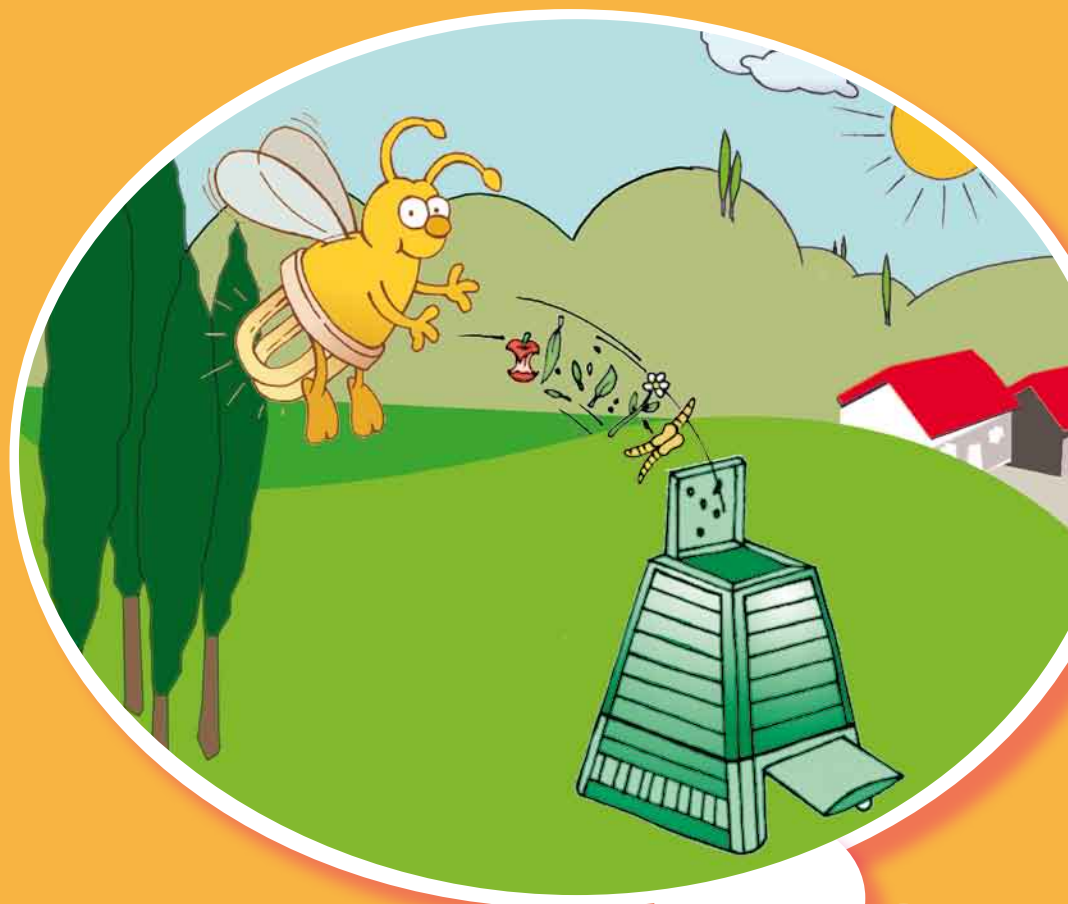




Provincia di Terni



Dal pattume... al concime



Gruppo Acea

Introduzione

La Provincia di Terni ha predisposto nel 2001 la Fase di Avvio del Percorso di Agenda 21 locale, sostenendo in tal senso le condizioni più opportune per il coinvolgimento e la condivisione di tale iniziativa da parte dei soggetti territoriali più direttamente interessati; nel 2002 poi, è stato sottoscritto il Patto di collaborazione preliminare da parte della Provincia di Terni stessa, della Regione dell'Umbria, dei Comuni, Comunità Montane, ATO, ARPA e di altre 26 organizzazioni presenti sul territorio.

La proposta e la realizzazione di un Patto Generale di Sostenibilità, oltre che risultare uno strumento di programmazione efficace per affrontare tematiche, successivamente discusse nei Tavoli di Concertazione, ha offerto la possibilità a vari Enti e soggetti interessati, di approfondire ed attuare percorsi specifici e differenziati; tra i temi trattati la sostenibilità sociale e welfare, l'inquinamento atmosferico e acustico, il traffico, la gestione dei rifiuti, l'energia, le risorse idriche, i problemi legati alla salute, all'alimentazione, la promozione di nuove filiere tra bio-agricoltura e bio-edilizia.

Ricordiamo inoltre la realizzazione dei Forum partecipativi nel 2005 e 2006, nonché il seminario sulla Bioedilizia e

altre azioni dedicate all'Agricoltura Biologica e ai Gruppi d'Acquisto (GODO). Nel 2007 ed anche nel 2008 sono stati realizzati programmi specifici riferiti alla revisione dei Regolamenti Edilizi Comunali ed all'Architettura Sostenibile oltre ad eventi e manifestazioni varie per lo sviluppo di politiche di sostenibilità ambientale.

Scopo di queste iniziative vuole essere quello di promuovere un atteggiamento di maggiore sensibilità riguardo alle tematiche ambientali, sostenendo "sane abitudini" e scoraggiando quanto di erroneo e consolidato è già presente nella vita di ognuno di noi.

La pubblicazione della Collana "Guide Ecoidea", piccoli manuali di "buone pratiche ambientali", nata dalla collaborazione con la Provincia di Ferrara e lo Sportello Ecoidea che ne ha curato il progetto ed i contenuti, vuol essere un piccolo ma significativo contributo alla condivisione ed alla diffusione dei principi della sostenibilità ambientale, obiettivo prioritario del percorso dell'Agenda 21 della nostra Provincia.

Assessore all'Ambiente:

Fabio Paparelli

Assessore all'Urbanistica:

Giampaolo Antoniella

2

Ecolabel



Questa Guida Ecoidea promuove il marchio Ecolabel in tutti i modi, a cominciare dalla carta che state sfiorando, carta Ecolabel per tipografia completamente diversa dalle altre carte, sia per la qualità che per la tecnica di produzione utilizzata.

Per capirci, è la stessa differenza che c'è tra fare l'idromassaggio alle Terme e gettare una manciata di aspirine effervescenti nella vasca da bagno.

Indice

- 2** Introduzione
- 4** Cos'è il compostaggio domestico?
- 4** Come funziona?
- 5** Quali raccoglitori?
- 7** Cosa ci va e cosa no?
- 8** Le 4 regole d'oro
- 9** Alcune raccomandazioni su come utilizzare gli scarti
- 10** Tre cose importanti da controllare
- 11** Dove mettere la compostiera?
- 12** I tipi di compost
- 13** Problemi e soluzioni
- 16** Quanto costa? Dove si compra?
- 17** Quali incentivi? - [Link](#)
- 18** Bibliografia

Vi presentiamo la nostra mascotte: Lucilla! Lucilla è una lucciola tutta speciale: brilla di luce propria grazie ad una lampadina a basso consumo energetico e vi accompagnerà in tutta la Collana Guide Ecoidea.

Come tutte le lucciole, anche Lucilla è un indicatore di elevata qualità ambientale. Sarà lei ad "illuminare" i consigli e le informazioni contenute nelle nostre guide per rispettare l'ambiente e quindi... anche lei!



1. Cos'è il compostaggio domestico

Il compostaggio domestico è un processo naturale che permette di ottenere dagli scarti organici di cucina (filtri di caffè, scarti di frutta e verdura, resti di cibo, ecc.) e del giardino (foglie, sfalci d'erba, patate, ecc.) della materia organica, del terriccio ricco di humus, chiamato compost.

Tramite il compostaggio è possibile imitare i processi che in natura riconsegnano la sostanza organica al ciclo della vita, in maniera controllata e accelerata.

2. Come funziona?

All'interno di un apposito contenitore chiamato compostiera, giorno dopo giorno, si accumulano i rifiuti prodotti che vengono progressivamente decomposti dai microrganismi presenti in natura.

Per primi entrano in azione i batteri che, grazie alla presenza di ossigeno, attaccano la materia organica più facilmente degradabile (zuccheri, amminoacidi, proteine, grassi) con un forte e progressivo innalzamento delle temperature della massa di rifiuti (anche 70° C).

Dopo questa prima fase, chiamata anche di fermentazione, che dura circa 15-20 giorni, le temperature si stabilizzano al di sotto dei 50° C e si interviene rimescolando ogni 15 giorni l'accumulo per alcune volte, in modo da favorire un compostaggio uniforme dei rifiuti.

Infine, con la fase di maturazione, che necessita tempi più lunghi, dai nove ai dodici mesi, le temperature si stabilizzano a valori inferiori rispetto a quelli visti durante la prima fase. Il compost non verrà rivoltato ulteriormente permettendo la completa decomposizione anche delle sostanze più resistenti.



3. Quali raccoglitori?

Il cumulo e la cassa di compostaggio in legno

Sono le opzioni più semplici spartane ed economiche e adatte a chi possiede un ampio giardino. Sono i metodi più efficaci per la migliore areazione ed il facile rivoltamento.

La compostiera commerciale o composter

Si possono acquistare compostiere di diversi modelli (cilindriche, esagonali o quadrate) e di differenti capacità.

Sono prevalentemente realizzate in materiale plastico riciclato, spesso coibentate per trattenere meglio il calore durante la fase di fermentazione e ridurre notevolmente i tempi di maturazione dei rifiuti. Possiedono tutte un coperchio superiore, rimovibile per il riempimento ed il rivoltamento del materiale, e un'apertura inferiore per l'estrazione del compost maturo.

Il composter di plastica è una soluzione adatta a chi vive in città e possiede un giardino di dimensioni ridotte. Ha il vantaggio di essere igienica ed esteticamente apprezzabile e dà l'impressione di un maggior ordine e pulizia in quanto i rifiuti sono protetti alla vista e dal contatto con animali domestici e bambini. La struttura ripara in maniera efficace il compost dalle precipitazioni e dai raggi solari e la coibentazione facilita il mantenimento, durante il periodo invernale, delle elevate temperature necessarie per la fase di fermentazione.

CHE VANTAGGI DÀ?

- Garantisce la fertilità del terreno fornendo un fertilizzante naturale, utilizzabile nell'orto, in giardino e per le piante in vaso.
- Consente un risparmio economico limitando l'acquisto di terricci, substrati e concimi organici.
- Previene la produzione di inquinanti atmosferici che si formerebbero dalla combustione di questi scarti.
- Contribuisce a risolvere il problema dei rifiuti poiché il rifiuto organico è circa un terzo dei rifiuti prodotti.
- Diminuisce i costi di smaltimento, rallenta l'esaurimento delle discariche riducendo gli odori e il percolato da esse prodotti.
- Evita l'incenerimento degli scarti organici umidi garantendo una migliore combustione e diminuendo lo spreco di energia.





La miscela ideale

La miscela ideale dei materiali organici da compostare serve:

- a fornire in modo equilibrato tutti gli elementi necessari all'attività microbologica;
- a raggiungere l'umidità ottimale;
- a garantire la porosità necessaria ad un sufficiente ricambio dell'aria;
- un processo di compostaggio equilibrato si ottiene bilanciando sapientemente acqua, ossigeno, azoto e carbonio;
- un sistema semplice per garantire un buon equilibrio è quello di miscelare sempre due parti di scarti umidi (o avanzi verdi) con una parte di scarti secchi (o avanzi marroni);
- in questo modo si mescolano i resti ad alta umidità e più azotati (sfalci, scarti di cucina) con quelli a bassa umidità e più carboniosi (legno, foglie secche, cartone, paglia) che garantiscono anche una buona porosità;
- in generale quanto è più vario il materiale che raccogliamo per produrre compost, tanto maggiori saranno le garanzie di un buon risultato finale;

"E' vero quello che ti ha spiegato la maestra, dal letame nascono i fiori ma non è una buona ragione per fare pipì nei vasi!"





Cosa ci va...

- Avanzi di cucina

Residui di pulizia delle verdure, bucce di alimenti non trattati, fondi di caffè e the, pane rafferma e ammuffito, gusci d'uova.

- Scarti di giardino e orto

Legno di potatura, sfalcio di prati, foglie secche, segatura e trucioli provenienti da legno non trattato, fiori appassiti, gambi, avanzi dell'orto.

- Altri materiali biodegradabili

Carta non patinata e cartone (solo se non trattati chimicamente), fazzoletti di carta, carta da cucina, salviette.



... e cosa no!

- Plastica e materiali contenenti plastica
- Oggetti con parti in metallo
- Vetro
- Cicche di sigarette
- Legno verniciato o trattato
- Calcinacci
- Batterie e pile scariche
- Vernici e residui di prodotti chimici
- Olio esausto
- Tessuti
- Farmaci scaduti
- Filtri di aspirapolvere
- Piante infestanti o malate
- Scarti di legname trattato con prodotti chimici
- Residui di carne e pesce



Le 4 regole d'oro

1. Il luogo adatto

Scegliere un posto ombreggiato (sotto un albero). Evitare zone fangose con ristagno d'acqua.

2. Preparazione dell'area sotto la compostiera

Predisporre un drenaggio con materiale di sostegno (ramaglie, trucioli, ecc.).

3. Buona miscelazione, porosità, acqua e azoto

Apporto vario e regolare di scarti compatibili (non solo scarti di cucina).

4. Garantire l'aerazione

Assicurare la presenza di ossigeno, utilizzando materiali che diano porosità e rivoltando quando necessario.



Per non creare problemi (cattivi odori, animali ecc.) è importante controllare e seguire costantemente il processo.

4. Alcune raccomandazioni su come usare gli scarti

Di norma esistono materiali organici che non è consigliabile introdurre nel compost per motivazioni differenti:

- Ossa, pelli e legno vanno introdotti solo se finemente sminuzzati.
- Carta e cartone secchi sono di lenta decomposizione e poco estetici.
- I tessuti di fibre naturali come la lana spesso sono trattati chimicamente.
- Resti di carne, pesce e cibi cotti, di facile decomposizione e ricchi di azoto, tendono ad attirare insetti, topi e animali indesiderati.
- Le lettiere di cani e gatti sono utilizzabili solo se si è certi di ottenere l'igienizzazione tramite un adeguato sistema di compostaggio ed usando le ovvie precauzioni.
- Parti di piante attaccate da parassiti o semi di piante infestanti che tramite il compost potrebbero diffondersi ulteriormente.
- Il fogliame e le ramaglie delle potature raccolte nel periodo invernale vanno finemente triturate e le quantità in eccesso conservate a parte per il periodo estivo, quando è possibile disporre solo delle tosature di siepe come materiale secco carbonioso. Alcune piante come magnolia, lauro-ceraso, faggio, castagno e conifere in genere producono un fogliame altamente resistente alla degradazione.
- L'erba sfalciata, ricca di acqua e di azoto, deve essere compostata il più rapidamente possibile perché si decompone velocemente.



5. Tre cose importanti da controllare

Sono tre le variabili principali da cui dipende il buon esito del compostaggio.

Umidità

Durante la fase di accumulo e di fermentazione il compost deve essere sempre tenuto umido innaffiando il materiale nel caso sia tendenzialmente secco per favorire le reazioni di bio-ossidazione. Troppa acqua rende pesanti i rifiuti e li compatta eccessivamente impedendo l'ingresso dell'aria, fondamentale per il lavoro dei microrganismi. Il contenuto ottimale d'acqua è compreso tra il 50 ed il 70%.

Il tenore idrico ottimale si riscontra quando prendendo una manciata di materiale da compostare e stringendola nel pugno, questo non gocciola ma lascia solamente inumidito il palmo della mano.

Aerazione

I processi decompositivi che si ottengono con il compostaggio sono di tipo aerobico, richiedono cioè ossigeno, che viene consumato dai microrganismi per svolgere le reazioni di bio-ossidazione. La decomposizione aerobica consente di evitare la formazione di cattivi odori, una più rapida mineralizzazione, una più efficiente igienizzazione e il conseguimento delle più idonee condizioni per la

formazione dell'humus.

La massa in compostaggio deve quindi risultare ben aerata e con un tenore idrico ottimale. Il modo più sicuro per realizzare queste condizioni è la miscelazione degli scarti con elevata quantità d'acqua, che tendono facilmente a compattarsi ed a marcire, con altri asciutti e legnosi (foglie secche, legno e ramaglie sminuzati, trucioli) che conferiscono alla massa una struttura ottimale, impedendone il compattamento e creando una rete di interstizi in cui può circolare l'aria.

È sbagliato realizzare il compost a strati (es. uno strato di scarti di cucina, uno di trucioli ecc.) perché in esso si vengono a creare zone con opposte e squilibrate caratteristiche.

Un momento importante per l'ossigenazione dei compost avviene durante i rivoltamenti.

Rapporto Carbonio/Azoto

Nei tessuti degli organismi viventi il carbonio risulta preponderante rispetto all'azoto, ma il rapporto tra questi può variare considerevolmente tra materiali di origine animale e vegetale. I microrganismi che si nutrono dei nostri rifiuti necessitano, per sintetizzare le loro strutture, di entrambi questi elementi. Il valore ottimale del rapporto carbonio/azoto (C/N) per la decomposizione, nel compost è di 15:1. È buona norma, pertanto miscelare residui carboniosi (marroni) a residui azotati (verdi).

6. Dove mettere la compostiera?

Collocare la compostiera a una distanza di almeno 2 mt. dal confine di proprietà (art.889 del Codice Civile); per distanze inferiori è necessario l'assenso del confinante.

La collocazione ideale della compostiera nell'orto o nel giardino è in un luogo praticabile tutto l'anno, senza fastidiosi ristagni d'acqua e fango tipici del periodo invernale.

Alla base della compostiera ed a contatto con il terreno, deve essere disposto uno strato spesso 10-20 cm di materiale legnoso o paglia per permettere la penetrazione dell'aria anche dal fondo ed il drenaggio dell'eventuale percolato (passaggio lento dell'acqua sotto la forza di gravità).

Vi deve essere la vicinanza di una fonte d'acqua o la possibilità di adurla con una canna. Il compostier va posto all'ombra: l'ideale sarebbe sotto alberi che nella stagione invernale perdono le foglie, in modo da evitare un eccessivo essiccamento del materiale nel periodo estivo e permettere in inverno ai tiepidi raggi solari di accelerare le reazioni biologiche. Quello che per voi è l'angolo di giardino ideale per il compost può non esserlo per il vostro vicino. Premettiamo che: ognuno ha diritto di fare il compost a casa propria e dove meglio crede; se il compostaggio è gestito correttamente non si sviluppano nel modo più assoluto cattivi

odori; con il tipo di rifiuti trattati non sussistono rischi igienico-sanitari.

In taluni casi problemi con il vicinato possono comunque sorgere, per natura psicologica e per radicati pregiudizi nei confronti del "rifiuto". Sarà quindi bene informare, spiegare, rassicurare il vicino sulla natura e gli scopi della vostra nuova attività.

Sarà
bene informare,
spiegare, rassicurare
il vicino
sulla natura e
gli scopi
della vostra
nuova attività.



7. I tipi di compost

In dipendenza dai tempi di compostaggio si distinguono essenzialmente tre tipi di compost:

Compost Fresco (2/4 mesi)

È un compost ancora in corso di trasformazione biologica. È un prodotto ricco di elementi nutritivi fondamentali per la fertilità del suolo e la nutrizione delle piante, grazie alla facilità con cui può rilasciare tali elementi nel corso delle ulteriori trasformazioni cui deve sottostare; evitate l'applicazione a diretto contatto con le radici perché non è sufficientemente "stabile"; da impiegare nell'orto ad una certa distanza di tempo dalla semina o dal trapianto della coltivazione.

Compost Pronto (5/7 mesi)

È un compost già stabile in cui l'attività biologica non produce più calore; a causa delle trasformazioni più lente ha un effetto concimante meno marcato; si può impiegarlo per la fertilizzazione dell'orto e del giardino subito prima della semina o del trapianto.

Compost Maturo (8/12 mesi)

È un compost che ha subito una fase di maturazione prolungata e quindi possiede il minor effetto concimante. Il materiale presenta però ottime caratteristiche fisiche (grado di affinamento) e una perfetta stabilità, idonee al contatto diretto con le radici e i semi anche in periodi vegetativi delicati (germinazione, radicazione, ecc.); indicato soprattutto come terriccio per le piante in vaso e per le risemie e i rinfittimenti dei prati.

Periodo	Compost	Stabilità	Impiego
2/4 mesi	Fresco	Non è completamente stabile e rilascia facilmente gli elementi nutritivi.	Buono per l'impiego nell'orto con un certo anticipo su semina e trapianto.
5/7 mesi	Pronto	Stabile	Buono per l'orto ed il giardino anche subito prima della semina e del trapianto.
8/12 mesi	Maturo	Molto stabile	Ottimo per i vasi fioriti, le risemie di prati e per ospitare radici.

7. Problemi e soluzioni



Lumache

Non rappresentano un problema in se, in quanto non arrecano nessun danno al compost ed anzi contribuiscono in qualche modo a sminuzzare il materiale vegetale. Il problema è rappresentato invece dalle loro uova, deposte nella stagione autunnale; se il compost viene utilizzato nell'orto o nelle aiuole fiorite, le lumache generate dalle uova presenti all'interno del concime si avventeranno sulle giovani piantine e sui germogli.

Si può cercare di eliminare le lumache raccogliendole sulle pareti interne della compostiera, oppure posizionando attorno al contenitore vasetti infissi nel terreno e contenenti un po' di birra che attrae irresistibilmente le lumache, le quali rimarranno poi intrappolate sul fondo del bicchiere.

La soluzione più sicura resta comunque la ricerca delle uova durante la setacciatura del compost (sono piccole, sferiche, di colore chiaro, spesso riunite in grappoli) e la loro eliminazione.


Topi, ratti e larve di ditteri

Topolini di campagna, ratti e larve di ditteri (il gruppo di insetti di cui fanno parte le mosche) sono ospiti davvero indesiderati per il compost, anche se soltanto per motivi igienici. La loro presenza può verificarsi solo nel caso siano stati utilizzati nel

compost residui di carne, pasta e cibi preparati, scelta che ci sentiamo di sconsigliare in ogni modo o di utilizzare con la massima attenzione.

Formazione di cattivi odori

I cattivi odori si producono conseguentemente ad una cattiva aerazione della massa, spesso dovuta ad un suo compattamento, ad una proporzione eccessiva di erba o rifiuti di cucina, al ristagno di acqua sul fondo. È pertanto sufficiente rivoltare immediatamente il compost, favorendone l'aerazione, aggiungere eventualmente un materiale strutturante come la legna triturrata e cospargere con bentonite per eliminare i cattivi odori.



"La compostiera fa risparmiare, poiché permette di ottenere concime organico completo a costo zero".



Troppa erba e rifiuti di cucina

È una situazione in cui può trovarsi chi dispone di un giardino con una superficie a prato molto estesa, oppure ha un'area verde ridotta e composta prevalentemente gli scarti della cucina.

Questi materiali, come già detto in precedenza, sono molto umidi, tendono a compattarsi e a sviluppare fermentazioni anaerobiche con formazione di sostanze acide e cattivi odori. In questi casi si agisce preventivamente, lasciando asciugare gli sfalci d'erba sui prati quando sono bagnati, aggiungendo al momento della preparazione del compost legna tritata o trucioli (l'erba e il rifiuto di cucina non dovrebbero mai essere in proporzione superiore ai 2/3 del totale), cospargendo gli strati di compost con litotamnio od altro materiale calcareo che neutralizzi la tendenza all'acidificazione.

Troppi scarti legnosi

Nella stagione delle patate, i proprietari di grandi giardini alberati o di vigneti dispongono di notevoli quantità di residui legnosi, che sovente vengono dati alla fiamme. Questo legname di piccola pezzatura è in realtà prezioso per il compost perché una volta tritato forma quell'insostituibile impalcatura, che consente la penetrazione di aria e gli scambi gassosi.

Il nostro consiglio è di conservare la legna accatastata in fascine, in atte-

sa della stagione in cui abbonderanno le tosature dei prati e gli scarti dell'orto.

Per chi non disponga di uno spazio sufficiente o voglia comunque disfarsi rapidamente delle patate, è necessario che queste vengano triturate con un biotrituratore, mescolate con un materiale più umido, con un integratore azotato, per favorire le reazioni di decomposizione.

Sostanze inquinanti

La "raccolta differenziata" che praticate per i rifiuti di cucina e di giardino tende a preservare i materiali dal contatto, anche accidentale, con sostanze inquinanti. Ovviamente bisogna evitare l'utilizzo di foglie raccolte lungo viali alberati e di scegliere come collocazione della compostiera un angolo del giardino a contatto con una strada molto trafficata.

Non potendo però fare altrimenti, una siepe ed un thermo-composter chiuso serviranno da protezione.

Semi di piante infestanti

Se si utilizzano piante infestanti raccolte dopo la fioritura per produrre composti si corre seriamente il rischio di ritrovarsi nell'orto l'anno successivo, quelle erbacce a fatica estirpate.

Le elevate temperature raggiunte nel cumulo non sono infatti sempre sufficienti ad uccidere le sementi.

Se non siete sicuri che le infestanti siano prive di semi è conveniente destinarle al cassonetto della spaz-

zatura. Discorso analogo vale per le piante, o parti di queste, attaccate da parassiti.

Troppe foglie

Si può produrre un ottimo terriccio, particolarmente soffice e poroso, anche disponendo in prevalenza di foglie. Bisogna solo avere l'accortezza di triturare, con l'ausilio di un biotrituratore le foglie raccolte, al fine di favorirne la decomposizione, in ogni caso piuttosto lenta, e di arricchire il materiale con un integratore azotato durante il riempimento della compostiera. Le foglie più ricche di lignina e di tannini si decomporranno più lentamente delle altre e il compost avrà un periodo di maturazione più lungo.



"Il nostro consiglio è di conservare la legna accatastata in fascine, in attesa della stagione in cui abbondano le tosature dei prati e gli scarti dell'orto".

"Si può produrre un ottimo terriccio, particolarmente soffice e poroso, anche disponendo in prevalenza di foglie".

8. Quanto costa?

I modelli di dimensioni più ridotte con capienze di 100 litri costano circa 60 euro. Naturalmente il prezzo aumenta per compostiere di dimensioni maggiori.

COMPOSTIERA COLLETTIVA

Chi vive in un condominio con un'area verde può proporre di sistemare nel prato una bella compostiera in cui tutti potranno conferire gli scarti organici; il compost così ottenuto servirà a concimare fruttuosamente sia la stessa area verde collettiva che le piante in vaso dei condomini.

9. Dove si compra?

La compostiera si può acquistare negli ipermercati, nelle ferramenta, nei negozi di bricolage e "fai da te", nei vivai e nei negozi di articoli di giardinaggio. Visto la particolarità del prodotto molto spesso la compostiera non è presente in esposizione e la si può richiedere al negoziante su ordinazione.

Esistono modelli con forme a campana o modulari (riducibili o allungabili secondo la stagione e le esigenze) e con capienze diverse.

"La compostiera si può acquistare negli ipermercati, nelle ferramenta, nei negozi di bricolage e "fai da te", nei vivai e nei negozi di articoli di giardinaggio".



10. Quali incentivi?



Alcune Aziende di gestione dei rifiuti incentivano l'uso della compostiera applicando uno sconto sulla tassa dei rifiuti e vendendo o regalando le compostiere.

Per maggiori informazioni puoi contattare l'Azienda del Comune in cui abiti.

Link di approfondimento agli argomenti trattati:

- www.compost.it
- www.distintirifiuti.it
- www.provincia.fe.it/ecoidea
- www.rifiutilab.it
- www.rifiutinforma.it
- www.village.it/italianostra/compostaggio



La presente guida è stata stampata su
carta Ecolabel Cyclus Offset
stampato nel Gennaio 2009

Bibliografia

Dal compost nascono i fiori,
Legambiente Vicenza, Azienda Igiene
Ambientale, Comune di Vicenza
Alla scoperta del compostaggio
domestico, Provincia di Bergamo
Osservatorio Rifiuti.



*Questa guida è stata compilata per
fornire, in poche pagine, la maggior
chiarezza e completezza di informa-
zioni sull'argomento. Se ti interessa-
no ulteriori approfondimenti, indirizzi
locali, siti internet sui punti trattati,
contattaci.*

*Uguualmente se noti un'inesattezza,
un'informazione mancante o supera-
ta, ti preghiamo di segnalarlo.*

Grazie per la collaborazione.

*"Anche noi condividiamo" il progetto a cui la
Provincia di Terni ha aderito con l'elaborazione
delle quattropagine di copertina, è stato inserito
tra le pubblicazioni divulgative su Agenda 21
provinciale sui temi della sostenibilità.*

*La stesura dei testi è stata curata da:
Donatella Venti, Evimero Crisostomi, Sabrina
Sacramati, (Provincia di Terni).*

*Si ringrazia per la collaborazione: Anna Maria
Della Vedova (Università degli Studi di Perugia),
Alessandro Capati (ANAB Sez. di Terni), Stefano
Tirinzì, Agata Mariani (ASM di Terni), Sergio
Sbarzella, Mauro Proietti, Fiorella Chiappelli
(ATC Terni), Giorgio Custodi, Pierpaolo Ciuchi
(S.A.O. Gruppo ACEA di Orvieto), Federico
Botti, Vincenzo Vizioli (AIAB Umbria).*

*Stampa con la partecipazione finanziaria del
Servizio Ambiente della Provincia di Terni,
ASM Terni S.p.a., S.A.O. Servizi Ambientali
Orvieto S.p.a. - Gruppo ACEA.*

© Sportello Ecoidea®,
Assessorato all'Ambiente, Agenda 21
Locale e Cooperazione internazionale
della Provincia di Ferrara
www.provincia.fe.it/ecoidea
ecoidea@provincia.fe.it

A cura di:
Filippo Lenzerini, Alida Nepa,
e Marco Roverati dell'Ufficio
Agenda 21 e INFEA,
coordinati da Gabriella Dugoni
responsabile della UOPC Sviluppo
Sostenibile della Provincia di Ferrara.

Stampa Sate - Fe
Graphica+Linkage Adv ::studiomagni

Il Compostaggio Industriale

Mentre nelle realtà rurali o residenziali il compostaggio domestico risulta essere il miglior sistema di recupero della sostanza organica che altrimenti finirebbe fra i rifiuti solidi urbani, sia perché la presenza di notevoli aree verdi permette l'installazione dei Composter, sia perché la raccolta differenziata in tali realtà potrebbe non risultare economicamente conveniente (notevoli distanze di percorrenza per raccogliere quantità esigue di materiale), per le città ed i centri abitati ben si adatta il compostaggio industriale. Le differenze sostanziali tra tali due tipi di compostaggio stanno nei quantitativi trattati (notevolmente superiori nel caso del compostaggio industriale) e nel fatto che nel compostaggio industriale, a differenza di quello domestico, è prevista una prima fase del processo ("bio-ossidazione accelerata") nella quale la decomposizione aerobica della sostanza organica viene accelerata mediante aerazione forzata del materiale in fermentazione. I sistemi di compostaggio industriale sono i più disparati ma si possono dividere in due famiglie principali: sistemi statici e sistemi dinamici. Tra i primi citiamo le biocelle ed i biocontainer: in tali sistemi la fase di bio-ossidazione accelerata viene fatta avvenire in contenitori chiusi dove il materiale viene fatto attraversare da un flusso d'aria senza essere però mosso. Tra i secondi citiamo i biotunnel e le aie di compostaggio: i primi sono sistemi chiusi nei quali però il materiale attraversato dal flusso di aria forzata viene movimentato attraverso un sistema del tipo "walking beam" (si tratta di un dispositivo composto fondamentalmente da travi fisse e mobili che provocano l'avanzamento del materiale), le seconde sono costituite da capannoni, generalmente completamente tamponati e tenuti in depressione, dove il materiale in fermentazione aerobica viene periodicamente rivoltato attraverso l'utilizzo di vari dispositivi quali macchine rivoltacumuli, carroponi dotati di coclee, ecc. Nello specifico l'Impianto di produzione di Compost di Qualità di Orvieto, di proprietà della SAO S.p.A., è dell'ultimo tipo descritto. L'aia di compostaggio è costituita da un capannone completamente tamponato dal quale l'aria viene aspirata sia da canaline poste al di sotto del materiale in fermentazione, che viene quindi attraversato dall'aria stessa (aria di processo), sia dal soffitto dell'aia stessa per raggiungere il numero di ricambi ora necessari ad ottenere la depressione necessaria ad evitare la fuoriuscita di aria inquinata e maleodorante. L'aria così aspirata viene depurata attraverso il suo invio ad un biofiltro costituito da due vasche

riempite con materiale a matrice organica (nel nostro caso cortecce e radici di conifere) nel quale si instaura una microflora batterica che digerisce e decompone le sostanze inquinanti ed odorigene contenute nell'aria stessa.

Il rivoltamento del compost viene effettuato mediante l'utilizzo di una macchina rivoltacumuli costituita da un trattore agricolo che traina un'attrezzatura composta da due frese ed un nastro trasportatore e che appunto rivolta e trasla lateralmente il materiale in bio-ossidazione accelerata. Contestualmente al rivoltamento avviene l'umidificazione del materiale in compostaggio; infatti i parametri da tenere sotto controllo per ottenere un buon processo sono la temperatura, il contenuto di ossigeno ed appunto l'umidità del materiale trattato. Una volta terminato il ciclo di fermentazione si ottiene quello che si chiama "Compost Grezzo". L'ultimo passaggio per ottenere il Compost di Qualità è la raffinazione del Compost Grezzo che viene effettuata attraverso un apposito impianto che separa dal Compost stesso i materiali estranei quali carta, plastica, inerti, ecc.

Il materiale così ottenuto può essere utilizzato, opportunamente additivato con terricci e/o torbe, per la floro-vivaistica, per i ripristini ambientali ed in generale per la manutenzione del verde. Preme qui sottolineare l'importanza rivestita dalla qualità delle matrici di partenza (frazione organica da raccolta differenziata e verde strutturante) sulla resa qualitativa e quantitativa del processo. È infatti evidente che maggiore è la purezza delle matrici iniziali, maggiore è la qualità e la quantità (meno scarti di raffinazione) del Compost prodotto. Tale ultima considerazione mette in evidenza il ruolo essenziale svolto dai cittadini nella conduzione di un buon processo di compostaggio industriale; la qualità delle matrici iniziali è infatti fondamentalmente influenzata dalla corretta separazione del materiale organico dalle sostanze estranee quali carta, plastica ed inerti che riducono drasticamente la resa quantitativa del processo se non addirittura da sostanze estranee quali pile, solventi, vernici, ecc. che potrebbero addirittura compromettere la produzione di un Compost di Qualità a norma.



Gruppo Acea

S.A.O. Servizi Ambientali Orvieto S.p.A.
Gruppo ACEA
P.zza del Commercio, 21 – 05018 Orvieto (TR)
Tel. 0763/300000 – Fax 0763/300255
e-mail pierpaolo.ciuchi@aceatad.it

L'Ufficio Agenda 21 di Terni è anche su internet!

Guarda le news, scarica i materiali informativi!

Visita il sito www.provincia.terni.it/urbanistica/agenda21

Collana Guide Ecoidea

Gratuitamente puoi richiedere le Guide Ecoidea

- 1 – **Dal pattume... al concime - Il compostaggio domestico** – perché e come ottenere un ottimo concime utilizzando gli scarti domestici
- 2 – **Prendi uno... paghi due - La riduzione dei rifiuti all'acquisto** – consigli per fare la spesa valutando anche imballaggi e confezioni
- 3 – **Il cielo... nella mia stanza - Bioarchitettura** – tecniche e modalità per costruirsi una casa utilizzando i principi della bioarchitettura
- 4 – **Lasciati... guidare - Ecologia sulla strada** – strategie per risparmiare carburante ed euro e inquinare meno, guidando in maniera diversa
- 5 – **Un posto... al sole - Pannelli solari e risparmio energetico** – energia dal sole ora accessibile a tutti
- 6 – **Casalinghe/i... disperate/i - Come risparmiare ambiente ed euro in casa?** – buone pratiche domestiche in ogni stanza della propria casa

Puoi richiedere le Guide della Collana Ecoidea
all'Ufficio Agenda 21

tel. 0744 4831 - fax 0744 405938

e-mail: agenda21@provincia.terni.it

www.provincia.terni.it/urbanistica/agenda21



Orari per informazioni al pubblico Ufficio Agenda 21

Lunedì dalle ore 9,00 alle ore 13,00

Giovedì dalle ore 9,00 alle ore 13,00

**Su appuntamento in orari diversi
da quelli indicati sopra**

tel. 0744 4831 - fax 0744 405938

e-mail: agenda21@provincia.terni.it

www.provincia.terni.it/urbanistica/agenda21

Indirizzo

L'Ufficio Agenda 21 si trova a Terni
in Viale della Stazione, 1 - presso
l'Assessorato all'Urbanistica e Assessorato all'Ambiente
della Provincia di Terni

Dirigente: Arch. Donatella Venti

Responsabile: Dott. Evimero Crisostomi

Segreteria tecnica: Dott.ssa Sabrina Sacramati

Editore EDISAL s.r.l. Ferrara

ISBN 978-88-95062-59-4

€ 1,00 (IVA assolta dall'editore)