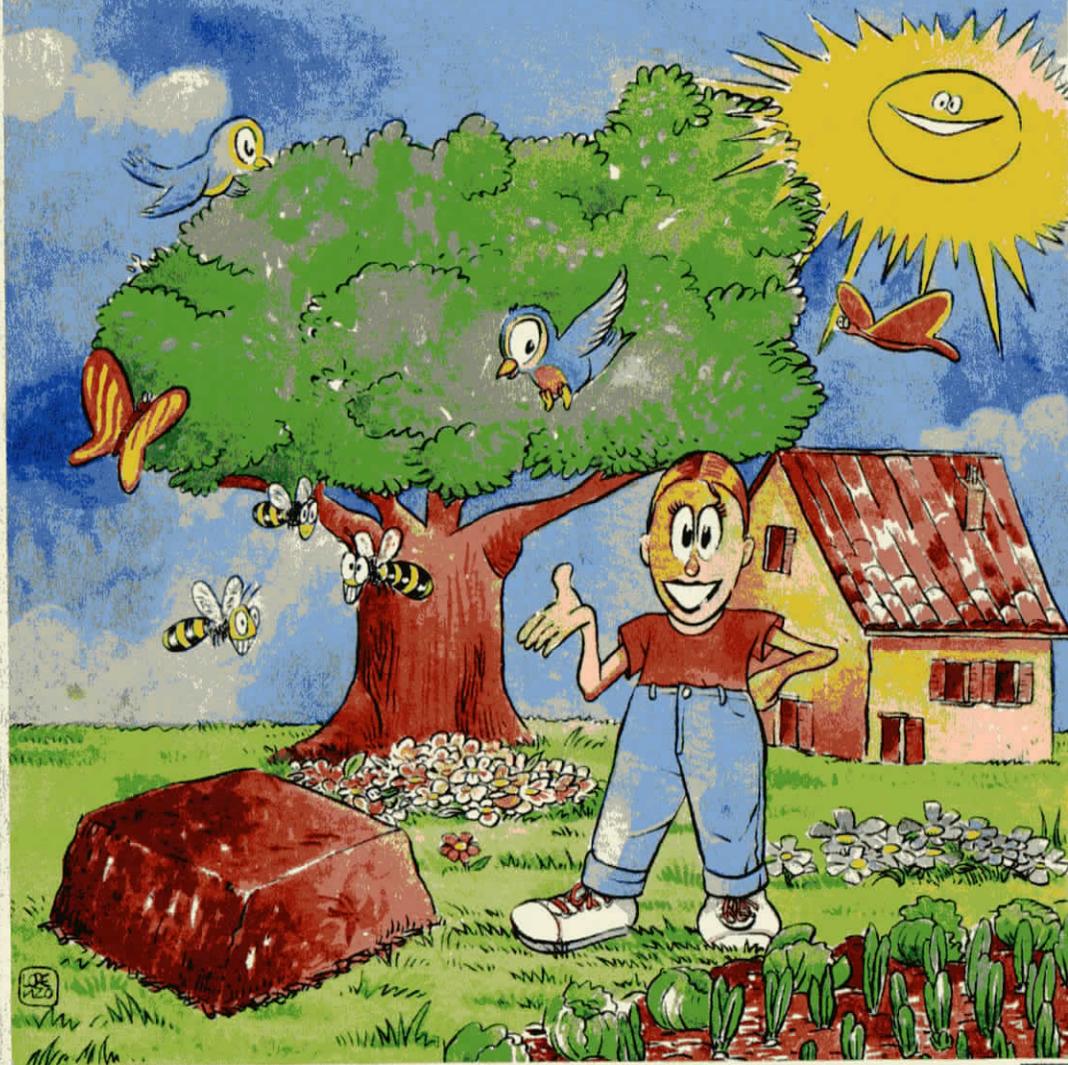


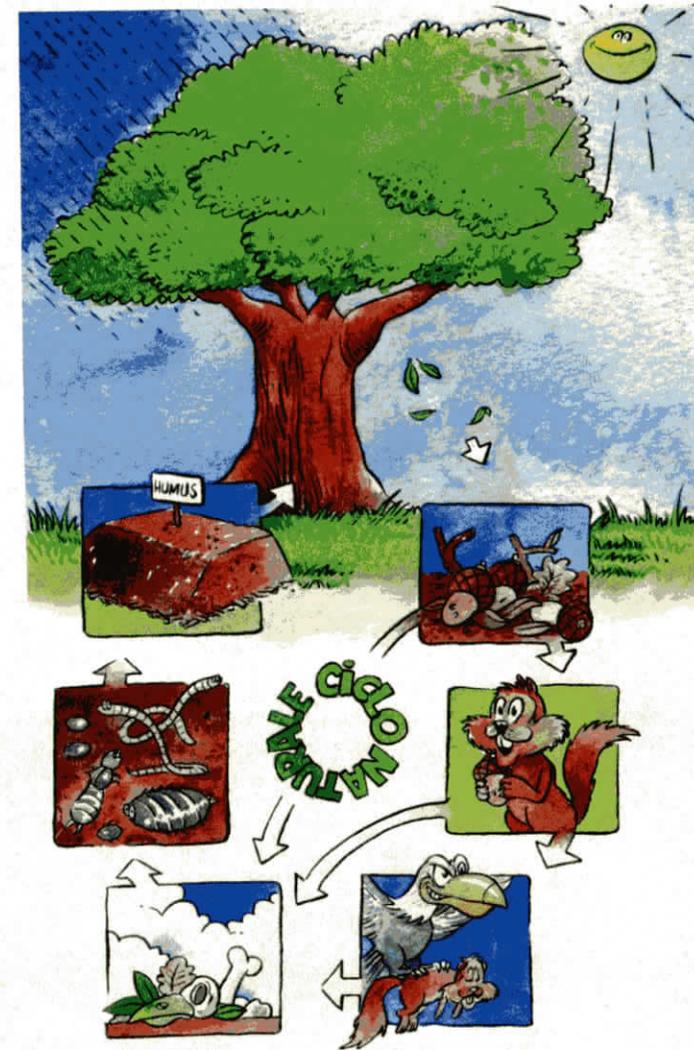
guida pratica
COMPOSTAGGIO
domestico



Guida Pratica AL COMPOSTAGGIO DOMESTICO

Il compostaggio è un processo biologico di decomposizione dei materiali organici (resti di frutta e verdura, foglie, rametti, ecc.), mediante il quale si riescono a riprodurre i processi spontanei e naturali di creazione dell'humus nel tempo più breve possibile portando alla formazione di un terriccio, ricco di humus, prezioso per la crescita delle piante.

I microorganismi che partecipano alla degradazione della sostanza organica sono presenti naturalmente nel terreno e negli scarti e la trasformano in un terriccio fertile per il terreno e per l'orto.



Perché Compostare

Il compostaggio oltre ad essere una pratica che garantisce la fertilità del suolo, contribuisce a trasformare una parte dei rifiuti in risorsa limitandone il quantitativo da conferire nelle discariche e rallentandone, il riempimento oltre che permettere una diminuzione dei costi di gestione.

REALIZZAZIONE TECNICA
VENETO AGRICOLTURA

Settore Divulgazione Tecnica e
Formazione Professionale

Tel. 049/8293920 Fax 049/8293909

e-mail: divulgazione.formazione@venetoagricoltura.org

Coordinatore Editoriale: Isabella Lavezzo

Testi: Emanuela Ussia

Illustrazioni: Lorenzo Trevisan

Studio Publiemme

Sostituisce in parte i concimi chimici e limita quindi l'acquisto di terricci, substrati e fertilizzanti; il compost è un concime naturale, ecologico e può essere utilizzato tranquillamente nel giardino, nell'orto e per le piante in vaso. Il compostaggio è una pratica molto semplice che può essere condotta in diversi modi a seconda della disponibilità di spazio e della quantità di materiale da compostare. Allo scopo le modalità e gli strumenti più utilizzati sono i seguenti:

Il Composter



In commercio se ne trovano di diverse forme: (a campana, a troncoconico, a sezione esagonale, ect.) e di volumetrie variabili (in genere da 300 a 900 litri). Il composter può essere utilizzato da chi non dispone di ampi spazi, esso può essere collocato in piccoli giardini ed ha il vantaggio



di occultare visivamente il materiale da compostare. E' importante che il composter sia dotato di fessurazioni sia nella parte inferiore che superiore per



permettere all'aria di circolare nel materiale in trasformazione, sfruttando l'effetto camino per cui l'aria calda e povera di ossigeno uscendo dal coperchio del composter richiama l'aria fresca e ricca di ossigeno dalle fessure alla base dello stesso. Ricordiamo che il processo di

compostaggio è un processo aerobico ed ha bisogno di ossigeno per "funzionare", altrimenti gli organismi adibiti alla degradazione - trasformazione muoiono!

Per un più pratico utilizzo è consigliabile una compostiera dotata di ampie aperture su tutti i lati che permettano più agevoli operazioni di rimescolamento e arieggiamento del materiale in trasformazione.

I composter sono dotati di un coperchio superiore attraverso il quale avviene il carico dei rifiuti freschi e di aperture alla base per prelevare il compost più maturo.

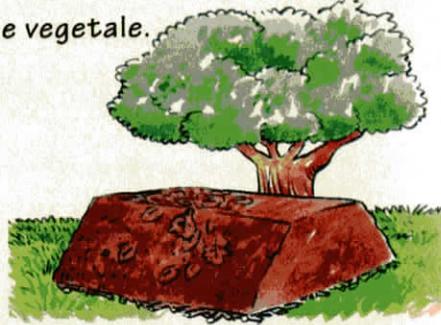
Sceita della Compostiera

Perché sì: i Vantaggi	Perché no: gli Svantaggi
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Permette l'occultamento visivo dei rifiuti. ✓ Impedisce sbalzi metereologici, garantendo la costante trasformazione dei rifiuti organici. ✓ E' indicato per giardini di piccole e medie dimensioni. ✓ E' più estetico e si inserisce bene in un giardino. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ L'apporto di ossigeno all'interno della massa in trasformazione può non essere ottimale. ✓ L'operazione di rivoltamento e rimescolamento dei materiali non è delle più agevoli. ✓ L'operazione di asporto del compost, in alcuni modelli (quelli con un solo sportello laterale) non è agevole.

Il Cumulo

La tecnica del compostaggio in cumulo é forse la più diffusa e sicuramente la più facile da applicare. Il cumulo é un metodo adatto per coloro che hanno un ampio giardino o un'azienda agricola e per coloro che hanno la necessità di trasformare grosse quantità di materiale vegetale.

La forma che si può dare al cumulo é di tipo "trapezoidale" durante il periodo estivo; in quanto permette al cumulo di assorbire gran parte dell'acqua piovana bilanciando quella che viene persa per evaporazione.



Durante il periodo invernale si può dare al cumulo la forma a "triangolo" per favorire lo sgrondo di gran parte delle piogge, frequenti durante questa stagione.

Scelta del Cumulo

Perché sì: i Vantaggi

- ✓ Permette un buon arieggiamento dei materiali.
- ✓ L'operazione di rivoltamento e rimescolamento dei materiali é più agevole.
- ✓ L'operazione di asporto del compost maturo é facile.

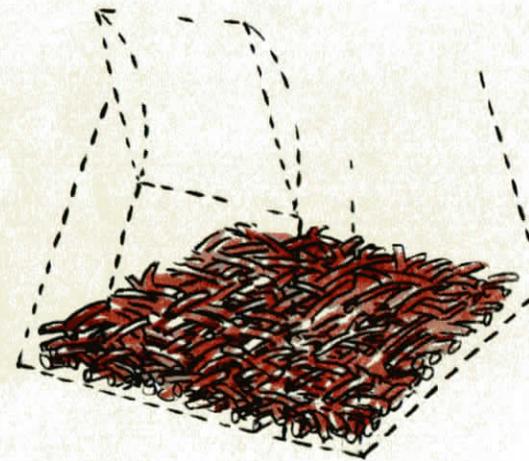
Perché no: gli Svantaggi

- ✓ Dipendenza dalle condizioni climatiche (alternanza caldo freddo, freddo umido, ecc.), che influenzano il processo di compostaggio.
- ✓ E' indicato per chi ha ampio spazio a disposizione (es. azienda agricola).

Il luogo dove fare il cumulo o dove collocare la compostiera deve essere scelto con attenzione: deve essere un luogo accessibile tutto l'anno, dovrà quindi essere un luogo asciutto;

é utile la vicinanza ad una fonte d'acqua per ripristinare l'umidità durante la stagione calda. La collocazione ideale é sotto un albero a

foglie caduche, che perde le foglie in inverno, in modo da sfruttare l'ombra dell'albero in estate (il sole diretto può essiccare troppo il materiale) e, viceversa sfruttare il calore del sole durante l'inverno (in modo che il tepore del sole acceleri la trasformazione).



Sia sul fondo della compostiera che alla base del cumulo é importante preparare uno strato di legno sminuzzato di circa 15-20 cm. tale da permettere lo sgrondo dell'acqua in eccesso e facilitare il passaggio dell'aria all'interno della massa in trasformazione.

Cosa Compostiamo?

SI	NO	POCO
<p>Avanzi di cucina (bucce, fondi di caffè, té, residui di pulizia delle verdure, gusci d'uovo, ecc.).</p> 	<p>Vetro, plastica, alluminio.</p> 	<p>Avanzi di cibo cotti</p> 
<p>Scarti del giardino e dell'orto (legno di potatura, erba da sfalcio, fiori appassiti, foglie secche..ecc.).</p> 	<p>Pile scariche, vernici, farmaci scaduti.</p> 	<p>Foglie di piante resistenti alla degradazione (magnolia, faggio, castagno, aghi di pino, ecc.).</p> 
<p>Altri materiali biodegradabili: salviette di carta, cartone, legno non trattato, ecc.</p> 	<p>Carta patinata, legno trattato, tessuti, ecc.</p> 	<p>Lettiere di cani e gatti una volta usate.</p> 

STAI ATTENTO A....

- ✓ Bucce di agrumi: se ne usi troppe potresti ottenere un rallentamento della decomposizione degli scarti: questi frutti spesso vengono trattati con sostanze conservanti e possono rallentare il processo di compostaggio!
- ✓ Resti di cibo cotti: sono scarti ricchi di carboidrati che degradano molto velocemente, ma attirano spesso e volentieri insetti ed animali indesiderati!
- ✓ Aghi di pino, foglie di castagno, foglie di magnolia etc.: alcuni tipi di foglie impiegano più tempo a degradarsi in quanto presentano una superficie cerata (es. magnolia), altri invece sono ricchi di tannini (es. castagno), composti tossici presenti naturalmente nelle foglie che provocano un rallentamento dell'attività dei microorganismi decompositori!
- ✓ Lettiere per cani e gatti: le basse temperature che si raggiungono con il compostaggio domestico (circa 55°) e i tempi di permanenza delle stesse troppo brevi non sono sufficienti a completare l'igienizzazione necessaria, pertanto potrebbero essere potenziali pericoli patogeni per l'uomo!

E' bene sminuzzare tutti gli scarti e mescolarli assieme prima di introdurli nella compostiera e/o nel cumulo. E' utile durante l'anno provvedere ad un accumulo di legno, paglia, etc. poiché in alcuni periodi dell'anno scarseggia il materiale secco (legno, etc.).

La Miscela Ideale

Ora so cosa compostare ma.....quanto ne metto?

Quando andiamo ad allestire la nostra compostiera o il nostro cumulo

dovremmo stare attenti a non esagerare con i quantitativi di uno scarto piuttosto che un altro: per fare "la giusta miscela" é importante ricordare che gli scarti LEGNOSI (segatura, paglia, potature, foglie secche etc.) sono ricchi di materiali

"carboniosi"(C), mentre gli scarti più UMIDI (scarti di cucina, erba verde, fondi di caffè etc.) sono ricchi di azoto (N). Gli organismi preposti alla decomposizione hanno bisogno di entrambi i tipi di materiali, carboniosi ed azotati, in quantità equilibrate.

IL RAPPORTO IDEALE CARBONIO AZOTO (C/N) E' COMPRESO TRA I 20 E 30, SIGNIFICA CHE PER OGNI GRAMMO DI AZOTO (N) CE NE SONO DA 20 A 30 DI CARBONIO (C)

$$C/N = 20-30$$

COSA SUCCEDDE SE METTIAMO TROPPI SCARTI CARBONIOSI? (C/N > 30)

Se C/N > 30 c'è una scarsità di azoto rispetto alle esigenze dei batteri. In natura infatti i batteri hanno bisogno di energia (fornita dall'azoto) per moltiplicarsi e quindi per degradare meglio gli scarti, in questo caso si troveranno "a digiuno", rallenteranno la loro crescita con conseguente notevole limitazione del processo di compostaggio.

COSA SUCCEDDE SE METTIAMO TROPPI SCARTI AZOTATI? (C/N < 20)

Se C/N < 20 vi é azoto eccedente rispetto alle esigenze metaboliche. I batteri hanno bisogno di energia, ma anche di ossigeno e di acqua, si troveranno quindi "immersi" in scarti ricchi d'acqua e di conseguenza poveri di ossigeno, l'energia a disposizione (l'azoto) verrà sprecata! Come conseguenza avremo la produzione di cattivi odori (odore di urina) dovuto alla perdita dell'azoto che viene liberato sotto forma ammoniacale.

UN MODO SEMPLICE PER GARANTIRE UN BUON EQUILIBRIO E' QUELLO DI MISCELARE SEMPRE GLI SCARTI PIU' UMIDI (Scarti di cucina, ricchi di azoto e quindi ad alta umidità) CON QUELLI MENO UMIDI (Scarti di giardino, ricchi di carbonio)

Indicativamente miscelare (IN VOLUME!) il 50% di scarto da giardino e il 50% di scarto da cucina.



Cosa Devo Controllare

PER GARANTIRE UN CORRETTO ANDAMENTO DELLA DECOMPOSIZIONE DEGLI SCARTI E' NECESSARIO CONTROLLARE ALCUNI PARAMETRI:

✓ TEMPERATURA ✓ OSSIGENO ✓ UMIDITA'

TEMPERATURA

All'inizio del processo di compostaggio la temperatura del cumulo comincia ad innalzarsi sensibilmente a causa della massiccia attivazione delle trasformazioni microbiche; poi, man mano che gli scarti vengono decomposti, la temperatura diminuisce fino a raggiungere la temperatura ambiente.



E' importante il controllo della temperatura: temperature di almeno 55° - 60° C permettono l'igienizzazione del compost, uccidendo così germi patogeni, larve, uova di parassiti, semi di piante infestanti eventualmente presenti.

OSSIGENO

Durante la prima fase di compostaggio è necessario garantire ai nostri microrganismi l'ossigeno: rivolteremo periodicamente il materiale in modo da facilitare il ricambio d'aria e garantire sufficiente porosità. In carenza di ossigeno infatti si innescano processi di fermentazione con conseguenti produzioni di odori maleodoranti

COSA FARE ?

- ✓ Rivoltare periodicamente la massa compostata, soprattutto negli strati inferiori.
- ✓ Utilizzare materiali "di struttura" che garantiscono la porosità (esempio: rametti di potatura, ramaglie)
- ✓ Non comprimere mai il materiale.



UMIDITA'

Il controllo dell'umidità dipenderà molto dalle piogge e dalla evaporazione dell'acqua. Il grado di umidità ideale è compreso tra il 45% e il 65%. Ma come facciamo a capire se il grado di umidità va bene? Un metodo molto semplice è la "prova del pugno"



CONTENUTO DI ACQUA
ECESSIVO



CONTENUTO DI ACQUA IDEALE
SE IL PALMO RESTA UMIDO

Ricordiamoci che un'umidità elevata provoca reazioni di fermentazione e quindi produzione di odori maleodoranti; un'umidità troppo bassa provoca un rallentamento dell'attività microbica fino al suo arresto!

Le Regole per Ottenere un Buon Compost

MISCELARE CORRETTAMENTE GLI SCARTI
(in volume 50% scarti umidi + 50% scarti "legnosi")

NON COMPRIMERE MAI IL CUMULO

GARANTIRE IL DRENAGGIO ALLA BASE DELLA NOSTRA COMPOSTIERA E/O CUMULO CON 20-30 CM DI MATERIALE LEGNOSO DI LUNGHEZZA VARIABILE (10 -15 CM)

GARANTIRE L'AREAZIONE CON IL RIVOLTAMENTO PERIODICO

GARANTIRE LA GIUSTA UMIDITA' EVENTUALMENTE ANNAFFIANDO SE C'E' POCA ACQUA, ARIEGGIANDO E RIVOLTANDO IL CUMULO PER FARE EVAPORARE L'ACQUA SE CE N' E' TROPPIA.



COPRIRE IL CUMULO, SE NECESSARIO, CON UN MATERIALE "TRASPIRANTE" (es. juta)

Possibili Inconvenienti

Se nella nostra compostiera troviamo:

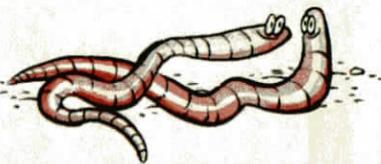
MOSKERINI

E' normale la loro presenza, essi non creano alcun fastidio al nostro processo di compostaggio; per limitarli basterà coprire con terra o con del compost già maturo.



LOMBRICHI

E' normale, anzi significa che il processo di compostaggio sta procedendo per il meglio, i lombrichi sono necessari per trasformare i residui in humus.



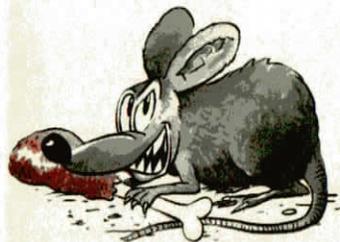
ZANZARE

Ci indicano che ci sono o ci sono stati ristagni d'acqua, si riproducono in queste condizioni.



TOPI

Significa che abbiamo esagerato nella composizione della miscela con cibi cotti di natura proteica (es. carne).



LUMACHE

Possono dare problemi le uova che depongono, in quanto possono arrecare danno all'orto ed al giardino.

Soluzione:

eliminare le uova che si presentano di colore chiaro sferiche prima di utilizzare il compost.



Quando é Maturo il Compost?

IL COMPOST E' MATURO E STABILE QUANDO:

- ✓ Presenta un colore scuro ed ha un odore di terriccio di bosco (questo profumo è dovuto alla presenza di un antibiotico naturale, la geosmina, prodotto da un attinomicete, che si trova nel compost maturo).
- ✓ Presenta lombrichi, essi favoriscono la porosità e l'ossigenazione.
- ✓ Presenta un aspetto soffice, non si distinguono più i materiali di partenza ad eccezione di pezzi più grossolani di legno.
- ✓ Presenta un temperatura uguale o leggermente superiore all'ambiente esterno (è terminato il processo di compostaggio).

Quando lo Uso ?

Già dopo 2/4 mesi si può ottenere un prodotto "FRESCO" che ha già subito una parziale trasformazione, ma è ancora ricco di elementi nutritivi. Questo tipo di compost potrà essere utilizzato nell'orto ma in periodi distanti dalla semina o dal trapianto in quanto non è sufficientemente stabile; i prodotti intermedi della degradazione sono infatti fitotossici per le radici e perciò va evitato il diretto contatto.

Dopo 5/6 mesi si può ottenere un compost "PRONTO" che potrà essere impiegato per la fertilizzazione dell'orto e del giardino subito prima della semina o del trapianto, in questo compost l'attività dei microrganismi è ancora in atto ma non si ha più produzione di calore.

Solo dopo 10/12 mesi si avrà un compost "MATURO" e stabile che potrà essere tranquillamente utilizzato anche a diretto contatto con le radici e i semi; il compost maturo è indicato come terriccio per le piante in vaso, risemine ed infittimento dei prati.

Ricordiamoci che il contenuto in elementi nutritivi del composto varia molto dagli scarti che noi compostiamo!