

# Manual de compostatge



Generalitat de Catalunya  
Departament de Medi Ambient i Habitatge

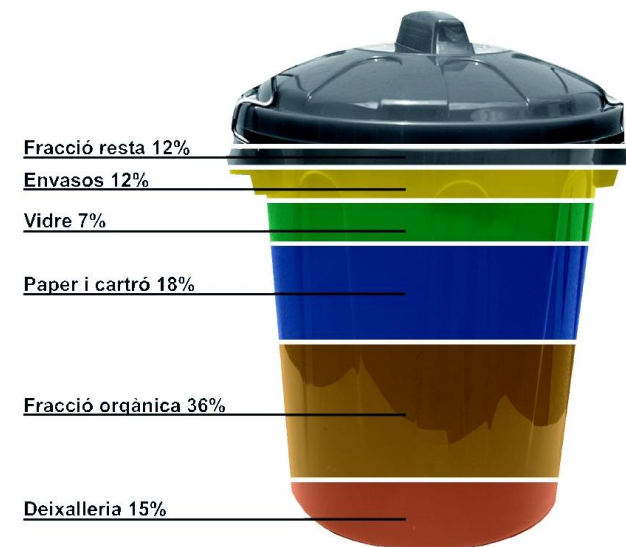


# INTRODUCCIÓ

El 90% dels residus que generem a les comarques de l'Alt Penedès i el Garraf els podríem recuperar i reciclar per obtenir nous materials. Malauradament, més del 60% d'aquests residus continuen anant a l'abocador.

Depèn de la nostra participació i la nostra implicació que aquesta situació canviï. Reduint la quantitat de brossa generada contribuïm a disminuir la velocitat amb la qual omplim els pocs abocadors existents a la nostra contrada i millorar la salut del nostre entorn. Amb el compostatge casolà ho aconseguim: estalviem les despeses del transport i el tractament dels residus generats a la cuina, a l'hort o al jardí, i obtenim alhora compost, un adob d'alta qualitat.

El compostatge és pràctic per a qualsevol llar que disposi d'un espai exterior, especialment per als habitatges de nuclis rurals o d'urbanitzacions, tant si està implantada la recollida selectiva de la brossa orgànica com si no.



L'objectiu d'aquesta guia és facilitar la informació bàsica necessària per fer compostatge a les llars o als centres d'ensenyament. Hi trobareu tots els continguts que us permetran fer compostatge sense problemes. La guia és un complement dels tallers de compostatge casolà que ofereix el Servei d'Educació Ambiental de la Mancomunitat Penedès – Garraf.

# EL COMPOST I EL COMPOSTATGE

---

El compost és un adob amb aspecte de terra, de color fosc i amb olor de terra humida, que resulta de la transformació (compostatge) de la matèria orgànica (restes provinents d'animals i de vegetals).

El compost fa proliferar microorganismes que col·laboren tant en l'alliberament de nutrients al llarg del temps com en l'assimilació d'aquests per part de les plantes. D'altra banda, el compost també aporta estructura al sòl, i permet la formació de porus que milloren la retenció hídrica i la presència d'oxigen, motiu pel qual les plantes estan més sanes i fortes. Una altra propietat del compost és el seu pH neutre, que permet corregir alguns tipus de sòl.

# EL CICLE DE LA MATÈRIA

---

A la natura tots els residus que es generen es reciclen, la qual cosa dóna lloc al cicle de la matèria. El que ara forma part d'un fruit passa al cos de l'ocell que se'l menja. L'ocell és caçat per una guineu i en queden les restes (plomes, ossos...) al sòl. Els organismes presents al sòl són capaços de transformar-les en aliment per a les plantes, que podran donar fruits de nou, i d'aquesta manera tot el cicle torna a començar. Amb el compostatge imitem aquest cicle i utilitzem el resultat (el compost) per aconseguir que les nostres plantes creixin i es desenvolupin.

# EL CICLE DE

# LA MATÈRIA



# QUI PARTICIPA EN EL PROCÉS?

---

Com dèiem, són alguns éssers vius els que transformen les restes en un producte profitós. Al nostre compostador apareixeran des d'organismes microscòpics (que fan la major part de la feina), com ara bacteris, fongs i actinomicets, fins a diverses espècies d'invertebrats, insectes i les seves larves. Al compostador tindrem un autèntic ecosistema on bullirà la vida, sense escampar-se per la resta del jardí, ja que només al compostador troben les condicions idònies que no trobaran en altres espais.



Nosaltres ens limitarem a posar les condicions adequades perquè aquests organismes proliferin i transformin les restes orgàniques en compost.

# QUÈ PODEM COMPOSTAR?

Ara detallarem tot allò que podem dipositar al compostador. **Mai** s'ha de posar cap tipus de producte químic o tòxic, ja que afectarà el compost.

Utilitzarem	Restes de fruita i verdura. Marro de cafè i filtres d'infusions	Molt adequats per a l'obtenció de compost. Fins i tot el filtre es descompon
	Pa sec o florit, closques d'ou i marisc, ossos, clofolles de fruita seca	Cal reduir-lo a trossos petits i escampar-los bé per la pila
	Restes de flors i plantes seques, fulles seques, gespa assecada i palla	Òptim com a material sec
	Branques, encenalls, escorces, esporga i serradures de fusta natural no tractada	Òptim material d'estructura; sovint cal triturar-lo
	Peles de cítrics	Cal no superar la quantitat d'un consum normal familiar
	Trossos de fusta o fulles a mig compostar obtingudes després de garbellar	Ajuden a iniciar el procés i aporten porositat i estructura a la pila
	Tovallons i paper de cuina, mocadors de paper i ouera de cartró	Òptim material sec. En algun cas cal trencar-lo a trossos. Cal que no continguin tintes impreses
Amb precaució	Residus de carn, peix, embotits i formatge	Cal distribuir-los en grapats pel compostador, ben tapats amb material sec o matèria a mig compostar per evitar atreure rates o gats
	Cendra	Contenen molt calci, potassi i altres minerals, però poden assecar i alcalinitzar massa la pila, per la qual cosa cal posar-ne petites quantitats de tant en tant
	Fulles coriàcies o difícils de degradar: nesprer, magnòlia, llorer, pi, avet...	Les posarem en quantitat moderada, ben triturades i barrejades amb altres materials fàcils de degradar
No utilitzarem	Excrements de gossos i gats	Aquests van al rebuig
	Vidre, plàstic, metall, teixits, medicaments, piles...	No es descomponen. Poden contenir substàncies nocives per a les plantes o per a nosaltres
	Revistes, papers i cartrons impresos	Contenen substàncies contraproductes per al procés
	Filtres d'aspiradora, restes d'escombrar...	Poden contenir productes tòxics i inorgànics diversos
	Fustes tractades amb vernís, pintura o altres productes	Contenen substàncies nocives

# REGLES BÀSIQUES PER QUÈ TOT VAGI BÉ

---

Com hem comentat abans, el procés de compostatge el realitzen una sèrie d'éssers vius. Aquests, per poder viure, necessiten alimentar-se, respirar i obtenir aigua.

## Menjar

Els éssers vius requereixen una dieta equilibrada per poder treballar a ple rendiment. Cal, doncs, aportar diversos materials que, al seu torn, aportaran diferents compostos necessaris per al seu bon desenvolupament. Com més diversitat de materials, més ric en nutrients serà el compost.

## Humitat

Si la pila s'asseca, el procés de compostatge s'atura, per tal d'esperar que apareguin les condicions mínimes d'humitat. En canvi, si hi ha un excés d'humitat, els porus per on entra l'aire s'omplen d'aigua impedeixen l'entrada d'oxigen i provoquen males olors. Trobar l'equilibri adequat entre l'aire i l'aigua és una de les prioritats per garantir que tot funcioni adequadament.

## Respiració

L'oxigen és imprescindible per evitar les males olors. Si no hi ha oxigen llavors les restes es podreixen i apareixen les olors d'amoniac o de fermentat. Si sentim aquesta mala olor vol dir que no està prou ben airejada.



## Temperatura

Aquesta afavoreix la velocitat del procés i és un indicador d'activitat: quan la matèria es transforma, es genera calor, i augmenta la temperatura. Ho sabrem si observem que el compostador "fumeja" o bé si hi ha aigua condensada a la tapadora, la qual cosa voldrà dir que s'evapora l'aigua i, per tant, hi ha calor. Hi ha més activitat a la tardor i a la primavera, quan les temperatures són suaus i hi ha certa humitat. A l'estiu la manca d'humitat pot aturar la descomposició. En canvi, a l'hivern s'alenteix el procés.

## La barreja de materials: la clau de tot plegat

Amb una bona barreja de materials aconseguirem un grau d'humitat òptim, una dieta equilibrada i garantirem la presència d'oxigen durant tot el procés. Cal barrejar dos grups de materials, en una proporció d' 1:1 (meitat material sec i meitat fresc).

### *Materials frescos, verds o humits*

Restes de verdures, fruita, gespa... Són rics en nitrogen, fàcilment degradables pels microorganismes. Tenen un alt contingut en aigua i aporten humitat. Dins d'aquest grup trobaríem també pasta i arròs (que cal llençar amb mesura) i herbes verdes acabades de tallar. Mai fem compostatge només amb materials verds, ja que fermentarà i generarà males olors.

Les restes de carn i peix també són riques en nitrogen però cal tenir en compte que generen olors més fortes que poden atraure insectes o animals indesitjables.

### *Materials secs, marrons, estructurants*

Fulles seques, branques, closques de fruita seca, closques d'ou, pinyols, palla i serradures de fusta natural (sense laques ni vernissos) són excel·lents estructurants i facilitaran l'arribada d'oxigen a tota la pila. Són rics en carboni i tenen una degradació lenta. Podem compostar només amb aquests materials, però el procés s'alentirà molt i caldrà humitejar-los sovint.





# LA MADURACIÓ I LA DESCOMPOSICIÓ

---

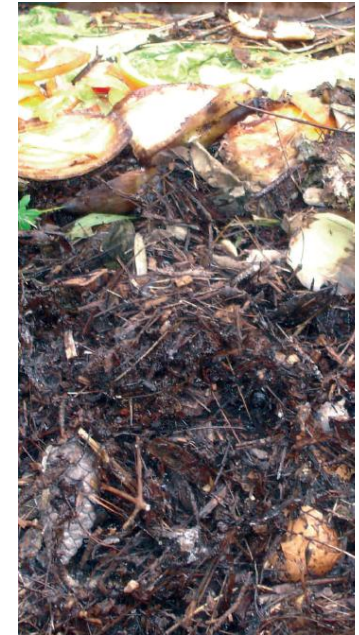
## La descomposició

En condicions ideals, és la primera fase que es produeix. Consisteix en canvis profunds de les restes verdes i fresques. Els descomponedors treballen trencant els enllaços de les diverses molècules que formen les restes orgàniques, i perden el color, la forma i la mida originals, de manera que no podem reconèixer si el que hi hem aportat és una pela de poma o un tros de fulla de col. Aquesta transformació en compostos més senzills allibera energia, fa augmentar la temperatura i provoca l'evaporació de la humitat.

Així, podem observar la disminució constant del volum de la pila, cosa que farà que costi molt omplir del tot el compostador. Aquesta primera fase sol durar uns dos o tres mesos, i depèn de molts factors.

## La maduració

Aquesta és la segona fase, i s'hi produeix una recomposició dels compostos que resulten de la descomposició, cosa que dóna lloc al compost. Per fer-ho es necessita una aportació energètica, que fa que la temperatura es mantingui amb la de l'ambient. Aquesta fase pot arribar a durar dos o tres mesos més.



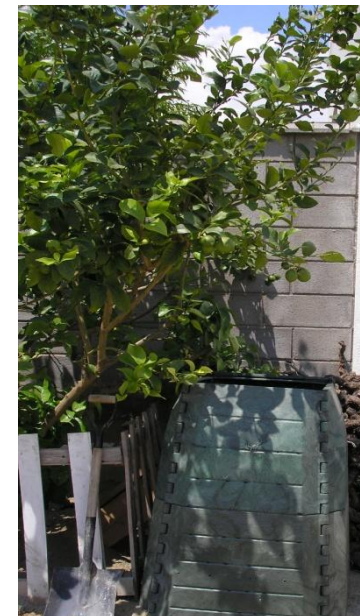
Tot i això, la frontera entre les dues fases del procés i entre aquestes i l'obtenció de compost ja fet és força difusa. Per aquest motiu, en compostatge casolà no podem parlar de tenir el compost fet a punt per poder-lo fer servir abans de quatre o sis mesos.

# ON HO PODEM FER?

---

Abans de muntar el compostador o iniciar una pila, cal tenir en compte els següents punts:

1. És preferible que la pila estigui en contacte directe amb el sòl, així els descomponedors que hi ha a la terra facilitaran l'inici del procés. Si la superfície de què disposem està tota pavimentada li costarà més d'arrencar. En aquest cas s'ha de posar a la base de la pila inicial una capa de 10 cm de gruix de material llenyós triturat o compost ja fet. Això ens proporcionarà una primera dotació de microorganismes que pot ajudar a iniciar el procés i ens facilitarà el drenatge de la pila.
2. És millor situar-lo en un indret on no toqui el sol entre les 12 hores i les 17 hores (aproximadament), ja que són les hores de major insolació, especialment a l'estiu. Això pot produir un asseccament excessiu del contingut. L'ideal seria situar el compostador sota la capçada d'un arbre de fulla caduca: a l'hivern hi deixarà arribar el sol, i evitarà que es refredi massa el contingut i que s'alenteixi el procés durant l'època més freda. En canvi, a l'estiu l'ombra impedirà que les radiacions solars directes assequin massa el material.
3. És interessant tenir un espai al costat del compostador per poder apilar material sec estructurant i anar-lo incorporant a mesura que ho necessitem.



# QUÈ NECESSITEM?

---

El procés de compostatge es pot realitzar mitjançant una pila a l'aire lliure o bé mitjançant compostadors adquirits o construïts.

La pila a l'aire lliure ens permet remenar i extreure el compost còmodament. Però, queda molt exposada al clima: si plou molt durant el procés pot haver-hi un excés d'humitat i que generi males olors. D'altra banda, si està molt exposada al sol o l'aire se'ns assecarà i, caldrà regar-la periòdicament.

El compostador permet tenir el material més recollit i, si està ben dissenyat, conservarà la humitat i la temperatura adequades. Un inconvenient és el preu, si el comprem. També és més difícil remenar el material i extreure'n el compost un cop ja està fet.

Per al manteniment, caldrà alguna eina per remenar el material com ara una forca, un rasclat o un remenador (especialment ideat per al compostador).

Si tenim molts arbres o arbustos, una opció per aprofitar com material estructurant la poda que es generi és adquirir una biotrituradora. Triturant les branques, les restes d'herbes i plantes de l'hort accelerarem la descomposició, ja que els trossos seran més petits. Si tenim poca quantitat de material podem passar amb unes tisores de podar.

Un garbellador pot ser interessant, quan tinguem el compost fet, per separar els materials més grollers (closques, pinyes, etc). Segons la mida dels forats del garbellador tindrem un compost més o menys fi.



# EL DIA A DIA

---

Un cop muntat el compostador, ens limitarem a anar omplint-lo amb les restes que generem, procurant fer una bona barreja i vetllant sempre per tenir disponible la quantitat adequada de material estructurant.

És important anar barrejant el material a mesura que l'incorporem, d'aquesta manera evitarem que hi quedin capes. Un cop cada dues o tres setmanes cal remenar la pila, amb una mica més de profunditat, sense capgirar excessivament el material ni haver d'arribar al fons del compostador. Aquesta remenada la podem fer en lluna vella (el període que va des del dia de lluna plena fins que deixem de veure-la, o quart decreixent). Les fases lunars influeixen sobre els éssers vius i els sistemes naturals; un exemple són les mares o el creixement de les plantes, però també influeixen en el compostador.



També és interessant, quan incorporem noves restes, deixar una capa de material estructurant (tres o quatre centrímetres de gruix) que recobreixi la part superficial. Això evitarà la proliferació d'insectes que se senten atrets pel material fresc, ajudarà a mantenir la humitat i la temperatura de l'interior.

# JA TENIM COMPOST!

---



Al cap de cinc o sis mesos d'haver iniciat la pila, ja podem comprovar si el compost està fet. Ho sabrem observant si les capes inferiors del compostador o de la pila tenen un aspecte de terra, de color fosc, esponjós, on només es reconeixen les parts més dures del material estructurant (fusta esmicolada, closques, pinyes, pinyols...). Ha de fer una olor de terra humida o bolets i hi podem trobar insectes diversos.

Abans d'utilitzar el compost podem optar per garbellar-lo. Les restes més grolleres les tornarem a la pila, perquè acabin de compostar-se. Quan garbelleu o extragueu el compost, no us preocupeu pels animalons que hi viuen: en entrar en contacte amb la llum exterior, s'amagaran i retornaran a l'interior del compostador.

Si extraiem el compost al cap de tres o quatre mesos, obtindrem un producte fresc, no gaire estable, de color més clar i que alliberarà els nutrients molt fàcilment. Aquest compost el podem utilitzar per a plantes d'horta, però haurem d'aplicar-lo força abans de sembrar o transplantar. Si extraiem el compost al voltant de sis o set mesos, obtindrem un compost més estable, força madur, de color negre i que podem aplicar en horta, en jardineria i que ens permetrà sembrar o transplantar just després d'aplicar-lo.

# POSSIBLES PROBLEMES I SOLUCIONS FÀCILS

A continuació veurem els problemes més freqüents i com solucionar-los. Si teniu altres dubtes vegeu l'apartat d'assessorament sobre compostatge.

Síntomes	Possibles causes	Solucions
La pila no es composta	Massa sec	Afegir aigua i remenar
	Massa humit	Afegir residus secs i remenar
	Excés de residus marrons	Afegir residus verds i remenar
Olor de putrefacció	Insuficient aireació	Remenar
	Excés de residus verds	Afegir residus secs i remenar
	Material excessivament humit	Afegir residus secs i remenar
Olor d'amoníac	Excessiva presència de residus verds (nitrogen)	Afegir residus "marrons" (serradures, esporga...)
Material amb temperatura baixa	Poca quantitat de residus	Fer una pila més gran
	Insuficient aireació	Remenar la pila
	Insuficient humitat	Afegir aigua i remenar la pila
	Poca presència de materials "verds"	Afegir residus nitrogenats (gespa, fems, etc.)
	Condicions climatològiques fredes	Cobrir l'exterior amb material aïllant (plàstic...)
Material amb temperatura massa alta	Molta quantitat de material	Reduir la mida de la pila
	Insuficient aireació	Remenar la pila
Material humit i calent al centre però enlloc més	Pila massa petita (poc volum)	Afegir més material i barrejar intensament
Material humit i bona olor però sense escalfar-se	Manca de nitrogen	Afegir residus verds (restes de cuina, gespa...)
Presència de rates	Presència de restes de carn i peix	Treure les restes o barrejar-les bé dins la pila. Cobrir-les amb una capa de restes marrons
	Forats de compostador massa grans	Reduir-ne la mida o canviar de compostador
Presència excessiva de mosques	Insuficient aireació	Remenar
	Excés de residus verds	Afegir restes marrons i remenar
	Material excessivament humit	Afegir restes marrons i remenar
Hi ha moltes formigues a la pila	Material massa sec	Afegir materials humits o regar

# LES PROPIETATS I USOS DEL COMPOST

El compost es pot aplicar a **totes** les plantes, només cal que s'hagi compostat de quatre a sis mesos i que el barregem amb terra o altres substrats. Com a propietats sabem que:

- ❖ És un adob natural amb poder fertilitzant que allibera els nutrients d'una forma gradual, en funció de les necessitats de les plantes.
- ❖ Reté millor la humitat del sòl i n' augmenta la resistència a la sequera.
- ❖ Té un efecte tampó, ja que augmenta el pH dels sòls excessivament àcids.
- ❖ Estructura el sòl, en millora l'aireació i les propietats i n'evita l'erosió. Converteix un sòl pesant en més lleuger i un sòl sorrenc en més absorbent.
- ❖ Aporta microorganismes al sòl (n'incrementa la quantitat i la diversitat), n'augmenta l'activitat enzimàtica i en millora la productivitat.
- ❖ Accelera el desenvolupament radicular i els processos fisiològics de brotació, floració, maduració, a més de millorar el sabor i color.

Tipus	Consells per a l'aplicació
<b>Torretes de plantes</b>	Barregeu el compost amb un altre substrat (terra, sorra...) i poseu com a màxim la meitat del volum del compost Per adobar, afegiu una capa superficial d'uns 2 cm
<b>Hort (verdures)</b>	Afegiu 4 l/m <sup>2</sup> de compost madur 2 mesos abans de sembrar o plantar Horts amb parades en crestell o bancals: apliqueu una capa de 2 a 4 cm de compost superficialment. Es poden recobrir amb palla per protegir-los del sol directe
<b>Arbustos</b>	Apliqueu 6 l/m <sup>2</sup> , superficialment, a la tardor (després de la producció de fruits). Pot ser compost fresc
<b>Parterres de flors</b>	Apliqueu 4 l/m <sup>2</sup> , a la tardor i/o a la primavera
<b>Arbres</b>	Incorporeu, a la tardor, una capa superficial d'uns 2 cm sota la capçada. Pot ser compost poc madur
<b>Gespa</b>	Manteniment: a la primavera i a l'estiu, apliqueu compost fi i madur a raó de 0,5 - 1 l/m <sup>2</sup> . Nova creació: apliqueu 3 - 5 l/m <sup>2</sup> de compost madur
<b>Plantació d'arbres i arbustos</b>	Barregeu el compost amb la terra on plantareu, 1:3 (compost/terra)
<b>Restauració o nova plantació</b>	Barregeu en proporció 1:1 o 1:4 (compost/terra)
<b>Esmena per al sòl</b>	A sòls sorrencs (pesants) i pobres en matèria orgànica, apliqueu 12 - 18 l/m <sup>2</sup> de compost cada 2 o 3 anys

\*Cal tenir en compte que 1 kg de compost equival a uns 2 l d'aquest, depenent del grau d'humitat o la proporció de material estructurant que contingui

# AGRICULTURA I JARDINERIA MÉS RESPECTUOSES AMB EL MEDI AMBIENT

---

El compost ens permet prescindir dels adobs químics, evitar molts problemes i millorar notablement l'estat ecològic dels nostres rius. Per exemple, a les nostres comarques, la major part de la contaminació per nitrats i fosfats als rius i a les rieres prové de la contaminació per l'excés d'adobs químics o de fertilitzants orgànics provinents de l'agricultura.

A més, els adobs químics fan créixer les plantes, aparentment, de forma més ràpida i vigorosa, però en realitat el que fan és absorbir més aigua i estar més exposades a malalties i plagues diverses. D'altra banda, s'ha comprovat que utilitzant compost, les plantes són més resistents.

Un exemple excel·lent de com aprofitar el compost per crear un veritable jardí comestible són les parades en cretall, ideades pel mallorquí Gaspar Caballero. És un sistema senzill i agradable de construir un hort ecològic basat en la utilització superficial del compost i en la rotació dels cultius.

## TOTHOM POT FER COMPOSTATGE

---

Per a aquells habitatges que no disposin de l'espai suficient per fer compostatge tal com ho hem explicat fins ara, i especialment indicat per a zones urbanes, podem optar pel vermicompostatge: es tracta de reciclar les restes de menjar amb l'ajut de cucs de femer o de Califòrnia (*Eisenia foetida*). Amb aquest sistema, la feina la realitzen bàsicament aquests cucs, molt semblants als cucs de terra, ja que s'alimenten de les restes de menjar fresques (no cal disposar de material sec). A través del seu sistema digestiu es va degradant la matèria orgànica de tal manera que són els propis excrements dels cucs els que es converteixen, finalment, en un excel·lent compost.



El compostatge també es pot practicar a l'escola, ja que ofereixen un ampli ventall de possibilitats didàctiques. Les indicacions són les mateixes que amb el compostatge convencional, però és important garantir, en tot moment, l'aportació suficient de material estructurant. Cal anar amb compte de no incorporar massa material fresc de cop, per tal d'evitar la generació de males olors i l'excés d'insectes.

## RESOLDRE ALGUNS DUBTES

---

Inicialment molta gent té por que el procés de compostatge faci pudor i/o generi molèsties per la presència de rosegadors o de grans quantitats d'insectes que s'escampin per tot arreu. Si es realitza correctament, tal com hem explicat, ni es generen males olors ni provoca una proliferació desmesurada "d'animalons" molestos. Hi ha poques persones que hagin iniciat aquest procés i l'hagin abandonat posteriorment!

Algunes guies aconsellen utilitzar acceleradors de compost comercials. Aquests són inòculs de microorganismes que ajuden a augmentar la velocitat de descomposició. En cap cas, però, són imprescindibles i, seguint les indicacions que hem donat, el procés es desenvoluparà sense cap problema i a una velocitat raonable.

Alguns manuals també recomanen no aportar restes de cítrics (pells de llimona, taronja, mandarina), per por d'acidificar el compost. Això podria ser preocupant en zones amb els sòls àcids, com a l'Europa central, però mai ho serà en els nostres sòls, calcaris i amb un pH neutre o més aviat bàsic.

El compost ens permet prescindir dels adobs químics. Amb les millores que aporta i amb senzilles tècniques naturals, podreu fer front sense pesticides a les possibles plagues o malalties de les vostres plantes.

A partir de les nocions bàsiques que hem explicat, es poden introduir les variacions que vulguem o que millor s'adaptin a les nostres circumstàncies. Hi ha tantes maneres de fer compost com compostaires!



# SERVEI D'ASSESSORAMENT SOBRE COMPOSTATGE

---

## *Contacte*

Servei d'Educació Ambiental de la Mancomunitat Penedès – Garraf

Telèfon: 93 118 86 15 · Fax: 93 815 46 76

Horari d'atenció: de dilluns a divendres, de 8 a 15 h

Correu electrònic: [educacioambiental@mancomunitat.cat](mailto:educacioambiental@mancomunitat.cat)

**FER COMPOST ÉS FÀCIL... ARA US TOCA A VOSALTRES!**