

Tu ci metti i rifiuti  
La natura farà il resto



Con il **compostaggio domestico**, nel giardino di casa, gli avanzi di cibo, il fogliame e le potature possono essere trasformati in fertilizzante (il compost).



**Comunità Montana  
Valli del Luinese**



## Lettera ai cittadini

### Indice

- 1 Imitando la natura
- 2 Cosa compostare
- 3 Una macchina biologica
- 4 Le regole fondamentali del compostaggio domestico
- 5 *Il luogo adatto e la preparazione*
- 5 *La miscela ideale*
- 6 *L'approvvigionamento*
- 7 *La giusta ossigenazione*
- 8 *La giusta umidità*
- 8 *La temperatura*
- 9 Tanti modi di compostare e il composter
- 10 *Come risolvere i piccoli problemi*
- 12 Quando il compost è pronto
- 13 Quantità e modi d'impiego

Il presente manuale vuole essere un valido supporto per chi intende intraprendere la pratica del compostaggio domestico presso la propria abitazione, utilizzando gli avanzi domestici e gli scarti verdi del proprio giardino.

Il compostaggio domestico, praticato già un tempo dai nostri nonni senza l'ausilio di particolari attrezzature, consente di ridurre i consistenti quantitativi di rifiuti che vengono smaltiti tramite il servizio pubblico di raccolta (in particolar modo la frazione umida e gli scarti vegetali), perseguendo il duplice obiettivo di contenere i relativi costi e di diffondere una buona pratica ecologica che favorisca il rispetto e la salvaguardia dell'ambiente circostante, con la possibilità di riutilizzare il compost ottenuto per concimare il proprio orto, senza ricorrere a concimi chimici. E' da queste premesse che auspico una considerevole adesione al progetto da parte della popolazione delle Valli del Luinese, garantendo la massima disponibilità di questo Ente per illustrare, chiarire e sostenere la diffusione di tale pratica ecologica.

L'Assessore all'Ecologia ed Ambiente  
*Tiziano Cabrio*

Indice



**COMUNITÀ MONTANA VALLI DEL LUIESE**

Via Collodi 4, Luino - Tel. 0332.53.65.20 Fax 0332.50.15.33 e-mail [ufficio.ecologia@cm-valliluiese.va.it](mailto:ufficio.ecologia@cm-valliluiese.va.it)

## Imitando la natura

I microrganismi (funghi, batteri) decompongono la sostanza organica non più "utile" (foglie secche, feci, spoglie di animali ed altro) e la restituiscono al terreno formando così l'humus.

L'humus è una ricca riserva di nutrimento per le piante, perché libera lentamente ma costantemente il loro 'cibo' (azoto, fosforo, potassio ...), assicurando la fertilità del suolo.

Tu puoi fare come fa la natura: con il compostaggio dei rifiuti organici.

### **Il compostaggio domestico è vantaggioso:**

- gestisci meglio i rifiuti, perché ne fai di meno;
- meno rifiuti significano meno inquinamento;
- con parte dei tuoi rifiuti fai una terra nutriente per il tuo orto o per il tuo giardino.

### **Il compostaggio domestico conviene:**

- all'ambiente (meno inquinato da discariche e inceneritori);
- al tuo orto o ai tuoi fiori (crei un concime naturale che li fa crescere sani e rigogliosi);
- ma anche al portafoglio, perché si riducono i costi di smaltimento.



## Cosa compostare

Le materie prime per fare il compost sono gli scarti di tipo organico:

### SI

- avanzi di cucina: residui di pulizia delle verdure, bucce, fondi di the e caffè;
- scarti del giardino e dell'orto: potature, erba, foglie secche, fiori appassiti, gambi;
- altri materiali biodegradabili: carta non patinata, cartone, segatura e trucioli di legno non trattato;

### POCO

- avanzi di cibo di origine animale e cibi cotti (in quantità eccessive attraggono insetti e altri animali indesiderati);
- foglie di piante resistenti alla degradazione: magnolia, lauroceraso, faggio, castagno, aghi di conifere (sono da miscelare bene con i materiali più facilmente degradabili);
- lettiere usate di cani e gatti (solo se si è sicuri che gli animali siano sani);

### NO

- vetro;
- pile scariche;
- tessuti;
- vernici e altri prodotti chimici;
- manufatti con parti in plastica o metalli (scatole, contenitori, oggetti vari);
- legno verniciato;
- farmaci scaduti;
- carta patinata (riviste).



## Una macchina biologica (i principi del compostaggio)

Il compostaggio è naturale. I principali agenti sono gli insetti, i batteri e i funghi presenti nel terreno e negli scarti (che convertono la sostanza organica nei composti chimici più semplici e stabili: sali minerali, acqua e anidride carbonica).

I batteri hanno bisogno dell'ossigeno (infatti si definiscono 'aerobici').

Se non c'è ossigeno, si attivano altri microrganismi che iniziano fermentazioni e putrefazioni maleodoranti.

### Come assicurare l'ossigeno necessario?

In tre modi:

- favorendo la porosità della massa: strutturando il compostaggio con legno sminuzzato, paglia, foglie secche coriacee, cartone lacerato. In questo modo si favorisce il ricambio spontaneo di aria fresca al posto dell'aria esausta (dove l'ossigeno è stato consumato);
- non comprimendo la massa degli scarti (si ridurrebbe la porosità e quindi l'ossigeno);
- rivoltando/arieggiando il materiale per facilitare il ricambio d'aria. Meno il materiale è poroso (cioè con poco strutturante), più frequenti saranno i rivoltamenti/arieggiamenti necessari (e viceversa).





"Imparando dalla natura" - di Jaques Simon

## Le regole fondamentali del compostaggio domestico

Il compostaggio domestico si può fare in cumulo, in buca o con il composter. Il composter è una soluzione pratica soprattutto per chi, avendo un giardino, vive in paese o in città.

In piena campagna, un semplice cumulo è la soluzione più semplice ed economica.

### **Le regole fondamentali sono:**

1. collocare la compostiera nel posto giusto;
2. curare l'approvvigionamento dei materiali;
3. miscelare bene gli scarti;
4. garantire il giusto contenuto in umidità;
5. assicurare l'apporto di ossigeno;
6. verificare l'andamento della temperatura.

Compostare è semplice, ma richiede l'attenzione giusta per far sì che la natura lavori bene.

## Il luogo adatto e la preparazione

Nell'orto o nel giardino, la collocazione ottimale della compostiera è in un luogo di facile accesso tutto l'anno, cioè senza ristagni e fango.

È comoda la vicinanza di una fonte d'acqua.

Meglio mettere la compostiera all'ombra di un albero, preferibilmente un albero non sempreverde: d'estate, le fronde evitano eccessiva calura (che essicherebbe la massa compostabile) e proteggono dagli acquazzoni improvvisi; in inverno, i rami spogli lasciano passare i raggi tiepidi del sole (che accelerano le reazioni biologiche).

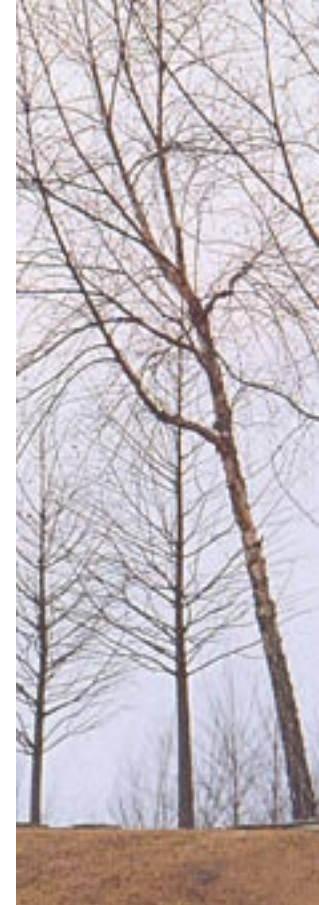
Per quanto riguarda la preparazione della compostiera, del cumulo o della buca, è meglio realizzare alla loro base un fondo fatto di legno sminuzzato e ramaglie, alto 5-10 cm. Sarà molto utile per garantire una migliore ossigenazione e lo scolo dell'acqua in eccesso.

## La miscela ideale

La miscelazione ideale della massa di scarti organici posta a compostare serve:

- a fornire in modo equilibrato ossigeno, carbonio e azoto, che sono gli elementi necessari all'attività dei batteri e degli insetti;
- a garantire la porosità necessaria all'adeguato ricambio dell'aria;
- a raggiungere l'umidità ottimale per lo svolgimento delle reazioni microbiche.

Il rapporto ideale carbonio/azoto (C/N), che è il parametro chimico regolatore dell'attività microbica, è compreso tra 20 e 30 (questo significa che per ogni grammo di azoto ce ne sono da 20 a 30 di carbonio) e lo si ottiene miscelando in parti uguali in volume gli scarti umidi della cucina/sfalci d'erba con gli scarti carboniosi a base di cellulosa (truciolì, segatura, paglia, foglie secche, carta e cartone).





La cosa migliore è stratificare i due gruppi di materiali (con strati alti fino a 5 cm, o 10 cm per quelli meno compatti) e rivoltarli/arieggiarli successivamente per garantire la giusta miscelazione.

I materiali particolarmente grossolani (il legno e le ramaglie) vanno prima sminuzati con un tritatore (si trova nei negozi di giardinaggio), oppure con un falchetto, avendo cura di ottenere pezzi di dimensioni comprese tra i 5 e i 10 centimetri.

## L'approvvigionamento

Se alla base del processo di compostaggio c'è la giusta miscelazione, è importante curare l'approvvigionamento dei materiali.

Gli scarti azotati e acquosi non mancano: sono gli avanzi dei cibi.

Vicino alla compostiera, meglio se in una zona coperta, è bene avere una piccola scorta di materiali secchi e carboniosi, la cui disponibilità è variabile.

La scorta può essere composta da:

- frasche e potature di siepe;
- erba secca;
- trucioli di legno o paglia;
- foglie secche di quelle resistenti alla degradazione (magnolia, lauroceraso, faggio, castagno, conifere);
- cartone spezzato grossolanamente;
- sovalli derivanti dalla vagliatura del compost già maturato.

## La giusta ossigenazione

In una massa ben porosa, l'aria circola bene e i microrganismi hanno l'ossigeno necessario.

Soprattutto nella prima fase, il consumo di ossigeno è più veloce dell'ingresso di nuova aria ed è dunque opportuno integrare l'ossigeno con i rivoltamenti/arieggiamenti della massa.

**Indicativamente, queste sono le frequenze più giuste per i rivoltamenti/arieggiamenti:**

**- in inverno:**

un rivoltamento/arieggiamento dopo 25 o 30 giorni, un altro dopo 3/5 mesi (la durata del ciclo per avere il compost "fresco" è da 3 a 4 mesi, "pronto" da 6 a 8 mesi);

**- in estate:**

un rivoltamento/arieggiamento dopo 20 giorni, un altro dopo 2/4 mesi (la durata del ciclo per avere il compost "fresco" è da 2 a 3 mesi, "pronto" da 5 a 6 mesi).

In una massa poco porosa il numero dei rivoltamenti deve però aumentare, soprattutto dopo piogge intense (che tendono a compattare la massa diminuendone la porosità).

Rivoltare nel composter/cumulo/buca la parte sovrastante del materiale posto a compostare (15/20 cm).



## La giusta umidità

L'umidità della massa tende a cambiare (per la pioggia o con l'evaporazione soprattutto in buca e in cumulo).

Se l'umidità è bassa, basta annaffiare un po' la massa. Se l'umidità è alta, basta aggiungere scarti secchi alla massa, oppure rivoltarla in una bella giornata di sole (l'umidità in eccesso evapora).

Per evitare il ristagno dell'acqua è bene mettere alla base della compostiera uno strato di 10/15 centimetri di materiale legnoso (drenaggio al piede).

## La temperatura

Nel compostaggio industriale la temperatura si eleva anche in modo consistente (fino a 70 °C) in conseguenza della riproduzione dei batteri che avviene su grandi quantità di materiali posti contemporaneamente a compostare.

Nel compostaggio domestico la temperatura non si eleva in modo consistente perché gli scarti posti a compostare sono di quantità modeste e il loro inserimento avviene gradualmente. Si ha una consistente elevazione della temperatura (35/40 °C) quando si introducono nel compostier/cumulo/buca grandi quantità di sfalci d'erba: per il buon rapporto carbonio/azoto di cui sono composti gli sfalci d'erba, essi attivano una forte riproduzione di batteri aerobici che aumentano la temperatura. Pertanto nel compostaggio domestico non si ha il processo di igienizzazione che avviene negli impianti industriali; conseguentemente si dovranno attuare alcuni accorgimenti riguardo le deiezioni di animali domestici e i resti di piante malate.

## Tanti modi di compostare e il composter

Il compost si può fare in cumulo, in buca o con il composter. I sistemi tradizionali sono più adatti a orti e a giardini di una certa dimensione e, pur presentando una serie di vantaggi (legati alla facilità nella lavorazione della massa compostabile), risentono della stagionalità (umidità invernale, secco estivo).

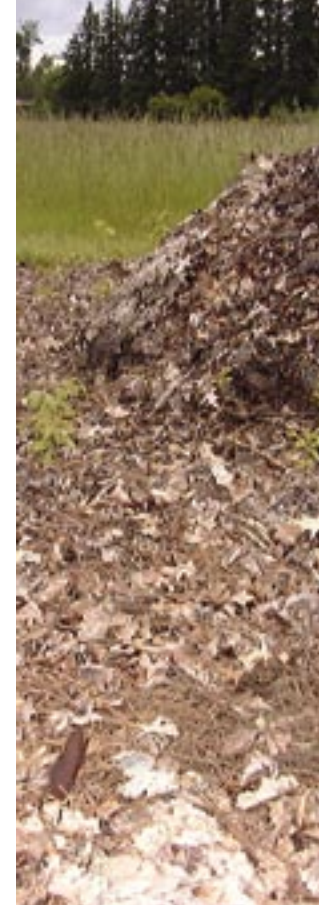
### Accorgimenti per praticare bene il compostaggio

#### Il cumulo

Il cumulo permette un'ottima circolazione dell'aria (ossigeno) che favorisce lo sviluppo di batteri aerobici, riduce l'inconveniente della produzione di odori ed evita di dover far asciugare o bagnare eccessivamente i materiali posti a compostare. Il cumulo deve avere una superficie/volume di 1 m x 1 m di base e un metro di altezza. Alla base del cumulo bisogna inserire uno strato di 10-15 cm di ramaglie che favoriranno lo scolo dell'acqua in eccesso e la circolazione dell'aria all'interno del materiale; bisogna successivamente alternare uno strato di 10/15 cm di scarti azotati (scarti della cucina, sfalci d'erba) con uno strato di 10-15 cm di scarti carboniosi (ramaglie triturate, cartone spezzato, trucioli/segatura di legno non trattato) fino ad arrivare almeno ad un metro di altezza. Il materiale deve essere sempre ben bagnato e dopo tre mesi deve essere rivoltato inserendo all'interno del cumulo le parti esterne.

#### La buca

La buca presenta il vantaggio di occultare in parte i materiali posti a compostare e lo svantaggio di non permettere una buona ossigenazione dei materiali e di avere il ristagno dell'acqua. Bisogna utilizzare la tecnica della stratificazione usata per il cumulo, avendo l'accorgimento di praticare dei fori in fondo alla buca per permet-





tere un sufficiente deflusso dell'acqua e di lasciare uno spazio tra i lati della buca e gli strati di materiali posti a compostare. Il materiale deve essere rivoltato dopo 3 mesi inserendo sul fondo il materiale sovrastante.

### **Il composter**

Il composter presenta il vantaggio di confinare in un contenitore chiuso (ma areato) gli scarti da compostare, di preservare i batteri/insetti dalle condizioni atmosferiche e lo svantaggio di non fare circolare sufficientemente l'aria. Bisogna utilizzare la tecnica di stratificazione dei materiali indicata nel cumulo attivando i seguenti accorgimenti:

- porre sul fondo del composter una rete metallica per prevenire l'inserimento di grilli talpa, di arvicole e di piccoli roditori;
- arieggiare ogni 2 mesi, in inverno, e ogni mese, in primavera/estate, gli ultimi due strati di scarti inseriti nel composter, senza miscelarli con gli strati inferiori;
- utilizzare due composter di medie dimensioni (300-400 lt) al posto di uno più grande (600-800 lt). Questa tecnica permetterà di riempire un composter lasciando che avvenga la maturazione di tutto il materiale posto a compostare, caricando nel frattempo il secondo composter e così via di seguito.

## **Come risolvere i piccoli problemi**

Nel primo periodo in cui si attiva il compostaggio domestico si possono avere dei piccoli problemi derivati dall'inesperienza nella gestione.

### **I materiali posti a compostare non si trasformano**

Le cause possono essere derivate da:

- i materiali sono troppo asciutti e pertanto i microrganismi non riescono a de-

comporli. In questo caso bisogna bagnare abbondantemente e con periodicità (in estate in particolare) il cumulo/composter.

- si è posta a compostare una grande quantità di scarti carboniosi (foglie secche, ramaglie triturate). La causa della lenta trasformazione è dovuta alla carenza di azoto negli scarti introdotti che non permette una adeguata riproduzione dei batteri addetti alla trasformazione. In questo caso bisogna aggiungere e miscelare ai materiali carboniosi posti a compostare scarti della cucina, sfalci d'erba o concimi azotati organici (sangue di bue, pollina o guano pellettato) o in piccole quantità concimi chimici a base di azoto (urea).

### **Presenza di moscerini (composter)**

L'inconveniente si presenta in particolare con l'utilizzo del composte e nelle stagioni intermedie (primavera ed autunno) e avviene perché nel composte si crea un ottimale microclima per la riproduzione dei moscerini. Per risolvere il problema bisogna semplicemente tenere aperto il coperchio del composte in modo che circoli l'aria e/o spargere cenere di legna e un sottile strato di terra sulla parte superiore del compost.

### **Presenza di odori**

L'eccesso di umidità e/o di azoto produce odori di marcio o di urina.

Bisogna aggiungere scarti secchi e porosi (foglie secche, ramaglie triturate, cartone a pezzi).

### **Presenza di arvicole/roditori**

La presenza di resti di cibi cotti può attirare arvicole e piccoli roditori. Si risolve il problema sospendendo l'introduzione di cibi cotti ed inserendo sul fondo del composte una rete metallica.





## Quando il compost è pronto

Come in tutte le cose, anche nel compostaggio il tempo è un'importante unità di misura.

### I tempi

Si distinguono essenzialmente tre tipi di compost:

- quello fresco (da 1 a 3 mesi dall'attivazione del processo): il compost è ancora in corso di trasformazione biologica. Può essere già impiegato, ma ad una certa distanza di tempo dalla semina o dal trapianto;
- quello pronto (da 4 a 8 mesi dall'attivazione del processo): il compost è stabile e l'attività biologica non produce più calore. Può essere già impiegato per la fertilizzazione dell'orto e del giardino subito prima della semina o del trapianto;
- quello maturo (da 9 a 24 mesi dall'attivazione del processo): il compost, estratto dalla compostiera e messo in cumulo, viene fatto maturare a lungo. È quello più indicato come terriccio per le piante in vaso e per le risemie e i rifittimenti dei prati.

### Estratto il compost ...

Il compost fresco e quello pronto, una volta estratti dalla compostiera, vanno vagliati grossolanamente.

Separate dal terriccio le pezzature più grosse (rametti e simili), queste sono ottime per riattivare il processo nella compostiera.

Per ottenere il compost maturo, il terriccio va fatto riposare in cumulo.

## Quantità e modi d'impiego

Per la **fertilizzazione di fondo** (pre/semina) è consigliabile l'utilizzo del compost pronto. Con una carriola per un'area di 2 metri quadrati, si fa una buona miscelatura nei primi 20 cm di terreno (10-15 kg/m<sup>2</sup>).

Per i **tappeti erbosi** il compost migliore è quello maturo e ben raffinato (con pezzature massime inferiori al centimetro). Prima della semina, si distribuisce sul terreno uno strato sottile di compost (mezzo centimetro di spessore, 2-3 kg/m<sup>2</sup>), miscelando eventualmente con sabbia e terra.

Nell'**impianto di arbusti e alberi**, il compost è utile, oltre che come nutriente, per evitare il compattamento sul fondo della buca. Ne basta uno strato di 5-10 cm (20-30 kg/m<sup>2</sup>). Per non bruciare le radici, il compost deve essere quello pronto (se la pianta è con zolla) o maturo (se le radici sono nude).

Nell'**orticoltura** si usa il compost pronto (se si integrano i terreni in primavera, appena prima della semina) o quello fresco (se si integrano i terreni in autunno/inverno), interrandolo con la vangatura o la zappatura, tra un ciclo di coltivazione e l'altro, nei primi 10-15 cm di suolo (una carriola per 10 m<sup>2</sup>, 2-3 kg/m<sup>2</sup>).

Nella **floricoltura in vaso o fioriera**, il compost si integra con la torba o con i terricci torbosi.

La miscela è normalmente al 50% (per rododendri e azalee la percentuale di torba bionda deve essere maggiore) ed il compost da utilizzare è quello maturo e ben raffinato. Nei reinvasi, il compost può gradualmente sostituire integralmente la torba.





COMUNE DI  
AGRA



COMUNE DI  
BREZZO DI BEDERO



COMUNE DI  
BRISSAGO VALTRAVAGLIA



COMUNE DI  
CASTELVECCHANA



COMUNE DI  
CURIGLIA CON MONTEVIASCO



COMUNE DI  
DUMENZA



COMUNE DI  
GERMIGNAGA



COMUNE DI  
GRANTOLA



COMUNE DI  
LUINO



COMUNE DI  
MACCAGNO



COMUNE DI  
MESEZNANA



COMUNE DI  
MONTEGRINO VALTRAVAGLIA



COMUNE DI  
PINO S.S. LAGO MAGGIORE



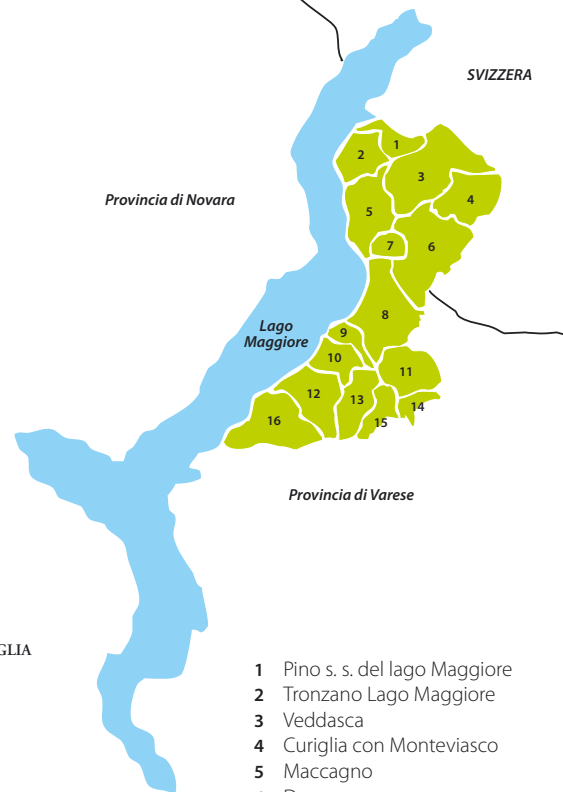
COMUNE DI  
PORTO VALTRAVAGLIA



COMUNE DI  
TRONZANO LAGO MAGGIORE



COMUNE DI  
VEDDASCA



Provincia di Novara

SVIZZERA

Provincia di Varese

- 1 Pino s. s. del lago Maggiore
- 2 Tronzano Lago Maggiore
- 3 Veddasca
- 4 Curiglia con Monteviasco
- 5 Maccagno
- 6 Dumenza
- 7 Agra
- 8 Luino
- 9 Germignaga
- 10 Brezzo di Bedero
- 11 Montegrino Valtravaglia
- 12 Porto Valtravaglia
- 13 Brissago Valtravaglia
- 14 Grantola
- 15 Mesenzana
- 16 Castelvecchana

## SERVIZIO DI ASSISTENZA TECNICA AL COMPOSTAGGIO

Tel. 02.96.79.30.84 - 0332.53.65.20 E-mail [uff.consulenza@aironeservizi.com](mailto:uff.consulenza@aironeservizi.com)