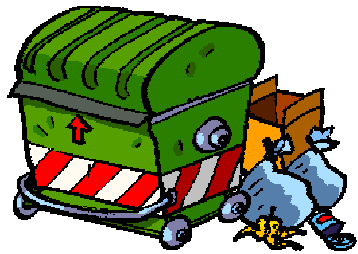


PICCOLO MANUALE DI COMPOSTAGGIO DOMESTICO



I RIFIUTI SOLIDI URBANI

A Savigliano ogni abitante produce circa *un chilogrammo e quattro etti* di rifiuti al giorno. Vuol dire che una famiglia di quattro persone ne produce in un anno oltre *due tonnellate*. Circa **il 30-35% dei rifiuti**

solidi urbani sono di origine organica, identificabile genericamente in due frazioni:

- una verde (erba, foglie, residui di patate, ecc.)
- l'altra umida (scarti alimentari quali frutta, verdura, carne, pasta, ecc.)

Per rispettare i cicli naturali della materia la destinazione di questi rifiuti non deve essere l'accumulo nelle discariche ma la loro decomposizione e trasformazione in humus, che poi ritorna nel terreno.

Infatti tali processi avvengono normalmente in natura ad opera di esseri viventi detti **decompositori** che trasformano tutto quanto è organico in sostanze minerali, ad esempio le foglie e i

frutti caduti nel bosco vanno incontro ad una lenta degradazione ad opera di insetti, funghi e batteri.

La tecnica che consente di controllare i processi decompositivi dei rifiuti organici è il **compostaggio**.

Per poter compostare i rifiuti organici è indispensabile separarli, già in casa, dagli altri rifiuti.

Il compostaggio può essere realizzato **in ambito domestico**, per smaltire autonomamente i rifiuti organici familiari.

La seconda soluzione è realizzabile da ogni nucleo familiare che disponga o di uno spazio libero (giardino, orto) dove porre il cumulo o di una compostiera.

IL MATERIALE DI PARTENZA

I materiali da utilizzare per il compostaggio sono i rifiuti organici più facilmente deperibili e degradabili rappresentati da:

- **scarti alimentari di cucina** (frutta e verdura, ossa, gusci di noci e uova, fondi di caffè e tè, tovagliolini di carta),
- **scarti del giardino e dell'orto** (foglie, erba, rametti ben sminuzzati di dimensioni inferiori ai 5 cm).

Con cautela si possono impiegare inoltre i seguenti rifiuti:

- *carne e pesce*, che pur essendo dei materiali degradabili, possono attirare animali indesiderati, come topi e insetti, in particolare se si opera con poca attenzione;
- *pane, pasta, dolci*, per i quali vale l'avvertenza precedente;
- *foglie coriacee a lenta degradazione* (come quelle di lauro e di magnolia e aghi di conifere) da aggiungere prefe-

ribilmente in quantità limitate e comunque in cumuli con prevalenza di scarti umidi di cucina o meglio da abbinare a materiale con buon contenuto di azoto, come ad esempio la pollina;

- *bucce di agrumi*, che essendo di lenta degradazione vanno aggiunte con parsimonia;
- *parti di piante affette da malattie* in quanto solitamente l'innalzamento della temperatura del cumulo porta alla distruzione dei patogeni.

Non si possono invece utilizzare vetro, polistirolo, pile, farmaci, carta e cartoni, metalli, oggetti in plastica, laterizi e calcinacci, tessuti e indumenti.

REGOLE DA RISPETTARE

Ogni persona produce mediamente 50-60 Kg/anno di rifiuti organici di cucina utilizzabili per il compostaggio domestico; a questi si aggiungono i rifiuti da giardino che corrispondono indicativamente a 3-4 Kg per metro quadrato di superficie verde.

Pertanto una famiglia media di tre persone con un giardino di 200 metri quadrati **produce in un anno da 700 a 1000 Kg di scarto organico compostabile.**

Indicativamente per ogni 1000 Kg di rifiuto introdotto si ottengono 300-400 Kg di compost dopo sette - otto mesi.

Si ha quindi una riduzione in peso notevole, dovuta principalmente alla perdita di acqua e anidride carbonica conseguente all'attività metabolica dei decompositori. Anche il volume, ovviamente, subisce una consistente diminuzione, fino a oltre la metà del quantitativo introdotto, nel medesimo tempo sopracitato.

Per ottenere buoni risultati dal compostaggio occorre valutare con attenzione la scelta del luogo in cui fare il compostaggio tenendo conto di queste indicazioni:

..IL COMPOSTAGGIO DOMESTICO...



- **deve essere disponibile un'area di 3-20 metri quadrati a secondo della modalità operativa scelta;**
- **il cumulo non deve infastidire i confinanti, comunque è bene ricordare al vicino che non si tratta di un'attività molesta o fastidiosa, qualora sia ben condotta;**
- **il cumulo va collocato preferibilmente all'ombra di un albero a foglie caduche, che non permette l'eccessivo essiccamento del periodo estivo, mentre in inverno lascia penetrare i raggi del sole, favorendo l'attività biologica;**
- **i materiali grossolani vanno preventivamente sminuzzati a dimensioni inferiori ai 5 cm. usando appositi biotrituratori.**

È necessario inoltre mescolare in maniera corretta i rifiuti organici più umidi (rifiuti di cucina, erba ecc.) con quelli meno umidi (rametti, legno foglie) in modo da conseguire tre obiettivi importanti:

- consentire un apporto nutritivo equilibrato per i microrganismi responsabili della degradazione, in particolare un giusto rapporto C/N (carbonio/azoto);
- raggiungere l'umidità ottimale (>45%);
- avere un'adeguata porosità che garantisce l'ossigenazione interna della massa, trattandosi di degradazione aerobica.

Indicativamente si deve avere una prevalenza degli scarti umidi, con un rapporto di 2-3 a 1 fra umidi e secchi.

La miscela così composta permette di avere un rapporto carbonio/azoto bene equilibrato per le esigenze nutritive dei microrganismi (C/N=1:25-30), cioè ogni grammo di azoto necessita di 25-30 g di carbonio.

Una miscela ben composta permette anche di conseguire i seguenti risultati:

- **un corretto arieggiamento della massa** formata, grazie, in particolare, alla presenza del materiale strutturato (rametti, trucioli, ecc.);

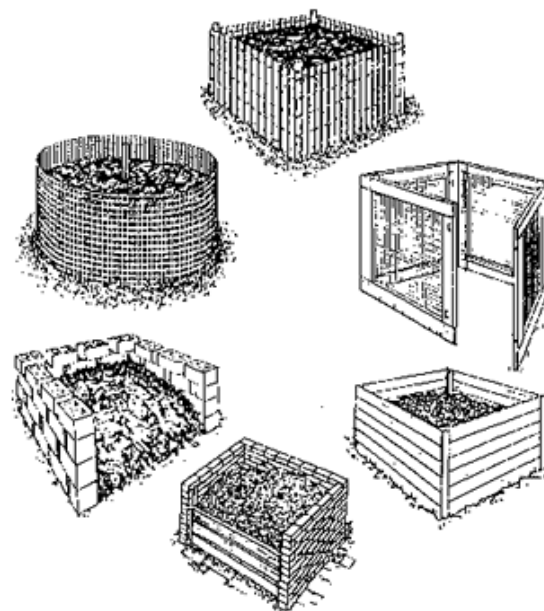
- **un contenuto ideale di umidità**, che comunque tende a variare durante il processo per evaporazione o con l'apporto delle piogge.



Esiste un metodo empirico per capire se il contenuto di umidità è ideale. Si prende dal cumulo un campione con una mano e si stringe: qualora il palmo della mano rimanga asciutto, è necessario aggiungere acqua; se il palmo si inumidisce il contenuto di umidità è giusto; se sgrodano delle goccioline, il contenuto di acqua è eccessivo. In questo caso, per evitare fermentazioni maleodoranti è bene aggiungere al cumulo materiale secco, per ristabilire la giusta sofficità e porosità.

Uno dei modi per capire se la massa ha iniziato il processo di trasformazione del rifiuto organico o se questo sta progredendo correttamente è quello di controllare la temperatura, verificando con un termometro da terra o semplicemente inserendo la mano nel cumulo.

Il processo di degradazione microbica infatti determina un innalzamento della temperatura oltre 60°, in particolare nel periodo estivo, per poi scendere ai normali valori ambientali.



Anche dopo ogni rivoltamento si può osservare un innalzamento della temperatura che coincide con la ripresa dell'attività microbica.

Il riscaldamento del cumulo igienizza il compost da eventuali parassiti o malattie.

Il cumulo va rivoltato tre o quattro volte a

distanza di 3-4 settimane da una volta all'altra, allo scopo di ossigenare la massa e di riportare gli strati esterni, meno degradati, all'interno permettendo una decomposizione uniforme di tutto il materiale presente.

Gli strumenti più efficaci per effettuare il rivoltamento sono il forcone, la vanga o il badile.

Il rivoltamento è agevole da realizzare nel caso di compostaggio in cumulo aperto, più complicato con la compostiera. Per ovviare parzialmente a questo inconveniente sono disponibili sul mercato delle compostiere dinamiche dotate di contenitore mobile per favorire la movimentazione del compost.

MODALITÀ DI COMPOSTAGGIO

Per quanto riguarda i metodi di compostaggio, quelli più utilizzati sono il cumulo aperto, il cumulo entro compostiera e la buca o trincea.

In cumulo aperto

È il sistema più semplice, ricorda la letamaia, concimaia fatta dagli agricoltori.

Consiste nell'accumulare lo scarto organico, con le avvertenze sopradette, sopra a un fondo creato intrecciando alcuni rami per favorire l'arieggiamento avendo l'accortezza di formare un cumulo con dimensioni minime di 1-1,50 m come base e 1 m come altezza (tali misure consentono alla massa di conservare una temperatura sufficiente per l'attività microbica), protetto per evitare l'accesso di animali, ad esempio con reti.

Inoltre è utile prevedere un'area, meglio se non accessibile a cani e gatti, oppure in cassone in cui stoccare il materiale in attesa di averne una quantità sufficiente.

Cumulo in compostiera

La compostiera è un contenitore atto ad ospitare il cumulo dei rifiuti organici, che solitamente ha forme varie (esagonale, cilindrico, troncoconico) e capienze altrettanto varie (da 200 a oltre mille litri). Può essere costruito in maniera autonoma oppure acquistata. Le compostiere solitamente sono dotate di sportelli, nella parte superiore per introdurre il rifiuto e nella parte inferiore per togliere il rifiuto già pronto e maturo.

Prima di iniziare si consiglia di creare una base con un intreccio di rami, assai importante per le compostiere non dotate del fondo.

In buca o in trincea

Si tratta di scavare una fossa ove porre il rifiuto organico distanziandolo bene dalle pareti e dalla base foderando le pareti con bancali in legno oppure con frasche. Sul fondo inoltre devono essere previsti dei fori di drenaggio.

Le operazioni richieste sono simili a quelle per il compostaggio in cumulo all'aperto. Questo sistema ha il vantaggio di essere economico e di permettere di nascondere i rifiuti.

Gli inconvenienti del compostaggio in buca o in trincea sono i seguenti:

- durante le piogge persistenti si rischia un accumulo eccessivo di acqua;
- permane il rischio di un'insufficiente scambio di aria all'interno del cumulo;
- i rivoltamenti non sono semplici come con il cumulo all'aperto.

UTILIZZAZIONE DEL COMPOST

Dopo 7-8 mesi, terminata la decomposizione per ottenere il compost, **si deve setacciare il materiale con una rete a maglie di alcuni cm.** per separare pietre, frammenti di plastica e di vetro, pezzi grossolani non ancora fermentati. Il compost di buona qualità si presenta di colore bruno scuro, leggermente umido, con gradevole odore di terriccio di bosco.

Il compost è un ottima fonte di sostanza organica per il terreno aumentandone la fertilità in quanto ne migliora i caratteri fisici, chimici e biologici.

Il compost ottenuto può pertanto essere impiegato nel giardino, nell'orto e nei vasi.