Scheda informativa
IL COMPOSTAGGIO

Nel bosco le foglie morte cadute dai rami così come altri resti organici sia vegetali sia animali subiscono delle trasformazioni e, con il passare del tempo, si decompongono in humus. Questo processo avviene grazie a miliardi di esseri viventi (formiche, lombrichi, funghi, batteri, isopodi, microfauna varia, ecc.) che, nel loro insieme, possono essere considerati una specie di organismo di digestione, sebbene con differenti specializzazioni legate ai diversi stadi di decomposizione. Oltre a liberare le sostanze nutritive presenti nei resti delle piante, immagazzinandole nuovamente sotto forma di humus, gli organismi responsabili di questo processo rappresentano anch'essi una fonte di sostanze nutritive: al termine del loro ciclo vitale diventano base nutritiva per altri organismi andando a chiudere il ciclo.

Ulteriori informazioni e contatti:
Dipartimento del territorio
Sezione della protezione dell'aria dell'acqua e del suolo
Via Franco Zorzi 13 - 6501 Bellinzona

Tel. +41 91 814 29 71
dt-spaas.compost@ti.ch
www.ti.ch/rifiuti

Il compostaggio e la sua organizzazione

Fasi biologiche

Il compostaggio è un processo naturale aerobico (ovvero che necessita di ossigeno) durante il quale i microorganismi implicati si influenzano tra loro, dipendendo anche da fattori esterni quali la temperatura, l'umidità, la composizione della fase gassosa, ecc. I microorganismi più importanti attivi durante il processo appartengono ai gruppi dei batteri, dei funghi e degli attinomiceti. Nel corso della degradazione biologica si possono osservare vari stadi e il passaggio da uno all'altro avviene in modo progressivo. Nella maggior parte dei casi il processo di degradazione è suddiviso in quattro fasi:

- decomposizione
- trasformazione
- elaborazione
- stabilizzazione

Considerato che il processo di compostaggio gestito dall'uomo è di tipo intensivo risulta maggiormente sensato riassumere il tutto in 2 fasi:

- degradazione (decomposizione e trasformazione)
- maturazione (elaborazione di nuove sostanze e stabilizzazione)

La fase di degradazione è caratterizzata da un importante aumento della temperatura seguito da una perdita di materiale pari a circa il 50% del volume. Il raggiungimento e il mantenimento di alte temperature permettono un'igienizzazione della sostanza organica mentre il forte consumo di ossigeno è indice della notevole attività microbiologica.

I costituenti della sostanza organica, dopo essere stati decomposti nella fase appena descritta, sono riorganizzati e riuniti in strutture stabili durante la fase di maturazione. La mineralizzazione delle sostanze organiche e la formazione dell'humus hanno luogo in questa fase che, come risultato, presenta un compost maturo, stabile e ricco di elementi nutritivi.

Per ottenere un compost maturo di qualità è fondamentale una gestione accurata dell'intero processo. La composizione della miscela di partenza, e quindi il rapporto carbonio/azoto (C/N) iniziale, sono i fattori che influenzano maggiormente la degradazione. Gli scarti vegetali devono quindi essere selezionati, triturati e miscelati a regola d'arte.

Gestione

Esistono differenti metodi per effetuare il compostaggio privato, a seconda delle esigenze e dello spazio.

Cumulo

È la soluzione indicata per chi ha molto spazio e grandi quantità di scarti organici da compostare (sfalci d'erba, foglie e ramaglie). Al raggiungimento di un quantitativo minimo di circa 1 metro cubo di scarti organici si può procedere al posizionamento del cumulo (larghezza ca. 1.5 metri per un'altezza massima di 1.2 metri) direttamente a contatto con il terreno in una zona parzialmente ombreggiata e asciutta. Il cumulo deve essere sempre coperto da un telo di tessuto non tessuto (impermeabile ma traspirante). Questo sistema presenta un tempo di maturazione superiore rispetto all'utilizzo di una compostiera, è meno protetto contro gli animali indesiderati, è soggetto alle condizioni atmosferiche e potrebbe essere fonte di odori molesti per il vicinato.

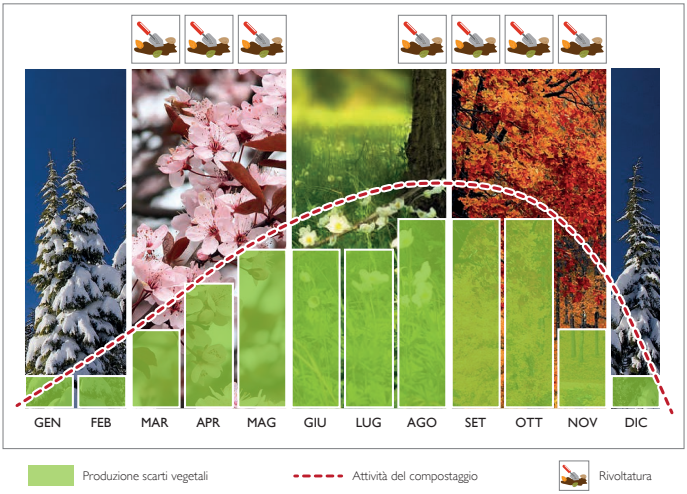
Compostiera

Esistono diversi modelli di compostiere: cilindriche, quadrate, in versione monoblocco o smontabili, a cassone, oppure "fai da te" e in genere hanno i seguenti elementi:

- una struttura robusta, normalmente in rete metallica, plastica o legno che permetta l'aerazione;
- una copertura superiore (coperchio o telo) che ha la funzione di accesso e di carico dei materiali da compostare;
- un fondo aperto o forato per permettere l'accesso dei microrganismi, del terreno e dell'ossigeno evitando però l'accesso di animali indesiderati come topi e talpe.

La compostiera va posizionata possibilmente in un luogo ombreggiato e asciutto, a diretto contatto con il terreno. I materiali organici possono essere immessi man mano che vengono prodotti. Le compostiere si adattano a quantità di materiali ridotte e molto variabili e non risentono dei cambiamenti stagionali e del clima in genere.

Calendario del compostaggio



Per saperne di più

Valorizzazione dei rifiuti biogeni:

La strategia della Confederazione sulle biomasse indica che i rifiuti biogeni devono essere valorizzati in modo ottimale sia a livello materiale sia energetico, andando a chiudere i cicli delle materie laddove opportuno da un punto di vista ecologico e consentito dalle possibilità economiche. A questo proposito, l'Ordinanza sulla prevenzione e smaltimento dei rifiuti (OPSR) definisce a livello normativo questo concetto conferendo importanza al tema del compostaggio.

A livello cantonale, il Piano di Gestione dei Rifiuti (PGR) dedica un capitolo al tema dei rifiuti biogeni, definendo misure e obiettivi atti anche a ossequiare la strategia sopraccitata. Un primo passo è rappresentato della presente scheda informativa che fornisce un concreto aiuto alla corretta gestione a livello privato sia degli scarti vegetali sia degli scarti organici di cucina. Viene quindi incentivato il compostaggio decentralizzato dei rifiuti biogeni per favorirne il più possibile il riutilizzo in loco andando a valorizzarli quale concime per i propri fabbisogni.

Metodi per il compostaggio privato

	Compostiera chiusa	Compostiera in rete	Struttura a casse	Cumulo
Aerazione	😐	😐	😊	😊
Odori molesti	😊	😐	😐	☹
Condizioni climatiche	😊	😊	😐	☹
Gestione	😐	😐	😊	😊

Equipaggiamento

Non è richiesto un equipaggiamento particolare. Cesoie, forcone, pala, setaccio e canna dell'acqua/annaffiatoio bastano a garantire una corretta gestione del compostaggio nel proprio giardino.

Cosa e come compostare

La composizione ottimale per iniziare il processo di compostaggio comprende circa un terzo di materiali legnosi grossolani (rami triturati, trucioli di legno, ecc.), un terzo di materiali fibrosi (foglie, paglia, ecc.) e una terza parte ricca d'azoto e facilmente degradabile (scarti di cucina, erba, ecc.).

Cosa compostare

Scarti di frutta e verdura crudi

Paglia

Pane raffermo

Gusci d'uovo

Trucioli di segatura

Fondi di caffè o filtri di the

Scarti vegetali del giardinaggio: erba, rametti, foglie, fiori, rami

Residui non decomposti del precedente processo di compostaggio

Cosa compostare solo in piccole quantità

Bucce di agrumi non trattati e smiuzzate

Cenere di legno (non di carbone)

Scarti organici di cucina vegetali cotti

Croste di formaggio

Foglie resistenti alla decomposizione: magnolia, aghi di conifere, castagno, ecc.

Lettiere vegetali di piccoli animali non carnivori

Cosa non compostare

Cartone plastificato, carta patinata, stampe a colori e riviste

Piante infestanti o malate

Filtri e sacchetti dell'aspirapolvere

Mozziconi di sigarette e cenere di carbone

Rifiuti inorganici: plastica, vetro, metallo, ecc.

Corda, cuoio, argilla espansa, e legno trattato

Tessuti

Scarti organici di carne e pesce

Le regole d'oro

1. Scegliere un **luogo ombreggiato** (sotto un albero) evitando zone umide con ristagni d'acqua

2. Creare un **drenaggio sul fondo** con materiale di struttura (rami, trucioli, ecc.)

3. **Miscelare bene** con apporti variati e regolari (rapporto C/N)

4. Garantire l'**areazione** grazie alla **rivoltatura** e al materiale di struttura

5. **Regolare l'umidità:** coprire, drenare o annaffiare

Utilizzo del compost

Il compost, essendo un concime a tutti gli effetti, ha un buon potere fertilizzante e per questo motivo non bisogna esagerare con il suo utilizzo. Lo spandimento è consigliato da marzo ad agosto/settembre e, a dipendenza del grado di maturità, ha diversi impieghi.

- **Orto:**
  In generale va utilizzato del compost maturo il cui quantitativo varia a seconda della necessità di fertilizzante da parte dei vegetali presenti.

Bassa necessità *(asparagi, fagioli, finocchi, insalata, lattuga, ecc.)*	**1 litro per m^2**
Media necessità (carote, patate, cipolle, zucchine, ecc.)	**2 litri per m^2**
Forte necessità (melanzane, pomodori, zucche, cavoli, ecc.)	**3 litri per m^2**

- **Giardino:**
  Si può utilizzare sia compost fresco, sia compost maturo, a seconda dell'impiego.

	Compost fresco *(5-7 mesi)*	Compost maturo *(8-12 mesi)*
In generale	Pacciamatura superficiale	Pacciamatura o con terra
Prato, tappeto verde	Non adatto	2 litri per m^2
Piante da frutta e ornamentali	1 litro per m^2	1 litro per m^2
Piante da balcone	Non adatto	Miscela: 30% compost 20-30% sabbia 40-50% terriccio

Aspetti legali

Nonostante si tratti di un'attività limitata ai propri fabbisogni, occorre comunque rispettare le disposizioni normative vigenti in materia di protezione dell'ambiente e di rapporti di buon vicinato, regolati dall'art. 684 del Codice civile svizzero (CC).

Le principali basi legali:

- **Legge federale sulla protezione dell'ambiente (LPAmb)**
  → *Gestione rifiuti e inquinamento idrico e atmosferico*
- **Legge federale sulla protezione delle acque (LPAc)**
  → *Distanza dai corsi d'acqua (art. 36)*
- **Ordinanza sulla protezione delle acque (OPAc)**
  → *Distanza dai corsi d'acqua (art. 41a)*
- **Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIAt)**
  → *Odori molesti (nessun valore limite, fare riferimento al CC)*
- **Regolamento di applicazione dell'Ordinanza tecnica sui rifiuti (ROTR)**
  → *Deposito abusivo di rifiuti (art. 5)*
- **Regolamento comunale sulla gestione dei rifiuti**
  → *Gestione generale*

FAQ

Si può fare il compostaggio in inverno?

Si, anche se il processo sarà più lento. Occorrerà fare una scorta di foglie e rametti per poter continuare a compostare gli scarti organici di cucina anche durante il periodo di riposo vegetativo.

Cosa fare se ci sono odori molesti?

Se l'odore percepito è simile a quello dell'ammoniaca molto probabilmente vi è troppo materiale verde; aggiungere materiale di struttura (rami, trucioli, ecc.) e smuovere (arieggiare). Se l'odore è invece analogo a quello delle uova marce, significa che vi è mancanza d'aria (compattamento del materiale) e troppa umidità; occorrerà rifare il deposito cercando di asciugare le componenti più bagnate e aggiungendo materiale di struttura.

Come sapere se il grado d'umidità è corretto?

Si può effettuare il test del pugno. Prendere una manciata di materiale e stringerlo nella mano:

→ se colano dei liquidi vi è un eccesso di umidità.
→ se al rilascio il materiale si sfalda vi è carenza d'acqua.
→ se si sente una sensazione di umido e il materiale resta abbastanza compatto l'umidità è corretta.

Come effettuare correttamente l'aerazione?

Se lo spazio è limitato si può semplicemente smuovere il deposito. L'ideale sarebbe rivoltarlo completamente andando a mettere al centro il materiale che era presente all'esterno e viceversa.

Cosa fare se il processo non parte?

Un possibile problema può derivare dalla presenza di troppo materiale di struttura; in questo caso aggiungere scarti organici di cucina o erba. A volte può darsi invece che vi siano troppe foglie morte, specialmente in autunno. Si consiglia di rimuoverle ed eventualmente tenerle da parte per la primavera.

FAQ

Servono misure di protezione personale particolari (guanti, mascherine, occhiali)?

Il compostaggio non presenta particolari rischi per la salute.

Si possono aggiungere acceleranti o sostanze per migliorare il processo?

Se la miscela di partenza è corretta non vi è necessità di ulteriori aggiunte. Eventualmente si può considerare l'aggiunta di compost maturo o terra.

Si possono compostare neofite invasive, malerbe o piante malate?

Considerato che non sempre si è certi di raggiungere le temperature d'igienizzazione, non si possono compostare questi scarti vegetali che, si ricorda, vanno smaltiti assieme ai RSU nel sacco della spazzatura.

Dopo quanto tempo il compost è pronto per l'utilizzo?

Per l'ottenimento di un prodotto stabile ma fresco occorrono circa 5-7 mesi mentre per un compost maturo occorreranno 8-12 mesi.

Come si capisce se il compost è maturo?

Si può effettuare il test del crescione. Riempire un barattolo di vetro per un terzo con il compost, aggiungere i semi del crescione, inumidire e chiudere il coperchio. Se durante la prima settimana crescono dei germogli verdi e rigogliosi, il compost è maturo. Poche piantine di un colore spento e di aspetto esile rivelano invece che il compost non è ancora maturo.

Sono presenti delle mosche e/o altri insetti volanti, che fare?

Evitare di lasciare scarti organici di cucina come strato superficiale. Coprire il deposito con della terra o compost maturo.

Come si usa il compost maturo?

Viene utilizzato come ammendante del terreno per migliorarne la struttura, come pacciamatura oppure come terra da semina.

FAQ

Si possono utilizzare i sacchetti biodegradabili?

Possono essere utilizzati a condizione che sia presente la dicitura "compostabile" e che siano certificati EN13432. Normalmente si tratta di sacchetti in PLA o prodotti derivanti da amidi. Per contro i prodotti in PHA non possono essere compostati.

Come si gestisce la lettiera degli animali domestici?

Occorre innanzitutto definire se si tratta di una lettiera a base minerale (silicio, bentonite, sepiolite, ecc.) o vegetale (mais, orzo, ecc.) e "compostabile". Le lettiere minerali, non compostabili, vanno smaltite con i RSU nel sacco della spazzatura.
Le lettiere vegetali possono invece essere compostate. Occorre tuttavia prestare attenzione, viste le proprietà assorbenti, ad utilizzare piccoli quantitativi, escludendo accuratamente, per ragioni di igiene, feci e urina, evitando nel contempo la creazione di zone di agglomerazione che possono andare ad influire sul processo.
Per ragioni igieniche (pericolo toxoplasmosi specialmente nelle lettiere per gatti) viene comunque consigliato lo smaltimento attraverso il sacco della spazzatura. Si ricorda il divieto di smaltimento attraverso le canalizzazioni (scarico del WC) e la raccolta comunale degli scarti vegetali.

Ulteriori informazioni e contatti:
Dipartimento del territorio
Sezione della protezione dell'aria dell'acqua e del suolo
Via Franco Zorzi 13 - 6501 Bellinzona

Tel. +41 91 814 29 71
dt-spaas.compost@ti.ch
www.ti.ch/rifiuti