi di carbonio foglie, carta, trucioli e pezzetti di legno. L'equilibrio ideale si ottiene con una miscela composta da 2/3 di rifiuti azotati e da 1/3 di rifiuti ricchi di carbonio. Indicativamente miscelare (in volume!) il 50% di scarto da giardino e il 50% di scarto da cucina. L'eccesso di carbonio rallenta il processo di compostaggio senza nessun altro aspetto negativo; l'eccesso di azoto causa, al contrario, cattivi odori in quanto l'azoto in eccesso viene liberato sotto forma di ammoniaca.

COSA COMPOSTARE	COME COMPOSTARE
Rifiuti di frutta e verdura	Le bucce di agrumi vanno ridotte in pezzi e distribuite bene nel cumulo
Gusci d'uova	Vanno schiacciati
Resti di carne e pesce	Mai metterli tutti in un solo punto, ma distribuirli nella parte centrale del cumulo
Fondi di caffè e tè con filtro	Miscelare agli altri rifiuti
Alimenti avariati	Togliere eventuali liquidi, sminuzzarli e distribuirli
Piante in vaso	Sminuzzare le radici, distribuire la terra
Lettiere di piccoli animali domestici	Solo le lettiere naturali, da collocare al centro del cumulo
Piume e capelli	Distribuirli bene
Ossa	In piccole quantità e ridotte a pezzi
Foglie ed erbe	Non in grandi quantità; possibilmente essiccare preventivamente e a parte l'erba

Erbacce infestanti	Possibilmente quando i semi non sono in maturazione
Ceneri	Solo di legno non trattato chimicamente e mai in misura superiore al 5% del totale dei rifiuti
Potature di siepi, arbusti	Triturarli e miscelarli ai rifiuti di cucina
Carta e cartone	In piccole quantità leggermente bagnati oppure utilizzarli come assorbente di umidità quando il compost presenta eccessiva umidità; non usare carte particolarmente inchiostrate o plastificate
Lana e filati naturali	Solo se non presentano coloranti sintetici
VIETATO COMPOSTARE	PERCHÈ
Plastica e materiali contenenti plastica	Inquinanti
Oggetti in legno verniciato	Inquinanti
Materiali ferrosi	Non degradabili
Vetro	Non degradabile
Calcinacci	Inquinante
Olio esausto	Inquinante
Pannolini	Solo parzialmente biodegradabili, possono dare problemi igienico-sanitari
Pile	Altamente inquinanti
Medicinali scaduti	Altamente inquinanti
Tessuti sintetici	Non degradabili
Pelli trattate	Di difficile degradazione ed inquinanti
Liquami	Sconsigliati

Alcuni consigli per una corretta gestione

- Il dispositivo utilizzato per attuare il compostaggio (cassone, compostiera, concimaia o cumulo) va collocato su un'area non pavimentata, a diretto contatto con il suolo e che non arrechi disturbo ai confinanti. La posizione ideale del dispositivo è all'ombra di un albero a foglie caduche, che contrasta l'eccessivo essiccamento durante i mesi più caldi e consente comunque al sole di filtrare durante i mesi più rigidi;

- I materiali vanno mescolati (non disposti a strati come spesso suggerito!) in base al loro grado di umidità: un rapporto ideale è di 2-3 volumi di materiale umido e 1 di materiale secco. Il materiale secco (rami spezzettati, legno, foglie, ecc.) garantisce non solo un rapporto nutritivo equilibrato (è infatti ricco in carbonio al contrario della frazione umida con prevalente componente azotata), ma anche un'adeguata porosità sinonimo di ossigenazione interna della massa. In inverno è sufficiente un rivoltamento dopo 20-25 giorni dall'inizio del processo e poi dopo 3-5 mesi; in estate è invece necessario un rivoltamento dopo 20 giorni dall'inizio del processo e poi dopo 2-4 mesi. È necessario comunque rivoltare e mescolare il materiale ogni qualvolta si dovessero instaurare condizioni di scarsa aerazione con emanazione di cattivi odori;
- Concimaie a terra e cumuli in cassone vanno disposti al di sopra di un fondo che consenta un sufficiente drenaggio. Si può ricorrere, ad esempio, ad un fondo di rami intrecciati oppure ad uno strato in ghiaia grossolana con fori di drenaggio;
- Per il compostaggio in compostiera è buona norma, anche se in presenza di fondo in rete, realizzare un fondo di materiale di struttura anche misto a terra di 4-5 cm;
- I dispositivi diversi dalla compostiera (cumulo, concimaia) vanno sempre protetti con idonea copertura per evitare l'accesso di animali domestici e topi. La copertura può essere realizzata in rete metallica o rete ombreggiante evitando il nylon, che non consente l'areeggiamento del materiale;
- Prima di essere utilizzato, il compost va setacciato in modo da separare i pezzi più grossolani che richiedono un periodo ulteriore di decomposizione. Il materiale grossolano, tecnicamente definito sovvallo, non va gettato ma può essere riutilizzato come materiale di struttura per il proseguo del processo;
- Un processo di compostaggio domestico condotto correttamente richiede un periodo variabile da 6 a 9 mesi;
- È utile seguire il processo di compostaggio attraverso il monitoraggio di parametri quale la temperatura (durante un processo di compostaggio ben avviato si possono superare i 60 gradi centigradi). Per misurarla si può ricorrere ad un termometro da terra (facendo attenzione a non romperlo) oppure molto semplicemente con una mano.

Come impiegare il compost

Il compost semigrezzo (4-6 mesi) non è completamente maturo, contiene una grande quantità di elementi nutritivi e apporta al suolo molti organismi viventi. È indicato per concimare tutti gli alberi e gli arbusti da frutto e gli ortaggi con forti esigenze nutritive, come cavoli, pomodori, porri, patate, sedano, rabarbaro, mais, cetrioli, zucchini e zucche.

Il compost maturo (8-12 mesi) è un terriccio nero, soffice, molto ricco di acidi umidi e utile soprattutto per migliorare la struttura del terreno. Può essere utilizzato anche per la preparazione di terricci per le semine e per le piante in vaso, per la concimazione degli ortaggi come piselli, fagioli, carote, cipolle, insalate e infine per i fiori e le piante ornamentali del giardino e per il prato.

È consigliabile distribuire circa 5-6 Kg di compost per mq ogni anno, che corrisponde circa a tre palate colme di compost per metro quadrato. Sia il compost semigrezzo che quello maturo non vanno mai interrati profondamente, ma solo superficialmente, nei primi 5-10 cm del suolo. La produzione media annua di una famiglia di 4 persone con un giardino di 300 mq è di circa 850 kg di rifiuto organico compostabile che dà origine a 120/150 kg di compost maturo.

