

# Il Compostaggio Domestico

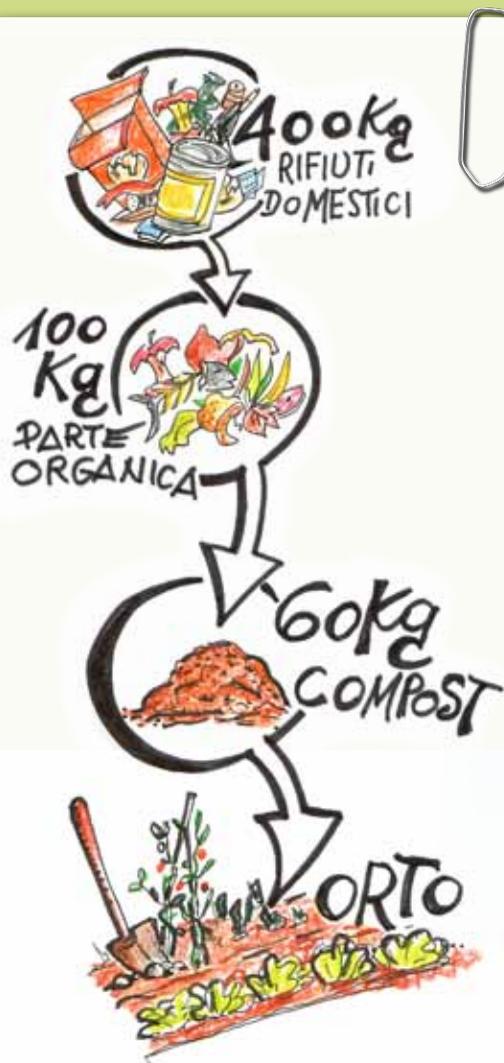
È UN PROCESSO NATURALE PER RICAVARE BUON TERRICCIO DAGLI SCARTI ORGANICI DI CUCINA

Produce un fertilizzante utile per orto e giardino. È comodo e vicino. Riduce la circolazione dei rifiuti (25-30% dei domestici). Se sei uno dei 24 milioni di italiani che ha a disposizione un giardino o un orto puoi compostare con successo: con questa guida ti insegnamo come fare.



**Garda Uno**

Garda Uno nasce come Consorzio nel 1974 allo scopo di provvedere alla tutela ecologica del Lago di Garda. Garda Uno S.p.A. è oggi un'azienda pluri-servizi in grado di offrire progettazione, realizzazione e gestione di sistemi integrati ambientali. Società a totale partecipazione pubblica (di proprietà di 23 Comuni bresciani, della Comunità Montana p.a.g. e della Provincia di Brescia) ha per oggetto l'esercizio di tutti i servizi di interesse diretto degli enti soci, con un'attività rivolta prioritariamente al ciclo idrico integrato (acquedotto, fognatura e depurazione) e al servizio igiene urbana; dal 2004 propone e realizza anche soluzioni per l'uso di energie pulite di risparmio energetico.



**Garda Uno SpA**

via Italo Barbieri 20 - 25080 Padenghe sul Garda  
tel. 030 9995401

[www.gardauno.it](http://www.gardauno.it)

**Garda Uno**

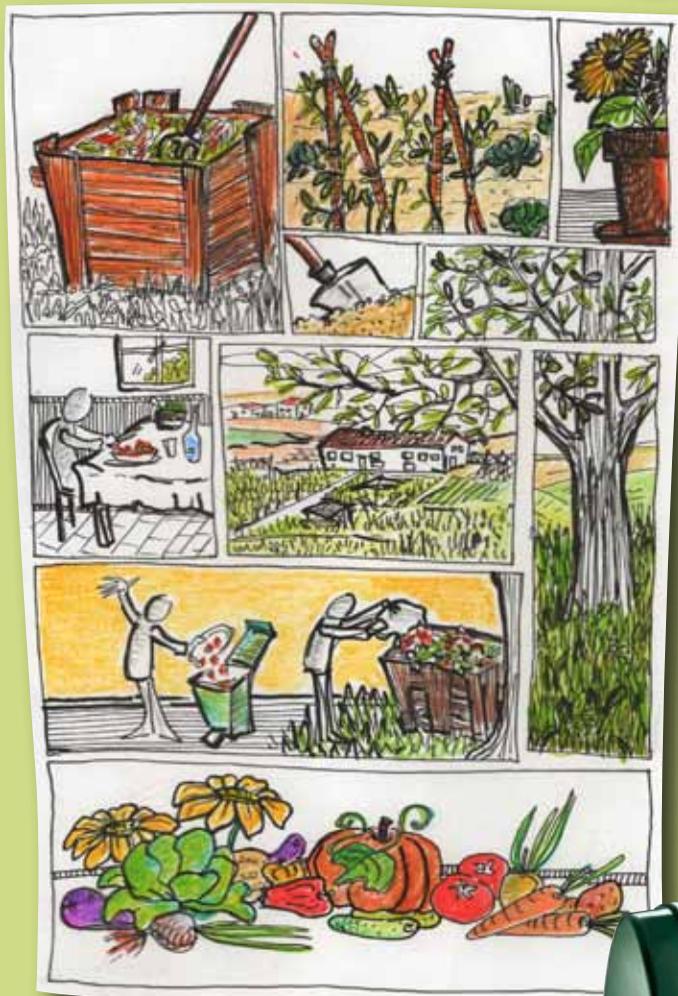
# Guida al compostaggio domestico

RIDURRE I RIFIUTI  
E CREARE OTTIMO  
CONCIME PER ORTO,  
GIARDINO, OLIVETO





# Cos'è il compostaggio domestico



Andate a fare una passeggiata nel bosco, rimescolate il manto di foglie morte e avvertirete subito un odore gradevole: man mano che andrete in profondità, foglie, rami, resti d'animali, perdono progressivamente la loro forma ed i colori originali. E qui, a pochi centimetri di profondità, troverete un terriccio soffice, di colore scuro che profuma di "bosco", ricco di Humus. In natura la sostanza organica prodotta e non più "utile" alla vita (foglie secche, feci, spoglie di animali, ecc.) viene decomposta e trasformata dai microrganismi presenti nel terreno che la restituiscono al ciclo naturale. Si ottiene così l'humus, una vera e propria riserva di nutrimento per le piante che assicura la fertilità costante del suolo.

Noi possiamo copiare il processo naturale di formazione dell'HUMUS creando il COMPOST con gli scarti naturali dei rifiuti urbani. Con il COMPOSTAGGIO vogliamo imitare i processi che in natura riconsegnano le sostanze organiche al ciclo della vita: un perfetto riciclaggio naturale. È una pratica tradizionale di chi coltiva l'orto, anche se in passato non si chiamava in questo modo. Il COMPOST è un terriccio fine ricco di sostanze nutritive biodisponibili, ottimo fertilizzante per il giardino e per l'orto.



# I vantaggi del compostaggio

**Il compostaggio domestico conviene all'ambiente, al nostro orto, al nostro giardino e in qualche caso anche al portafogli; vediamo come:**

- I rifiuti organici compostabili sono circa il 30% dei rifiuti domestici: compostandoli si evita che debbano essere raccolti, trasportati agli impianti di gestione e trattati.
- Si eliminano i rifiuti organici quando si vuole, senza aspettare il giorno di raccolta.
- Nei comuni in cui non c'è la raccolta separata dell'organico questi rifiuti vanno all'inceneritore, contribuendo all'impatto ambientale di questo impianto.
- Aggiungendo compost alla terra del giardino, dell'orto o dei vasi di fiori si migliora la fertilità, la capacità di scambiare acqua e aria; nessun concime chimico ha la stesse proprietà.
- In alcuni comuni è possibile ottenere uno sconto sulla tassa rifiuti.



## APPROFONDIMENTO

### Una macchina biologica

Il processo di compostaggio è naturale perché tutto il merito delle trasformazioni è dei batteri, presenti naturalmente nel terreno e negli scarti, che degradano e trasformano la sostanza organica. Tali batteri sono "aerobici" cioè hanno bisogno per la loro vita dell'ossigeno presente nell'aria. In carenza di ossigeno si attivano invece altri microrganismi (anaerobici) e iniziano fermentazioni e putrefazioni, con produzione di sostanze maleodoranti, non idonee ad una produzione di compost di qualità. La trasformazione che subisce la materia organica ad opera dei batteri comporta un gran consumo di ossigeno. Il compostaggio trasforma (degrada) le molecole organiche complesse in composti chimici più semplici e stabili, quali per esempio i sali minerali, l'acqua, l'anidride carbonica: è stabile quel compost nel quale gran parte delle trasformazioni chimiche sono avvenute. Per merito dell'attività batterica la temperatura del materiale aumenta: tale riscaldamento porta all'inattivazione dei microrganismi dannosi presenti negli scarti, compresi i patogeni delle piante; si tratta di una vera e propria igienizzazione.



# Cosa si può compostare

**Per il compostaggio domestico si utilizzano gli scarti deperibili della cucina e del giardino; non tutti i materiali si degradano nello stesso tempo e nello stesso modo:**

## Sono facilmente compostabili

- avanzi di cucina, come residui di pulizia delle verdure, bucce, pane secco, fondi di tè e caffè, gusci d'uovo, ecc.
- scarti del giardino e dell'orto come erba, fiori appassiti o secchi, foglie secche, gambi, segatura ecc.
- altri materiali biodegradabili, come carta assorbente da cucina (tipo scottex), tovaglioli di carta, cartone ondulato (tipo pizza da asporto, non riciclabile nella carta perchè sporco di cibo).



## Sono compostabili con qualche accorgimento

- avanzi di cibo di origine animale, cibi cotti (attracono animali indesiderati quindi non eccedere con le quantità ed eventualmente coprire con altri scarti).
- foglie di piante poco degradabili quali magnolia, lauroceraso, faggio, castagno, pini, abeti (miscelando bene con materiali più degradabili).
- lettieri per cani e gatti, piume, (solo se si è sicuri di ottenere l'igienizzazione a temperatura elevata vedi pag. 9).
- legno di potatura, trucioli provenienti da legno non trattato (la degradazione è più lenta: cippare i rami grandi, tagliare in pezzi piccoli le ramaglie, comunque meglio miscelare con materiale più facilmente degradabile).
- Cenere di legna si degrada poco ma fornisce preziosi elementi minerali al compost finale (tende a compattarsi quindi va sparsa sulla massa, accertandosi prima che sia assolutamente spenta).



## Non sono assolutamente compostabili

- Tutto ciò che non marcisce
- Carta contaminata da detersivi o sostanze pericolose, tessuti, legno verniciato o impregnato, farmaci scaduti.
- Carta patinata (riviste), oggetti con parti in plastica, o metalli (scatole, contenitori, oggetti vari).
- Piante malate (per evitare il rischio di contaminazione).

# Come si può compostare

Ci sono 2 metodi fondamentali per compostare:

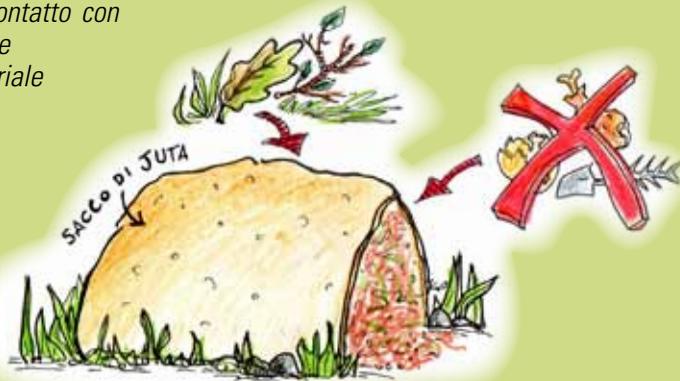
## Con il cumulo (concimaia o buca)

### Vantaggi

È la tecnica più vicina al processo naturale, viene adottata da chi ha un grande giardino, orto o oliveto. Facile gestione dei rivoltamenti; aspetto naturale, ideale dov'è c'è molto materiale e molto spazio.

### Problemi

Il cumulo è più adatto per gli scarti verdi perché quelli della cucina attirano gli animali. Con la buca c'è la tendenza ad accumulare acqua, soprattutto se la buca è impermeabilizzata sul fondo. Nella buca c'è un'insufficiente superficie di scambio dell'ossigeno con l'esterno, in quanto solo la fascia superiore degli scarti accumulati è a contatto con l'aria: è più facile dunque che le porzioni inferiori del materiale depositato abbiano carenza di ossigeno, andando incontro a putrefazioni.



### CONSIGLI PRATICI PER LIMITARE I PROBLEMI

Il cumulo va coperto con teli di juta o uno strato di foglie e paglia di 5-10 cm per evitare l'essiccamento. La buca andrebbe evitata. Se si ha un grande giardino è preferibile usare il cumulo per i rifiuti verdi e un composteur nel quale mettere gli scarti della cucina e una piccola parte delle potature.

## Con il composteur

### Vantaggi

È utile in piccoli giardini o se ci sono animali domestici perché nasconde e ripara il materiale. Possibilità di ottenere una buona igienizzazione, soprattutto se il composteur è isolato, anche con pochi scarti o in stagioni molto fredde.

### Problemi

Difficile l'aerazione mediante rivoltamento.

I composteur in commercio sono spesso troppo piccoli (250-300 lt) perché il compostaggio sia efficace e funzionale; anche l'aerazione è limitata poiché spesso sono di plastica con un limitato numero di fori.

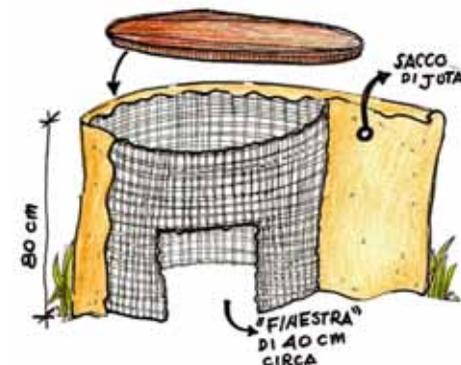
Meglio acquistare un composteur da 600 lt o costruirsi uno con poca spesa.

### CONSIGLI PRATICI PER LIMITARE I PROBLEMI

Caricare il composteur in modo tale che il materiale mantenga una buona porosità per evitare la compattazione che genererebbe sostanze maleodoranti. Posizionare alla base del composteur fascine di legno che permettano di conservare un flusso di aria.

## Il composteur di rete metallica

Può essere costruito con una rete metallica a maglie da 1 cm arrotolata su sé stessa e chiusa a formare un cilindro o fissata a 4 paletti infissi nel terreno. È possibile aggiungere una schermatura laterale con una rete fine (tipo rete antigrandine o rete ombreggiante), ed un coperchio per limitare l'ingresso della pioggia e la traspirazione; Una finestra di almeno 40 cm realizzata a partire dalla base, favorirà il prelievo del compost maturo. Si consiglia di realizzare composteur che abbiano almeno 80 cm di lato (o di diametro) così che il materiale sia facilmente rivoltabile e la massa possa raggiungere la temperatura di igienizzazione.



## Il composteur di listelli di legno

Può essere costruito con 4 bancali fissati tra loro oppure listelli di legno di recupero o appositamente predisposti, fissati in modo che rimanga una sottile fessura tra uno e l'altro che garantisce l'aerazione; se il quarto lato è completamente apribile il rivoltamento e lo svuotamento sono notevolmente facilitati. Anche in questo caso si consiglia di realizzare composteur che abbiano almeno 80 cm di lato.

# Le cinque regole d'oro del compostaggio

Il compostaggio è svolto da batteri e microrganismi che devono vivere bene per poter trasformare la sostanza organica in compost. Questi organismi hanno le loro preferenze, e solo se sono in buona salute fanno il loro lavoro

**LUOGO, MISCELA, CALORE,  
OSSIGENO, UMIDITÀ**



## Il luogo adatto

Il composte o il cumulo va posto all'ombra d'estate: l'ideale sarebbe all'ombra di alberi che in inverno perdono le foglie, in modo che in estate il sole non possa essiccare il materiale, mentre in inverno i tiepidi raggi solari accelerino le reazioni biologiche. Se si ha a disposizione solamente un posto che è sempre in ombra la trasformazione sarà molto rallentata; al contrario se il composte è in pieno sole sarà necessario bagnarlo poiché tenderà ad asciugarsi eccessivamente.

## La miscela ideale

I rifiuti organici devono essere misti per fornire in modo equilibrato gli elementi necessari all'attività microbica, per raggiungere l'umidità ottimale e garantire la porosità necessaria ad un sufficiente ricambio dell'aria. Un modo semplice per garantire un buon equilibrio è quello di miscelare sempre gli scarti più umidi con quelli meno umidi ed intercalare scarti di giardino e scarti di cucina.



## APPROFONDIMENTO

Per gli utenti più scientifici va precisato che il parametro di riferimento è il rapporto carbonio-azoto che dovrebbe assestarsi tra 20 e 30. Che cosa significa? Che i materiali con più carbonio quali foglie secche, potature di arbusti, aghi di pino, segatura, cartone, carta per alimenti, quotidiani devono essere in proporzione a quelli con più azoto quali scarti di cucina, sfalci d'erba, scarti freschi dell'orto.

La miscela corretta fornirà l'adeguata "razione" ai microrganismi responsabili della trasformazione del compost; poco azoto rallenterà enormemente il processo; troppo azoto verrà sprecato ed emesso nell'ambiente sotto forma di cattivi odori. Orientativamente la quantità dei materiali ricchi di carbonio dovrà essere il doppio di quella dei materiali ricchi di azoto.

MATERIALE	UMIDITÀ	RAPPORTO C/N
scarti cucina	80 %	15-25
sfalci d'erba	80 %	12-15
paglia	10-15 %	100
foglie secche	15-30 %	30-60
carta e cartone	Bassa	200-500
segatura	20 %	50-500
trucioli	35 %	120



**Garda Uno**

## L'ossigeno necessario e la porosità

I microrganismi hanno bisogno di molto ossigeno per la trasformazione dei materiali organici. Per assicurare l'ossigenazione non si deve comprimere il materiale, ma sfruttare la sua porosità, che rende possibile il ricambio spontaneo di aria ricca di ossigeno; rivoltare periodicamente il materiale in modo da facilitare il ricambio d'aria. Minore è la porosità del materiale (quando cioè vi è poco materiale di "struttura", quali legno più o meno sminuzzato, paglia, foglie secche coriacee, cartone lacerato) più frequenti saranno i rivoltamenti, e viceversa. Una buona idea può essere posizionare alla base del cumulo (o nel composte) fascine o scarti di potatura non sminuzzati che garantiscono la presenza di sacche d'aria.



## Il Calore

I microorganismi hanno bisogno di calore e sviluppano calore. L'aumento di temperatura segnala che i batteri sono al lavoro e che la sostanza organica viene da loro degradata. Elevate temperature si raggiungono solo con cumuli il cui volume sia di circa un metro cubo (mille litri). Il compost si riscalda progressivamente fino a raggiungere, al suo interno, 50-60 °C. L'elevata temperatura elimina eventuali parassiti e agenti patogeni e inattiva i semi di piante infestanti introdotti nel cumulo. Se il volume del cumulo è inferiore ad un metro cubo, la maggiore dispersione del calore non permette il raggiungimento d'elevate temperature; in tal caso si parla di compostaggio freddo che è più lento di quello caldo e non ne ha i vantaggi ma rende possibile il costante valido aiuto dei lombrichi.



## L'equilibrio dell'umidità

La giusta umidità si ottiene e mantiene con un'equilibrata miscelazione degli scarti e garantendo il drenaggio. Se il cumulo è troppo bagnato, l'aria non circola e i batteri "buoni" muoiono per asfissia. Saranno sostituiti da altri batteri che producono trasformazioni indesiderate ed odori sgradevoli. È utile mettere alla base del cumulo uno strato di 10/15 cm di materiale legnoso per evitare il ristagno dell'acqua. Nei periodi di siccità può essere opportuno bagnare il materiale. Una prova per verificare la presenza di un eccesso d'acqua si effettua stringendo nel pugno una manciata di compost; se esce acqua, è troppo umido, se si sbriciola è troppo secco. Per asciugare una massa eccessivamente umida si possono aggiungere pezzi di cartone, segatura asciutta, paglia.



# Chi ben inizia ....

Scegliere il luogo di compostaggio.

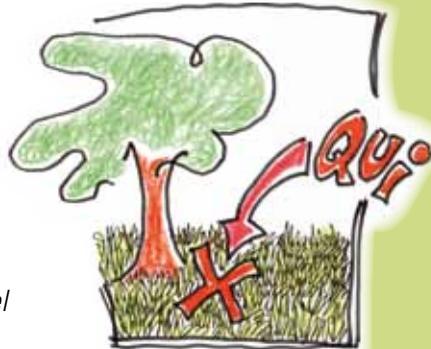
Se si è scelto di utilizzare il compostier acquistarlo o costruirlo e posizionarlo su superficie piana e naturale.

Preparare la base del materiale da compostare con ramaglie fini per garantire lo sgrondo dell'acqua e la necessaria aerazione.

Aggiungere uno strato di 10 cm di erba di sfalcio ed uno strato di 2-3 cm di terriccio che avrà la funzione di starter poichè contiene già microrganismi utili.

Aggiungere il materiale da compostare avendo cura di alternare i diversi tipi di scarti come indicato nel capitolo precedente.

Rimescolare periodicamente con una piccola forca.



## APPROFONDIMENTO

### Che succede nella massa organica?

Nel materiale sottoposto a compostaggio avverranno spontaneamente ed in sequenza i seguenti fenomeni:

- sviluppo di colonie di muffe e funghi;
- riscaldamento progressivo, fino a raggiungere 50-60 °C, al suo interno (se la massa raggiunge 1 metro cubo);
- disgregazione dei componenti, con una riduzione del volume iniziale fino al 50%;
- raffreddamento del compost
- eventuale diffusione di lombrichi all'interno del cumulo di compost.

Se si sono seguite le 5 regole d'oro, in particolare mescolare bene gli ingredienti, operare affinché l'aria circoli sempre in abbondanza nell'"impasto" e la quantità d'acqua si mantenga nelle giuste proporzioni, ecco che l'intero processo di compostaggio può durare poche settimane.

Lasciando il cumulo fermo e avendo provveduto solo ad una grossolana triturazione, il compostaggio completo richiederà alcuni mesi (da 4 a 8 mesi, secondo la stagione).



## Per fare ancora meglio

### Triturare gli scarti legnosi

Gli scarti delle potature più grossolani debbono essere sminuzzati perchè il processo di degradazione avvenga ad una velocità accettabile. Se si hanno grandi quantità può essere comodo l'uso di un biotrituratore o cippatrice che trasforma le ramaglie in "chips" patatine di legno.



### Vagliare il compost prima dell'utilizzo

Poichè i materiali si degradano con velocità diverse il compost maturo può contenere materiali grossolani ancora degradabili quali legnetti, ossa, noccioli di pesca. Prima dell'utilizzo può essere opportuno setacciare il materiale con un vaglio costruito in casa con una rete metallica a maglia di 1 o 2 cm fissata ad un telaio di legno.



# Problemi e soluzioni

Il compostaggio, come ogni attività, richiede un po' di pratica; vediamo le principali criticità e come risolverle:

## Odori

Un compostaggio ben condotto non deve produrre odori sgradevoli.



### Causa

Il sistema di trasformazione biologica che porta alla degradazione dello scarto organico si "inceppa" per due possibili ragioni: eccesso di azoto e liberazione dello stesso in forma ammoniacale (odore di urina); condizioni anaerobiche (cioè mancanza di ossigeno per scarsa porosità o eccesso di umidità) con putrefazioni e produzione di sostanze che producono odori.

### Soluzione

Miscelare con scarti secchi i rifiuti. Inserire alla base del composter, uno strato di 20-25 cm di ramaglia sminuzzata. Se necessario aggiungere scarti secchi ai rifiuti troppo umidi.

## Moscerini

Non deve esserci presenza di moscerini.

### Causa

Scarti umidi non ricoperti.

### Soluzione

Miscelare con scarti secchi i rifiuti. Inserire alla base del composter, uno strato di 20-25 cm di ramaglia sminuzzata. Se necessario inserire scarti secchi ai rifiuti troppo umidi.

## Lombrichi

Non rappresentano un problema, anzi sono utili perché facilitano la degradazione del materiale e ne favoriscono l'aerazione.

### Causa

Sono presenti a causa del contatto diretto con il terreno.

### Soluzione

Non è necessario adottare alcun provvedimento.



## Larve di insetti

Non sono un vero problema perché le condizioni ambientali nel composter non ne permettono la trasformazione in insetti.

### Causa

Eccessiva umidità.

### Soluzione

Aggiungere materiale secco.



disegno di Matteo Gasparetti anni 12



# Il compostaggio degli scarti dell'oliveto

Abbiamo chiesto ad un esperto di **Vita in Campagna**, nota rivista per l'agricoltura amatoriale, se ci possono essere controindicazioni per il compostaggio delle potature dell'oliveto. Ci ha risposto in questo modo.



[www.vitaincampagna.it](http://www.vitaincampagna.it)

I piccoli olivicoltori, nella necessità di gestire i residui di potatura senza ricorrere alla pratica della bruciatura, peraltro vietata in molti Comuni, o allo smaltimento come rifiuto urbano, comunque oneroso, possono recuperare sul posto la ramaglia ricorrendo alla trinciatura con trinciaerba a martelli o alla biotriturazione con appositi macchine elettriche o a motore, lasciando agli agenti naturali il compito di decomporre il materiale di risulta.

I frammenti vegetali accumulati con la biotriturazione possono essere sparsi uniformemente sul terreno oppure destinati al compostaggio, con il quale si riproduce, abbreviandolo, il suddetto percorso naturale.

Così facendo si allevia anche il problema dello smaltimento dei rifiuti da parte dei Comuni e si consegue un tornaconto personale riducendo i costi di fertilizzazione.

Non esistono controindicazioni sanitarie alla pratica, se non quella di evitare l'utilizzo di materiale infetto da verticillosi (*Verticillum dahliae*), che si diffonde attraverso il terreno.

Giorgio Pannelli  
Agronomo - Esperto di olivicoltura



foto Giorgio Pannelli

# Come impiegare il compost

In base alla durata del compostaggio si distinguono tre tipi di compost:

## Compost fresco

(2/4 mesi nel caso di compostaggio in cumulo): compost ancora in corso di trasformazione biologica. Evitare l'applicazione a diretto contatto con le radici perchè non è sufficientemente "stabile"; da impiegare nell'orto ad una certa distanza di tempo dalla semina o dal trapianto della coltivazione (ad esempio in autunno-inverno).

## Compost pronto

(5/8 mesi): compost già stabile in cui l'attività biologica non produce più calore; a causa delle trasformazioni più lente ha un effetto concimante meno marcato; possibile l'impiego per la fertilizzazione dell'orto e del giardino subito prima della semina o del trapianto.

## Compost maturo

(12/18/24 mesi): compost che ha subito una fase di maturazione prolungata; possiede minor effetto concimante, ma presenta caratteristiche idonee al contatto diretto con le radici e i semi anche in periodi vegetativi delicati (germinazione, radicazione, ecc.); indicato come terriccio per le piante in vaso e per le risemie dei prati.



Garda Uno

## Costruzione di giardini (aiuole, terrapieni, ecc.)

Il compost può essere utilizzato per la fertilizzazione "di fondo" (presemina) in aggiunta alla terra acquistata, che si presenta normalmente molto povera di sostanza organica e dunque poco fertile.

**Dosi e consigli:** aggiungere compost in quantità generosa (5-10 kg/mq: ossia una carriola ogni 2 metri quadri circa) miscelando bene con vangatura o zappatura nei primi 10/20 cm di terreno.

## Manutenzione tappeti erbosi

Per risemie e rinfittimenti di prati degradati.

**Dosi e consigli:** distribuire il compost in strato sottile omogeneo (5 mm) su tutta la superficie da riseminare, miscelando eventualmente con sabbia o terra; poi seminare e rullare.



## Impianto di arbusti od alberi

Per evitare il compattamento sul fondo della buca e fornire una parte degli elementi nutritivi necessari alla crescita della pianta.

**Dosi e consigli:** sono sufficienti 5/10 cm. di compost sul fondo della buca miscelato al terreno; evitare che il compost venga a contatto diretto con l'apparato radicale. Annaffiare abbondantemente dopo l'impianto.



## Floricoltura in contenitore (vaso, fioriera)

In sostituzione parziale o totale dei terricci a base di torba.

**Dosi e consigli:** le applicazioni di compost in questo contesto sono variabili in relazione al tipo di pianta coltivata; l'indicazione di massima è comunque la miscela di torba o terriccio torboso con compost maturo in percentuali uguali in volume (50% + 50%), fatta la sola eccezione per le piante acidofile (es. rododendri, azalee) che richiedono alte percentuali di torbe bionde in quanto queste garantiscono le condizioni di acidità loro gradite.



## Orticoltura

Come ammendante e concime organico migliora la fertilità del terreno e nutre equilibratamente le piante coltivate. **Dosi e consigli:** Distribuite 2,5-5 kg di compost a metro quadro e miscelatelolo bene zappettando i primi 15 cm di terreno. E' indicato per tutte le colture orticole più comuni alle quali garantisce una crescita equilibrata, migliori qualità organolettiche e resistenza alle malattie.

